

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ
от 28 ноября 2020 г. N 3143-р

Список изменяющих документов
(в ред. распоряжений Правительства РФ от 02.12.2021 [N 3420-р](#),
от 15.02.2022 [N 249-р](#), от 15.06.2022 [N 1569-р](#), от 09.12.2022 [N 3847-р](#),
от 09.11.2023 [N 3133-р](#), от 12.04.2024 [N 903-р](#))

В соответствии со [статьей 6](#) Федерального закона "О промышленной политике в Российской Федерации" утвердить прилагаемый [перечень](#) видов технологий, признаваемых современными технологиями в целях заключения специальных инвестиционных контрактов.

Председатель Правительства
Российской Федерации
М.МИШУСТИН

Утвержден
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 28 ноября 2020 г. N 3143-р

ПЕРЕЧЕНЬ
ВИДОВ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИЗНАВАЕМЫХ СОВРЕМЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ
В ЦЕЛЯХ ЗАКЛЮЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ КОНТРАКТОВ

Список изменяющих документов
(в ред. распоряжений Правительства РФ от 02.12.2021 [N 3420-р](#),
от 15.02.2022 [N 249-р](#), от 15.06.2022 [N 1569-р](#), от 09.12.2022 [N 3847-р](#),
от 09.11.2023 [N 3133-р](#), от 12.04.2024 [N 903-р](#))

Наименование современной технологии	Наименование промышленной продукции, серийное производство которой должно быть освоено в результате разработки и внедрения или внедрения соответствующего вида современной технологии	Код ОКПД2 промышленной продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности	Требования к основным техническим характеристикам (свойствам) промышленной продукции и (или) требования к современной технологии, то есть к способу (методам) производства промышленной продукции (для продукции горнодобывающих производств указывается только способ (метод) производства промышленной продукции)	Срок, по истечении которого включенная в перечень современных технологий утрачивает актуальность	Сведения об отнесении (неотнесении) современной технологии к приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации, установленным в соответствии с Указом Президента Российской Федерации "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации"	Сведения об обязательности (необязательности) включения в специальный инвестиционный контракт обязанности инвестора, предусмотренной статьей 18.2 Федерального закона "О промышленной политике в Российской Федерации"
-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Современные технологии сферы ведения Минпромторга России

1. Технология производства керамогранита

керамогранит

[23.31.10.120](#)

технические характеристики:
 водопоглощение $\leq 0,3$ процентов;
 предел прочности при изгибе ≥ 40 Мпа;
 морозостойкость - 150 циклов; технология производства: керамогранит, изготавливаемый методом полусухого прессования, (тонкостенные изделия, изготавливаемые методом прессования порошкообразной массы на основе

1 января 2040 г.

да

обязательно

ке
 во
 со
 ка
 УК
 П
 из
 пр

			глинистых и (или) других неорганических материалов под высоким давлением)					
2.	Технология изготовления фасонного литья стали и чугуна, при помощи одноразовой модельной оснастки в методе формообразования холодно-твердеющих смесей на основе ALPHA-SET процесса	чугун передельный для литейного производства	24.10.11.122	метод производства гарантирует максимальное отсутствие внутренних дефектов в теле отливки как в серийном изготовлении, так и в одноразовом исполнении отливок; метод универсален и подходит практически для любых сплавов; при изготовлении отливок методом формообразования холодно-твердеющих смесей на основе ALPHA-SET процесса с применением одноразовой модельной оснастки появляется возможность производить мелкосерийную продукцию, а также значительно сокращается время изготовления продукции и снижается ее себестоимость	31 января 2030 г.	да	обязательно	пр м ф тв во пр та
2(1).	Технология прямого восстановления МИДРЕКС® или эквивалент в шахтной печи для производства горячеприкатированного железа	горячеприкатированное железо	24.10.13	качественные показатели продукции: среднее содержание железа общего $Fe_{общ} \geq 91$ проценту; среднее содержание $Fe_{мет} \geq 85,2$ процента; средняя степень металлизации $\geq 93,5$ процента; среднее содержание углерода $\geq 1,5$ процента; плотность $\geq 5 \text{ г/см}^3$; прочность брикетов (барабанный индекс по выходу класса +25 мм) ≥ 79 процентам	1 января 2070 г.	да	обязательно	в во ун ре ин те го Пр ра га м хи од со

(п. 2(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

2(2). Технология производства высококачественной стали с низким углеродным следом для изготовления литых заготовок, стальных профилированных горячекатаных изделий	рельсы; заготовка; прокат горячекатаный сортовой, фасонный и гнутые профили повышенной прочности; балка; швеллер; уголок; шпунт; полоса	24.10 ; 24.10.21 ; 24.10.23 ; 24.10.7 ; 24.10.71 ; 24.10.73 ; 24.10.80 ; 24.31 ; 24.32 ; 24.33	технологическое решение включает: современный электросталеплавильный цех с годовой производительностью до 1460000 тонн в год жидкой стали (шихта от 100 процентов лома, до 20 процентов чугуна и до 50 процентов горячебрикетированного железа) для производства углеродистых, легированных, боросодержащих, пружинных и ресульфурированных марок стали, а также группы из трех марок с особыми требованиями по качеству (шинный корд, подшипниковая, колесная); установку газоочистки с рукавным фильтром с импульсной очисткой рукавов, общая производительность которой составляет 2970000 Ем ³ /ч.; машину непрерывного литья для производства заготовок, блюмов и балочных заготовок	1 апреля 2052 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на мировом уровне промышленной продукции
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

200 x 200 мм,
 250 x 320 мм, 300 x 380 мм, 200 x 850 мм,
 290/100 x 380 мм, 380/90 x 480 мм,
 470/110 x 740 мм, длиной 5,0 - 12,0 м;
 универсальный прокатный стан 920000
 тонн готовой продукции в год для
 производства стальных профилированных
 горячекатаных изделий (с
 термообработкой и без термообработки)
 различного назначения

(п. 2(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

<p>2(3). Технология производства высококачественной стали с низким углеродным следом для изготовления полимерного, оцинкованного, холоднокатаного проката, труб и гнутых профилей, труб большого диаметра, горячекатаного и травленого проката</p>	<p>полимерный, оцинкованный, холоднокатаный прокат; трубы и гнутые профили; трубы большого диаметра; горячекатаный и травленный прокат</p>	<p>24.10; 24.20</p>	<p>технологическое решение включает в себя: производство железорудных окатышей с содержанием железа более 60 процентов; использование более 80 процентов окатышей в доменной шихте с сокращением расхода агломерата; сокращение расхода твердого топлива на доменную плавку; увеличение производительности доменных печей, обусловленное повышением массовой доли железа в металлошихте; снижение удельных выбросов CO₂ на производство стали на 10 процентов от фактического уровня; увеличение расхода природного газа и снижение расхода твердого топлива на доменную плавку</p>	<p>1 июня 2046 г.</p>	<p>нет</p>	<p>необязательно, так как объем прав в данном случае на технологию таков, что не несет никаких ограничений на возможность совершенствования такой технологии. Ограничений на создание результатов интеллектуальной деятельности и получение патентов (свидетельств) нет</p>	<p>де пр на ат С ат со ат од вн В об ве сн (п ве Ре об де за</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 2(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

3.	Технология производства стали, круглой заготовки и высококачественных слябов	сталь	24.10.2	характеристики прямоугольной заготовки: геометрические параметры - слябы толщиной от 250 до 400 мм и шириной от 1800 до 2500 мм; качественные параметры - дефекты макроструктуры слябов не более 1 балла по ГОСТ Р 58228-2018 "Заготовка стальная непрерывнолитая. Методы контроля и оценки макроструктуры"; низкая концентрация газов и вредных примесей (азот менее 0,005 процента,	1 июля 2045 г.	да	необязательно. Установление обязательства, не требуется так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании результата интеллектуальной деятельности на основе данной технологии
----	------------------------------------------------------------------------------	-------	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

водород менее 0,0002 процента, общий кислород менее 0,0020 процента, сера менее 0,0010 процента) (для варианта использования шихтовки плавки с применением прямовосстановленного железа возможно достижение низкой концентрации цветных примесей (Cr+Sn+Sb+Cu+Ni+Mo+As) менее 0,05 процента);

высокое качество поверхности и геометрии слябовой заготовки (допуски по толщине +/- 3 мм; допуски по ширине +/- 0,5 мм; отклонение от плановой длины +/- 50 мм);

характеристики круглой заготовки: геометрические параметры - круглая заготовка диаметром от 170 до 455 мм качественные параметры - низкая концентрация газов и вредных примесей: сталь для колес (азот менее 0,005 процента, водород менее 0,0001 процента, общий кислород менее 0,0020 процента) (для варианта использования шихтовки плавки с применением прямовосстановленного железа возможно снижение концентрации цветных примесей (Cr+Sn+Sb+Cu+Ni+Mo+As) менее 0,05 процента);

сталь для бесшовных труб (азот менее 0,005 процента, водород менее 0,0002 процента, общий кислород менее 0,0025 процента);

			высокое качество поверхности и геометрии круглой заготовки (диаметр +/- 1 процент; овальность менее 1 процент; кривизна заготовки - не более 2,5 мм/м; отклонение от плановой длины +/- 30 мм)					
3.1.	Технология по инновационному производству высококачественной стали, горячекатаного и холоднокатаного плоского проката из легированных нержавеющей сталей и сплавов коррозионно-стойких, жаростойких и жаропрочных с использованием современных цифровых решений для удовлетворения потребностей отраслей промышленности Российской Федерации (включая атомное и энергетическое машиностроение, судостроение, авиастроение, космическую, химическую промышленность, строительство,	формы первичные из нержавеющей стали прочие; формы первичные из прочих легированных сталей прочие; прокат листовой горячекатаный из нелегированных сталей, без дополнительной обработки, шириной не менее 600 мм; прокат листовой горячекатаный из прочих легированных сталей, без дополнительной обработки, шириной не	24.10.22.119; 24.10.23.119; 24.10.31.000; 24.10.33.000; 24.10.34.000; 24.10.35.000; 24.10.42.000; 24.32.10.000	жидкая сталь, предварительно обработанная на агрегатах внепечной обработки, поставляемая с температурой 1560 - 1680 °С в сталеразливочном ковше: марки стали: легированные нержавеющей стали коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные структурных классов мартенситного, мартенсито-ферритного, ферритного, аустенито-мартенситного, аустенито-ферритного, аустенитного; качественные параметры: низкое (до 0,3 процента) и ультранизкое (до 0,005 процента) содержание углерода, низкая концентрация газов и вредных примесей. Прокат листовой горячекатаный: марки стали: углеродистые и легированные конструкционные марки стали качественные и обыкновенного качества; размеры: ширина до 1700 мм, толщина 1,8 - 13 мм, длина (листов) до 12 м, масса (рулонов) до 30 тонн. Прокат листовой горячекатаный. марки стали: легированные нержавеющей стали коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные структурных классов, мартенситного, мартенсито-	11 июня 2071 г.	да	неприменимо	об со Ро пр д ун ра пр пр ф по ф ре пл ус пр ви се ка

металлургию и иные отрасли), а также для развития экспортного потенциала Российской Федерации

менее 600 мм; прокат листовой горячекатаный из нержавеющей сталей, без дополнительной обработки, шириной не менее 600 мм; прокат листовой горячекатаный из нержавеющей сталей, без дополнительной обработки, шириной не менее 600 мм; прокат листовой холоднокатаный из нержавеющей сталей, без дополнительной обработки, шириной не менее 600 мм; прокат листовой холоднокатаный

ферритного, ферритного, аустенито-мартенситного, аустенито-ферритного, аустенитного;

размеры: ширина до 1600 мм, толщина 2 - 13 мм длина (листов) до 12 м, масса (рулонов) до 30 тонн.

Прокат листовой холоднокатаный.

марки стали: легированные нержавеющей стали коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные структурных классов, мартенситного, мартенсито-ферритного, ферритного, аустенито-мартенситного, аустенито-ферритного, аустенитного;

размеры: ширина до 1600 мм, толщина 0,3 - 5 мм, длина (листов) до 12 м, масса (рулонов) до 30 тонн;

Все указанные виды продукции гарантированно удовлетворяют актуальные технические требования действующих отечественных (ГОСТ) и зарубежных (ASTM, ASME, EN, DIN, BS и других) стандартов с учетом практикуемых дополнительных требований потребителей. Соответствие заявленным техническим требованиям гарантируется предусмотренным набором технологического оборудования

й стальной,
неплакированн
ый, шириной
менее 600 мм

(п. 3.1 введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

4.	Технология изготовления ультратонкого (с толщиной от 0,80 мм) горячекатаного рулонного проката из углеродистых, микро-, низко- и высоколегированных, а также высокопрочных сталей по совмещенной технологии разливки тонких слябов и прямой бесконечной горячей прокатки, исключаящей промежуточные операции складирования, охлаждения и повторного газового нагрева/подогрева заготовок	прокат листовой горячекатаный стальной, без дополнительно й обработки	24.10.3	технические характеристики: толщина проката 0,8 - 12,7 мм; высокая точность изготовления (поле допусков по толщине от 7 до 11 процентов от EN 10051 или от 18 до 40 процентов - EN 10131); удельный вес рулона 7 - 21 кг/мм; высокая плоскостность (не более 13 I-Units на 95 процентов длины полосы); отсутствие дефектов поверхности; снижение выбросов монооксида углерода и оксида азота относительно классической технологии производства плоского проката. Технология производства: непрерывная разливку тонких слябов и бесконечная прокатка этих слябов до конечной толщины в двух группах клеток с промежуточным индукционным подогревом; прокатанная полоса после ускоренного охлаждения сматывается в рулон, при этом все агрегаты напрямую связаны между собой посредством бесконечной полосы, а ее деление на рулоны заданной массы производится с помощью высокоскоростных ножниц,	5 июня 2030 г.	да	обязательно
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

расположенных перед участком моталок

5.	Технология по производству высококачественного горячекатаного и холоднокатаного плоского проката из легированных нержавеющей сталей и коррозионностойких, жаростойких и жаропрочных сплавов, с использованием современных цифровых решений для удовлетворения потребностей отраслей промышленности Российской Федерации (включая атомное и энергетическое машиностроение, судостроение, авиастроение, оборонную, космическую, химическую промышленность, строительство, металлургию и иные отрасли), а также в целях развития экспортного	прокат листовой горячекатаный из нержавеющей сталей, без дополнительной обработки, шириной не менее 600 мм	24.10.33	технические характеристики в соответствии с: ГОСТ 5632-2014 "Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные"; ГОСТ 10994-74 "Сплавы прецизионные"; ГОСТ Р 54908-2012 "Металлопродукция из жаростойкой стали. Технические условия"; ГОСТ 19903-2015 "Прокат листовой горячекатаный. Сортамент"; ГОСТ 19904-90 "Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент"; ГОСТ 7350-77 "Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия"; ГОСТ 5582-75 "Прокат тонколистовой коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия"; ГОСТ 24982-81 "Прокат листовой из коррозионно-стойких, жаростойких и жаропрочных сплавов. Технические условия"; ГОСТ 14082-78 "Прутки и листы из прецизионных сплавов с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Технические условия"; ГОСТ 4986-79 "Лента холоднокатаная из коррозионно-стойкой и жаростойкой стали. Технические условия". Отраслевые Технические условия DIN EN	1 января 2071 г.	да	неприменимо для разрабатываемой технологии	те со Ро пр ДА ун ра пр пр Ф ра не пр те не се не се ка
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------

	потенциала Российской Федерации		10088-1:2005					
6.	Технология производства жести с оловянным покрытием ("белая" жесь) для изготовления тарной и упаковочной продукции, укрупорочных средств	прокат листовой из нелегированных сталей, шириной не менее 600 мм, плакированные, с гальваническим или иным покрытием	24.10.51	жесь с оловянным покрытием со следующими техническими характеристиками: толщина от 0,10 до 0,36 мм; ширина от 630 до 1250 мм; термическая обработка - колпаковый или непрерывный отжиг; масса покрытия на холоднокатаный прокат от 1 до 17 г/м ² (на две стороны). Нормативная документация: EN 10202 "Жесь белая с электролитическим покрытием хромом/оксидом хрома для обжятия в холодном состоянии", ASTM A623M, JIS G 3303; требования к технологии: жесь однократной и двукратной прокатки; подкат для "белой" жести производится на непрерывных станах "тандем" холодной прокатки или на реверсивных станах холодной прокатки из горячекатаного травленого материала (полосы) из углеродистых марок сталей; покрытие (олово) наносится на агрегате электролитического лужения с дальнейшей пассивацией и защитой	1 января 2051 г.	да	обязательно	су и ун эн О де ве пр
7.	Технология производства горячекатаного сортового и фасонного	прокат сортовой горячекатаный полосовой	24.10.66.124	технические характеристики: рессорная полоса повышенной точности 40 - 120 мм на 4,5 - 57 мм по ГОСТ 7419 "Прокат стальной горячекатаный для рессор.	1 июля 2045 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании	те де ос м

проката	прочий, без дополнительной обработки, включая смотанный после прокатки, из прочих легированных сталей		Сортамент" и EN 10058 "Полоса узкая толстая горячекатаная и листовой прокат общего назначения. Размеры и допуски на форму и размеры". Обезуглероженный слой готовой продукции из рессорной полосы до 1 процента по ГОСТ 14959 "Металлопродукция из рессорно-пружинной нелегированной и легированной стали"; требования к технологии: рессорная полоса изготавливается с применением 13-и клетового прокатного стана			результатов интеллектуальной деятельности на основе данной технологии	
7(1). Технология производства сварных труб нефтяного сортамента (ОСТГ)	электросварные обсадные трубы диаметром 114 - 324 мм и толщиной стенки 3,2 - 12,7 мм	24.20.32	электросварные обсадные трубы диаметром 114 - 324 мм и толщиной стенки 3,2 - 12,7 мм, группа прочности до Р110, максимальный вес трубы 1000 кг, с полупремьальными резьбовыми соединениями и с муфтами из термообработанных и нетермообработанных сталей	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, так как объем прав на эту технологию таков, что не несет никаких ограничений на возможность совершенствования таких технологий. Ограничений на создание результатов интеллектуальной деятельности и получение патентов (свидетельств) нет	
(п. 7(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)							
8. Технология производства сортового проката для машиностроения со	прутки холоднотянутые	24.31	технические характеристики выпускаемой продукции: широкий диапазон диаметров и марочного состава, с высокими	5 июня 2030 г.	да	обязательно	

	специальной отделкой поверхности из конвертерной стали с дробеметным удалением окалины на непрерывных автоматизированных линиях. Технология износостойкого электролитического хромирования стальных прутков на горизонтальных непрерывных агрегатах для пневматической и гидравлической техники			допусками по размеру и минимальной шероховатостью поверхности; высокая прочность и ударная вязкость; отсутствие внутренних и поверхностных дефектов для производства пружин и деталей трансмиссии машин, станков-автоматов, производства пружин, холодной высадки крепежных изделий и шарикоподшипников, прессования, ковки;					ш ле пр вы
9.	Технологии изготовления новых конструкций скреплений верхнего строения высокоскоростных железнодорожных магистралей	проволока холоднотянута я	24.34.1	технические характеристики: твердость 42-49 HRC; глубина обезуглероженного слоя не более 2 процентов от диаметра прутка; отсутствие изломов, трещин после обжатия клемм; технология производства: заготовка мерной длины горячекатанного или калиброванного проката подвергается гибке-штамповке на нескольких прессах (или многопозиционном прессе) для придания необходимой геометрической формы; термообработка заготовки клеммы (операции закалки и отпуска) происходит	1 июня 2040 г.	да	обязательно		по те вы ж не и ск

			для получения необходимых механических свойств					
10.	Технологии производства калиброванного проката с использованием операций специальной термической обработки и отделкой поверхности для автомобильной промышленности	прутки холоднотянутые и профили со сплошным сечением из нелегированных сталей	24.31.1	технические характеристики: калиброванный прокат со сфероидизирующим отжигом и фосфатным покрытием по ГОСТ 10702-78 "Прокат из качественной конструкционной углеродистой и легированной стали для холодного выдавливания и высадки" или другой нормативной документации; калиброванный прокат со специальной отделкой поверхности из углеродистых и легированных марок стали по ГОСТ 14955-77 "Сталь качественная круглая со специальной отделкой поверхности"; требования к технологии: сфероидизирующий отжиг в колпаковых печах, с защитной атмосферой при температуре 715 - 755 градусов Цельсия, с обеспечением микроструктуры состоящей из феррита и перлита, с не менее 80 процентов зернистого перлита в перлитной составляющей; фосфатирование садочным методом, с последующим обжатию фосфата; плотность фосфатного покрытия не менее 8 г/м ² ; специальная отделка поверхности подразумевает достижение требуемого качества поверхности путем удаления поверхностного слоя	1 июня 2040 г.	да	обязательно	ВН ЗН КО ИЗ КА

11. Технологии производства проволоки с покрытиями	проволока холоднотянута я	24.34.1	основные требования к проволоке состоят из оценки толщины, качества покрытия и уровня прочности готового металлоизделия; проволока оцинкованная низкоуглеродистая для габионных конструкций по ГОСТ Р 51285-99 "Сетки проволочные крученые с шестиугольными ячейками для габионных конструкций"; проволока низкоуглеродистая с покрытием "Galfan" по ГОСТ Р 58078-2018 "Проволока стальная и изделия из нее. Покрытия из цветных металлов на стальной проволоке"; проволока из сварочных марок стали по ТУ 1227-036-00187240-2006, ТУ 1227-036-00187240-2006	1 июня 2040 г.	да	обязательно
12. Технология производства бронзированной проволоки для бортовых колец автомобильных шин	проволока холоднотянута я	24.34.1	технические характеристики: допуски на размер профиля: ± 0,050 мм для диаметров от 1,5 до 2,05 мм; ± 0,060 мм для диаметров более 2,05 до 2,94 мм; ± 0,070 мм для диаметров более 2,94 до 4,00 мм; механические свойства:	1 июня 2030 г.	да	обязательно

предел прочности 700 - 980 МПа для диаметров от 1,5 до 2,5 мм термически необработанной проволоки;
 предел прочности 640 - 930 МПа для диаметров от 2,5 до 4,0 мм термически необработанной проволоки;
 предел прочности 400 - 540 МПа для диаметров от 1,5 до 4,0 мм термически обработанной проволоки;
 относительное удлинение δ 100 не менее 12 процентов для термически обработанной проволоки;
 минимальная масса покрытия на единицу площади поверхности г/м²
 для диаметров от 1,50 до 1,99 мм - 210;
 для диаметров от 2,00 до 2,19 мм - 225;
 для диаметров от 2,20 до 2,69 мм - 240;
 для диаметров от 2,70 до 2,99 мм - 255;
 для диаметров от 3,00 до 3,39 мм - 265;
 для диаметров от 3,40 до 4,0 мм - 285;
 количество алюминия в покрытии должно быть $4,50 \leq Al \text{ процента} \leq 5,50$;
 суммарное количество редкоземельных металлов (церия и лантана) в покрытии с мишметаллами должно быть не менее 0,01 процента

13. Технология прямого многократного волочения стальной катанки и нанесения алюмоцинкового покрытия на

Проволока
 холоднотянута
 я из
 нелегированной стали

24.34.11

стальная проволока диаметрами от 1,5 до 4 мм покрытая сплавом из цинка - алюминия и сплавом цинк - алюминий, мишметалл

31 мая
 2040 г.

да

обязательно

по
 ра
 ум
 и
 де

поверхность
проволоки погружным
способом на
непрерывной линии
агрегата
алюмоцинкования

14.	Технология плазменного модифицирования металлических поверхностей	проволока стальная канатная из нелегированно й стали	24.34.11.120	производимая продукция будет обеспечивать лучший захват смазки, а следовательно лучшие условия для сухого волочения; структурированный слой продукции снижает вероятность разрушения (выкрашивания) поверхностного слоя проволоки в ходе волочения; защита поверхности проволоки от коррозии из-за пассивирующего слоя окисла железа; требование к технологии: использование метода плазменного модифицирования (вакуумно-дугового разряда) для создания на поверхности катанки структурированного слоя толщиной от нескольких микрон до нескольких десятков микрон; замена экологически небезопасных методов обработки катанки (травление серной кислотой); снижение энергозатрат для обработки катанки	1 июня 2030 г.	да	обязательно
-----	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------

15.	Технология производства латунированного металлокорда и бронзированной бортовой проволоки для шинной промышленности из конвертерной катанки диаметром 4,5 - 5,5 мм с механическим удалением окалины, получением заготовки диаметром до 1,0 мм без промежуточного патентирования, патентированием в печах кипящего слоя и растворе полимера, термодиффузией медного и цинкового покрытия в индукционной	латунированный металлокорд класса прочности NT, NT и SHT для шинной промышленности; бронзированная бортовая проволока класса прочности NT и NT для шинной промышленности	24.34.11.190	сырьем для производства металлокорда и бортовой проволоки является катанка диаметром 4,5 - 5,5 мм из стали с содержанием углерода от 0,7 до 0,9 процентов, предлагаемый технологический процесс производства металлокорда включает операции: механическое удаление окалины и сухого волочения катанки на промежуточную проволочную заготовку диаметром 0,85 - 1,80 мм на 13-кратных волочильных станах; патентирование и гальванотермическое латунирование проволоки диаметром 0,85 - 1,80 мм на 48-ниточных непрерывных агрегатах с патентированием в растворе полимера и термодиффузионной обработкой медного и цинкового покрытия в индукционной установке; мокрое волочение латунированной заготовки на проволоку диаметром 0,15 - 0,41 мм на 25-кратных волочильных	5 июня 2030 г.	да	обязательно
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

то
Та
м
ра
пр
пр
су
эн
об

вы
те
во
пр
м
пр
пр
вы

установке, а также свивкой металлокорда на машинах двойного кручения

станах;
свивка металлокорда диаметром 0,60 - 2,0 мм из нескольких проволок диаметром 0,15 - 0,41 мм на многошпульных машинах двойной свивки;
испытательный контроль и упаковку катушек с металлокордом в герметичную картонную тару весом нетто до 1500 кг;
Технологический процесс производства бортовой проволоки включает операции: механическое удаление окалины и сухого волочения катанки на промежуточную проволочную заготовку диаметром 1,5 - 2,9 мм на 7 - 13-кратных волочильных станах;
патентирование и подготовку к волочению заготовки диаметром 2,3 - 2,9 мм на 20-ниточных непрерывных агрегатах патентирования;
в сухое волочение заготовки диаметром 2,3 - 2,9 мм на проволочную заготовку диаметром 0,89 - 1,3 мм на 12-кратных волочильных станах;
низкотемпературный отпуск в кипящем слое и бронзирование бортовой проволоки диаметром 0,89 - 2,1 мм на 20-ниточных непрерывных агрегатах;
испытательный контроль и упаковку мотков бортовой проволоки в герметичную картонную тару весом нетто до 800 кг

	производства катодов медных	(медь рафинированная необработанная)		"Медь". Содержание меди не менее 99,99 процентов, содержание примесей не более 0,0065 процента	декабря 2030 г.			
16(1)	Технология плавки медных концентратов в печи с полупогружной фурмой TSL по технологии "The Metso: Outotec Ausmelt TSL Process"	медь	24.44	технология относится к разряду "зеленых" медеплавильных технологий. Ее особенностью является использование в качестве плавильного агрегата - печи с полупогружной фурмой, позволяющей получать отходящие газы с высоким содержанием диоксида серы, которые будут полностью перерабатываться в серную кислоту. Печь Ausmelt или эквивалент представляет собой вертикальный стальной резервуар цилиндрической формы, футерованный огнеупорным кирпичом. На дне печи образуется ванна расплава смеси шлака и штейна. Стальная фурма опускается через отверстие в своде печи и воздух, обогащенный кислородом, подаваемый через фурму в ванну, вызывает сильное перемешивание расплава. Концентрат, полученный путем обогащения медной руды, и флюсы загружаются в печь через специальное отверстие в своде печи. Шихта вступает в экзотермическую реакцию с кислородом дутья, что приводит к плавлению загруженного сырья. Фурма содержит одно или несколько устройств,	31 декабря 2072 г.	нет	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	

называемых "завихрителями", которые заставляют дутье вращаться внутри фурмы, прижимая его к стенке фурмы и охлаждая ее. Эффект охлаждения приводит к образованию гарниссажа из шлака на внешней стороне фурмы. Этот слой твердого шлака защищает фурму от высоких температур внутри печи. Вихрь дутья обеспечивает барботаж расплава, смешивание его с загружаемым сырьем с кислородом в шлако-штейновой эмульсии.

Наконечник фурмы, незначительно погруженный в ванну, со временем изнашивается, и периодически фурма заменяется на новую. Изношенные наконечники впоследствии отрезаются, и новый наконечник приваривается к корпусу фурмы и фурма вновь готова к использованию. Расплавленная смесь шлака и штейна периодически или непрерывно сливается через летку по желобу в электрообогреваемый отстойник для разделения шлака и штейна.

При выплавке сульфидных медных концентратов большая часть энергии, необходимой для нагрева и плавления исходных материалов, получается за счет реакции кислорода с серой и железом концентрата. Однако требуется небольшое количество дополнительной энергии. В печах можно использовать

природный газ, уголь, мазут.

К преимуществам данной технологии относят: относительно низкие эксплуатационные расходы (энергоэффективность процесса, простая подготовка сырья, простота замены фурм и огнеупорной футеровки при их износе); возможность переработки концентратов без сушки; эффективное сдерживание (утилизация) летучих выбросов; высокую степень удаления вредных второстепенных элементов.

К недостаткам данной технологии относят: высокие капитальные затраты на строительство здания высотой 40 - 50 м; необходимость дополнительного плавильного агрегата - электроотстойника шлака.
Назначение печи - плавка руд и концентратов на их основе.
Принцип работы - плавление руд и концентратов, с получением жидких продуктов плавки, за счет энергии получаемой от выделения тепла, при окислении компонентов сырья, а также небольшого количества природного газа

(п. 16(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

17.	Технология создания оборудования	нанодисперсные медные	24.44.21.110	технические параметры: дисперсия 20 - 40 НМ и 20 - 40 мкм;	1 января 2040 г.	да	неприменимо	ф
-----	----------------------------------	-----------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------	---

малотоннажного производства нанодисперстных порошков меди для нового поколения резьбовых смазок

порошки для резьбовых смазок (порошки медные)

форма частиц - сферическая; выход целевой фракции 70 процентов по массе; содержание примесей менее 0,05 процента; содержание кислорода - 0,02 процента

18. Технология производства сверхтонкой медной электролитической фольги

фольга медная толщиной не более 0,15 мм

24.44.25

технические характеристики: толщина медной фольги от 9 до 105 мкм; ширина рулона фольги не более 1290 мм.; шероховатость глянцевой стороны не более 0,43 мкм; временное сопротивление для фольги гальваностойкой не менее 207 Н/мм²; для фольги литий-ионных аккумуляторов не менее 310 Н/мм²; относительное удлинение для фольги гальваностойкой не менее 2 процента,

31 декабря 2028 г.

да

обязательно

			для фольги литий-ионных аккумуляторов не менее 3,5 процента; требования к технологии: производство фольги должно осуществляться электролитическим способом с использованием электролизера барабанного типа					
19.	Технология переработки молибденсодержащих отработанных катализаторов в оксид молибдена и оксид кобальта	оксид молибдена и оксид кобальта (металлы цветные и продукция из них; спеченные материалы (керметы), зола и остатки, содержащие металлы или соединения металлов, прочие)	24.45.3	требования к продукции: химически чистый оксид молибдена и оксид кобальта; массовая доля примесей - не более 0,0002 - 0,015 процента; соответствие национальным и международным стандартам; требования к технологии: основное сырье: отработанные молибден-никелевые/кобальтовые катализаторы процесса гидрокрекинга нефтеперерабатывающего производства, обожженные и очищенные от всех примесей; технологический процесс должен включать такие стадии, как: измельчение, стадия противоточного выщелачивания и очистка от фосфора, осветление пульпы, фильтрация кека, осаждение и фильтрация Мо-кислоты, сушка и прокалка Мо-кислоты, осаждение искусственного повеллита, осаждение монооксида углерода	5 июня 2035 г.	да	обязательно	по яв ко от пр ра
20.	Технология получения магния методом	металлический магний	24.45.30.140	химический состав должен соответствовать требованиям ГОСТ 804-93	1 января 2050 г.	да	обязательно	вн бу

	непрерывного электролиза расплава безводных хлоридов магния		"Магний первичный в чушках"; поверхность чушек в соответствии с ГОСТ 804-93 "Магний первичный в чушках" должна быть без флюсовых включений и продуктов горения магния; на поверхности чушек, не подвергавшихся антикоррозионной обработке допускаются флюсовые включения и продукты горения общей площадью не более 25 мм ² и глубиной не более 1 мм				
21.	Технология плазменно-дугового переплава	полуфабрикаты из титановых сплавов (титан и изделия из него, сплавы на основе титана, порошки)	24.45.30.180	технические характеристики: однородные слитки, не содержащие металлургических дефектов при вовлечении более 50 процентов титановых, вторичных шихтовых материалов в виде стружки	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
22.	Технология полного цикла производства металлопорошковых композиций сплавов на основе алюминидов титана различного фракционного состава	титан и изделия из него, сплавы на основе титана, порошки титана	24.45.30.180	заявленные металлопорошковые композиции состоят из интерметаллидных сплавов на основе алюминидов титана (в первую очередь - гамма-TiAl); получение металлопорошковых композиции может быть осуществлено с помощью двух основных методов - EIGA и (или) PREP; выбор оборудования: осуществляется в соответствии с выбранным методом получения металлопорошковых композиций;	1 января 2035 г.	да	обязательно

о может быть применено оборудование для плазменной сфероидизации металлопорошковых композиций; сепарация и рассев по фракциям (10 - 63 мкм; 40 - 100 мкм и т.д.) проводятся на соответствующем оборудовании

23.	Технология производства высокоточного проката из титана и сплавов на основе титана авиационного и медицинского применения	проволока, прутки, профили титановые	24.45.30.183	технические характеристики промышленной продукции: пруток диаметром от 60 до 120 мм.; размер макрозерна прутков до 6 баллов включительно (в полном поперечном сечении); тональность макроструктуры - матовый фон; допускаются отдельные блестящие зерна до 5 баллов; пруток диаметром менее 60 мм.: размер макрозерна прутков - до 4 баллов включительно (в полном поперечном сечении); тональность макроструктуры - матовый фон; допускаются отдельные зерна смешанного фона	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

24.	Технология механической обработки дисков и колец из титановых сплавов для авиационного двигателестроения с максимальным диаметром до 3500 мм	детали газотурбинных двигателей, газотурбинных энергетических установок (поковки, штамповки, кольца титановые)	24.45.30.188	требование к технологии: производство деталей дисков, катушек, колец из титановых сплавов с чистовой механической обработкой с максимальным диаметром до 3500 мм; наличие необходимого технологического процесса, оборудования и инструмента	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
25.	Технология производства тонкостенных цельнометаллических незамкнутых конструкций в изотермических условиях из сплавов на основе титана	поковки, штамповки, кольца титановые	24.45.30.188	технические требования и характеристики: обеспечение высокого уровня и однородности механических свойств в готовом изделии при обеспечении высокой термической стабильности в эксплуатационных условиях	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
26.	Технология изготовления точных отливок из чугуна и	трубы и профили пустотелые из	24.51.20	сложные и точные тонкостенные отливки и детали из серого, высокопрочного чугуна и стали для автомобильного,	31 декабря 2040 г.	да	обязательно

стали в песчано-
бентонитовых формах
(гибкие литейные
технологии)

чугуна

сельскохозяйственного,
железнодорожного, трубопроводного,
судостроительной и прочих отраслей
машиностроения;
технические требования к
изготавливаемым отливкам:
масса отливок - от 2 до 250 кг;
толщина стенок - от 3 мм;
сложность отливок - до 6 класса;
точность отливок по ИСО-1508062 - до 7
класса

и
то
пе
пр
те
пр
ав
д
та
ни
(И
те
из
сл
на
из
пр
со
ту
ко
ин
щ
пр
В
ф
ц
ра
А
е
пр
по
в
эн
за

27.	Технология центробежного литья безраструбных труб из чугуна с нанесением защитных покрытий на внутреннюю и внешнюю поверхность	трубы и профили пустотелые из чугуна (трубы чугунные)	24.51.20.110	данная технология позволяет изготавливать продукцию со следующими параметрами: негорючесть; отсутствие выделения ядовитых веществ; низкий уровень шума (не более 16 dB); мерная длина продукции 3000 мм	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
28.	Технология изготовления емкостей для химической, нефтехимической и газовой отраслей методом гибридной лазерной сварки	емкостное оборудование для нефтехимической и газовой отрасли (резервуары, цистерны и аналогичные емкости из металлов прочие)	25.29.1	к технологии предъявляются требования по обеспечению механических характеристик, показателей ударной вязкости и значений твердости сварных соединений, выполненных методом лазер-гибридной сварки, как у основного металла, а также обеспечение равнопрочности в соответствии с международными стандартами	1 июля 2050 г.	да	обязательно

28(1)	Технология производства шаровых сегментных опорных частей на основе полимерных антифрикционных материалов для мостовых сооружений	шаровые сегментные опорные части на основе полимерных антифрикционных материалов	25.11.2	характеристическое значение прочности полимерного антифрикционного материала при сжатии (обусловленное ползучестью материала): до 170 МПа при максимальной температуре +35 градусов Цельсия; 130 МПа при температуре +48 градусов Цельсия; 80 МПа при температуре +70 градусов Цельсия. Гарантированные значения коэффициента трения: минимальный 0,06 при контактном давлении 5 МПа; максимальный 0,02 при контактном давлении 60 МПа	1 января 2050 г.	да	неприменимо
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 28(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

29.	Технология сварки сталей перлитного класса методом Tandem Twin при	емкостное оборудование для нефтехимическ	25.29.1	к технологии предъявляются требования по обеспечению механических характеристик, показателей ударной вязкости и значений твердости сварных	1 июля 2050 г.	да	обязательно
-----	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

изготовлении
нефтехимического
оборудования

ой и газовой
отрасли
(резервуары,
цистерны и
аналогичные
емкости из
металлов
прочие)

соединений сталей перлитного класса,
выполненных методом Tandem Twin, как у
основного металла, а также обеспечение
равнопрочности в соответствии с
международными стандартами

30. Технология
проектирования,
изготовления и
монтажа шаровых
резервуаров для
хранения жидкого
этана и этилена

криогенные
шаровые
резервуары,
работающие
под
избыточным
давлением,
для хранения

25.29.12

шаровые резервуары, изготовленные из
углеродистых низколегированных марок
сталей (SA537 Cl2) и коррозионно-стойких
ферритных сталей с содержанием никеля
до 9 процентов (сталей SA-203 Gr), а также
отечественных аналогов - железо-
никелевых сплавов (ОН₆ и ОН₉) в средах
жидкого этана и жидкого этилена в

1 июля
2050 г.

да

обязательно

од
пр
по
ка
по
м
из
об
ш
пр
пр
по
се
чт
во
м
в
ст
не
н
э
об
н
те
во

в
со
от
пр
пр
с
с
ве

жидкого этана
и этилена
(емкости
металлические
для сжатых или
сжиженных
газов)

режимах самоохлаждения сжиженного
газа до температур минус 89 градусов
Цельсия для этана и минус 104 градусов
Цельсия для этилена

31.	Технология индукционного отжига полуфабрикатов гильзы патронов стрелкового оружия на автоматических роторных линиях моделей М-ЛГ-1 и М- ЛГ-4 без применения специализированных преобразователей ТПЧ-20 и ТПЧ-63	патроны и боеприпасы прочие и их детали	25.40.13.190	требования к технологии: сокращение затрат на восстановление и ремонт индукторов с магнитопроводом из электротехнической стали и ликвидацию операции лакирования индукторов и трудоемкого процесса сушки индукторов; снижение расходов на электроэнергию	1 июня 2030 г.	да	обязательно
32.	Технология	инструменты	25.73.40	металлорежущий инструмент,	31	да	неприменимо

изготовления режущего инструмента из новых материалов на основе твердых сплавов с уменьшенным содержанием карбида вольфрама или его отсутствием при введении в состав боридов и карбидов тугоплавких металлов, включающая нанесение на инструмент сложных многослойных наноструктурированных сверхтвердых покрытий

рабочие сменные для станков или для ручного инструмента (с механическим приводом или без него)

выпускаемый с применением рассматриваемой современной технологии, будет иметь следующие эксплуатационные характеристики (на примере пластины CNMG 120412 с покрытием):
группа резания ISO P:
V = 220 м/мин;
S = 0,2 мм/об;
ar = 1,5 мм;
время работы 40 минут;
износ по задней поверхности 0,25 мм;
группа резания ISO M:
V = 180 м/мин;
S = 0,2 мм/об;
ar = 1,5 мм;
время работы 40 минут;
износ по задней поверхности 0,3 мм;
группа резания ISO K:
V = 250 м/мин,
S = 0,15 мм/об,
ar = 1,5 мм;
время работы 40 минут;
износ по задней поверхности 0,3 мм;
высокий уровень эксплуатационных характеристик продукции обеспечивается высоким уровнем физико-механических характеристик применяемых инструментальных материалов, которые также планируются к разработке.
свойства:
марка сплава V1:
плотность 6,3 - 6,7 г/см³;
твердость 92,5 - 93,0;

декабря
2034 г.

HRA или HV 16,5 - 17,0 ГПа,
трещиностойкость 7,0 - 7,5 МПа х м ($\frac{1}{2}$),
прочность при изгибе 2100 - 2300 Мпа;
марка сплава V2:
плотность 6,5 - 7,0 г/см³;
твердость 92,0 - 92,5;
HRA или HV 15,0 - 15,5 Гпа;
трещиностойкость 8,5 - 9,0 МПа х м ($\frac{1}{2}$);
прочность при изгибе 2400 - 2600 Мпа;

разрабатываемая современная
технология будет включать в себя
следующие стадии: синтез ключевых
порошковых компонентов;
подготовка порошковой смеси (смешение
и помол);
грануляция;
прессование заготовок на автоматическом
прессе;
вакуумно-компрессионное спекание;
финишная обработка;
нанесение покрытия (в зависимости от
области применения);
достичь высокого уровня физико-
механических характеристик возможно за
счет использования высококачественных
субмикронных исходных порошков, а
также применения современных
технологий формования и спекания
твердых сплавов

33. Технология производства твердосплавной продукции	инструменты рабочие сменные для станков или для ручного инструмента (с механическим приводом или без него)	25.73.40	<p>продукция, выполненная по данной современной технологии, должна соответствовать следующим параметрам:</p> <p>процентное содержание кобальта - 8 - 15 процентов;</p> <p>предел прочности при изгибе, - 1960 Н/мм²;</p> <p>плотность 14.1 - 14.4 г/см³;</p> <p>твёрдость HRA - не менее 86;</p> <p>предельные отклонения линейных размеров - менее 2 процентов (размер изделий более 18 мм);</p> <p>предельные отклонения линейных размеров - менее 3 процентов (размер изделий 10 - 18 мм);</p> <p>предельные отклонения линейных размеров - менее 5 процентов (размер изделий менее 10 мм);</p> <p>предельные отклонения угловых размеров - менее 1 градуса (для углов менее 10 градусов и более 90 градусов);</p>	5 июня 2030 г.	да	обязательно
------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

м
пр
об
сф
сс
от
ин
ра
ин
пр
эн
тр
по
ра
вы
те
ре

предельные отклонения угловых размеров - менее 2 градусов (для углов свыше 10 градусов и менее 90 градусов);
 глубина рисок и вмятин - не более 0.2 мм;
 размеры выкрашиваний на режущих кромках - не более 0.2 мм;
 ширина или высота заусенцев на режущих кромках - не более 0.3 мм;
 продукция должна соответствовать требованиям нормативной документации:
[ГОСТ 19042-80, ИСО 1832-85](#) "Пластины сменные многогранные. Классификация. Система обозначений";
 ISO 9001-200, API Q1;
 ГОСТ 3882-75 "Сплавы твердые спеченные";
[ГОСТ 4411-79](#) "Изделия твердосплавные для горного инструмента";
[ГОСТ 880-75](#) "Изделия твердосплавные для горного инструмента. Формы и размеры", ТУ 48-42-44-2002

34.	Технология производства двухслойных алмазно-твердосплавных пластин для высокоэффективного инструмента, используемого при добыче нефти, газа и дорожном строительстве	алмазно-твердосплавные пластины, используемые в качестве режущих элементов в высокоэффективном инструменте (резцы	25.73.40.273	основные технические характеристики алмазно-твердосплавных пластин: диаметр от 13,44 до 25,00 мм; высота от 4,5 до 8,03 мм; толщина алмазного слоя: 1 - 2 мм; категория буримости пород: 4 - 12; твердость от 70 до 80 ГПа; прочность на сжатие - 1,3 - 1,4 ГПа; прочность на изгиб - 1,25 - 1,3 ГПа; трещиностойкость - 5,0 - 5,8; износостойкость - 0,22 - 0,3 мг/кг;	31 декабря 2050 г.	да	обязательно
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

минералокера
мические)

требования к технологии:
спекание заготовки алмазно-
твердосплавных пластин при давлении
4,5 - 7 ГПа и температуре 1400 - 16000
градусов Цельсия;
механическая обработка заготовки
алмазно-твердосплавных пластин;
контроль потребительских характеристик
полученных алмазно-твердосплавных
пластин

35.	Технология упрочнения поверхностей деталей методом микродугового оксидирования	изделия металлические прочие	25.99.2	в результате внедрения технологии будут достигнуты следующие технические параметры продукции: износостойкость поверхностей увеличится не менее, чем в 2 раза по сравнению с поверхностями из стали и чугуна без специальных покрытий; масса деталей снизится не менее, чем в 3 раза за счет замены деталей из стали и чугуна на детали из алюминиевых сплавов;	3 июня 2030 г.	да	обязательно
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------

коррозионная стойкость деталей
увеличится не менее, чем в 1,5 раза (в зависимости от алюминиевого сплава
увеличение коррозионной стойкости составит 1,5 - 34,0 раза);
микротвердость поверхности увеличится в 3 - 14 раз;
увеличится тепловая защита поверхности, так как покрытие имеет коэффициент теплопроводности от 0,5 до 6,0 Вт/(м х К) в зависимости процесса микродугового оксидирования, технические характеристики:
детали должны испытывать воздействие значительных механических нагрузок (детали узлов трения медицинских роботов, функционирующие без смазочного материала и испытывающие воздействия сил трения, вызывающих их износ, детали экзоскелетов, детали двигателей);
детали продукции должны быть изготовлены из легких сплавов вентильных металлов:
алюминиевых, титановых или магниевых или иметь возможность замены основного материала (стали) на вышеприведенные сплавы, за счет чего снизится вес оборудования, что особенно актуально и для медицинских роботов, и для экзоскелетов, а также для авиадвигателестроения

производства чипов
для силовой
электроники на базе
кремния

транзисторы

высоковольтные биполярные
транзисторы с изолированным затвором
типа IGBT, изготавливаемые по Trench
технологии затвора и Field-Stop
исполнении коллекторных слоев с
номинальными токами IC nom от 50 до
200 А, а также номинальными
напряжениями VCE nom - 1200 и 1700 В;
параллельные диоды с мягкой
характеристикой обратного
восстановления с номинальными токами
IF от 50 до 200 А и номинальными
напряжениями VR nom - 1200 и 1700 В

2040 г.

по
м
ум
уч
вы
ин
та
от
по
вз
ис
пр
д
те
от
си
пр
В
не
ос
чи
ж
от
эл
ко
те
би
тр
тр
ис
за
кл
ст
оп

ко
вр
од
пр
си
пр
те
вы
за
м
эл
ф
те
ко
уч
д
Р
за
эл
пр
ко
но
си
пр
те
по
о
м
о
кр
по
ха
пр
та

37.	Технология производства мощных лазерных диодов ближнего инфракрасного диапазона (900 - 1060 нм) на основе полупроводниковых гетероструктур	диоды лазерные (полупроводниковые лазеры)	26.11.22.130	технические характеристики: спектр излучения разрабатываемых лазерных модулей должен соответствовать длинам волн 915, 976, 980 и 1060 нм; мощность излучения для одномодовых лазерных диодов должна превышать 200 мВт, для многомодовых - 10 Вт	1 января 2025 г.	да	обязательно
38.	Технология сборки силовых модулей IGBT паяной конструкции	приборы полупроводниковые прочие	26.11.22.190	требования к основным техническим характеристикам: напряжение от 1700 В до 6500 В; ток от 600 А до 1800 А	1 января 2030 г.	да	обязательно

39.	Технология производства фотонных интегральных схем	фотонные интегральные схемы (схемы интегральные электронные)	26.11.3	основные параметры технологии: используемые материалы: кремний, кремний на изоляторе, фосфид индия; размер пластин - 150 - 200 мм; технологическая норма: 500 нм. Промышленная продукция производится с использованием полупроводниковых технологий	1 января 2030 г.	да	неприменимо
40.	Технология производства стеклокерамических подложек для электронной техники	подложки ситалловые для электронной техники (части прочих)	26.11.40.190	технические характеристики: шероховатость рабочей поверхности - не менее 0,032 мкм.; шероховатость нерабочей поверхности - не менее 4 мкм.; плотность СТ-50 ⁻¹ ситалловой подложки -	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо

электронных
компонентов,
не включенные
в другие
группировки)

от 2,6 г/см³ до 2,7 см³;
микротвердость - 705 кгс/мм²;
термостойкость - +210 градусов Цельсия;
диэлектрическая проницаемость при
частоте 1 МГц - от 8 до 9;
тангенс угла диэлектрических потерь при
частоте 1 МГц - не более 15;
удельное объемное электрическое
сопротивление при температуре +100
градусов Цельсия - 1014 Ом·см;
температурный коэффициент линейного
расширения Альфа - 107 К⁻¹ в интервале
температур от +20 до +300 градусов
Цельсия;
электрическая прочность СТ-50⁻¹ - 47
кВ/мм;
теплопроводность - 1,4 Вт/м·К;
габаритные размеры - 60 x 48 x 0,6 мм

41. Технологии
изготовления
интегрально-
оптических
компонентов для
управления
распространением
оптического сигнала,
его преобразования и
обработки

компоненты
электронные

26.11

технические характеристики:
малые габариты (1 см²) и размер за счет
интеграции всех оптических элементов на
одном кристалле;
высокое быстродействие - (1 ГГц и более
при проведении отдельных опытно-
конструкторских работ);
помехоустойчивость;
взрывобезопасность;
количество оптических входов/выходов от
1 до 12 (максимальное количество - 24);
требования к технологии:
производство с помощью методов
фотолитографии (с разрешением 1 мкм);
электронно-лучевой литографии (с

1 января
2050 г.

да

неприменимо

по
по
ра
пр
пр
са
др
пр

те
ин
ко
на
бл
пр
пр
кр
оп
во
ув
пе

			разрешением 10 нм); напыления; плазмо-химического травления материалов и прочих технологий формирования интегральных схем				
41(1)	Технология производства жидкокристаллических экранных модулей	жидкокристаллический экран и продукция на его основе (мониторы, приемники телевизионные (телевизоры) цветного изображения, интерактивные панели, интерактивные столы, панели для видеостен, устройства отображения информации прочие)	26.1; 26.20.13.000; 26.20.14.000; 26.20.15.000; 26.20.16.160; 26.20.16.190; 26.20.17.110; 26.40.20.122; 26.40.34.110	тип экрана: LCD (жидкокристаллический); количество пикселей по вертикали - от 720 до 4320, по горизонтали - от 1024 до 7680; диапазон яркости подсветки 250 - 3000 кд/м ² ; Тип подсветки - торцевая светодиодная либо прямая светодиодная; углы обзора: 178 градусов по вертикали, 178 градусов по горизонтали; время отклика (серый к серому): не более 8 мс; поддерживаемые способы передачи данных цифрового видеосигнала: LVDS, ePD, V-by-one; Метод управления яркостью подсветки: ШИМ-модуляция (широтно-импульсная модуляция); тип поляризатора: антибликовый; значение твердости защитного покрытия по шкале Мооса: 2H-7H; ресурс светодиодной подсветки: от 30000 до 50000 часов; диапазон рабочих температур: от 0 до +50 °С; диапазон температуры хранения: от -20 до +60 °С	1 января 2030 г.	да	обязательно
(п. 41(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)							
41(2)	Технология сквозного цифрового контроля	электронные печатные	26.12	выделенная линия автоматического монтажа включает комплекс	8 декабря 2030 г.	да	обязательно

качества
поверхностного
монтажа элементов
электронных
компонентов на базе
автоматических
оптических инспекций

платы (любой
сложности);
компьютеры и
периферийное
оборудование;
коммуникацио
нное
оборудование;
охранная
сигнализация

современных автоматических инспекций
на всех стадиях производства (после
принтера трафаретной печати, после
автоматов установки компонентов и
после печи оплавления припоя).
Внедренные в них инструменты контроля
(3D, RGB-подсветка, боковые камеры и
онлайн-рентген) формируют большое
количество контрольной информации,
объединенной в общей базе для
обработки больших объемов данных на
сервере. Обработка информации
обеспечивает внедрение
интеллектуальных технологий принятия
решения о качестве продукции, контроля
выполнения требований стандартов
качества по каждому виду продукции
(импортозамещающая электроника, в том
числе компьютеры и серверы на базе
микропроцессора "Эльбрус",
телекоммуникационное оборудование и
др.), минимизацию "человеческого
фактора" на этапе технического контроля.
Применяемая цифровая
производственная технология позволит от
1,5 до 6 раз уменьшить затраты времени
сотрудника отдела технического контроля,
по сравнению с 2D-AOI, до значения,
меньшего чем такт производства
продукции на линии автоматического
монтажа. В этой технологии сотрудник
отдела технического контроля будет
выполнять полный оптический контроль
продукции на линии, соблюдая ритм

пр
(З
ка
об
по
по
со
эл
м
по

автоматического монтажа конвейера. Это обеспечит принципиально не достижимое старыми методами повышение производительности и выхода годных изделий, снижение себестоимости продукции

(п. 41(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

41(3)	Технология крупносерийного производства полного цикла радиоэлектронной продукции, включая производство печатных плат, поверхностный монтаж компонентов и финальную сборку готовой продукции, со сквозным контролем и прослеживаемостью используемого сырья и производимых технологических операций на всех этапах производства промышленной продукции	печатные платы; портативные компьютеры; машины вычислительные электронные; серверы; системы хранения данных (СХД); коммутаторы - средства связи, выполняющие функцию систем коммутации; маршрутизаторы - средства связи, выполняющие функцию цифровых транспортных систем;	26.12.10; 26.20.11; 26.20.13; 26.20.14; 26.20.15; 26.20.2; 26.30.11.110; 26.30.11.120; 26.30.11.130; 26.30.11.150	для печатных плат: максимальные габариты печатной платы (без учета технологических полей) - 480 x 610 мм; максимальное количество слоев печатной платы - до 32; минимально допустимые ширина проводников/зазора между проводниками - 0,05/0,05 мм; минимальный финишный диаметр металлизированного переходного отверстия 0,2 мм; максимальное соотношение толщины печатной платы к минимальному финишному диаметру металлизированного переходного отверстия - не менее 14; возможность выполнения глухих переходных отверстий с внешних слоев на -2 слой под ними в общем цикле прессования и металлизации; толщина медной фольги на внутренних слоях - от 15 до 150 мкм. Производство должно быть рассчитано на выпуск продукции с указанными выше	1 января 2030 г.	да	необязательно, так как данная технология в полном объеме позволяет осуществить внедрение в серийное производство	вн за ра Ро на ув ра пр Ро по ра се
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

средства связи,
выполняющие
функцию
систем
управления и
мониторинга;
сетевые
устройства

характеристиками в количестве не менее 30000 годных экземпляров в год с выходом годных не хуже 85 процентов из расчета от общего объема затраченных материалов.

Для портативных компьютеров (включая ноутбуки, планшетные компьютеры и другие):

использование процессоров на базе стандартной архитектуры x86 и открытых/лицензируемых архитектур ARM и RISC-V (включая процессоры отечественного производства) с возможностью конфигурации объемов поддерживаемой памяти, со встроенным модемом (3G/4G и т.д.) и модулями беспроводной связи (Bluetooth/Wi-Fi и т.д).

Для машин вычислительных электронных (включая персональные компьютеры, моноблоки и другие):

использование процессоров на базе стандартной архитектуры x86 и открытых/лицензируемых архитектур ARM и RISC-V (включая процессоры отечественного производства) с возможностью конфигурации объемов поддерживаемой памяти и устройств хранения данных/накопителей (SATA/NVMe, SSD/HDD и т.д).

Для серверных систем различного назначения (общего назначения, серверы хранения контента, телеком-серверы,

серверы приложений, серверы баз данных, серверы ускорения вычислений и другие):
количество процессоров от 1 до 4,
количество разъемов памяти до 48 шт.,
шины PCIe до Gen6 включительно, на базе процессоров стандартной архитектуры x86, а также открытых/ лицензируемых архитектур ARM, POWER, включая процессоры отечественного производства на базе архитектур RISC-V, BAIKAL (ARM).
Для системы хранения данных различного назначения (высокопроизводительные системы хранения данных, архивные системы хранения данных, объектные системы хранения данных и другие):
количество контроллеров от 1 до 16 (включая контроллеры построенные на базе процессоров отечественного производства с архитектурами RISC-V, BAIKAL (ARM), позволяющие использовать различные типы накопителей (твердотельные накопители (SAS, SATA, NVMe) и накопители на жестких магнитных дисках (SATA/SAS/NLSAS), а также обеспечивающие различные протоколы подключения (iSCSI, FC, NVMeoF, FCoE, RDMA, ROCE и другие).
Для телекоммуникационного оборудования различных классов и назначения (коммутаторы, маршрутизаторы, базовые станции мобильных сетей связи, каналобразующее оборудование,

оборудование беспроводного доступа,
оборудование для организации
виртуальных частных сетей,
оборудование информационной
безопасности), в том числе оборудования,
построенного на базе процессоров
отечественного производства с
архитектурами RISC-V, BAIKAL (ARM): для
коммутаторов и маршрутизаторов: общие
требования: интерфейсы от 1 Gigabit
Ethernet до 100 Gigabit Ethernet в
зависимости от типа устройств.

В максимальной конфигурации
устройства поддерживают 32 интерфейса
по 100 Gigabit Ethernet.

Требования к функциональным
возможностям - контейнеризованная ОС,
поддержка RSTP/MSTP, QoS, ACL, ERSPAN,
VLAN, IGMP, PIM, MCLAG, DHCP
relay/server, VRRP, OSPF, BGP EVPN, BFD,
ECMP, VxLAN, Telemetry, Segment Routing,
MPLS, ROCE, SSH, SNMP, RADIUS/TACAS+.

Требования к аппаратным возможностям
- поддержка российских CPU Baikal и
других, резервирование питания и
охлаждения.

Для базовых станций сетей подвижной
радиотелефонной связи:

общие требования: организация
радиопокрытия для сетей операторов
связи и технологических сетей,
работающий в поколениях связи
2G/3G/4G/5G и последующих.

Интерфейсы от 1 Gigabit Ethernet до 100 Gigabit Ethernet в зависимости от типа устройств

(п. 41(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

42.	Технология автоматизации и роботизации горнодобывающей, строительной и специальной техники	компьютеры, их части и принадлежности	26.20.1	требования к эксплуатации и техническому обслуживанию конструкции оборудования мобильных объектов: для оборудования, установленного на открытом воздухе: пониженная рабочая температура - 40 градусов Цельсия; повышенная рабочая температура - +60 градусов Цельсия; относительная влажность воздуха: 98 процентов; для оборудования, установленного в кабине машин: пониженная рабочая температура - 0 градусов Цельсия (при хранении - 40 градусов Цельсия); повышенная рабочая температура - +70 градусов Цельсия; относительная влажность воздуха - 90 процентов; оборудование, установленное на мобильных объектах, безотказно функционирует при непрерывной круглосуточной и круглогодичной эксплуатации в условиях высокой запыленности и выдерживает значительную вибрацию (тряску). Для всех компонентов предусмотрена	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

возможность их быстрого демонтажа и замены в случае экстренной необходимости, в аппаратных средствах исключено самопроизвольное включение оборудования автономного и дистанционного управления и включение навесного и дополнительного оборудования во всех случаях его применения в соответствии с руководством по эксплуатации, в том числе при включении-выключении, а также при работе в условиях промышленных и атмосферных радиопомех;

безопасность электрооборудования: все входные и выходные сигналы защищены от коротких замыканий на положительный и отрицательный провода питания; электропроводка прочно закреплена для исключения возможности ее обрыва, перетирания, проливов воды и от атмосферных осадков; аппаратная часть и электромонтажные работы: аппаратное обеспечение мобильных комплексов выполнено в прочных корпусах, способных выдерживать удары, тряску (низкочастотную вибрацию большой амплитуды) и экстремальные климатические условия данной местности; электросоединители в герметическом

исполнении, их кабельные части должны быть заполнены герметиком или компаундом;
провода (электрожгуты) и кабели защищены от непреднамеренных повреждений и смонтированы с применением петли снижения перед местом соединения с блочной частью разъема во избежание проникновения атмосферной влаги и конденсата в разъемы вдоль поверхности проводов; нет изолированных участков внешнего электромонтажа

43. Технология беспилотного управления и эксплуатации карьерными самосвалами

программно-аппаратный комплекс обеспечения в реальном времени управление карьерным самосвалом в беспилотном режиме и мониторинг его технического состояния (компьютеры, их части и принадлежности)

26.20.1

роботизированный комплекс должен обеспечивать следующие режимы управления карьерным самосвалом:
автономный режим управления:
в автономном режиме управления роботизированный комплекс должен обеспечивать движение по маршруту и выполнение технологических операций, таких как: движение по заданному маршруту; погрузка; разгрузка;
в дистанционном режиме управления: дистанционное управление движением и технологическими операциями карьерного самосвала должно осуществляться оператором из рабочего места оператора по беспроводному каналу передачи данных;
в ручном режиме управления: движение и выполнение технологических операций должно осуществляться непосредственно

31
декабря
2030 г.

да

обязательно

по
пе
ор
уп
пр

водителем из кабины карьерного самосвала, для организации работы роботизированного карьерного самосвала на участке необходима установка дополнительной инфраструктуры, которая включает в себя: оборудование передачи данных (Wi-Fi/LTE/5G + LAN); шлагбаумы и светофоры на местах въезда/выезда на участок; стационарные видеокамеры; серверное оборудование; рабочие места пользователей; требования к основным техническим параметрам роботизированного комплекса: протокол управления КС - CAN;

оборудование сканирования окружения (лазерные сканеры, радары, ультразвуковые датчики, оборудование видеонаблюдения);
оборудование передачи данных:
(стандарт 802.11 b/g/n MESH;
диапазон частот, ГГц - 2400 - 2,483);
оборудование экстренной остановки (частота канала аварийной остановки, МГц - $433,92 \pm 0,2$ процента). диапазон рабочей температуры эксплуатации, от минус 40 до плюс 50 градусов Цельсия;
влажность - 95 процентов;
энергообеспечение бортовая сеть - 24 В;
потребляемая мощность, Вт, макс - 1500

44.	Технология поверхностного монтажа чип-компонентов на печатную плату и изготовления печатных плат;	машины вычислительные электронные цифровые, содержащие в одном корпусе центральный процессор и устройство ввода и вывода, объединенные или нет для автоматической обработки данных	26.20.13	технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011) для данного вида продукции (при наличии); соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Системы менеджмента качества. Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе II. "Производство автомобилестроения" приложения к Постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов;	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

соответствие [ГОСТ Р 55490-2013](#) "Платы печатные. Общие технические требования к изготовлению и приемке";
[ГОСТ 23752-79](#) "Платы печатные. Общие технические условия";
[ГОСТ Р 53429-2009](#) "Платы печатные. Основные параметры конструкции";
 ТРС-2221;
 IPC-7351A;
 IPC-SM-782A;
 ОСТ 4.42.02-93

45.	Технология мониторинга и контроля процессов заготовки, транспортировки и хранения термолабильных компонентов крови (холодовой цепи) на основе автоматизированной информационно-аналитической системы и устройств радиочастотной идентификации	программно-аппаратный комплекс мониторинга и контроля процессов заготовки, транспортировки и хранения термолабильных компонентов крови (машины вычислительные электронные цифровые, поставляемые в виде систем для автоматической обработки данных)	26.20.14.000	состав программно-аппаратного комплекса: программное обеспечение (комплект программ); программируемые радиочастотные метки (f-10,36 МГц), размещаемые на контейнерах с компонентами крови; комплект устройств записи информации на метки радиочастотной идентификации; комплект устройств считывания меток радиочастотной идентификации	1 января 2050 г.	да	неприменимо
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

да
ра
м
пр
тр
те
кр
ра
эн
ко
ис
эт
м

46.	Технология производства периферийного печатающего и многофункционального печатающе-сканирующего оборудования для информационно-вычислительной техники и систем, в том числе, с использованием отечественной электронной компонентной базы	принтеры, периферийное многофункциональное печатающе-сканирующее оборудование	26.20.16.120; 26.20.18	<p>метод производства: крупносерийное производство изделий с применением автоматических, роботизированных производственных комплексов, систем прослеживаемости и цифровым управлением высокотехнологичным производством.</p> <p>Общие требования: технология печати: электрографическая или струйная, или светодиодная;</p> <p>Способ подключения: USB и (или) LAN и (или) и WI-FI и (или) QR-код;</p> <p>цветность печати: черно-белая и (или) цветная;</p> <p>совместимость с операционными системами, входящими в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</p>	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
<p>Для печатающего оборудования формата А4:</p>				<p>скорость черно-белой печати в формате А4 для устройств черно-белой печати по ISO/IEC 24734, стр./мин: ≥ 30;</p> <p>скорость цветной печати в формате А4 для устройств цветной печати по ISO/IEC 24734, стр/мин: ≥ 15;</p> <p>максимальное разрешение печати по горизонтали, dpi: ≥ 600;</p> <p>максимальное разрешение печати по вертикали, dpi: ≥ 600.</p>			

Для печатающего оборудования формата А3:
скорость черно-белой печати в формате А4 для устройств черно-белой печати по ISO/IEC 24734, стр./мин: ≥ 30 ;
скорость цветной печати в формате А4 для устройств цветной печати по ISO/IEC 24734, стр/мин: ≥ 30 ;
максимальное разрешение печати по горизонтали, dpi: ≥ 1200 ;
максимальное разрешение печати по вертикали, dpi: ≥ 1200 .

Для многофункционального печатающе-сканирующего оборудования формата А4:
скорость черно-белой печати в формате А4 для устройств черно-белой печати по ISO/IEC 24734, стр./мин: ≥ 30 ;
скорость цветной печати в формате А4 для устройств цветной печати по ISO/IEC 24734, стр/мин: ≥ 15 ;
скорость сканирования А4, стр/мин: ≥ 20 ;
тип сканирования: протяжный и планшетный;
наличие устройства автоподачи сканера;
максимальное разрешение сканирования по вертикали, dpi: ≥ 600 ;
максимальное разрешение сканирования по горизонтали, dpi: ≥ 600 ;
максимальное разрешение печати по горизонтали, dpi: ≥ 600 ;
максимальное разрешение печати по

вертикали, dpi: ≥ 600 .
 Для многофункционального печатающе-сканирующего оборудования формата А3:
 скорость черно-белой печати в формате А4 для устройств черно-белой печати по ISO/IEC 24734, стр/мин: ≥ 35 ;
 скорость цветной печати в формате А4 для устройств цветной печати по ISO/IEC 24734, стр/мин: ≥ 35 ;
 скорость сканирования А4, стр/мин: ≥ 50 ;
 тип сканирования: протяжный и планшетный;
 наличие устройства автоподачи сканера;
 максимальное разрешение сканирования по вертикали, dpi: ≥ 600 ;
 максимальное разрешение сканирования по горизонтали, dpi: ≥ 600 ;
 максимальное разрешение печати по горизонтали, dpi: ≥ 1200 ;
 максимальное разрешение печати по вертикали, dpi: ≥ 1200

(п. 46 в ред. распоряжения Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

47.	Технология создания быстродействующих схем обработки информации (в т.ч., суперкомпьютеров)	устройства автоматической обработки данных прочие	26.20.30	интегрально-оптические схемы обработки информации должны обеспечивать: быстродействие обработки информации до 1012 - 1014 оп/сек; возможность реализации на основе интегрально-оптических технологий; низкую стоимость изготовления и эксплуатации; высокую стойкость к воздействиям	17 июня 2025 г.	да	обязательно
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	-------------

различной физической природы;
высокую ресурсоэффективность и
энергоэффективность

(в ред. распоряжения Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

48.	Технология автоматизации работы буровых установок	аппаратно-программный комплекс управления работой буровых установок	26.30.1	требования к техническим характеристикам комплекса: частота канала аварийной остановки - 433,92 МГц ($\pm 0,2$ процента); оборудование видеонаблюдения (цифровые видеокамеры, оборудование сканирования окружения, 3D лидары, 2D лидары, радары, ультразвуковые датчики); бортовое оборудование; базовое оборудование и оборудование рабочего места оператора: бортовая сеть 24 В; сеть 220 В 50 Гц; условия эксплуатации внешнего оборудования: диапазон рабочей температуры эксплуатации - от минус 40 до плюс 60 градусов Цельсия; влажность - 98 процентов; условия эксплуатации оборудования в кабине: диапазон рабочей температуры эксплуатации, от минус 40 до плюс 70 градусов Цельсия; влажность - 90 процентов; автоматизированная система управления буровым станком совместно с удаленным	9 февраля 2050 г.	да	обязательно
-----	---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------

местом оператора и системой диспетчеризацией должна обеспечивать полностью автономное (без участия человека) выполнение буровым станком технологических задач, включая: автономное выполнение буровым станком основного технологического цикла работы;

дистанционное управление буровым станком;
применительно к условиям эксплуатации бурового станка эти функции можно детализировать следующим образом: автономное движение, включая движение скважины и перегон; автономное наведение на скважину и горизонтирование; автономное бурение, включая контроль параметров бурения; дистанционное управление из рабочего места оператора

49.	Технология беспилотного управления двумя и более транспортными средствами на основе системы "следуй за мной"	аппаратура коммуникационная, аппаратура радио- или телевизионная передающая; телевизионные камеры	26.30.1	технические характеристики: диапазон скоростей в процессе эксплуатации режима от 0 до 210 км/ч; диапазон удаления включенных в колонну единиц в процессе функционирования режима от 0,1 - 100 м; всепогодная эксплуатация без ограничений по времени суток; отсутствие ограничений по рельефу местности	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо	те бе со бе ср ав ко со тр ав м
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	---------------------------------------------------------------

50.	Технология комплексной разработки и производства радиомодулей систем связи 5G с технологией гибридного диаграммообразования на базе радиофотонных технологий	радиомодули систем связи 5G (части и комплектующие коммуникационного оборудования)	26.30.3	<p>технические характеристики:</p> <p>рабочий диапазон частот: 24 - 29,5 ГГц (n257, n258, n260);</p> <p>антенная система должна работать по технологии "Massive MIMO" и иметь от 128 до 256 элементов;</p> <p>технология образования луча: гибридная (аналогово-цифровая);</p> <p>максимальная ширина полосы: до 400 МГц;</p> <p>пропускная способность: 2,5 - 5.0 Гбит/с на абонента;</p> <p>интерфейсы Radio over Ethernet (RoE);</p> <p>стандарты: 3GPP NR rel.15, O-RAN v2.0;</p> <p>массогабаритные показатели, допускающие размещение внутри зданий и в условиях сложной городской застройки;</p> <p>схемотехнические решения диаграммообразования должны быть выполнены с применением фотонных (радиофотонных) интегральных схем;</p> <p>конструктивно-технологические решения, принятые при разработке и освоении, должны быть основаны на применении</p>	1 июня 2030 г.	да	неприменимо
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

технологий радиوفотоники.

51.	Технология производства тонкопленочных антенн	антенны и антенные отражатели всех видов и их части; передающей радио- и телевизионной аппаратуры и телевизионных камер	26.30.4	изделия, предназначенные для приема и передачи радиосигналов в диапазонах 220 - 3500 МГц; антенны обеспечивают приемлемый уровень согласования с различными фидерными линиями волновым сопротивлением 50 и (или) 75 Ом; токоведущими элементами изделий являются напыленные элементы из серебросодержащей пасты толщиной 7 - 30 мкм, соединенные с материалом подложки методом термоспекания; в качестве материала подложки используются полиамидные пленки толщиной 0,1 - 1 мм; нанесение токоведущих элементов производится методом шелкографии	1 января 2030 г.	да	обязательно
52.	Технология использования искусственного интеллекта для дистанционного определения температуры тела человека и его идентификации с использованием двухдиапазонной видеокамеры	видеокамеры для записи и прочая аппаратура для записи или воспроизведения изображения	26.40.33	требования к техническим характеристикам промышленной продукции: двойное изображение (1 тепловой и 1 оптический канал); опция "картинка в картинке" (накладывает часть изображения из теплового канала на оптическое изображение); аудиосвязь и тревожные входы/выходы; широкоугольный объектив с фокусным расстоянием 10 мм на тепловом модуле; объектив с фиксированным фокусным расстоянием 4 мм на оптическом модуле;	3 июня 2035 г.	Да	обязательно

			форматы видеокомпрессии - H.265, H.264 и MJPEG; видимый диапазон с ИИ: 1/2.8" КМОП, 1920 x 1080, FOV56° x 32°				
53.	Технологии высокоточного навигационного мониторинга пространственного положения беспилотного летательного аппарата	приборы навигационные, метеорологические, геофизические и аналогичные инструменты	26.51.1	технические характеристики: высокоточный устойчивый мониторинг пространственного положения беспилотного летательного аппарата при пропадании спутниковых сообщений до 10 мин.; возможность реализации на основе технологии микроэлектромеханической системы; низкая стоимость изготовления и эксплуатации; максимальная ресурсоэффективность и энергоэффективность	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
54.	Технология производства измерителя дистанций для подвижных	дальномеры, теодолиты и тахеометры (тахеометры)	26.51.12.110	требования к выпускаемой продукции: наличие канала, обеспечивающего 100 процентов вероятность обнаружения объектов и препятствий;	31 декабря 2030 г.	да	обязательно

составов			измерение дистанций динамических объектов; точность измерений; безопасность излучения для человека; возможность работы в сложных метеоусловиях				
55.	Технология высокоточного определения временных интервалов импульсного когерентного излучения в оптическом диапазоне	лазерная локационная система обеспечения безопасности полета в условиях ограниченной видимости	26.51.12	технические требования к продукции: максимальная дальность обнаружения препятствий - 1000 - 2000 м; поле обзора - 40 x 30 градусов; минимальное время обнаружения препятствий - 0,5 сек; вероятность обнаружения особо опасных препятствий (провода, антенны) за 1 с - 99,5 процентов	5 июня 2040 г.	да	обязательно
56.	Технология высокоточного	геодезический лазерный	26.51.12	технические характеристики: разрешение угловых измерений, не более	1 января 2030 г.	да	обязательно

	определения временных интервалов импульсного когерентного излучения в оптическом диапазоне	сканер для построения трехмерной карты целевой местности		1 мрад; сектор сканирования не менее 60 градусов; скорость сканирования не менее 25000 изм/с					
57.	Технология проведения морских сейсморазведочных работ, сейсмомониторинга на шельфе и в транзитной зоне с использованием мобильного программно-аппаратного комплекса на базе автономной секционной донной сейсмокоды	мобильный программно-аппаратный комплекс на основе автономной секционной донной сейсмокоды	26.51.12	технические характеристики: возможность раскладки с маломерных неспециализированных судов; автономность не менее 10 сут; 5-ти компонентный цифровой датчик 5С (2 гидрофона + 3 геофона); малый диаметр и вес; индивидуальное акустическое позиционирование каждого датчика	31 декабря 2030 г.	да	обязательно		
58.	Технология сборки и монтажа всех элементов электронной компонентной базы на	аппаратура радионавигационная для работы в системе	26.51.20.121	требования к выпускаемой продукции: соответствие требованиям, установленным в техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС	31 декабря 2025 г.	да	обязательно		

	печатную плату (для печатных плат, содержащих в своем составе центральные процессоры)	спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS	018/2011) для данного вида продукции (при наличии); соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р 58139-2018 "Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов"			
58(1)	Технология определения и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	автоматизированная система учета выбросов в атмосферу загрязняющих веществ	26.51.5 показатели точности измерений концентрации и массы загрязняющих веществ должны удовлетворять обязательным метрологическим требованиям, установленным приказом Минприроды России: предельно допустимая погрешность при измерении концентрации органических и неорганических веществ (мг/м ³) в промышленных выбросах в атмосферу ±	1 декабря 2030 г.	да	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии

(8 ... 25) процентов;
измерение скорости газопылевых потоков, м/с \pm (4 ... 25) процентов;
система должна удовлетворять требования к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 13 марта 2019 г. N 263 "О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду"

(п. 58(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(2) Технология измерения и контроля расхода, уровня, давления жидкостей и газов	приборы измерения и контроля расхода, уровня, давления жидкостей и газов	26.51.52	приборы измерения и контроля расхода, уровня, давления жидкостей и газов должны соответствовать следующим техническим характеристикам: минимальная приведенная относительная погрешность измерений массового расхода до 0,05 процента; минимальная приведенная относительная погрешность измерений плотности до 0,05 процента; минимальная приведенная относительная	5 июня 2030 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	по ул. из яв из сч ал из да
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

погрешность измерений объемного расхода до 0,1 процента;
 диапазон преобразования плотности: 350 - 3000 кг/м³;
 диапазон измерения массового расхода: 0,1 - 3500 кг/м³;
 диапазон измерения объемного расхода: 0,1 - 1000000 м³/ч; температура рабочей среды -250 ... +450 °С;
 диапазон температуры окружающей среды: -70 ... + 70 °С;
 скорость потока: до 120 м/с; возможность работы во взрывоопасных зонах 0, 1, 2;
 измерительное расстояние: от 0,05 м до 15 м;
 избыточное давление измеряемой среды до 400 бар

(п. 58(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(3)	Технология интеграции современных MEMS устройств (микроэлектромеханических систем) в промышленные приборы для измерения давления и температуры в целях повышения качественных показателей измерения и расширения	датчики давления (избыточного, абсолютного, разряжения, дифференциального, гидростатического). Датчики температуры (термопара, термосопротивления)	26.51.52	основные метрологические характеристики: основная погрешность датчика давления до 0,04 процента диапазона; стабильность показаний до 0,015 процента от верхнего предела измерений в год в течение 10 лет. Широкий диапазон перестройки 100 : 1. Автоматическая температурная компенсация. Возможность автономной работы, энергонезависимость	31 декабря 2030 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	те во ин из де су м пр эн
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

функциональных
возможностей.
Способы построения
беспроводных
промышленных сетей
передачи данных с
самоорганизующейся
топологией в целях
реализации концепции
промышленного
интернета вещей (IIoT)

(п. 58(3) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(4)	Технология прямого измерения массового расхода и плотности жидкости, газа, взвесей на основе эффекта Кориолиса с возможностью компенсации влияния температуры (и выводом ее как измерительной информации) и давления	массовый кориолисовый расходомер с функцией самодиагностики и компенсацией влияния давления	26.51.52.110	серийные расходомеры должны обладать следующими характеристиками: минимальная относительная погрешность измерений 0,05 процента; диапазон измерения плотности: 350 - 3000 кг/м ³ ; температура рабочей среды -240 - +200 °С; давление измеряемой среды: до 200 бар; уровень взрывозащиты - зона 0, 1 и 2	1 ноября 2035 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	за ал ра пр по ра пр из ср пр
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

(п. 58(4) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(5)	Технология измерения расхода жидкости	ультразвуковые приборы контроля расхода жидкости и	26.51.52.110	расходомер является измерительным прибором, основными техническими характеристиками которого являются: относительная погрешность измерения расхода при коммерческом учете:	1 декабря 2030 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой	по ул из яв из
-------	---------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

газа

до 0,1 процента;
относительная погрешность измерения расхода при технологическом учете: до 1 процента;
диапазон температур измеряемой среды - -200 ... + 250 °С;
диапазон температуры окружающей среды - -60 ... +85 °С;
скорость потока газа - до 12 м/с;
возможность работы во взрывоопасных зонах 0, 1, 2; измерительное расстояние - от 10 мм до 2,4 м;
избыточное давление измеряемой среды - от 0 ... 400 бар

технологии

(п. 58(5) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(6) Технология измерения концентрации, вязкости и плотности жидких сред

прибор измерения концентрации, вязкости и плотности жидких сред

[26.51.52.190](#)

технические характеристики прибора на основе комбинации камертонного и ультразвукового методов:
относительная погрешность измерения плотности - до 0,005 процента;
относительная погрешность измерения концентрации - до 0,1 процента;
диапазон температур измеряемой среды: -100 ... +200 °С;
диапазон температуры окружающей среды: -60 ... +85 °С;
возможность работы во взрывоопасных зонах 0, 1, 2;
избыточное давление измеряемой среды - от 0 ... 400 бар

1 декабря 2035 г.

нет

необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии

(п. 58(6) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(7)	Технология прямого измерения плотности жидкости, газа, взвесей на основе механического резонанса с компенсацией температурного влияния	погружной плотномер камертонного типа	26.51.52.190	серийные погружные плотномеры должны обладать следующими характеристиками: диапазон преобразования плотности - 0 - 3000 кг/м ³ ; калибруемый диапазон плотности - 600 - 1250 кг/м ³ ; основная погрешность преобразования плотности - 0,5 кг/м ³ ; повторяемость - 1,0 кг/м ³ ; температурный диапазон: рабочей среды - -50 °С ... +100 °С; окружающей среды - -40 °С ... +70 °С; диапазон вязкости - 0 - 15000 сП; коэффициент коррекции плотности в зависимости от температуры - $\pm 0,0001$ кг/м ³ /°С	3 июня 2050 г.	да	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	со ра из по пл по сп ос кп об ср м пр ул по пр ил ко ры сп
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 58(7) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(8)	Технология производства аппаратуры контроля загрязнения атмосферного воздуха	малогабаритная аппаратура контроля загрязнения атмосферы воздуха	26.51.53.110	компактность, всепогодность, легкость в обслуживании, беспроводная передача данных	1 января 2030 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	вн по ре ур во пе об пр ап во на
-------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

(п. 58(8) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(9)	Технология производства взрывозащищенных газоанализаторов кислорода и монооксида углерода	газоанализатор кислорода и монооксида углерода	26.51.53.110	технические характеристики газоанализатора кислорода и монооксида углерода должны соответствовать положениям информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ 22.1-2016)	1 января 2030 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 58(9) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(10)	Технология производства газоанализаторов	многоканальный стационарный газоанализатор для измерения концентраций взрывоопасных токсичных газов	26.51.53.110	диапазон температуры окружающей и анализируемой средней °С: для сенсоров IR, СТ, PID от -60 до +65; для ЕС: от -40 до +50; относительная влажность - не более 98 процентов; Вид взрывозащиты - 1 Ex d [ia] IIC T6 X; Диапазон атмосферного давления - от 84 до 106,7 кПа; Перечень определяемых газов: IR СТ:	31 декабря 2030 г.	да	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии
--------	------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

пары нефти и нефтепродуктов;
уксусная кислота (CH_3COOH); метан (CH_4);
этан (C_2H_6); пропан (C_3H_8); бутан (C_4H_{10});
изобутан (i- C_4H_{10}); пентан (C_5H_{12});
циклопентан (C_5H_{10}); гексан (C_6H_{14});
циклогексан (C_6H_{12}); пропен (пропилен)
(C_3H_6); метанол (CH_3OH); этанол
($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$); гептан (C_7H_{16}); этилен (C_2H_4);
оксид этилена ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$); бензол (C_6H_6);
диоксид углерода (CO_2) (только ДГС ЭРИС-
230IR); водород (H_2) (только ДГС ЭРИС-
230СТ); амилен (изомеры); ацетилен;
ацетон; ацетальдегид; топливо
дизельное; уайт-спирит; топливо для
реактивных двигателей; бензин
автомобильный; бензин авиационный;
газовый конденсат; бензин
неэтилированный; керосин; бутadiен -
1,3; бутилен (изомеры); бутиловый спирт,
бутанол; газы углеводородные
сжиженные; дивинил; диоксан;
диэтиловый эфир; изобутиловый спирт,
изобутанол; изобутилен; изопропиловый
спирт, изопропанол; изопрен; метанол;
метилэтилкетон, этилметилкетон; окись
пропилена; окись этилена; уксусная
кислота; формальдегид; ЕС: сероводород
(H_2S); оксид этилена ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$); гидразин
(N_2H_4); хлороводород (HCl); фтористый
водород (HF); озон (O_3); силан (SiH_4);
оксид азота (NO); диоксид азота (NO_2);
аммиак (NH_3); цианистый водород (HCN);
монооксид углерода (CO); хлор (Cl_2);
диоксид серы (SO_2); кислород (O_2); PID:

винилхлорид; бензол; пропанол; стирол;
этанол; бутанол; метанол; толуол; фенол;
ксилол; арсин; фосфин; эпихлоргидрин;
моноэтаноламин; диэтаноламин;
бутилакрилат; Н-пропилацетат; оксид
этилена; диоксид хлора; диэтиламин;
триэтиламин; этилбензол; изобутилен; Н-
диметилацетамид; моноэтиленгликоль;
диэтиленгликоль; этилхлорформиат; 2-
этилгексиламин; гексафторид серы;
хлористый бензил; фурфуриловый спирт;
уксусная кислота; акриловая кислота

(п. 58(10) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(1)	Технология 1). производства оптических газоанализаторов контроля выбросов вредных веществ в атмосферу	оптические газоанализаторы дымовых газов	26.51.53.110	технические характеристики оптических газоанализаторов должны обеспечивать контроль загрязняющих веществ от мусоросжигательных заводов и предприятий нефтехимической промышленности в соответствии с требованиями информационно- технического справочника по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ 22.1- 2016)	1 января 2030 г.	да	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	те пр оп со за со да Ра м пр не пр со от га пр
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 58(11) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(1)	Технология	система	26.51.53.110	технические характеристики систем	1 января	нет	необязательно, так как может	те
-------	------------	---------	--------------	-----------------------------------	----------	-----	------------------------------	----

2).	производства систем контроля выбросов во взрывозащищенном исполнении	контроля выбросов для размещения во взрывоопасных зонах		контроля выбросов для размещения во взрывоопасных зонах должны соответствовать положениям информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ 22.1-2016)	2030 г.		не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	пр ан ин со хи хи м вы По яв де ин от по си со об
-----	----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 58(12) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(1 3).	Технология изготовления линейных тензометрических сенсоров	тензорезистивные датчики	26.51.6	диапазон измерения нагрузки - от 0 до 10000 кг; предел допустимой нагрузки - от максимальной 120 процентов; предел допускаемой относительной погрешности - 0,5 процента; степень защиты; диапазон рабочих температур - от -50 до +60 °С; номинальный выходной сигнал - $0,35 \pm 0,05$ мВ/В; значение входного сопротивления датчика - 310 ± 5 Ом; значение выходного сопротивления	5 июня 2030 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	те ли на тр пр пу ко пр ав се
-------------	------------------------------------------------------------	--------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

датчиков - 290+/-5 Ом;
 масса - не более 80 кг;
 напряжение питания - 5 В;
 средний срок службы - не менее 10 лет;
 вероятность безотказной работы за 20000 ч. 0,9.

(п. 58(13) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

58(1 4). Технология производства приборов цифровых электроизмерительных комбинированных высокоточных	высокоточный мультиметр для калибровки и поверки средств измерений электроэнергетических величин	26.51.4	измерение напряжения (U) и основной гармоники (U1), В: диапазоны или поддиапазоны измерений или информативных параметров: U от 0,1 УН до 1,2 УН; пределы допускаемой относительной погрешности, процентов: ± 0,004 (40 Гц ≤ f1 ≤ 70 Гц); ± 0,005 (16 Гц < f1 ≤ 450 Гц; УН ≤ 100 В); ± 0,007 (16 Гц < f1 ≤ 450 Гц; УН = 1000 В). Измерение напряжения постоянного тока (Up), В: диапазоны или поддиапазоны измерений или информативных параметров: Up от 0,1 УН до 1,2УН; пределы допускаемой относительной погрешности, процентов: ± 0,002; частота основной гармоники напряжения (f1), Гц; диапазоны или поддиапазоны измерений или информативных параметров: от 16 до 450 Гц; пределы допускаемой относительной погрешности, процентов: ± 0,0001 (0,01 В ≤ U1 ≤ 530 В)	31 марта 2037 г.	да	неприменимо
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----	-------------

(п. 58(14) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

58(1 5).	Технология промышленного производства универсального измерительного прибора для проверки аппаратов искусственной вентиляции легких и аппаратов для ингаляционного наркоза	многофункциональный измеритель давлений, потока газов, температуры, влажности и концентрации кислорода для проверки характеристик аппаратов для ингаляционного наркоза и аппаратов искусственной вентиляции легких	26.51.52.110	измерение давлений и потоков в широких диапазонах, с высоким временным разрешением и высокой точностью (характеристики измерений: низкий поток ± 20 л/мин точность 0,02 л/мин; высокий поток ± 300 л/мин точность 0,1 л/мин; высокое давление 0 - 10 бар точность 10 мбар; высокое дифференциальное давление ± 150 мбар, точность 0,1 мбар; низкое дифференциальное давление ± 15 мбар, точность 0,1 мбар; атмосферное давление 700 - 1150 мбар точность 5 мбар, кислород 0 - 100 процентов точность 1 процент, температура 0 - 45 °C точность 0,5 °C). Пользовательский интерфейс с числовым и графическим представлением информации об измеряемых физических величинах. Разработка и серийное производство с максимально возможным использованием собственных производственных мощностей и отечественной элементной базы	31 декабря 2034 г.	да	неприменимо
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

(п. 58(15) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

58(1 6).	Технология нанопорового секвенирования	нанопоровый секвенатор	26.51.53	требования к технологии: формирование матрицы чувствительных элементов методами фотолитографии; формирование нанопор при помощи	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
----------	----------------------------------------	------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

встраивания трансмембранного белка в липидную мембрану;
интеграция матрицы чувствительных элементов с первичной обработкой сигналов на уровне "система в корпусе" в процессе 3D-сборки;
обеспечение детекции и цифровой обработки сигнала на уровне пикоампер токов;
обеспечение прямого секвенирования без использования амплификации ДНК-образцов.
Требования к секвенатору:
портативность;
точность секвенирования не менее 95 процентов;
средний объем прочтения ДНК с одного запуска - не менее 10 Гб

(п. 58(16) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

58(17).	Технология анализа химического состава объектов оптическими методами	система лазерной биомедицинской диагностики методом диодно-лазерной спектроскопии (спектроскопия молекул-биомаркеров)	26.51.53.110	технические требования: неинвазивность и безопасность процедур тестирования, а также высокая скорость обработки; возможность выявления заболеваний на ранней стадии. Многоканальный газоанализатор по определению состава выдыхаемого воздуха (диодный лазерный спектрометр) должен обеспечивать измерение компонентов молекул в выдыхаемом воздухе с целью выявления функциональных расстройств при	5 июня 2030 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

различных заболеваниях органов
пищеварения, кардиореспираторной
системы, при нарушении
азотывыделительной функции почек и
других внутренних органов

(п. 58(17) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

58(18). Технология определения параметров биологических жидкостей человека путем анализа цифровых RGB-кодов, полученных после обработки видеоизображения реагентных зон тестовых полосок с помощью ПЗС-матрицы (прибор с зарядовой связью)	анализатор ИВД (иммунохемилюминесцентный анализатор) для автоматического считывания и обработки данных цветовой информации с реагентных зон биохимических тест-полосок "Биос-Авто" или эквивалента	26.51.53.141	технология должна обеспечивать: автоматическое исследование мочи человека по 11 параметрам; автоматическое исследование биологических жидкостей человека по заданным параметрам; проведение количества исследований в час - не менее 500; возможность подключения к персональному компьютеру и лабораторным информационным системам	31 декабря 2050 г.	да	неприменимо
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

(п. 58(18) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

58(19).	Технология массового параллельного секвенирования нуклеиновых кислот	полногеномный секвенатор ДНК в комплекте с наборами реагентов, расходными материалами для массового параллельного секвенирования и программным обеспечением	26.51.53.190	объем генетических данных, получаемый за один запуск, - от 40 до 100 млрд. нуклеотидов в зависимости от ячейки; количество прочтений - не менее 400 млн.; возможность парноконцевого прочтения - 2 x 150 нуклеотидов; качество секвенирования - не менее 70 процентов с Q30; время секвенирования - не менее 30 часов	5 июня 2040 г.	да	неприменимо
---------	----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 58(19) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

59.	Технология производства систем акустической диагностики гидротурбин и насосных агрегатов	Системы акустической диагностики и мониторинга гидротурбин и насосных агрегатов	26.51.66.121	системы акустической диагностики должны обеспечивать: повышение надежности работы оборудования за счет снижения вероятности аварийного отказа не менее, чем в 10 раз; сокращение затрат на техническое обслуживание оборудования за счет выполнения работ по необходимости не менее, чем на 30 процентов	1 июня 2040 г.	да	неприменимо
59(1)	Технология измерения слабых магнитных полей биологических объектов при комнатной	высококчувствительный регистратор магнитного поля	26.51.66.123	свойства промышленной продукции: диапазон измеряемых магнитных полей - 101 - 1011 фут-ламберт; частотный диапазон 101 - 106 Гц; энергопотребление - не более 1,5 Вт;	3 июня 2030 г.	да	неприменимо

температуре

биологических
объектов

температура окружающей среды:
от минус 40 градусов Цельсия
до плюс 50 градусов Цельсия;
не требуется охлаждения рабочего тела
до криогенных температур;
габариты - не более 30 x 35 x 80 мм;
масса - не более 80 г

(п. 59(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

59(2)	Технология контроля и анализа параметров скоростей истечения газов из сопел сложной формы	автоматизированная установка дистанционного контроля истечения газов из микроотверстий сложной формы	26.51.66.190	каналов измерения компонентов вектора скорости - 3; диапазон измеряемых скоростей - 0,5 - 100 м/с; диапазоны пространственного разрешения при фокусном расстоянии (варианты) - 0,2/550 мм, 0,05/200 мм, 0,03/150 мм; точность измерения компонентов вектора скорости $\pm 0,25$ м/с; время измерения в одной точке - 1 с; генератор не загрязняющего деталь аэрозоля - в составе установки; загрузка, выгрузка и позиционирование детали для измерений - автоматическое; контроль положения детали и контролируемого отверстия - автоматический;	6 мая 2030 г.	нет	неприменимо
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	-----	-------------

запись протокола измерений

(п. 59(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

60.	Технологии автоматизированного управления газотурбинными установками	системы автоматизированного управления технологическим процессом газотурбинных установок	26.51.70.190	основными техническими характеристиками программно-технологических комплексов системы автоматизированного управления газотурбинными установками являются: наличие технических средств (контроллеры, модули ввода-вывода, активное сетевое оборудование, серверное и клиентское оборудование (серверы единого времени и т.д.); программное обеспечение, обеспечивающее как исполнение, так и конфигурирование исполняемых программ, а также обеспечивающее интерфейс взаимодействия "человек-машина"; решения по организации сетевого обмена в контуре программно-технологических комплексов и на пограничных устройствах; средства защиты информации, как штатные по отношению к программно-технологическим комплексам, так и внешние совместимые; независимость как программных, так и аппаратных комплектующих от конъюнктуры иностранного рынка; программно-технологический комплекс	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
-----	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

			должен включать в себя аппаратные и программные средства только Российского производства, включая микропроцессор контроллера; функциональная полнота как самого комплекса, так и вспомогательных инструментов отладки, диагностики и аналитики. Продукт должен иметь современную архитектуру, поддерживающую создание распределенных систем ответственного управления				
61.	Технология производства преобразователей частоты исполнительных механизмов различного типа	приборы автоматически регулирующие и контрольно-измерительные прочие	26.51.70.190	технология позволяет создать преобразователи частоты для регулируемых приводов различных типов мощностью до 250 кВт с функциями защиты привода и преобразователя в аварийных ситуациях, с функцией дистанционного управления и минимизацией оборудования по массогабаритным показателям	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
61(1)	Технология производства суверенных ветроэнергетических установок большой мощности	ветроэнергетические установки, в том числе изготовление или использование следующих основных ключевых компонентов:	26.51.70.190; 26.51.43.120; 27.11.2; 27.11.61.120; 28.11.24; 28.11.3	единичная мощность ветроэнергетической установки должна быть не менее 4,5 МВт в первые 3 года со дня заключения специального инвестиционного контракта и не менее 5 МВт - не позднее чем через 3 года. Следующие ключевые комплектующие ветроэнергетических установок должны быть произведены на территории Российской Федерации (не позднее чем через 3 года со дня заключения	1 января 2050 г.	да	обязательно для снижения рисков ухода обладателя документации производимой продукции

гондолы
ветроэнергетических
установок;
лопасти
ветроэнергетических
установок;
ступицы
ветроэнергетических
установок;
генераторы
ветроэнергетических
установок;
автоматизированные и
автоматически
е системы
управления
оборудование
м
ветроэнергетических
установок

специального инвестиционного
контракта);
генераторы ветроэнергетических
установок;
гондолы ветроэнергетических установок;
лопасти ветроэнергетических установок;
ступицы ветроэнергетических установок;
башни ветроэнергетических установок;
автоматизированная и автоматическая
система управления оборудованием
ветроэнергетической установки.
Не менее 3 ключевых указанных
компонентов обязательно должны быть
освоены инвестором самостоятельно
(кроме башен ветроэнергетических
установок).
В целях обеспечения суверенности
ветроэнергетических установок
современная технология реализуется при
наличии прав на конструкторскую и
техническую документацию в объеме,
достаточном для производства,
модернизации и развития
соответствующей продукции.

В случае использования прав на
основании лицензионного соглашения
срок лицензии не должен быть менее
срока действия специального
инвестиционного контракта.
Лицензионное соглашение, заключенное
инвестором, должно оставаться в силе

независимо от выхода в будущем из состава участников (акционеров) инвестора того или иного лица, в том числе иностранного участника (акционера), предоставившего инвестору права на использование соответствующих результатов интеллектуальной деятельности.

При подаче документов на конкурс (на право заключения специального инвестиционного контракта) инвестору необходимо представить заключенный или предварительный договор в отношении будущего лицензионного соглашения

(п. 61(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

62. Технология производства оборудования визуализации тканей для диагностики онкологических заболеваний и сторожевого лимфатического узла с использованием радиофармпрепаратов	аппараты, основанные на использовании рентгеновского или альфа-, бета-, гамма-излучений, применяемые в медицинских целях	26.60.11	установка представляет собой два коллимированных твердотельных спектрометрических блока детектирования с лазерным 3D-сканером и видеокамерой, на экране видеокамеры будет видно изображение операционного поля с наложением контуров тканей, накопившей радиофармпрепарат; в процессе создания данной системы будут производиться коллимированные твердотельные спектрометрические блоки детектирования, которые далее будут комбинироваться с 3D - сканерами и видеокамерами; предлагаемый метод для визуализации основан на функциональном различии	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку данная технология в полном объеме позволяет осуществить внедрение в серийное производство медицинских изделий, конкурентоспособных на мировом рынке, для реализации указанной конкурентоспособной продукции не потребуются создание производных результатов интеллектуальной деятельности	вн пр ви ра хи он по от ко ре м Со бу за и
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

62(1)	Технология производства томографа магнитно- резонансного	томографы магнитно- резонансные	26.60.12.131	<p>опухолевых и здоровых тканей; дозовая нагрузка от внешнего облучения на персонал будет ниже, чем от рентгеновского излучения</p> <p>типовая однородность магнитного поля, ppm в объемах: 10 см x 10 см x 10 см - 0,007; 20 см x 20 см x 20 см - 0,035; 30 см x 30 см x 30 см - 0,10; 40 см x 40 см x 40 см - 0,40. Максимальное диагностическое поле обзора - 500 мм по всем 3 осям x,y,z.; показатели энергоэффективности: мощность усилителя радиочастотного передатчика - 10 кВт; энергоэффективнее аналогов на 20 - 80 процентов</p>	31 декабря 2032 г.	да	обязательно
-------	-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----	-------------

вн
те
пр
ко
пр
ре
ф
д
те
то
1,
ло
из
м
ро
ха
пр
об
на
те
ре
вн
ис
ос
об
ст
д
ис
на

ЭН
ПО
М
КС
ИО
М
ВИ
В
ИЗ
ТК
СТ
ИЗ
ВИ
И
ПР
РЕ
ИО
ИЗ
ИО
КС
М
ЯВ
М
ВИ
М
ИО

(п. 62(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

62(2)	Технология производства медицинских линейных ускорителей электронов	аппараты, основанные на использовании альфа-, бета- или гамма-	26.60.11.129	свойства продукции: энергия фотонного излучения от 6 до 18 МВ; наличие многолепесткового коллиматора с толщиной пластин от 0,5 до 1 см;	31 декабря 2032 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной	сн ра аг вр
-------	---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

излучений,
применяемые
в медицинских
целях, включая
хирургию,
стоматологию,
ветеринарию,
прочие

работа в режимах излучения IMRT
(лучевая терапия в режиме модуляции
интенсивности облучения), IGRT (лучевая
терапия под контролем изображений),
VIMAT (объемная модуляция
интенсивности излучения);
наличие режима повышенной мощности
дозы фотонного излучения для
стереотаксической радиохирургии и
радиотерапии;
стол пациента с 6 степенями свободы;
наличие трехмерной системы изодозного
планирования и системы контроля и
верификации лучевой терапии

деятельности на основе
данной технологии

(п. 62(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

62(3) Технология
производства
терапевтического
комплекса на базе
протонного линака на
230 МэВ

терапевтическ
ий комплекс на
базе
протонного
линака на 230
МэВ

[26.60.11.129](#)

энергия ускоренных протонов,
используемых для терапии, регулируется
в диапазоне 70 - 230 МэВ. Облучение
злокачественных образований
осуществляется пучком протонов.
Формирование формы зоны облучения
осуществляется с помощью вращения
гантри с поворотными магнитами вокруг
пациента и сменными коллиматорами и
фильтрами

31
декабря
2080 г.

да

обязательно

(п. 62(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

62(4) Технология ранней
диагностики, терапии,
интраоперационной
навигации и
профилактики

лечебно-
диагностическ
ий аппаратный
комплекс для
ранней

[26.60.12.119](#)

свойства технологии: спектрально-
флуоресцентный и видеофлуоресцентный
анализ состояния исследуемых тканей и
органов, содержащих
фотосенсибилизаторы.

30
декабря
2032 г.

да

обязательно

рецидивов
злокачественных
опухолей

диагностики,
терапии,
интраоперацио
нной
навигации и
профилактики
рецидивов
злокачественн
ых опухолей

Лазерное облучение опухоли с мониторингом состояния облучаемой ткани по 5 ключевым характеристикам одновременно - концентрация гемоглобина в тканях, сатурация кислородом, показатель светорассеяния тканей, концентрация фотосенсибилизатора, поглощенная доза излучения.

Лечебно-диагностический аппаратный комплекс для ранней диагностики, терапии, интраоперационной навигации и профилактики рецидивов злокачественных опухолей состоит из 4 модулей:

- установка лазерная электронно-спектральная для флуоресцентной диагностики и контроля фотодинамической терапии;
- устройство светодиодное видеофлуоресцентное для проведения диагностики и фотодинамической терапии;
- установка лазерная для фотодинамической терапии;
- установка лазерная электронно-спектральная для флуоресцентной диагностики с разрешением по времени.

Требования к лазерной электронно-спектральной установке для флуоресцентной диагностики и контроля фотодинамической терапии новообразований органов и тканей:
назначение: устройство служит для

одновременного проведения
непрерывного спектроскопического
контроля фотодинамической терапии
новообразований органов и тканей.

Оптические характеристики установки
оптимальны для ее использования при
фотодинамической терапии с
применением препаратов Аласенс,
Фотосенс, Радахлорин, Фотодитазин,
Фотолон, Фотогем, Фотофрин (Photofrin),
Фотосан (Photosan), Левулан (Levulan, 5-
ALA), Фоскан (Foscan), Purlytin, NPe6,
MACE, Хлорин Е6, Verteporfin, Visudyne,
Lu-tex, Lutrin, Opttrin, Antrin, с другими
отечественными и импортными
фотосенсибилизаторами, а также для
измерения собственной флуоресценции
биологических тканей;

состав:

оптоволоконное устройство для
проведения спектроскопических
измерений;

непрерывный лазерный источник для
возбуждения флуоресценции
фотосенсибилизатора; широкополосный
источник света для определения
концентрации гемоглобина в тканях,
сатурации кислородом, показателя
светорассеяния тканей;

универсальный спектрометр для
регистрации и анализа флуоресцентного
сигнала;

персональный компьютер с программным

обеспечением.

Технические характеристики:

оптические характеристики:

спектральный диапазон измерений - 300 - 1100 нм;

длина волны лазерного источника - 405, 532, 633 нм;

мощность излучения лазерного источника - не менее 8 мВт;

диапазон регулирования времени

измерения - 0,1 - 100 с;

диапазон длин волн широкополосного источника - 400 - 1100 нм;

тип оптических разъемов - SMA-905 или эквивалент;

тип волоконно-оптического зонда - Y-образный DC-R-1-6;

длина волоконно-оптического зонда - не менее 1,8 м;

электротехнические характеристики:

требования к электропитанию - 220 В, 50/60 Гц;

максимальная потребляемая мощность - 100 Вт;

минимальная рекомендуемая

нагрузочная способность сети питания - 0,5 А, 220 В.

Требования к устройству светодиодному видеофлуоресцентному для проведения диагностики и фотодинамической терапии:

назначение: устройство служит для

проведения фотодинамической терапии и флуоресцентного мониторинга поверхностных образований. Оптические характеристики устройства оптимальны для его использования при фотодинамической терапии с применением препаратов Аласенс, Фотосенс, Радахлорин, Фотодитазин, Фотолон, Фотогем, Фотофрин (Photofrin), Фотосан (Photosan), Левулан (Levulan, 5-ALA), Фоскан (Foscan), Purlytin, NPe6, MACE, Хлорин Е6, а также с другими отечественными и импортными фотосенсибилизаторами.

Состав:

матричный светодиодный источник света со встроенной видеокамерой высокой чувствительности;
персональный компьютер с программным обеспечением.

Технические характеристики:

оптические характеристики:

полная мощность излучения - не менее 12 Вт;

максимальная плотность мощности излучения - 200 мВт/см²;

длина волны излучения - подбирается в зависимости от применяемого типа фотосенсибилизатора;

минимальная определяемая

концентрация фотосенсибилизатора - 0,1 мг/кг;

электротехнические характеристики:

требования к электропитанию - 100 - 240

В, 50/60 Гц;
максимальная потребляемая мощность -
80 Вт;
минимальная рекомендуемая
нагрузочная способность сети питания -
0,5 А, 220 В;
1,5 А, 115 В.

Требования к установке лазерной для
фотодинамической терапии:
назначение: для фотодинамической
терапии внутриполостных,
внутриканальных и поверхностных
новообразований. Возможные длины
волн излучения лазерной установки
оптимальны при проведении
фотодинамической терапии с
использованием препаратов Аласенс,
Фотосенс, Радахлорин, Фотодитазин,
Фотолон, Фотогем, Фотофрин (Photofrin),
Фотосан (Photosan), Левулан (Levulan, 5-
ALA), Фоскан (Foscan), Purlytin, NPe6,
MACE, Хлорин Е6, Verteporfin, Visudyne,
Lu-tex, Lutrin, Opttrin, Antrin, а также с
другими фотосенсибилизаторами.
Наиболее востребованными в Российской
Федерации являются лазерные
терапевтические установки для
фотодинамической терапии с длиной
волны 635, 662, 675 нм.
Состав:
источник лазерного излучения с системой
управления контролем мощности и
времени облучения;

набор оптоволоконных систем доставки света для различных локализаций, включая желудок, пищевод, легкие, мочевой пузырь, молочную железу и другие.

Технические характеристики:

оптические характеристики:

диапазон регулирования мощности

излучения - не уже 100 - 1500 мВт;

диапазон регулирования времени

облучения - 1 - 60 минут;

длина волны излучения - подбирается в

зависимости от применяемого типа

фотосенсибилизатора;

тип выходного оптического разъема -

SMA-905 или эквивалент;

типы концевых рассеивателей волоконно-

оптических систем доставки излучения -

прямой (полированный торец без

рассеивателя):

диаметр 600 мкм (TF-D600) или

эквивалент;

диаметр 400 мкм (TF-D400) или

эквивалент;

цилиндрический (длина 5 - 20 мм) - TF-C5

- TF-C20 или эквивалент;

электротехнические характеристики:

требования к электропитанию - 100 - 240

В, 50/60 Гц;

максимальная потребляемая мощность -

140 Вт;

минимальная рекомендуемая

нагрузочная способность сети питания -

0,5 А, 220 В;

1,5 А, 115 В.

Требования к установке лазерной электронно-спектральной для флуоресцентной диагностики с разрешением по времени: назначение: устройство служит для одновременного проведения непрерывного флуоресцентного контроля с разрешением по времени новообразований органов и тканей.

Оптические характеристики установки оптимальны для ее использования при фотодинамической терапии с применением препаратов Фотосенс, Аласенс, Радахлорин, Фотодитазин, Фотолон, Фотогем, Фотофрин (Photofrin), Фотосан (Photosan), Левулан (Levulan, 5-ALA), Фоскан (Foscan), Purlytin, NPe6, MACE, Хлорин Е6, Verteporfin, Visudyne, Lu-tex, Lutrin, Opttrin, Antrin, с другими отечественными и импортными фотосенсибилизаторами, а также для измерения собственной флуоресценции биологических тканей.

Состав:

оптоволоконное устройство для проведения спектроскопических измерений;
импульсный лазерный источник для возбуждения флуоресценции фотосенсибилизатора;
спектрометр для разрешения флуоресцентного сигнала по длине

волны;
стрик-камера для разрешения
флуоресцентного сигнала по длине
времени;
персональный компьютер с программным
обеспечением.

Технические характеристики:
оптические характеристики:
спектральный диапазон измерений - 350 -
950 нм;
длина волны импульсного лазерного
источника - 637 нм;
максимальная пиковая мощность
излучения импульсного лазерного
источника - не менее 300 мВт;
длительность импульса лазерного
источника - не более 100 пс;
максимальная частота лазерного
источника - 16 МГц;
временное разрешение стрик-камеры - не
менее 15 пс;
тип оптических разъемов - SMA-905, FC
или эквивалент;
тип волоконно-оптического зонда - Y-
образный DC-R-T-1-6 или эквивалент;
длина волоконно-оптического зонда - не
менее 1,8 м;
электротехнические характеристики:
требования к электропитанию - 220 В,
50/60 Гц;
максимальная потребляемая мощность -
300 Вт

(п. 62(4) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

62(5)	Технология имплантируемых систем с дистанционно заряжаемыми источниками энергии	системы для персонифицированной медицины	26.60.12.120	габариты и масса - минимальные; биосовместимое покрытие; время непрерывной работы - не менее 20 часов; время заряда - не более 4 часов; количество передаваемых параметров - не менее 6; частота дискретизации - не менее 1000 Гц; дальность передачи информации - не менее 1 м. Эти данные приведены для самых мелких экспериментальных животных - крыс и мышей. Для более крупных биологических объектов возможны менее жесткие требования по габаритам и массе систем, что позволит расширить функциональные возможности. Наличие цепи обратной связи и, как следствие, отсутствие нагрева имплантата устройства и необходимости его преждевременного извлечения	1 июня 2045 г.	да	обязательно
-------	---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 62(5) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

62(6)	Технология создания портативных автоматических анализаторов нуклеиновых кислот на основе одноразовых картриджей	портативные анализаторы нуклеиновых кислот	26.60.12.120	портативные анализаторы позволяют проводить молекулярно-генетический анализ образцов в автоматическом режиме вне лаборатории, в том числе в полевых условиях, в кабинете врача, у постели больного. Используются для диагностики инфекций, выявления патогенов, генотипирования. В закрытом картридже реализуются все операции: выделение и очистка нуклеиновых кислот,	5 июня 2040 г.	да	неприменимо
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

подготовка и проведение анализа методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени.
 Количество мишеней - до 50.
 Время анализа - 40 минут.
 Анализ результатов автоматический, не требует участия оператора

(п. 62(6) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

62(7) Технология производства эндовидеосистемы высокой четкости	эндовидеосистема высокой четкости	26.60.12.129	эндовидеосистема высокой четкости должна обеспечивать проведение эндоскопического исследования с формированием и визуализацией эндоскопических изображений (движущегося и мгновенного (стоп-кадр) с применением современных методик. Эндовидеосистема высокой четкости должна обладать следующими функциями: узкоспектральная эндоскопия; двуфокальная эндоскопия; оптическая когерентная томография; флуоресценция с целью медицинской диагностики и лечения; проведение эндохирургических вмешательств; документирование и архивирование данных, сжатие информации для передачи по телекоммуникационным каналам. Приемник оптического сигнала - цветная светочувствительная матрица. Тип матрицы - CMOS.	1 января 2035 г.	да	неприменимо
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

Количество пикселей - от 800000 до 2000000 (в зависимости от модели видеоэндоскопа)

(п. 62(7) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

62(8)	Технология ранней диагностики и контроля лечения сердечно-сосудистых заболеваний на базе искусственного интеллекта и анализа больших данных	программно-аппаратный комплекс "Киберсердце" или эквивалент	26.60.12.129	свойства: централизованный унифицированный цифровой сбор данных электрокардиограммы, холтеровского мониторингования вне зависимости от удаленности точки получения данных; максимальная открытость для подключения диагностических устройств; хранение полученных первичных данных и заключений в едином цифровом формате без ограничения длительности хранения; предварительная усиленная искусственным интеллектом диагностика, включая раннее выявление скрытой патологии; унифицированная рабочая среда, усиленная средствами искусственного интеллекта для эффективной обработки данных исследований с максимальной минимизацией ошибок, связанных с человеческим фактором; эффективная "бесшовная врезка" в медицинские информационные системы	1 июня 2030 г.	да	неприменимо
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 62(8) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

63.	Технология бесконтактного	аппараты лазерной	26.60.13.170	технические характеристики производимой продукции:	1 января 2025 г.	да	обязательно
-----	---------------------------	-------------------	--------------	----------------------------------------------------	------------------	----	-------------

манипулирования и терапии
микрохирургии
эмбрионов на
предимплантационной
стадии развития

инвертированный микроскоп должен иметь как минимум два оптических порта - для заведения лазерного излучения и установки видеокамеры;
непрерывный лазер должен иметь длину волны 1060 +/- 50 нм и мощность не менее 1 Вт;
фемтосекундный лазер должен иметь длину волны 1100 +/- 100 нм с возможностью преобразования в излучение второй гармоники, с частотой следования импульсов от 100 до 2500 кГц, а энергию импульса не менее 1 мкДж на основной частоте (0.5 мкДж на частоте второй гармоники);
необходима возможность управления лазерными излучением (выдача пачки импульсов заданной длительности, начиная с одиночного импульса);
оптические элементы должны иметь диаметр от 25 до 50 мм, а линзы должны иметь просветление на длину волны лазерного излучения (коэффициент отражения от поверхности должен быть $R > 0,5$ процента), зеркала должны иметь $R > 99,8$ процентов;
диапазон перемещения 25 мм, точность не хуже 1.5 мкм, для элементов вращения диапазон до 90 градусов, точность 5;
возможность подключения к персональному компьютеру по одному из коммерчески доступных интерфейсов, включая USB 2.0;
наличие драйверов под Windows 10 и

ра
би
об
ре
в
ре
(т
ре
ис
из
ж
се

63(1)	Технология развития метода внутритканевой электростимуляции (ВТЭС)	электростимулятор противоболевой ЭСП-01М (по А.А. Герасимову) или эквивалент	26.60.13.190	средств разработчика, включая NI Labview; разрешение не менее 5 мегапикселей; цветная схема, CMOS/CCD, интерфейс USB не ниже 3; частота кадров при записи видео не менее 15 при разрешении 1900 x 1280 свойства продукции: современная элементная база с использованием микроконтроллера C8051F005 или эквивалента. Расширение функциональных возможностей: внедрение принципа биологической обратной связи; уменьшение потребления тока; улучшенный пользовательский интерфейс	1 января 2050 г.	да	обязательно
-------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 63(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

64.	Технология производства цифровых слуховых аппаратов с применением ультрасовременного звукового процессора собственного производства	аппараты слуховые	26.60.14.120	цифровые слуховые аппараты с применением ультрасовременного звукового процессора собственного производства (80нм) должны обладать: собственным программным обеспечением; многоканальностью (весь спектр воспринимаемых ими звуков разделяется на несколько частотных диапазонов - каналов); функцией бинауральности восприятия пространственности звука; беспроводной связью с различными гаджетами;	6 июля 2040 г.	да	неприменимо
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

			алгоритмами подавления обратной связи; основной начинкой таких медицинских изделий станет применение миниатюрных гибко-жестких плат, позволяющих снижать массо-габаритные размеры слуховых аппаратов, ускорять процесс сборки, повышать качество работы устройств, индивидуально настраивать их под каждого пользователя с применением собственного программного обеспечения,					(м ко
65.	Технология производства крупногабаритных заготовок монокристаллического алмаза и инструмента на их основе	приборы оптические и фотографическое оборудование	26.7	метод производства крупных синтетических монокристаллов алмаза и инструментов на их основе, включает следующие стадии: подготовка химически очищенных материалов в виде порошков или газов; изготовление аппарата высокого давления для роста крупного монокристалла алмаза или подготовка вакуумной камеры для роста гомоэпитаксиальной монокристаллической алмазной пленки; рост монокристаллического алмаза методом температурного градиента при высоком давлении и высокой температуре или методом химического осаждения из газовой фазы; автоматизированная лазерная резка алмазов, объемных кристаллов и тонких пластин; механическая полировка на свободном абразиве с промежуточным контролем;	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	по те чт яв м ха те но ун се из од те пр ал те об лн со м зн ха

рентгенооптический контроль и
определение областей монокристаллов
алмаза, свободных от внутренних
механических напряжений;
очистка методами отмычки в кислотах,
щелочах и растворителях;
формирование металлических контактных
и адгезионных слоев, а также
диэлектрических защитных слоев
методами магнетронного напыления и
оптической литографии;
создание точечных центров окраски и
нарушенных слоев для реализации
метода отщепления тонких пластин
методами ионной имплантации или
электронного облучения и
высокотемпературного вакуумного
отжига;
оптический контроль центров окраски,
проверка однофотонной эмиссии для
задач квантовой криптографии и
квантовых вычислений;
контроль электрофизических
характеристик;
контроль механических и
теплофизических характеристик;
монтаж рабочего алмазного элемента на
заготовку инструмента или в его корпус

эл
оп
оп
не
ал
ро
да
в
м
м
из
од
ст
чр
те
не
вн
те
ха
бе
в
оо
ре
оп
не
ха

бе
Кр
вн
не
м

ре
Д
ра
ро
кр
бо
ре
та
м
во
м
ке
яе
во
бл
ва
вы
но
ин
ра
пр
це
ре
пу
ла
Пр
на
те
эл
ко
ха
пе
те
це

Н
и
в
ф
ч
э
и
р
п
н
п
О
п
э
я
н
п
с
и
к
П
н
т
а
м
к
л
п
с
п
Д
р
с

66. Технология производства аппаратуры для идентификации и сортировки алмазов	приборы оптические, прочие и их части	26.70.2	<p>технические характеристики портативных приборов идентификации бриллиантов: способность идентификации бриллиантов от 0,01 карат и выше; время на идентификацию одного бриллианта не более 45 секунд; вес прибора не более 2 кг; внешние габариты не более 20 x 30 x 15 см; возможность питания от автономного источника; возможность определения принадлежности бриллиантов к одной из 5 категорий; достоверность идентификации - 99,9 процентов;</p> <p>технические характеристики: автоматический комплекс для сортировки бриллиантов по типу: идентификация бриллиантов, изготовленных из природных и синтетических алмазов в полном автоматическом режиме; производительность автомата в автоматическом режиме не менее 600 бриллиантов в час;</p>	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

возможность определения
принадлежности бриллиантов к одной из
5 категорий;
технические характеристики
автоматического комплекса для
сортировки бриллиантов по цвету:
сортировка в полностью автоматическом
режиме по цвету алмазов размерностей
от -7 + 6 до -2 + 1;
производительность не менее 10 камней
в секунду;
диаметр описанной окружности проекции
кристаллов от 1 мм до 2 мм;
возможность разделения массива
алмазов на любые цветовые группы

не
об
ве
ис
те
эн
те
со
ст
оп
За
м
уд
д
ид
Та
ре
оп
на
сп

ст
ал
ве
пр
Те
об
ос
об
ал
об
сп
ра

67. Технология мягкой рентгеновской микроскопии для внутриклеточной биологии	микроскопы оптические	26.70.22.150	<p>общие требования:</p> <p>рабочая длина волны 3.37 нм;</p> <p>толщина исследуемых образцов в диапазоне от долей до десятков микрометров;</p> <p>встроенная система z-томографии для восстановления внутренней структуры образцов;</p> <p>трехмерное разрешение на уровне 20 - 30 нм;</p> <p>проекционный объектив на основе многослойных рентгеновских зеркал нормального падения;</p> <p>числовая апертура объектива не менее 0,27;</p> <p>максимальное увеличение микроскопа не менее 900 крат;</p> <p>исследуемые образцы должны находиться в состоянии крио- и (или) химо- фиксации, или в кюветах при нормальном давлении в воздушно/водной среде;</p> <p>возможность изучения динамических процессов в клетках;</p> <p>тип источника рентгеновского излучения - лазерная плазма с газовой и (или) жидкостройной мишенью;</p> <p>безмасляная откачка до давления не выше 10⁻⁵ Торр.</p> <p>габаритные размеры прибора не более 1'1,5'2,5 м³;</p> <p>процессы управления средствами откачки, отображение состояния систем прибора;</p>	4 июня 2030 г.	да	неприменимо
------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

			процессы измерения, регистрация и передача данных цифровой видеокамеры автоматизированы					
68.	Технология изготовления программно-аппаратных диагностических комплексов на основе лазерных интерференционных микроскопов нанометрового разрешения	микроскопы оптические, электронные с нанометровым разрешением	26.70.22.150	технические характеристики: разрешающая способность по вертикали не более 0,2 нм; разрешающая способность в плоскости XY не более 100 нм; быстродействие не менее 3 кадров в сек; длина волны излучения лазера 650 - 680 нм	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	пе за пр ка м не м
69.	Технология измерения и анализа оптического спектра в высокоскоростных волоконно-оптических системах передачи информации со спектральным мультиплексированием цифровых и интеллектуальных промышленных систем	оптические анализаторы спектра	26.70.23.190	требования к основным техническим характеристикам анализаторов оптического спектра: диапазон измерений длины волны от 600 до 1700 нм; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины волны $\pm 0,1$ нм; диапазон измерений уровня средней мощности оптического излучения от минус 50 до плюс 10 дБм; пределы допускаемой относительной погрешности измерений уровня средней мощности оптического излучения $\pm 0,4$ дБ; требования к современной технологии: способ производства - партийный в кооперации с отечественными	5 июня 2030 г.	да	неприменимо	те ра вн те сп м во со д чи ан ра на ко сп Ц тр ул

производителями оптических элементов и корпусных изделий

об
пр
ра
пр
вн
пр
м
те
ре
пе
бо
пр
ос
с
уг
ц

пр
яв
си
пр
че
ин
от
на
за
са
не
от
из
д
д
в
в

не
ин
эт
во
пе
В
оп
ис
сп
м
ос
пе
ин
од
оп
оп
об
ра

во
пе
сс
ан
О
из
в
эн
во
пе
сп
по
д
пр
во

пе
сб
оп
те
рп
во
пе
за
сл
чт
в
вь
оп
Рз
об
м
об
эн
во
пе

по
от
се
ре
из
оп
си
пр
рп
од
то
дн
оп

70.	Технология получения полупроводниковых фоточувствительных материалов методом молекулярно-лучевой эпитаксии	матричные фотоприемные устройства ближнего и среднего инфракрасного диапазона	26.70.23.190	в результате внедрения предлагаемой технологии молекулярно-лучевой эпитаксии фоточувствительных полупроводниковых материалов должно быть создано производство матричных фотоприемных устройств ближнего и среднего инфракрасного диапазона	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
71.	технология изготовления оптической системы регулирования светового пучка видимого диапазона	вторичная оптика для светодиодных светооптических систем	26.70.25.000	технические характеристики: максимум силы света в меридиональной плоскости должен лежать в диапазоне углов от 60 до 65 градусов; максимум силы света в экваториальной плоскости должен лежать в диапазоне углов от 15 до 25 градусов; отношение максимума силы света в диапазоне углов от 60 до 65 градусов к осевой силе света (0°) в меридиональной плоскости должно быть более 3; Пропускание линзы в видимой области спектра (0,45 - 0,65 мкм) должно быть не менее 85 процентов. Вторичная	31 декабря 2030 г.	да	обязательно

оптика должна:
 иметь климатическое исполнение УХЛ с диапазоном рабочих температур от -40 °С до +60 градусов Цельсия;
 степень защиты вторичной оптики от воздействий окружающей среды должна быть IP67 по [ГОСТ 14254-96](#) "Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)";
 вторичная оптика должна сохранять свои характеристики в течение не менее пяти лет со дня отгрузки потребителю в условиях воздействия атмосферного давления, кПа (мм рт. ст.) 84,0 - 106,7 (630 - 800)

72. Технология адаптивного граничного искусственного интеллекта и предпроцессинга потока изображений для идентификации объектов и ведения автоматизированной профессиональной фото/видео съемки

оборудование компьютерное, электронное и оптическое

26

промышленная продукция должна:
 производить достаточное максимальное количество вычислений внутри устройства без необходимости обращения к облачным серверам;
 обеспечивать низкую задержку передачи данных и анализ в режиме реального времени;
 генерировать результат (фото/видео), отвечающий требованиям профессиональной индустрии;
 быть просто и быстро интегрируема в устройства категории интернет вещей (IoT);
 быть применима в робототехнике для обеспечения "правополушарного" творческого зрения у машин;
 должна быть модульной;

4 июня 2045 г.

да

неприменимо

со
 и
 Тр
 по
 А
 20
 к

72(1)	Технология производства водородных топливных элементов	водородные топливные элементы	27.11.10.130	должна иметь возможность удаленного обновления и апгрейда в рамках имеющихся аппаратных мощностей; номинальная электрическая мощность от 10 кВт, возможность модульного исполнения	1 июля 2040 г.	да	необязательно
-------	--------------------------------------------------------	-------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	---------------

(п. 72(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

73.	Технология сборки, проведения контрольных испытаний, механической обработки картерных и корпусных деталей, а также изготовление роторов и статоров	Тяговый асинхронный привод с контроллером управления (электродвигатели переменного и постоянного тока универсальные мощностью более 37,5 Вт; электродвигатели переменного	27.11.2	основные характеристики продукции: тип: асинхронный многополюсной с внешним ротором; охлаждение - воздушное; максимальный крутящий момент до 450 Нм; максимальная мощность до 50 кВт; вес не более 25 кг; удельный крутящий момент - 20 Нм/кг; требования по защищенности - IP68; коэффициент полезной деятельности - 95 процентов (с возможной оптимизацией коэффициента полезной деятельности на всех режимах работы); ограничения по температурным и погодным режимам отсутствуют;	31 декабря 2070 г.	да	обязательно
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

тока прочие;
генераторы
(синхронные
генераторы)
переменного
тока)

ударопрочное крепление до 400 кг на ось
транспортного средства;
управление - контроллер собственного
производства

74. Технология
изготовления
генераторов
переменного тока

синхронный
генератор
переменного
тока

[27.11.26.000](#)

технические характеристики:
мощность 30 - 630 кВт;
коэффициент полезной деятельности
генератора при стопроцентной нагрузке -

31
декабря
2025 г.

да

обязательно

ут
м
ил
гр
пр
ко
но
по
он
по
эн
ср
ат
пр
вы
пр
со
вы
м
со
вы
ас
си
Ро
Кр
пл
ра
вы
и
оо
пр
ге
ко

мощностью 30 - 630 кВт

85 процентов и более;
рабочий ресурс генератора - 100 000 часов

75.	Технология разработки, сертификации и серийного производства модульной энергетической установки на базе крупнотоннажного рефрижераторного контейнера, размещенной на железнодорожной фитинговой платформе	контейнер дизель-генераторный (установки генераторные с двигателями внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия)	27.11.31.000	технические характеристики основной и резервной электростанций: мощность 184 кВт (каждая); топливный блок с запасом топлива до 24 тыс. литров; размещение на 80-футовых инновационных железнодорожных фитинговых платформах; электропитание не менее 20 крупнотоннажных рефрижераторных контейнеров с установленным потреблением электроэнергии до 9,6 кВт в час; не менее 24 крупнотоннажных рефрижераторных контейнеров с установленным потреблением электроэнергии до 7,5 кВт в час; системы удаленного управления и	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

76.	Технология производства современных высокоэффективных мехатронных и электромеханических компонентов робототехнических комплексов (систем)	электродвигатели, генераторы и трансформаторы	27.11	мониторинга спутниковой связи АО "ГЛОНАСС"; запас хода при максимальной нагрузке до 24 суток; срок службы - 30 лет	1 июня 2030 г.	да	неприменимо
				технические характеристики для следящих электроприводов малой и средней мощности, предназначенных для комплектования узлов и агрегатов перспективных образцов робототехники различного назначения: мощность на валу 200 - 3500 Вт; частота вращения 3000, 4000, 5000, 6000, 8000 об/мин			

77.	Технология производства высокоэффективных тяговых электрических приводов	электродвигатели, генераторы и трансформаторы	27.11	технические характеристики: тип - тяговый электрический двигатель синхронный с возбуждением от постоянных магнитов, силовой преобразователь инвертора с IGBT силовыми ключами;	30 декабря 2030 г.	да	неприменимо
-----	--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

ре
м
м

д
р
п
э
у
д
м
р
д
д
п
т
и
м
з
н
и
в
м
с
у
р
э

т
п
а
р
у
т

охлаждение - комбинированное
(жидкостное основное, дополнительное
воздушное с набегающим потоком
воздуха);
максимальный крутящий момент - 3
типоразмера (310 Нм, 620 Нм, 810 Нм);
максимальная мощность - 3 типоразмера
(70 кВт, 120 кВт, 160 кВт);
вес - 3 типоразмера;
удельный крутящий момент - 3
типоразмера (50 кг, 100 кг, 120 кг);
удельный расход энергии на километр
пути при скорости движения 50 км/ч -
удельный расход энергии зависит от
технических характеристик транспортных
средств и может варьироваться для
семейства транспортных средств КАМАЗ и
степени его загрузки от 0,4 до 1,1
кВтч/км при скорости движения 50 км/ч;
требования по защищенности - IP67;
максимальный коэффициент полезной
деятельности двигателя 95 процентов;
максимальный коэффициент полезной
деятельности преобразователя 95
процентов;
ограничения по температурным и
погодным режимам - температура;
векторное управление тяговым
электрическим двигателем;
данный электрический привод не имеет
элементов, таких как коллекторный узел,
создающих искрение, что повышает его
безопасность

78.	Технология сборки, проведения контрольных испытаний, механической обработки картерных и корпусных деталей, а также изготовление роторов и статоров	тяговый электродвигатель (электродвигатели, генераторы и трансформаторы)	27.11	технические характеристики: номинальные мощности - 50 кВт, 85 кВт, 150 кВт; номинальный крутящий момент - 110 Нм, 200 Нм, 1500 Нм; диапазон рабочих напряжений DC - 350 - 700 В; тип системы охлаждения - жидкостное; максимальные обороты - 9000 об/мин (50 кВт, 85 кВт), 3700 об/мин (150 кВт); тип - синхронный двигатель с постоянными магнитами (3 фазы); коэффициент полезной деятельности - не менее 95 процентов; степень защиты (класс IP) для корпуса - IP67; диапазон предельных рабочих температур окружающего воздуха - от минус 40 до плюс +85 градусов Цельсия	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
79.	Технология сборки, проведения контрольных испытаний, механической обработки картерных и корпусных деталей, а также изготовление роторов и статоров	энергоэффективный тяговый электрический привод для транспортных средств (электродвигатели, генераторы и трансформаторы)	27.11	технические характеристики: ресурс не менее 15 лет; удельный крутящий момент не менее 6 - 7 Нм/кг; удельная мощность не менее 1,5 - 2 кВт/кг	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
80.	Технология изготовления	индукторный электродвигатель	27.11	технические характеристики: простота конструкции;	28 декабря	да	обязательно

	индукторного электродвигателя ИД-400-400М	ль ИД-400-400М (электродвигатели, генераторы и трансформаторы)		надежность; энергоэффективность	2049 г.			
81.	Технология повышения динамики движения самосвала за счет вентильно-индукторного двигателя привода мотор-колеса БелАЗ-75131 или эквивалента	вентильно-индукторная электромашина для тягового электропривода автотранспорта (электродвигатели, генераторы и трансформаторы)	27.11	Основные характеристики продукции: тип - ИД-500-6; вес - 3800 кг; требования по защищенности - IP00; коэффициент полезной деятельности - 95 процентов; средний ресурс до капитального ремонта - не менее 20 000 часов; средняя наработка на отказ - не менее 15 000 часов; наработка подшипника (расчетная) - 20 000 часов.	1 июня 2109 г.	да	обязательно	
82.	Технология производства свинцово-кислотных аккумуляторов с	батареи и аккумуляторы	27.20	требования к выпускаемой продукции: соответствие требованиям, установленным в техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	

	применением наноструктурированных высокоупорядоченных углеродных структур			колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011) для данного вида продукции (при наличии); соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р 58139-2018 "Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов"				
83.	Технология производства тяговых накопителей энергии для транспортных средств с тяговым электрическим и гибридным приводом	аккумуляторы электрические	27.20.2	технические характеристики производимой продукции: удельная энергоемкость единичных аккумуляторов не менее 400 Втч/кг; удельная энергоемкость накопителей энергии не менее 300 Втч/кг; удельная энергоплотность единичных аккумуляторов 450 Втч/л; удельная энергоплотность накопителей	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	

			энергии не менее 330 Втч/л; ресурс не менее 3000 циклов при глубине разряда 100 процентов					
84.	Технология производства стартерных свинцовых аккумуляторов типов EFB (Enhanced Flooded Battery) и AGM (Absorbent Glass Mat) с наноструктурированными высокоупорядоченными углеродными структурами	аккумуляторы свинцовые для запуска поршневых двигателей	27.20.21.000	требования к технологии: достижение аккумуляторами ресурсных характеристик в соответствии с требованиями Европейского стандарта EN 50342-6: микро-гибридный тест (Micro-hybrid test); циклирование с глубиной разряда аккумулятора 17,5 процентов (DOD cycle test); циклирование с глубиной разряда аккумулятора 50 процентов (DOD Cycle test); применение наноструктурированных высокоупорядоченных углеродных структур в качестве добавки к массе отрицательного электрода в свинцовых аккумуляторах дает: значительное сокращение времени зарядки аккумулятора на 15 - 25 процентов, продление срока службы свинцовой батареи более, чем на 25 - 30 процентов; свинцовые аккумуляторы вида EFB и AGM с применением наноструктурированных высокоупорядоченных углеродных структур пластинчатого и трубчатого типов выдерживают в 2,5 раза большее количество циклов в условиях глубокого разряда и ограниченного времени зарядки по сравнению со стандартным	4 июня 2050 г.	да	неприменимо	

аккумулятором;
технические преимущества
аккумуляторов EFB с
наноструктурированными
высокоупорядоченными углеродными
структурами:
двойной (по сравнению со стандартными
аккумуляторами) ресурс и устойчивость к
циклическим нагрузкам (обеспечивают до
300 циклов "заряд-разряд");
уменьшенная потеря емкости после
глубокого разряда;

увеличенный прием зарядного тока
(выше на 40 процентов, по сравнению со
стандартными аккумуляторными
батареями);
лучшая коррозионная стойкость
электродов при высоких температурах
(выше на 40 процентов по сравнению с
обычными аккумуляторами);
широкий диапазон рабочих температур
(от -50 °C до +60 °C);
минимальное время заряда (за счет
улучшенных на 40 процентов показателей
приема зарядного тока);
высокая эксплуатационная безопасность -
крышка аккумуляторов оснащена
лабиринтной системой газоотвода;
технические преимущества
аккумуляторов AGM с
наноструктурированными
высокоупорядоченными углеродными
структурами:

еще большая (по сравнению с аккумуляторами EFB):
 устойчивость к циклическим нагрузкам (выдерживают до 500 циклов "заряд-разряд");
 стойкость к вибрации, высоким и низким температурам;
 низкий уровень саморазряда (до 3 процентов в месяц);
 высокая скорость заряда (в 4 раза быстрее, чем у стандартных аккумуляторов);
 высокий пусковой ток даже при низкой степени заряженности;
 срок службы - в 2 - 3 раза больше, чем у стандартных аккумуляторов;

стоимость эксплуатации ниже, чем у стандартных аккумуляторов;
 герметичность конструкции и отсутствие потребности в обслуживании;
 соответствие требованиям современных авто с усовершенствованной системой "StarStop" и рекуперативным торможением

85. Технология производства тяговой аккумуляторной батареи

тяговая аккумуляторная батарея

27.20.23

технические характеристики:
 удельная энергоемкость, батареи аккумуляторов энергии не менее 300 Втч/кг;
 удельная плотность энергии батареи аккумуляторов не менее 330 Втч/л;
 ресурс не менее 3000 циклов при глубине разряда 100 процентов;

31 декабря 2025 г.

да

обязательно

те
 ра
 ав
 вз
 уг
 ав
 по
 эн

система жидкостного термостатирования;
степень защиты - IP67

86.	Технология производства систем накопления энергии на основе литий-ионных аккумуляторных батарей	система накопления энергии на основе литий-ионных аккумуляторных батарей	27.20.23.130	технические характеристики: диапазон мощностей - 0,04 - 10 МВт; диапазон емкостей - 0,1 - 12 МВт·ч; эффективность зарядно-разрядного цикла модуля - 95 процентов; удельная энергоемкость подсистемы накопления не менее 140 Вт·ч/кг; удельная плотность энергии подсистемы накопления не менее 300 Вт·ч/л	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

на
ис
по
пр
сч
на
ге
та
ге
пр
уг
по
ис
м
уб
эн
по
но

на
эн
из
м
ре
об
пр
д
д
ст
на
м
кр
пе
ре

86(1)	Технология производства литий-ионных аккумуляторов для тяговых аккумуляторных батарей и (или) стационарных систем накопления энергии	литий-ионные аккумуляторы	27.20.23.130	<p>для приложений, требующих высокой мощности: электрохимическая система LPF-C или NMC-C, удельная энергия не менее 120 Втч/кг, удельная мощность не менее 900 Вт/кг, плотность энергии более 300 Втч/л (на аккумулятор).</p> <p>Для приложений, требующих высокого энергозапаса: электрохимическая система NMC-C, удельная энергия не менее 220 Втч/кг, плотность энергии более 600 Втч/л (на ячейку).</p> <p>Для приложений, требующих высокого энергозапаса с повышенными требованиями к безопасности: электрохимическая система LFP-C, удельная энергия не менее 170 Втч/кг, плотность энергии более 300 Втч/л (на ячейку)</p>	31 декабря 2040 г.	да	необязательно
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	---------------

(п. 86(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

87.	Технология производства проточных батарей для стационарного накопления и	проточная батарея на основе редокс-систем	27.20.23.190	<p>технические характеристики:</p> <p>число циклов зарядки-разрядки не менее 10000;</p> <p>электродвижущая сила не менее 1,0 - 1,2 В;</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
-----	--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

хранения
электроэнергии на
основе редокс-систем

долговечность не менее 10 лет;
удельная энергия - 35 - 50 Вт·ч/кг;
электрическая емкость определяется
объемом резервуаров для хранения
электролита

87(1)	Технология производства анодных материалов для литий- ионных аккумуляторов	активные анодные материалы (порошки) для литий-ионных аккумуляторов	27.20.24	порошки на основе натурального и синтетического графита с удельной емкостью более 340 мАч/г при скорости разряда C/10, необратимой емкостью на первом цикле не более 10 процентов и насыпной плотностью более 0,9 г/см ³	31 декабря 2050 г.	да	неприменимо
-------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----	-------------

(п. 87(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

87(2)	Технология производства катодных материалов для литий-ионных аккумуляторов	активные катодные материалы (порошки) для литий-ионных аккумуляторов	27.20.24.000	порошки с кристаллической структурой оливина (фосфат лития-железа, лития-железа-марганца и подобные) с удельной емкостью более 150 мАч/г при скорости разряда C/10 и насыпной плотностью более 1,3 г/см ³ . Порошки слоистых оксидов лития - переходных металлов различного состава (NMC) с удельной емкостью более 150 мАч/г и насыпной плотностью более 2,2 г/см ³	31 декабря 2050 г.	да	необязательно
-------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	---------------

(п. 87(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

87(3)	Технология производства ванадиевого электролита для проточных редокс-батарей	ванадиевый электролит для проточных редокс-батарей	27.20.24	продукт 1: Кислый раствор солей ванадия со средней степенью окисления ванадия +3.5 с разным составом фонового электролита и стабилизирующих добавок плотностью 1,3 - 1,38 г/мл ⁻¹ , удельной энергоемкостью до 30 Втч/л ⁻¹ . Продукт 2: Сернокислый ванадиевый электролит или смешанно-кислый ванадиевый электролит со стабилизирующими добавками плотностью 1,3 - 1,38 г/мл ⁻¹ , удельной энергоемкостью до 30 Втч/л ⁻¹	31 декабря 2050 г.	да	необязательно
-------	------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	---------------

(п. 87(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

88.	Технология полного цикла производства опорных труб и стержней из высокочистого синтетического кварцевого стекла, преформ и специальных кварцевых оптических волокон	опорные трубы и стержни высокочистого синтетического кварцевого стекла (волокна оптические и жгуты волоконно-оптические)	27.31.12.110	требования к основным техническим характеристикам (опорные трубы и стержни): обеспечение максимальной чистоты кварцевого стекла (общая концентрация примесей переходных металлов не выше 1 ppm); обеспечение высокой оптической однородности кварцевого стекла (изменение показателя преломления не выше 1×10^{-6}); возможность легирования кварцевого стекла для изготовления опорных труб с повышенным и пониженным показателем преломления; возможность масштабирования опорных труб в широких пределах	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

89.	Технология производства нанотрубок для радиопоглощения	провода и кабели электронные и электрические прочие	27.32.1	<p>требования к технологии:</p> <p>рост длинных углеродных нанотрубок в виде непрерывного тяжа, включающего преимущественно длинные двустенные углеродные нанотрубки цилиндрической (коаксиальной) структуры в аэрозольном высокотемпературном (1100 - 1200 градусов Цельсия) реакторе (с накоплением на приемном устройстве в виде бобины, вмещающей не менее 1 км тяжа);</p> <p>производство материалов из полученных длинных углеродных нанотрубок;</p> <p>ультразвуковое диспергирование снятых с приемного устройства нанотрубок в органическом растворителе с получением устойчивой дисперсии с характерной длиной взвешенных нанотрубок;</p> <p>дозирование в дисперсию связующего компонента с получением углеродной пасты либо углеродного клея;</p> <p>или дозирование дисперсии в полимерную либо керамическую матрицу в количестве от 1 до 3 процентов об. с получением радиопоглощающего покрытия;</p> <p>или вытягивание электропроводящего шлейфа или электропровода из бобины с нанотрубками или совместная экструзия или 3D печать гибридного волокна из нанотрубок и пека/пековой смолы</p>	31 декабря 2035	да	неприменимо
-----	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	-------------

89(1) Технология разработки конструкции и производства кабельной арматуры на напряжение 330 - 500 кВ	арматура кабельная силовая на напряжение 330 - 500 кВ	27.33.13.130	арматура кабельная силовая на напряжение 330 - 500 кВ должна быть разработана на основании действующих стандартов и пройти типовые, а также ресурсные испытания, включая климатические, механические и водные тесты, в аккредитованной лаборатории, а также получить соответствующую аттестацию	29 марта 2024 г.	да	неприменимо
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

Д
О
Д
К
П

У
Р
М
О
Ц
Н
О
Б
И
О
Д
П
П
Е
Ф
Н
П
У
Т

З
С
И
Д
Л
К
С
К
Д

(п. 89(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

90.	Технология производства высокоинтенсивных светодиодных источников освещения	светодиодные светильники и прожекторы	27.40.15	требование к технологии: создание высокоинтенсивных светодиодных источников освещения в диапазоне мощностей от 250 до 1 000 Вт с высоким коэффициентом полезной деятельности использования светового потока и равномерного светового пятна во всем диапазоне фокусных расстояний	1 января 2025 г.	да	обязательно
-----	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

КО
ЦЕ
(д
СТ
М
В
ИЗ
ПР
Д
СО
ТО
ОБ
СК
ОП
ОН
ПО
ПА
РЕ
ПУ
СЕ

ТЕ
В
В
С
О
М
ТЕ
В
Д
В
Э

91. Технология получения этилена и пропилена при пиролизе углеводородного сырья в присутствии водяного пара, предварительно обработанного микроволновым излучением	электронагрева тели проточные или аккумуляирующ его типа, погружные кипятильники	27.51.25	<p>требования к технологии: интенсификация процесса пиролиза углеводородов путем предварительной микроволновой обработки воды, используемой для получения пара. Пиролиз прямогонного бензина в присутствии предварительно обработанной микроволновым излучением воды приводит:</p> <ul style="list-style-type: none"> к увеличению образования этилена и пропилена не менее чем на 7 процентов; к увеличению образования бензола не менее чем на 24 процентов; к снижению образования побочных продуктов - неароматических углеводородов и тяжелой смолы пиролиза не менее чем на 33 процентов; к снижению образования кокса на 30 процентов (применительно к промышленным печам). Пиролиз газообразного сырья (бутановой фракции и этана) в присутствии предварительно обработанной микроволновым излучением воды приводит: к увеличению образования этилена, не менее чем на 7 процентов; к снижению образования кокса не менее чем на 14 процентов 	1 июля 2030 г.	да	обязательно
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

92. Технология производства компактных циклотронов с локальной самозащитой	циклотроны	27.90.11.145	технические характеристики: тип ускоряемых частиц - P; энергия пучка - 12МэВ; ток пучка - 50мкА; тип источника ионов - внутренний; плоскость ускорения - горизонтальная; локальная защита - да; типы мишеней - водная, газовая; нарабатываемые изотопы: F18, N13, C11, O15; двойная мишень - да; активность на конец облучения, Ки/ГБк:	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
----------------------------------------------------------------------------	------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----	-------------

F18-5/185; N13-1/3.7; C11-4/148; O15-8/31;
автоматический переключатель мишеней
- да;
мощность энергопотребления не более 60
кВт;
программное обеспечение для удаленной
эксплуатации - да;
гарантия

93.	Технологии производства среднетемпературных термогенераторов	источник тока термоэлектрич еский (машины электрические и аппаратура специализиров анные прочие, не включенные в другие группировки)	27.90.11.900	требования к технологии и техническим характеристикам: повышение надежности термогенератора за счет повышения силы когезии между термоэлектрическим материалом и коммутационными шинами в 2 раза; повышение мощности термоэлектрического генератора в 1,05 - 1,1 раз; увеличение срока службы термоэлектрического генератора за счет эффективного барьерного слоя	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
-----	-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----	-------------

94.	Технология производства керамических конденсаторов с электродами из неблагородных металлов	конденсатор керамический (конденсаторы электрические)	27.90.5	технические характеристики: многослойные керамические конденсаторы для поверхностного монтажа двух групп по температурной стабильности емкости (ТСЕ) МПО и Н30; номинальные напряжения, В - 6,3; 10; 16; 25; 50; габаритные размеры - 1005М, 1608М, 2012М, 3216М, 5750М; номинальные емкости - МПО 1пФ-0,15мкФ, Н30 220пФ-4,7мкФ	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
95.	Технология вывода статической, динамической и	Светофор с функцией отображения	27.90.70	технические характеристики: значения осевой силы света сигналов транспортного светофора должны лежать	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо

	графической информации на дорожные светофоры	графической информации		<p>в диапазоне 300 - 2500 кд; значения осевой силы света сигналов пешеходного светофора должны лежать в диапазоне 50 - 2500 кд; яркостный контраст излучения по всей площади сигнала светофора должен быть не более 10:1; цикл анимации предоставляется в виде отдельных изображений в разрешении 64 x 64 пикселя для пешеходного светофора и 32 x 32 пикселя для транспортного; временной интервал индикации должен составлять от 0 до 199 секунд; необходимо наличие в каждом модуле светофора возможности загрузки изображений, анимации, текста во FLASH память через WEB-интерфейс, Wi-Fi, CAN; электрическая прочность изоляции от токопроводящих элементов изделия, а также изоляция заземляющего провода и проводов питания должна выдерживать без повреждения испытательное напряжение 1500 В переменного тока частотой 50 Гц в течение 1 минуты</p>					
96.	Технология производства поршневых промышленных двигателей нового поколения, включая газовые и газодизельные модификации,	поршневые двигатели внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия (прочие)	28.11.13	<p>технические требования: соответствие требованиям, установленным в Технических Регламентах Таможенного Союза для данного вида продукции (при наличии); соответствие Правилам Российского Морского Регистра Судоходства; обеспечение предельных выбросов вредных веществ с отработавшими газами</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо		

мощностью в диапазоне 500 - 4000 кВт

не выше уровней Stage 3 и TIER 3 за счет совершенства рабочего процесса двигателя без использования дополнительных систем обработки отработавших газов; наличие микропроцессорной системы управления впрыском топлива и диагностики двигателя; максимально допустимое давление сгорания топлива не ниже 200 - 250 Бар; максимально допустимое давление впрыска топлива не ниже 1800 - 2500 Бар; удельный расход топлива в режиме номинальной мощности не выше 195 - 200 г/кВт*ч; ресурс 50000 - 70000 моточасов

97. Технология производства промышленных и судовых двигателей мощностью 500 кВт и выше

поршневые двигатели внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия (прочие)

28.11.13

технические требования: соответствие требованиям, установленным в Технических Регламентах Таможенного Союза для данного вида продукции (при наличии); соответствие Правилам Российского Морского Регистра Судоходства; обеспечение предельных выбросов вредных веществ с отработавшими газами не выше уровней Stage 3 и TIER 3 за счет совершенства рабочего процесса двигателя без использования дополнительных систем обработки отработавших газов; наличие микропроцессорной системы управления впрыском топлива и диагностики двигателя;

31 декабря 2025 г.

да

неприменимо

			<p>максимально допустимое давление сгорания топлива не ниже 200 - 250 Бар; максимально допустимое давление впрыска топлива не ниже 1800 - 2500 Бар; удельный расход топлива в режиме номинальной мощности не выше 195 - 200 г/кВт*ч; ресурс 50000 - 70000 моточасов</p>				
98.	Технология серийного производства сложных отливок, корпусов для охлаждающих компрессоров, гидравлических систем, корпусов для промышленных насосов и других литых изделий под заказ	поршневые двигатели внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия (прочие)	28.11.13	<p>требования технологии: литье из серого чугуна на автоматизированных и неавтоматизированных (ручная формовка) линиях по мировому стандарту DIN EN 1561; литье из уплотненного (червеобразного чугуна) по мировому стандарту DIN ISO 16112; литье изделий в соответствии с требованиями заказчика в целях последующего производства промышленной продукции согласно мировым стандартам качества по нормам EN DIN; ручная и автоматизированная (роботизированная) формовка; конструирование и оптимизация форм и стержней</p>	5 июня 2026 г.	да	обязательно

99. Технология создания системы каталитической нейтрализации отработавших газов транспортных и промышленных двигателей	поршневые двигатели внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия	28.11.13	требования к продукции: уровни эффективности снижения выбросов вредных веществ до 95 процентов по оксиду углерода и несгоревшим углеводородам; до 97 процентов по оксидам азота; до 99 процентов по дисперсным частицам PM10.	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

об
О
ин
на
М
об
не
пр
м
тр
за
пр
не
су
те
пр
за
уч
пр
те
пр
ил
эн
ли
вы
по
вы
ур
ве
пр
ло
эн
вд

	внутреннего сгорания			Требования к технологии: сборка механических и электронных компонентов систем нейтрализации; программирование электронных компонентов; контроль с помощью газоаналитического оборудования					
100.	Технология изготовления турбинного оборудования мощностью до 2,5 МВт, работающих на различных видах топлива	турбина газовая	28.11.23.000	технические характеристики: номинальная мощность до 2,5 МВт; коэффициент полезной деятельности не менее 28 процентов; вид топлива - природный газ, нефтяной попутный газ, дизельное топливо, керосин, биодизель; электроэнергия переменного тока до 6,3 кВт	31 декабря 2025 г.	да	обязательно		
101.	Технология создания частей, деталей, узлов турбин, включая разработку технологии	части турбин	28.11.3	требования к частям турбин: коэффициент полезной деятельности насоса 90 процентов; плотная структура с минимальной	1 июня 2030 г.	да	неприменимо		

промышленного
изготовления
порошков для
повышения
эксплуатационных
свойств продукции
энергетического
машиностроения

пористостью (не более 5 процентов;
толщина покрытия 0,2 - 2,0 мм);
прочность сцепления покрытия с
подложкой не менее 20 МПа;
низкая шероховатость покрытия до 0,8 Ra;
наличие антиадгезионного эффекта и
стойкость к газообразивному износу.
Требования к порошкам:
размер частиц от 4 до 80 микрон;
плотность металла до 99 процентов;
использование плазменного и газового
методов распыления

102. Технология
изготовления лопаток
компрессора из
титановых сплавов
газовых турбин
наземного и
воздушного
базирования, включая
турбины для
вертолетов

части турбин

28.11.3

технические характеристики:
предел прочности не менее 1200 МПа;
ударная вязкость КСУ не менее 350 КДж/
м²;
100-часовая длительная прочность при
400 градусов Цельсия не менее 800 МПа;
предел выносливости б-1 не менее 450
МПа на базе 2 x 10⁷ циклов

4 июня
2060 г.

да

обязательно

м
по
на
ра
со
м
по
ко
пр
ра
об
тр
ув
ча
по
со
на
ту
эн

Ур
те
Ре
яв
со
ко
те
из
ло
че
ре
по
вы
Ра

103. Технология изготовления лопаток для турбин газовых (кроме турбореактивных и турбовинтовых) мощностью 65 МВт и более	части газовых турбин, кроме турбореактивных и турбовинтовых двигателей	28.11.33.000	<p>требования к основным техническим характеристикам (свойствам) компонентов горячего тракта газовых турбин большой мощности устанавливаются действующими ГОСТ и техническими условиями изготовителей иностранных турбин. Сопловые лопатки: вес до 50 кг.; габаритные размеры до 800 мм. Рабочие лопатки: монокристалл (вес до 8 кг., габаритные размеры до 350 мм.); направленная кристаллизация (вес до 10 кг., габаритные размеры до 450 мм.); равноостное литье (вес до 60 кг., габаритные размеры до 1000 мм); межремонтная ресурсная наработка не менее 24000 - 25000 эквивалентных часов с возможностью увеличения до 32000 - 41000 эквивалентных часов</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

103(1).	Технология изготовления отливок компонентов двигателя внутреннего сгорания мощностью свыше 0,6 МВт из серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом	блок-картер; крышка цилиндра/головка блока; подвеска/крышка коренного подшипника коленчатого вала; рама блок-картера; втулка цилиндра; прочие детали двигателя	28.11.4	заготовки, получаемые литьем из различных марок чугуна, в том числе с требованием по гидроплотности, с классом точности отливок выше 10 класса по ГОСТ Р 53464-2009 "Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку", что позволит повысить прочностные характеристики и уменьшить массы заготовок и изделий, а также припуска для механической обработки. В том числе перевод части серийных операций в автоматизированный режим с применением роботехники и 3D	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

СН
 Ц
 М
 ОС
 Пр
 Де
 М
 пр
 ц
 за
 тр
 ин
 сп
 ил
 вы
 се
 за
 об
 пе
 ин
 пр
 ро
 но
 ко
 со
 бо
 м
 ио
 Те
 из
 от
 Ро
 Не

внутреннего
сгорания,
получаемые
литьем из
чугуна

сканирующих устройств, выполнение
некоторых операций с применением
технологии дополненной реальности для
обеспечения качества

(п. 103(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

103(2).	Технология механической обработки отливок компонентов двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 0,6 МВт из серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом с применением в технологическом процессе элементов цифрового производства и дополненной реальности. Элементы цифрового производства применяются в целях снижения	блок-картер; крышка цилиндра/головка блока; подвеска/крышка коренного подшипника коленчатого вала; рама блок-картера; втулка цилиндра; прочие детали двигателя внутреннего сгорания, получаемые литьем из чугуна	28.11.4	готовое изделие с высокой точностью чистовой механической обработки, обработанной на станке с числовым программным управлением с автоматической корректировкой обрабатывающей программы на основании 3D-скана заготовки (отливки)	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

материальных затрат
на сырье,
используемое при
производстве, и в
целях сокращения
срока освоения
продукции

(п. 103(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

104.	Технология по производству компонентов управления бензиновым двигателем внутреннего сгорания	части двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием, кроме частей авиационных двигателей	28.11.41	компоненты управления бензиновым двигателем имеют следующие основные технические характеристики: дрессельная заслонка с электронным управлением: номинальное напряжение $13,5 \pm 0,5$ В; скорость открытия заслонки ≥ 250 град/с (при открытии) и ≥ 350 град/с (при закрытии); диапазон рабочих температур - от 40 до 140 градусов Цельсия; утечка через подшипник оси заслонки < 8 см ³ /мин при 1,8 бар. электронная педаль газа: номинальное напряжение 12 В; потребляемая мощность не более 0,5 Вт; выходной сигнал широтно-импульсной модуляции с частотой 200 Гц. Механизм переключения длины впускных каналов: номинальное напряжение $13,5 \pm 0,5$ В; утечка через заслонки < 12 см ³ /мин при 1,5 бар. система изменения фаз	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----	-------------

			газораспределительного механизма: угол регулирования фазы газораспределения $25 \pm 1,5$ град по распределительному валу; рабочее давление масла 7,0 бар; максимальная утечка 800 см ³ /мин				
105.	Технология производства и сборки компенсаторов клапанного зазора двигателя внутреннего сгорания методом глубокой вытяжки с применением высокопроизводитель ных многопозиционных трансферных процессов	части двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием, кроме частей авиационных двигателей	28.11.41	промышленной продукцией являются компенсаторы клапанного зазора двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием; конструкция продукции должна соответствовать следующим техническим требованиям: доступный ход 2,5 мм; утечка 0,45 см ³ за 3 с при температуре 20 градусов С, нагрузке 1500 Н и вязкости масла 70 ± 4 мм ² /с	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
106.	Технология изготовления и сборки двигателя внутреннего сгорания	части двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием, кроме частей авиационных двигателей	28.11.41.000	требование к технологии: литье (гравитационное, под давлением) или ковка заготовок блока цилиндров, головки блока цилиндров, коленчатого вала, поршня; автоматическая линия механической обработки алюминиевых компонентов двигателя и коленчатого вала; конвейерная линия сборки двигателя	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо

			внутреннего сгорания с установкой блока, головки, коленчатого вала, распределительного вала, шатунно-поршневой группы, впускного коллектора с установленным катализатором, пластикового выпускного коллектора и других навесных компонентов; осуществление тестовых испытаний				
107.	Технология производства компенсаторов клапанного зазора двигателя внутреннего сгорания методом глубокой вытяжки с применением высокопроизводительных многопозиционных прогрессивных прессов	Части двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием, кроме частей авиационных двигателей	28.11.41	промышленной продукцией являются компенсаторы клапанного зазора двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием. Конструкция продукции должна соответствовать следующим техническим требованиям: доступный ход 2,5 мм; утечка 0,45 см ³ за 3 с при температуре 20 градусов Цельсия, нагрузке 1500 Н и вязкости масла 70 ± 4 мм ² /с	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
108.	Технология сборки гидравлических компенсаторов клапанного зазора	гидравлические компенсаторы клапанного зазора	28.11.41.000	промышленной продукцией являются гидравлические компенсаторы клапанного зазора двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием. Конструкция продукции должна соответствовать следующим техническим требованиям: доступный ход 2,5 мм;	31 декабря 2025 г.	да	обязательно

			утечка 0,45 см ³ за 3 с при температуре 20 градусов Цельсия, нагрузке 1500 Н и вязкости масла 70 ± 4 мм ² /с				
109.	Технология сборки механизмов регулирования фаз газораспределения	механизмы регулирования фаз газораспределения (части двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием, кроме частей авиационных двигателей)	28.11.41.000	требования к технологии: сборка механизмов регулирования фаз газораспределения в модульной сборочной линии, с контролем параметров сборки, а также характеристик продукции за фиксированный цикл времени.	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
110.	Технология производства газодизельной системы питания "газ - дизель" для конверсии дизельных двигателей в газодизельный режим	газодизельная система для дизельных двигателей от 100 до 2100 лс. (части прочих двигателей, не включенных в другие группировки)	28.11.42.000	требования к технологии: комплект оборудования, позволяющий эксплуатировать дизельные двигатели в газодизельном режиме; основная часть энергии, потребляемой двигателем внутреннего сгорания, должна будет поступать от сгорания природного газа, в то время как дизельное топливо должно использоваться как запальное; в случае окончания газового топлива транспортного средства должно автоматически переключаться в дизельный режим работы; коэффициент замещения дизельного топлива газовым не менее 60 процентов;	31 декабря 2025 г.	да	обязательно

			расход газового топлива на 1 литр замещенного дизельного топлива не более 1.1 куб. мм.; в дизельный двигатель не должны вноситься конструктивные изменения. Газодизельная система питания должна соответствовать Правилам КВТ ЕЭК ООН N 110 и N 143					
111.	Технология производства сборно-сварного рабочего колеса для крупных насосов, имеющих повышенный коэффициент полезной деятельности за счет точной 3D обработки и бесшаблонного позиционирования его отдельных частей	насосы и компрессоры прочие	28.13	технические характеристики: величина рабочего колеса - 86 - 88 процентов (к расчетной); коэффициент полезной деятельности насоса - 90 процентов	1 июня 2030 г.	да	неприменимо	по из ус де по 90 сн пр
112.	Технология производства ряда химических насосов с полимерной проточной частью для тяжелых условий эксплуатации	насосы для перекачки жидкостей; подъемники жидкостей	28.13.1	технические характеристики: перекачивание химически активных жидкостей в том числе кислот, щелочей и органических растворителей; плотность рабочей среды до 1850 кг/м ³ ; высокие антикавитационные качества; исключительная химическая стойкость деталей проточной части насосов	1 января 2041 г.	да	неприменимо	ур те Д ул эн хи эн ус ис м в се

113. Технология производства перистальтических пьезоэлектрических микронасосов точного дозирования	перистальтические пьезоэлектрические микронасосы точного дозирования (насосы для перекачки жидкостей; подъемники жидкостей)	28.13.1	<p>технические характеристики:</p> <p>диапазон вязкости прокачиваемых жидкостей от 0,5 до 33 Па·с.;</p> <p>производительность (объемная подача) насоса 0,1 - 10 мл/мин;</p> <p>максимальное давление на выходе 1,20 - 1,96 кПа.</p> <p>Требования к надежности: средняя наработка на отказ для блока насоса не менее 500 часов и не менее 10 000 часов для блока питания;</p> <p>требования к условиям эксплуатации:</p> <p>рабочая частота прибора:</p> <p>50 ± 2 Гц.;</p> <p>потребляемая мощность не более 3 ВА;</p> <p>прибор допускает непрерывную работу в рабочих условиях в течение 2 часов с сохранением технических характеристик.</p> <p>Рабочие условия эксплуатации:</p> <p>температура окружающей среды от +5 до +40 градусов Цельсия;</p>	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

				относительная влажность воздуха 90 процентов при температуре 25 градусов Цельсия; напряжение сети (220 ± 20) В; атмосферное давление 630 - 820 мм рт.ст. (84.0 - 109.3 кПа)				
114.	Технология разработки ряда центробежных насосов мощностью до 1 МВт для перекачивания нефти и нефтепродуктов	Промышленные центробежные насосы мощностью до 1 МВт (API610) (насосы для перекачки жидкостей; подъемники жидкостей)	28.13.1	технические характеристики: безопасность процессов нефтепереработки; надежность насосов; повышенный ресурс работы и срок службы; взаимозаменяемость с насосами произведенными зарубежными производителями; стандартизация узлов насосов; упрощение проектирования, освоение технологий производства под конструктивные требования стандарта; мощность до 1 МВт; соответствие по коэффициенту полезной деятельности лучшим мировым аналогам	1 января 2041 г.	да	неприменимо	
114(1).	Технология разработки и производства отечественных топливных насосов высокого давления для топливной аппаратуры	отечественные топливные насосы высокого давления для топливной	28.13.11.110	применяемость - автомобильная и сельскохозяйственная техника коммерческого и другого транспортного и специального назначения; мощность двигателей - 50 ... 1000 л.с.; давление впрыска топлива - 1600 ... 2500	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	

<p>аккумуляторного типа, применяемых в составе дизельных двигателей рабочим объемом 1 - 15 литров, обеспечивающих высокие экономические и экологические показатели уровня Евро-6</p>	<p>аппаратуры аккумуляторного типа, применяемые в составе дизельных двигателей рабочим объемом 1 - 15 литров, обеспечивающие высокие экономические и экологические показатели уровня Евро-6</p>	<p>бар; наличие повышающего редуктора в приводе и без него; соответствие экологическому уровню Евро-6; высокий уровень локализации производства</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 114(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

<p>115. Технология производства мембранно-поршневых насосов</p>	<p>мембранно-поршневые насосы</p>	<p>28.13.12</p>	<p>технические характеристики мембранно-поршневых насосов соответствуют стандартам API674 и API675. Оборудование разработано с учетом требований API 674 и 675 (Американского нефтяного института). Рабочие характеристики технологического насоса - 77 м³/ч - 1200 бар (макс.). температура жидкости - от -50 до +200 градусов Цельсия; относительная плотность - 0,1 - 13,6; вязкость: 100 000 мПа·с (макс.). существует возможность проектирования конкретной конфигурации, даже если</p>	<p>31 декабря 2030 г.</p>	<p>да</p>	<p>обязательно</p>
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-----------	--------------------

отдельные условия эксплуатации превышают значения заявленных параметров, такие как экстремально высокая (выше 200 градусов Цельсия) или низкая температура (ниже минус 50 градусов Цельсия), жидкость с примесью абразивных частиц и прочее

116.	Технология извлечения высоковязкой нефти из малодебитных скважин, в том числе скважин, осложненных механическими	Объемно-роторный пластинчатый насос (насосы роторные объемные	28.13.13	Технические характеристики объемно-роторного пластинчатого насоса габарита 5: типоразмер - 92 мм; напор - 30 м/ступень; вязкости 20 - 5000 сСТ;	31 декабря 2024 г.	да	обязательно
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

пр
за
те
сл
от
во
ос
ж
па
вз
ст
м
пр
по
ш
бо
ус
сн
по
пр
пл
об
ра
тр
пр
ра
пр
ур
те
А
се
пр
на

	примесями, с помощью новой конструкции объемно-роторных насосов	прочие для перекачки жидкостей)		коэффициент полезной деятельности - 40 процентов при 30 сСт; диапазон скоростей 500 - 1000 об/мин; номинальная частота вращения - 750 об/мин. Технические характеристики объемно-роторного пластинчатого насоса габарита 5А: типоразмер - 103 мм; напор - 100 м/ступень при 100 сСт; коэффициент полезной деятельности - 40 процентов при 100 сСт; диапазон скоростей 500 - 1000 об/мин Требования к продукции: насос должен состоять из модуль-секций насоса или быть односекционным. В состав модуль-секции насоса должны входить основные детали: ступени, подшипники, корпус, головка и основание. Головка и основание должны иметь конструктивные элементы для соединения секций и между собой и обеспечивать возможность присоединения других элементов установки					
117.	Технология производства герметичных моноблочных центробежных электронасосных агрегатов	центробежные герметичные насосы с гильзованным двигателем (насосы центробежные подачи	28.13.14.110	технические характеристики: перекачка различных сжиженных газов; подача до 200 куб./ч; напор до 600 м; температура перекачиваемой жидкости от -200 градусов Цельсия до +450 градусов Цельсия; плотность перекачиваемой жидкости от	31 декабря 2032 г.	да	обязательно		

	жидкостей прочие)		0.3 до 13.6 г/см ³ ; вязкость до 500 МПа·с			
118.	Технология производства жидкостных детандеров	жидкостные детандеры для сжиженного природного газа (насосы центробежные подачи жидкостей прочие)	28.13.14.110 технические характеристики: производительностью до 2000 м ³ /ч; напор до 1200 м	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
118(1).	Технология производства насосного оборудования отечественных технологических комплексов сжиженного природного газа (СПГ)	электронасосы для перекачивания сжиженного природного газа	28.13.14.110 электронасосы для перекачивания сжиженного природного газа с температурой до минус 180 °С, производительностью до 2500 м ³ /ч и напором до 300 м	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо

(п. 118(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

119. Технология производства насосов для сжиженного природного газа малой мощности	насосы для сжиженного природного газа малой мощности (насосы центробежные подачи жидкостей прочие)	28.13.14.110	технические характеристики: мощность: от 0,25 кВт до 250 кВт.; подача: от 0,2 м ³ /ч до 80 м ³ /ч; напор: от 5 м до 1300 м; диапазон рабочих температур: от -40 градусов Цельсия до -180 градусов Цельсия	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

120.	Технология производства насосов сжиженного природного газа средней и большой мощности	насосы сжиженного природного газа средней и большой мощности (насосы центробежные подачи жидкостей прочие)	28.13.14.110	технические характеристики: количество ступеней от 1 до 22; мощность от 5 кВт до 3000 кВт; Подача от 10 м ³ /ч до 2500 м ³ /ч; напор от 20 м до 3500 м; диапазон рабочих температур от -40 градусов Цельсия до -180 градусов Цельсия	31 декабря 2032 г.	да	обязательно
121.	Технология производства погружных насосов для добычи нефти малого и сверхмалого диаметра	электроцентробежные насосы (насосы центробежные подачи жидкостей)	28.13.14.110	технические характеристики: число типоразмеров погружных электрических двигателей от 7 до 28 в каждом габарите; диапазон мощностей от 8 до 650 кВт. В зависимости от конструкции	1 июня 2042 г.	да	обязательно

	прочие)		электродвигатели могут изготавливаться в различных модификациях, например с трубчатым охладителем (для температуры окружающей среды до 200 градусов Цельсия), с двухсторонним выходом вала (для установок перевернутого типа, или присоединения погружного сепаратора механических примесей)				
122.	Технология плазменной наплавки материала с параллельной роботизированной механической обработкой для формирования крупноразмерных деталей, имеющих сложную криволинейную форму	рабочие колеса, лопасти насосов и гидротурбин (насосы для ядерных установок)	28.13.14.120	требования к технологии: разработка и внедрение технологии должно обеспечить повышенную точность формы поверхности рабочих колес; повышение коэффициент полезной деятельности гидроагрегатов до 90 процентов; увеличение срока службы гидроагрегатов на 30 процентов; повышение прочностных характеристик наплавленных материалов на 10 процентов (по сравнению с паспортными значениями этих материалов после проката)	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо

123. Технология производства энергоэффективного насосного оборудования для водоотведения и водоснабжения, способствующая оптимизации стоимости жизненного цикла	центробежные насосы подачи жидкостей прочие; насосы прочие	28.13.14	<p>технические характеристики (насосы с радиальным потоком, многоступенчатые, с диаметром выпускного патрубка более 15 мм): подача в диапазоне от 0 до 200 м³/ч; напор в диапазоне от 0 до 330 м; двигатели энергоэффективные IE3/4; минимальный индекс энергоэффективности MEI $\geq 0,7$; диапазон мощностей электродвигателей от 0,37 до 55 кВт.</p> <p>Технические характеристики (насосы центробежные погружные, одноступенчатые, влагозащищенные по IP68): подача в диапазоне от 0 до 390 м³/ч; напор в диапазоне от 0 до 73 м; двигатели энергоэффективные IE3; диапазон мощностей электродвигателей: от 0,9 до 26,5 кВт.</p> <p>Технические характеристики (насосы с радиальным потоком, одноступенчатые, с единственным входным рабочим колесом, моноблочные): подача в диапазоне от 0 до 380 м³/ч; напор в диапазоне от 0 до 93 м; двигатели энергоэффективные IE3/4; минимальный индекс энергоэффективности MEI от 0,4 до 0,7; диапазон мощностей электродвигателей от 0,12 до 90 кВт.</p> <p>Технические характеристики (насосы с радиальным потоком, одноступенчатые, с</p>	31 декабря 2050 г.	да	обязательно	ур те На эл на Ро пр эн И кл уч по м ра хс 0, эф эл пр те по сс эл
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>единственным входным рабочим колесом): подача в диапазоне от 0 до 1000 м³/ч; напор в диапазоне от 0 до 150 м; двигатели энергоэффективные IE3/4; минимальный индекс энергоэффективности MEI от 0,44 до 0,7; диапазон мощностей электродвигателей от 0,25 до 200 кВт.</p> <p>Технические характеристики (установки повышения давления на базе насосов с радиальным потоком, многоступенчатые): подача в диапазоне от 0 до 890 м³/ч; напор в диапазоне от 0 до 160 м; двигатели энергоэффективные IE3/4/5; минимальный индекс энергоэффективности, MEI от 0,7; диапазон мощностей электродвигателей от 0,37 до 37 кВт</p>					
124.	Технология производства турбокомпрессоров (ТКР) для применения в составе дизельных с рабочим объемом 4 - 28 литров	турбокомпрессоры	28.13.25	<p>технические характеристики: рабочий объем двигателей - от 4 до 28 литров; размерность - 5,5 - 14; целевой коэффициент полезной деятельности в диапазоне от 65 процентов до 70 процентов. Требование к технологии: высокий уровень локализации производства (не ниже 50 процентов)</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	ре по и ту вы пр эк
125.	Технология производства современных	турбокомпрессоры	28.13.25	<p>технические характеристики: максимально допустимая частота вращения вала ротора не менее 550 м\с;</p>	1 января 2025 г.	да	обязательно	ре по и

	турбокомпрессоров с электронным управлением			<p>коэффициент полезной деятельности компрессора не менее 78 процентов;</p> <p>коэффициент полезной деятельности турбины не менее 65 процентов;</p> <p>максимально допустимая температура газов не менее 950 градусов Цельсия;</p> <p>система электронного регулирования параметров турбокомпрессора;</p> <p>внедрение новых материалов с высокими механическими свойствами и теплостойкостью. Материал колеса турбины с пределом прочности не менее 600 МПа при температуре 950 градусов Цельсия;</p> <p>материал корпуса турбины - сталь жаропрочная высоколегированная, работающая длительное время при температурах 950 °С (Примеры: 20Х23Н18, 1.4848, 1.4849)</p>					
126.	Технология производства современных турбокомпрессоров	турбокомпрессоры	28.13.25	<p>технически характеристики:</p> <p>степень повышения давления воздуха до 5,5;</p> <p>расход воздуха до 5,5 кг/с;</p> <p>суммарный коэффициент полезной деятельности турбокомпрессора при совместной работе на характерном режиме двигателя не менее 64 процентов;</p> <p>ресурс до капитального ремонта 7000 м·час (1200000 км пробега);</p> <p>ресурс до списания 20 лет (2400000 км пробега)</p>	1 января 2035 г.	да	неприменимо		

127.	Технология электронно-лучевой сварки роторов турбокомпрессоров	турбокомпрессоры	28.13.25	<p>основные технические характеристики планируемой к производству продукции: сварка широкого диапазона толщина от 0,1 - 100 мм.; 100 процентов проплавление; улучшенная динамика транспортного средства.</p> <p>Требования к технологии: получение прецизионных сварных швов без необходимости дополнительной обработки; Возможность работы с CAD-CAM моделями</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
128.	Технология производства высокоэффективных компрессорных установок, модулей и автомобильных газонаполнительных компрессорных станций на базе поршневых объемных компрессоров	компрессоры поршневые объемные	28.13.26	<p>технические характеристики: содержание масла не более 5 PPM (с возможностью модернизации технологии до 100 процентов отсутствия масла в газе на выходе компрессора); производительность установок от 500 до 2000 м³/час; номинальная мощность от 90 до 400 кВт; давление нагнетания до 275 бар; высокая эффективность (потребление электрической энергии на 10 - 20 процентов ниже для сжатия одного куб. м. газа, чем у существующих российских аналогов)</p>	31 декабря 2040 г.	да	обязательно

129.	Технология производства компрессорных установок поршневого типа	компрессорные установки поршневого типа мощностью до 4000 кВт	28.13.26.000	требования к технологии: возможность серийного производства с организацией производственных цепочек кооперации внутри Российской Федерации; возможность работать в широком диапазоне изменения давлений, как всасывания, так и нагнетания, при сохранении высоких значений коэффициент полезной деятельности; возможность сжатия газов с высоким содержанием сероводорода; возможность исполнения с различными видами двигателей; работа в любых климатических условиях при температуре окружающей среды от -60 до +50 градусов Цельсия	31 декабря 2050 г.	да	обязательно
130.	Технология изготовления прецизионных приводов на аэростатических направляющих	механизмы исполнительные пневматические	28.14.20.122	технические характеристики: длина хода не менее 300 мм; точность позиционирование не более 200 нм; плоскостность не более 200 нм	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
131.	Технология обработки (модификации) сопрягаемых заготовок многослойных сильфонов с	многослойный сильфон	28.14.20.210	технические характеристики: материал - нержавеющая сталь типа 18 - 10 (0X18H10T); фтортензидный состав МОКОМ-1К; сдаточный параметр (в циклах) ≥ 10000 ;	1 июня 2050 г.	нет	неприменимо

	применением фтортензидного состава			<p>величина рабочего хода в изделии (с учетом режима "сжатие - растяжение") больше на 20 - 25 процентов, по сравнению с принятой в настоящее время;</p> <p>температура рабочей среды минус 60 - плюс 450 градусов Цельсия;</p> <p>количество допустимых опрессовок пробным давлением - без ограничения;</p> <p>вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса $\geq 0,99$;</p> <p>назначенный срок службы 50 лет;</p> <p>назначенный ресурс 400000 часов, 5000 - 10000 циклов</p>				
132.	Технология серийного производства сложных отливок, корпусов для охлаждающих компрессоров, гидравлических систем, корпусов для промышленных насосов и других литых изделий под заказ	подшипники, зубчатые колеса, зубчатые передачи и элементы приводов	28.15	<p>требования к технологии:</p> <p>литье из ковкого чугуна с шаровидным графитом по мировому стандарту DIN EN 1563;</p> <p>литье из серого чугуна на автоматизированных линиях (автоматическая формовка) и неавтоматизированных (ручная формовка) по мировому стандарту DIN EN 1561;</p> <p>литье из уплотненного (червеобразного чугуна) по мировому стандарту DIN ISO 16112;</p> <p>литье алюминия в кокиль под низким давлением по мировому стандарту DIN EN 1706;</p> <p>гравитационное литье по мировому стандарту DIN EN 1563</p>	5 июня 2026 г.	да	обязательно	

133. Технология нанесения износостойких и коррозионностойких покрытий, в том числе алмазоподобных	подшипники качения шариковые	28.15.10.110	требование к технологии: предотвращение коррозии; предотвращение прохождения электротока и замедление абразивного износа; покрытие полного подшипника без учета отклонений допусков и технических характеристик;	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

об
М
пр
це
от
д
об
О
и
на
В
на
не
су
те
пр
за
уч
пр
те
пр
ил
эн
ли
в
по
ил
пе
ин
ро
пр
д
ко

			<p>снижение коэффициента трения $\mu < 0,1$ при осевом движении смещение колец подшипников;</p> <p>защита от коррозии для различных условий окружающей среды в соответствии стандарту DIN EN ISO 12944-2;</p> <p>категории коррозионности C1 до C5-м</p>				
134.	Технология получения заготовок колец подшипников методами холодной и горячей раскатки	подшипники качения роликовые	<p>28.15.10.120 требования к технологии: получение заготовок колец подшипников, методами холодной и горячей раскатки.</p>	5 июня 2035 г.	да	обязательно	
135.	Технология автоматизированной сборки подшипников качения	подшипники качения роликовые с коническими роликами	<p>28.15.10.123 технические характеристики выпускаемой продукции:</p> <p>до 50 процентов снижение трения (в сравнении с подшипниками аналогичной конструкции, при одинаковом смазывании, и одинаковых условиях эксплуатации);</p> <p>до 20 процентов снижение рабочей температуры (в сравнении с подшипниками аналогичной конструкции, при одинаковом смазывании, и одинаковых условиях эксплуатации);</p> <p>качественные показатели каждого типа подшипника определяются по нормированным методикам стандартов DIN и ISO.</p> <p>Требование к технологии: улучшение показателя подшипника</p>	5 июня 2035 г.	да	обязательно	

			достигается за счет создания специальной "платовидной" структуры поверхности качения			
136.	Технология горячейковки	подшипники качения роликовые с коническими роликами	28.15.10.123 требования к технологии: снижение себестоимости колец подшипников достигается изготовлением заготовок внутреннего и наружного кольца подшипника методом горячейковки "Башня в ряд" (за одну операцию); Сниженная отходность и расходы на мехобработку; оба кольца изготовлены из одной и той же заготовки, что повышает качество подшипника	5 июня 2025 г.	да	обязательно
137.	Технология изготовления конического подшипника кассетного типа с телами качения повышенного ресурса	Подшипники качения роликовые с коническими роликами	28.15.10.123 технические характеристики: нагрузка не менее 23,5 тонн на ось; назначенный срок службы (ресурс) - 1,6 млн. км. и (или) 16 лет; количество ремонтов в условиях вагоноремонтных предприятий до утилизации - не менее 1; межремонтный интервал от производства до ремонта - 8 лет и (или) 1000 тыс. км	30 июня 2030 г.	да	обязательно

пробега;
межремонтный интервал от ремонта до
утилизации - 8 лет и (или) 600 тыс. км
пробега.

Требования к технологии:

локализация - 100 процентов (включая
смазку и ролики) сборка подшипника и
изготовление его комплектующих;

те
по
уд
об
те
ш
во
пр
на
сб
ко
Та
пр
б
ис
за
пр
пр
пр
Ро
ул
ха
но
по
по
ис
м
м
де
пр
вы
ув
по
эн

138.	Технология производства инновационных подшипников качения роликовых, цилиндрических для букс железнодорожного подвижного состава с применением способа термической обработки деталей подшипников на "бейнит"	подшипники качения роликовые для букс железнодорожного подвижного состава	28.15.10.126	технические характеристики роликовых цилиндрических подшипников для букс железнодорожного подвижного состава: назначенный срок службы - 8 лет и/или назначенный ресурс 800 тыс. км пробега	30 июня 2030 г.	да	обязательно
139.	Технология нанесения износостойких и коррозионностойких покрытий	подшипники качения комбинированные	28.15.10.130	технические характеристики: снижение коэффициента трения $\mu < 0,1$ при осевом движении смещение колец подшипников; защита от коррозии для различных условий окружающей среды в соответствии стандарту DIN EN ISO 12944-2; категории коррозионности C1 до C5-м. Требование к технологии: предотвращение коррозии; предотвращение прохождения электротока и замедление абразивного износа. покрытие полного подшипника без учета отклонений допусков и технических характеристик	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
140.	Технологии производства	передачи зубчатые;	28.15.24	требования к выпускаемой продукции: соответствие требованиям,	31 декабря	да	обязательно

механической коробки переключения передач, сцепления и их компонентов	передачи винтовые шариковые или роликовые; коробки передач и прочие переключатели скоростей	установленным в ТР ТС 018/2011 (Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств") для данного вида продукции (при наличии); соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р 58139-2018 "Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов	2025 г.	Пр пр сл яв пр да пр ко ро ре			
140(1). Технология производства деталей зубчатых зацеплений (валов, шестерен), корпусных деталей и узлов на их основе: коробок передач,	передний и задний мосты, коробки передач, конечные и главные передачи для	28.15.24.112 ; 28.15.24.113 ; 28.15.24.119 ; 28.15.24.131 ; 28.15.24.139	производство мостов с общим передаточным числом до 26 и входным крутящим моментом до 6,5 кН*м. Входная мощность 60 ... 400 л.с. для тракторов с номинальным тяговым усилием в диапазоне от 12.6 кН до 108 кН с возможностью расширения технических	31 декабря 2050 г.	да	обязательно	на ос су ст Та ко ре

<p>мостов, планетарных, конических редукторов и прочих</p>	<p>самоходной сельскохозяйственной техники, дорожно-строительной техники, производство корпусов, валов, полуосей и зубчатых колес для таких узлов, сборка и проведение испытаний</p>	<p>характеристик. Производство многомуфтовых коробок передач с автоматическим переключением передач под нагрузкой без разрыва потока мощности, механических 3-диапазонных коробок передач и прочих. Входная мощность 120 ... 780 л.с., для тракторов с номинальным тяговым усилием в диапазоне от 18 кН до 108 кН с возможностью расширения технических характеристик. Производство редукторов - планетарных, конических, цилиндрических, коническо-цилиндрических и прочих для агрегатирования и обеспечения функциональности систем тракторов с номинальным тяговым усилием в диапазоне от 18,0 кН до 108,0 кН. Входная мощность редукторов от 30 до 780 л.с. с возможностью расширения технических характеристик. Производство цилиндрических шестерен с наружным и внутренним зацеплением, конических шестерен, диаметром до 600 мм и модулем зубьев не более 8, валов-шестерен и осей длиной до 2000 мм</p>
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 140(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

<p>141. Технология нанесения износостойких и коррозионностойких покрытий, в том числе алмазоподобных</p>	<p>переключатели скоростей прочие, не включенные в другие</p>	<p>28.15.24.139</p>	<p>технические характеристики: снижение коэффициента трения $\mu < 0,1$ при осевом движении смещение колец подшипников; защита от коррозии для различных</p>	<p>31 декабря 2025 г.</p>	<p>да</p>	<p>обязательно</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-----------	--------------------

	группировки		<p>условий окружающей среды в соответствии стандарту DIN EN ISO 12944-2;</p> <p>категории коррозионности C1 до C5-м.</p> <p>Требование к технологии:</p> <p>предотвращение коррозии;</p> <p>предотвращение прохождения электротока и замедление абразивного износа. покрытие полного подшипника без учета отклонений допусков и технических характеристик</p>				
142.	Технология термической и механическая обработки	двухмассовые маховики, демпферы (включая вязкостные)	<p>28.15.25.110 требования к выпускаемой продукции: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 (Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств") для данного вида продукции (при наличии); соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р 58139-2018 "Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения"</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	

			приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов					
142(1).	Технология производства роликов конических и цилиндрических для инновационных подшипников качения роликовых, цилиндрических для букс железнодорожного подвижного состава, для ступичных подшипников осей и ведущих мостов коммерческого транспорта	конические и цилиндрически е ролики для подшипников букс железнодорож ного подвижного состава, для ступичных подшипников осей и ведущих мостов и коммерческого транспорта	28.15.31.120	обеспечение назначенного срока службы букс железнодорожного подвижного состава - 8 лет и/или назначенного ресурса 800 тыс. км пробега. Обеспечение срока службы ступичных подшипников осей и ведущих мостов коммерческого транспорта: назначенный срок службы - 5 лет и/или назначенный ресурс 200 тыс. км пробега	1 января 2031 г.	да	необязательно, так как данная технология в полном объеме позволяет осуществить внедрение в серийное производство	и со ча м ст те и Д ис пр по д эн Д м по ро по тр За м на м ц со д к

(п. 142(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

143.	Технология цифрового конструирования и изготовления промышленных печей для обработки металлических материалов	камеры, печи и печные горелки	28.21	требования к технологии: модель управления тепловым режимом термической печи уровня L2 (расчет температурных полей в объеме и времени для атмосферных печей и для садки); принцип беспламенного окисления природного газа;	1 января 2040 г.	да	неприменимо
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

па
по
эн
ст
Те
об
ф
ст
пе
то
(и
бу
б
ст
40
м
ав
д
д
ра
ко
вы
по
те
об
те
по
м

			температура не ниже 850 градусов Цельсия; Образование оксида азота с содержанием не выше 50 мг на м ³				
144.	Технология обогащения медно-порфириевых цинкосодержащих руд	-	07.29.11.120	основой технологии является коллективная флотация с использованием реагентетики, последующая контрольная флотация с получением черного концентрата, доизмельчения его и селективная фильтрация, несколько перечисток и получение медного концентрата с содержанием меди 20 процентов	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
145.	Технология переработки нефелиновых концентратов методом сухого спекания с применением ряда технологических решений в области	-	07.29.13.120	применение предложенных инновационных решений приготовления нефелиново-известняковой шихты, включают в себя возможность использования сухого спекания и возможность использования опережающего размла нефелинового концентрата с целью устранения	28 марта 2030 г.	да	неприменимо

	подготовки сбалансированной, однородной известково- нефелиновой шихты		расшихтовки			
146.	Рентгеноспектральный - метод сепарации коренных золотосодержащих руд	07.29.14.121	максимальное напряжение в рентгеновской трубке - 50 кВ; максимальный ток в рентгеновской трубке - 3 мА; максимальное время непрерывной работы - 8 часов; производительность - более 5 т/час; наличие специализированного программного обеспечения для управления сепаратором и реализации методики обогащения	5 июня 2040 г.	да	обязательно
147.	Технология обогащения титан- циркониевых рудных	07.29.19 08.12.11.120	технология переработки рудных песков состоит из следующих основных частей: подготовка исходного сырья к	3 июня 2030 г.	да	неприменимо

	песков		<p>обогащению;</p> <p>первичное обогащение песков с получением чернового коллективного концентрата;</p> <p>доводка коллективного концентрата с получением кондиционных селективных минеральных концентратов титана и циркония;</p> <p>обогащение кварцевых песков;</p> <p>сгущение и фильтрация хвостов обогащения</p>			
148.	Глубокое извлечение германия из германийсодержащих углей и отходов горно-металлургического производства	-	<p>07.29.19.292 полная технологическая цепочка получения конечных изделий построена на развивающихся методах извлечения германия в концентрат с последующей его химической переработкой</p>	28 декабря 2040 г.	да	обязательно
149.	Технология сжигания германийсодержащих лигнитов с получением возгонов и концентрата германия	-	<p>07.29.19.292 для сжигания германийсодержащих лигнитов используется специально разработанная (усовершенствованная) печь слоевого сжигания. Установлены и выявлены необходимые температурные и</p>	1 декабря 2030 г.	да	неприменимо

			газодинамические режимы, способствующие полному переходу германия в улавливаемые возгоны				
150.	Технология производства апатитового концентрата методом флотации	-	08.91.11.111 производство апатитового концентрата методом флотации, разработка системы непрерывного контроля качества руды, поступающей по конвейеру подземного рудника на основе спектрометрических методов анализа с возможностью распределения потоков между обогатительной фабрикой и усреднительным складом; повышения производительности процесса сушки (исключение - третьего сушильного барабана) за счет снижения влажности кека на этапе фильтрации достигается применением более эффективных фильтротканей и современной системы вакуумирования; уменьшения потерь и повышение извлечения за счет возврата просыпей в технологический процесс за счет гидросмыва; достижения качества производимого апатитового концентрата н/м 39 процентов	4 июня 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	
151.	Технология производства концентрата апатитового	-	08.91.11.111 процесс производства апатитового концентрата состоит из последовательных основных стадий технологического процесса (дробления, измельчения и флотации добываемой апатит-нефелиновой руды, операций	28 марта 2042 г.	да	обязательно	

обезвоживания получаемого апатитового концентрата) и вспомогательных процессов (прием руды, отгрузка продукции, хвостовое хозяйство, энергоснабжение, очистка выбросов и стоков и т.д.). При производстве продукции используется замкнутый водооборот

152. Технология производства карналлита, обогащенного галургическим методом

-

[08.91.19.161](#)

предлагаемая к реализации технология галургического обогащения обеспечивает производство карналлита с требуемыми техническими параметрами

31 декабря 2040 г.

нет

необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта

со
из
об
от
сь
м
Ра
по
из
ко
пр
ко
ф
ра
ка
пр
в
пр
м
др
ка
и
ка
ви
от
м
ка
се
пр
пр
пр
ка
и

153.	Технология производства хлористого калия методом флотации	-	08.91.19.162	технологии флотационного обогащения калийных руд состоит в возможности переработки руд различного минералогического состава (различие в размере вкраплений основного вещества и содержании нерастворимого остатка). Для обогащения калийно-магниевых руд с высоким содержанием нерастворимого остатка предложена новая технологическая схема, которая основывается на принципе самотечности процесса, что позволит исключить лишние перекачки пульп, сокращая тем самым протяженность трубопроводов, количество зумпфов и технологических насосов	4 июня 2040 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	ка да су в ф а и к ф п с из и з ф п о
154.	Технология производства хлористого калия методом флотации	-	08.91.19.190	при реализации данного способа производства используются современные способы и методы оптимизации технологического процесса: цифровизация процесса производства с применением машинного зрения; видеофиксация; анализ при помощи нейронной сети и сопоставление с данными параметров производственного процесса из автоматизированной системы управления технологическими процессами; разработка и предоставление рекомендаций по оптимальному ведению технологического процесса;	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	по ф ка ад ка вн со к д не п эф д су в

			внедрение горно-геологической информационной системы; ИТ-решение аккумулирует и структурирует в едином трехмерном информационном пространстве горно-геологические данные при отработке месторождения калийно-магниевых солей и позволяет оптимизировать и снизить трудоемкость бизнес-процессов; использование цифровой системы учета замечаний и дефектов на основе мобильных осмотров технологического оборудования			
155.	Технология производства высококачественной хлопчатобумажной и смесовой пряжи	пряжа хлопчатобумажная (кроме швейных ниток)	13.10.61 для улучшения характеристик смесовых тканей используется натуральная пряжа с высокими гигиеническими свойствами, а также с использованием натуральных волокон льна и хлопка, совместно с использованием химических и котонизированных льняных волокон, что придает ткани необходимую легкость, драпируемость, комфорт в эксплуатации, удобство в уходе и высокие эксплуатационных свойств: несминаемость, стойкость к стиранию	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо

ф.
аг
ис
ф.
б
м
ув
се
эн
ф.
се
ре

сс
"Р
ис
го
м
Ех
рь
и
яв
зн
и
ле
д
го
ро
пе
м
пр
го
20

156.	Технология изготовления тканого материала для производства подушки безопасности	ткани текстильные	13.20	продукция производится в соответствии с требованиями, установленными в правилах Европейской Экономической Комиссии ООН N 114 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения": модуля подушки безопасности для сменной системы подушки безопасности; сменного рулевого колеса, оснащенного модулем подушки безопасности официально утвержденного типа; сменной системы подушки безопасности, устанавливаемой вне рулевого колеса"	1 января 2035 г.	да	обязательно
157.	Технология производства тканей медицинского назначения	ткани медицинского назначения (ткани текстильные)	13.20	разрабатываемые ткани должны иметь возможность применяться в качестве носителя лекарственных препаратов и иметь функцию дозированного высвобождения лекарственных средств	5 июня 2030 г.	да	обязательно

158.	Технология подготовки к цифровой печати натуральных текстильных материалов	ткани хлопчатобумажные	13.20.2	за счет инновационной технологии подготовки ткани на существующей производственной технологической цепочке сохраняется рабочий ресурс печатных головок цифровой машины при использовании подготовленной к цифровой печати ткани. В связи с использованием данной технологии отсутствуют ограничения в масштабировании производства. Фотографическое качество печати с тонкими и четкими контурами рисунка. Повышенный выход цвета. Высокая устойчивость цвета на ткани при бытовом использовании (стирка, трение)	1 января 2030 г.	да	неприменимо
159.	Технология производства суровых и готовых хлопчатобумажных и смешанных тканей различного назначения	ткани хлопчатобумажные	13.20.2	суровые и готовые ткани хлопчатобумажные различного назначения, соответствующие требованиям ГОСТ 29298-2005 "Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия"	1 июня 2027 г.	да	обязательно
160.	Технология производства хлопчатобумажных и	ткани хлопчатобумажные	13.20.20.120	технические характеристики: суровые хлопчатобумажные и смесовые ткани, соответствующие требованиям	1 июня 2027 г.	да	обязательно

	смесовых суровых тканей	смешанные бытовые		ГОСТ 29298-2005 "Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия"			
161.	Технология производства синтетических "ароматных" тканей	ткани из синтетических и искусственных комплексных нитей	13.20.31	синтетические "ароматные" ткани должны иметь следующие свойства: содержание в волокнистом материале ароматических нанокапсул; устойчивость к воздействию окислителей, влаги, стирке, химчистке; активация ароматических капсул (выделение скрытых ароматов) в момент движения или соприкосновения; экологичность	5 июня 2030 г.	да	обязательно
162.	Технология производства синтетических тканей с внедренными кремниевыми чипами	Синтетические ткани с внедренными кремниевыми чипами (ткани из синтетических и искусственных комплексных нитей)	13.20.31	синтетические ткани с внедренными кремниевыми чипами имеют следующие свойства: устойчивость к влаге, чистке, химчистке. Встроенные в ткань чипы должны реагировать на один или несколько следующих факторов: свет, температура, влажность, давление, сердечный ритм и прочие аналогичные факторы; требования к технологии: самоорганизующаяся сеть чипов, вплетенная в ткань должна производить обмен данными между чипами и узлами сети; при выходе из строя какого-либо чипа,	5 июня 2030 г.	да	обязательно

			данные должны перенаправляться по другим маршрутам			
163.	Технология производства электропроводящих тканей	электропроводящие ткани (ткани из синтетических и искусственных комплексных нитей)	13.20.31 электропроводящие ткани должны обеспечивать следующие свойства: антистатический эффект; электромагнитное экранирование; снятие заряда; подавление радиополей; подогрев ткани	5 июня 2020 г.	да	обязательно
164.	Технология производства "самоочищающихся"	ткани суровые из синтетических	13.20.31.110 самоочищающиеся синтетические ткани должны соответствовать следующим требованиям:	5 июня 2030 г.	да	обязательно

	тканей	комплексных нитей		"супергидрофобный" эффект, за счет наноэмульсии, которая формирует на волокнах тонкую трехмерную поверхностную структуру, с которой вода, масло и грязь легко скатываются и смываются			
165.	Технология производства тканей с эффектом "хамелеон"	Синтетические ткани с эффектом "хамелеон" (ткани суровые из синтетических комплексных нитей)	13.20.31.110	синтетические ткани с эффектом "хамелеон" должны иметь способность изменять свой цвет в зависимости от внешних факторов и окружающей среды	5 июня 2030 г.	да	обязательно
166.	Технология антимикробной отделки целлюлозных текстильных материалов серебросодержащими препаратами	изделия текстильные готовые (кроме одежды)	13.92	антиинфекционные текстильные материалы и изделия на их основе должны иметь высокий уровень антимикробной или противовирусной активности в готовом изделии (зона задержки роста грибковых или бактериальных тест-культур на твердых питательных средах - не менее 4 мм) и высокую устойчивость биоцидного действия после многократного проведения операций стирки с обеспечением перманентности свойств.	4 февраля 2030 г.	да	неприменимо

167. Технология рециклинга крупногабаритных текстильных отходов (матрасов)	синтепон, вторичный поролон, термовойлок (материалы нетканые и изделия из них (кроме одежды)	13.95.1	современная технология должна соответствовать требованиям, указанным в национальном проекте "Экология" (федеральный проект "Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами в 2018 - 2024 гг.")	1 января 2030 г.	да	обязательно
168. Технология производства нетканых материалов для изготовления респираторов	материалы нетканые и изделия из них (кроме одежды)	13.95.10	нетканое полотно "Рестекс" и нетканое полотно "Блютекс" должны быть малой поверхностной плотности и обладать защитными свойствами, в том числе биозащитой, химической (в т.ч. аэрозольной) защитой и влагозащитой	1 января 2025 г.	да	неприменимо

169. Переносная (обратная) технология производства искусственных кож с различными видами пропиток или покрытий	ткани трикотажные пропитанные или с покрытием, не включенные в другие группировки	13.96.14	продукция должна соответствовать следующим требованиям: относиться к категории трудновоспламеняемых с низкой дымообразующей способностью; медленное распространение пламени по поверхности (индекс распространения пламени - св. 0 до 20 вкл.); не выделять токсичные продукты при горении (относиться к группе умеренно опасных); не должна накапливать на своей поверхности статическое электричество выше 200 В/см; выдерживать проведение ежедневной сухой и влажной чистки, в т.ч. с использованием моющих и дезинфицирующих средств бытовой химии, ежедневной санитарной обработки, на протяжении всего гарантированного срока службы; не должна стимулировать рост микрофлоры, особенно патогенной; не должна способствовать накоплению на поверхности пыли и грязи, для мебельных	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

			изделий спецназначения; дополнительно должна обладать высокой устойчивостью к кислотам, щелочам и медикаментам				
170.	Технология производства воздуходержающего материала с полимерным покрытием на тканевой основе	ткани, пропитанные поливинилхлоридной композицией, или с покрытием из поливинилхлорида	13.96.14.110	многослойный материал массой 630 - 1200 г/ м ² , представляющий собой тканевую основу с нанесенным на нее с двух сторон полимерным составом, обеспечивающим воздуходержающие свойства. Прочность на разрыв от 280/250 Н, прочность на растяжение от 2800/2500 Н/5 см, адгезивная прочность более 100 Н/5 см. Возможность соединения материала методом склеивания и различными видами сварки. Требования к современной технологии: производство тканей различной плотности, цифровой контроль нанесения полимера с обеих сторон, возможность выпуска продукции шириной до 3.2 м	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
171.	Технология производства инновационных полимерных мембранных материалов и многослойных тканей на их основе, обладающих защитными свойствами к техногенным и	полимерный мембранный материал Многослойные ткани на основе полимерного мембранного материала (ткани, пропитанные другими	13.96.14.199	разработанные мембранные полимерные материалы должны обладать следующими физико-механическими показателями: толщина: от 10 до 100 мкм; прочность на разрыв: 38/32 МПа; удлинение при разрыве: 450/650 процентов; модуль упругости: 70 ~ 100 МПа; упругое восстановление: 67 - 75 процентов;	4 июня 2035 г.	да	неприменимо

	биогенным угрозам	полимерными композициями, или с покрытием из других полимеров, прочие, не включенные в другие группировки)		коэффициент поверхностного натяжения: 63 - 67 мН/м; прочность на раздир: 200 ... 350 мН. Многослойные ткани с использованием мембранных материалов должны обеспечивать барьерные свойства к микробам, бактериям, вирусам, в т.ч. COVID-19: микробная проницаемость до воздействия дезинфицирующих средств - 0 процентов после воздействия дезинфицирующих средств - 0 процентов					
172.	Технология производства кордных тканей с повышенными адгезионными свойствами	ткань кордная с повышенными адгезионными свойствами (ткани кордные из высокопрочного полиамидного волокна)	13.96.15.120	разработанная технология пропитки кордных тканей должна обеспечить следующие технические показатели: разрывная нагрузка, 211,0 - 289,0 Н; прочность связи кордной нити с производственной резиновой смесью, 127,0 - 147,0 Н. Метод производства пропитанной кордной ткани заключается в нанесении на поверхность полотна ткани специального водного раствора, с последующей его сушкой и термофиксацией	27 мая 2025 г.	да	обязательно		
173.	Технология производства фильтровальных тканей для фильтрпрессов	материалы текстильные и изделия технического назначения (включая фитили,	13.96.16	технические фильтровальные ткани должны быть повышенной плотности, малой водопроницаемости, повышенной устойчивости к истиранию и механическим воздействиям	1 июля 2023 г.	да	неприменимо		

каильные
сетки газовых
фонарей,
текстильные
шланги,
конвейерные
ленты и
приводные
ремни,
ситовые ткани
и
фильтровальны
е ткани)

174. Технология
производства
натуральной кожи с
верхним покрытием из
полиуретана

натуральная
кожа с верхним
покрытием из
полиуретана
(кожа лаковая
ламинированн
ая)

[15.11.22.120](#)

основные требования к свойствам
промышленной продукции:
морозостойкость до -35 градусов Цельсия;
нетребовательность в уходе;
безопасность (отсутствие искусственного
запаха и выделения вредных веществ);
повышенная износостойчивость,
прочность покрытия и нечувствительность
к воздействию прямых солнечных лучей;
эластичность покрытия, сохраняемая в
течение длительного срока эксплуатации
изделий из кожи с полиуретановым
покрытием;
высокие гигиенические свойства за счет
высокой степени пористости

1 января
2040 г.

да

неприменимо

пр
те
ус
по
ко

на
по
об
не
пр
и
ги
па
эт
ис
в
по
на
ра
по
на
га
те
со
ус

175.	Технология производства натуральных шлифованных кож с широким спектром эксплуатационных свойств для изготовления обуви и других изделий из кожи	кожа из целых шкур крупного рогатого скота без волосяного покрова	15.11.31.000	продукция должна соответствовать следующим основным требованиям к характеристикам: прочность, эластичность, устойчивость к трению; устойчивость к воздействию влаги (гидрофобность), устойчивость к тепловым воздействиям; гигиенические свойства: воздухо- и паропроницаемость; отсутствие выделения вредных веществ	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
176.	Технология производства обуви литьевого метода крепления подошвы с различными защитными свойствами	обувь защитная и прочая, не включенная в другие группировки	15.20.3	специальная обувь в зависимости от ее защитных свойств должна соответствовать техническим требованиям следующих документов: ГОСТ 12.4.032-95 "Обувь специальная с кожаными верхом для защиты от действия повышенных температур"; ГОСТ 12.4.033-95 "Обувь специальная с кожаными верхом для предотвращения скольжения по за жиренным поверхностям"; ГОСТ Р 12.4.167-97 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Материалы пленочные полимерные для средств защиты рук. Метод определения устойчивости к истиранию"; ГОСТ 28507-99 "Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от	31 декабря 2030 г.	да	обязательно

			механических воздействий. Технические условия"; ГОСТ Р ЕН ИСО 20345-2011 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты ног. Обувь защитная. Технические требования (Переиздание)". Комбинированный верх продукции должен защищать от механических воздействий, скольжения по зажиренным поверхностям, химических факторов, повышенных температур и общих производственных загрязнений					
177.	Технология производства из полимерных материалов обуви специального и общего назначения	обувь различная специальная	15.20.32.120	обувь специальная должна соответствовать международным требованиям согласно ГОСТ Р ЕН ИСО 20347-2013 ССБТ "Средство индивидуальной защиты ног". Обувь специальная. Технические требования" и ТР ТС 019/2011 "О безопасности средств индивидуальной защиты". Обувь общего назначения должна соответствовать требованиям ТР ТС 017/2011 "О безопасности продукции легкой промышленности" и международным требованиям по ГОСТ ISO 5423-2013 "Обувь литыевая общего назначения из полимерных материалов с подкладкой и без подкладки"	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо	ра пр ра со да эн пр ф об бу да со по ко
178.	Технология производства	обувь специальная	15.20.32.129	специальная защитная антистатическая обувь нового вида должна	1 января 2040 г.	да	неприменимо	ра пр

	специальной обуви с постоянными антистатическими свойствами	прочая, не включенная в другие группировки		соответствовать следующим требованиям: электрическое сопротивления обуви в сухой и влажной атмосфере должно быть в пределах 100 Ком - 1000 Ком; обладать постоянными антистатическими свойствами независимо от условий окружающей среды, срока эксплуатации и хранения обуви. Физико-механические показатели подошвы, морозоустойчивость и стойкость к химическим веществам должны быть на уровне показателей специальной обуви без антистатических свойств				
179.	Технология производства фанеры для авто-, вагоно-, контейнеростроения	фанера, панели деревянные фанерованные и аналогичные слоистые материалы из древесины	16.10.10	продукция должна отличаться от обычной фанеры повышенной водостойкостью, износостойкостью и повышенным коэффициентом трения	1 июля 2040 г.	нет	обязательно	
179(1).	Технология производства трудногорючей фанеры	фанера, панели деревянные фанерованные и аналогичные материалы	16.10.1	производство трудногорючей фанеры марки: фанера смоляная фенолформальдегидная трудногорючая - со слабогорючими свойствами;	1 июля 2040 г.	нет	необязательно, в связи с тем, что адаптируется существующая в Европейском союзе технология, и в рамках работы не предполагается	

слоистые из
древесины
прочие

фанера смольная фенолформальдегидная
трудногорючая вагонная - минимальное
дымообразование с выделением
слаботоксичных продуктов горения;
фанера смольная фенолформальдегидная
трудногорючая (для вагонов метро) -
высокая био- и атмосферостойкость

разработки результатов
интеллектуальной
деятельности

(п. 179(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

180.	Технология исследования и учета пиловочных и	пиломатериал ы хвойных пород	16.10.10.110	Требования к технологии: применение компьютерной томографии, которая позволяет определять	1 января 2030 г.	да	обязательно
------	----------------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----	-------------

пиломатериалов

внутренние пороки пиловочных бревен и разрабатывать схемы раскроя, позволяющие повысить качественный выход пиломатериалов

181.	Технология производства облицованной фанеры	фанера ламинированная (облицованная), фанера со специальными свойствами.	16.21.	Продукция должна обладать специальными свойствами и быть облицованна пленкой на основе термореактивных полимеров. Технические характеристики продукции должны быть согласно: ГОСТ Р 53920-2010 "Фанера облицованная. Технические условия"; ГОСТ 3916.1-2018 "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия"; ГОСТ 3916.2-2018 "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород. Технические условия"; EN 13986; EN 635-3.	31 декабря 2069 г.	да	обязательно
------	---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

			Производимая продукция должна соответствовать современным экологическим стандартам класса E0, E0,5, E1					
182.	Технология производства конкурентоспособных древесных ориентировано-стружечных плит	плиты древесностружечные и аналогичные плиты из древесины или других одревесневших материалов	16.21.13.000	требования к продукции должны соответствовать международным и отечественным стандартам	1 января 2030 г.	нет	обязательно	пр ор пр за те со вы м
182(1).	Технология производства древесно-стружечных плит	древесно-стружечные плиты общего и специального назначения, в том числе влаго-, огне- и биостойкие древесно-стружечные плиты	16.21.13.000	древесно-стружечная плита - это листовой материал, полученный методом горячего прессования специально изготовленных древесных частиц, смешанных с синтетическим, терморезактивным связующим (формальдегидные смолы). Толщина плит от 6 до 38 мм. Технические характеристики по ГОСТ 10632-2014 "Плиты древесно-стружечные. Технические условия" и ГОСТ 32398-2013 "Плиты древесно-стружечные огнестойкие. Технические условия", EN312 "Particleboards. Specifications"	31 декабря 2069 г.	нет	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	вы пр ст вы м ш др то и др пр ле вы ос пр пр пр во ст

(п. 182(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

183.	Технология производства ламинированных древесностружечных плит	ламинированные древесностружечные плиты общего и специального назначений (плиты	16.21.13.000	ламинированные древесностружечные плиты представляют собой древесностружечные плиты, должна быть влаго- огне- и биостойкой и облицованы пленками на основе термореактивных полимеров. В Российской Федерации требования к ЛДСП регламентируются ГОСТ 32289-	31 декабря 2069 г.	нет	обязательно
------	----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------

М
су
(в
ан
на
др
сп
оп
по
сп
по
по
эм
10
ст
ус
ве
це
ЕО
по
см
со
те

Те
др
вы
сл
м
ко
об
те

	древесностружечные и аналогичные плиты из древесины или других одревесневших материалов)		2013 "Плиты древесно-стружечные, облицованные пленками на основе термореактивных полимеров. Технические условия"						
184.	Технология производства древесноволокнистых плит с лакокрасочным покрытием	твердые древесноволокнистые плиты и плиты средней плотности с нанесенным на их лицевые поверхности лакокрасочным покрытием	16.21.14.000	Требования к материалу регламентируются ГОСТ 8904-2014 "Плиты древесноволокнистые твердые с лакокрасочным покрытием. Технические условия"	31 декабря 2069 г.	нет	обязательно		
(в ред. распоряжения Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)									
184(1).	Технология производства	древесноволокнистые	16.21.14.000	древесно-волоконная плита сухого способа производства - это листовой	31 декабря	да	необязательно, так как может не быть необходимости в		

древесно-волоконистых плит низкой, средней и высокой плотности сухим способом	плиты сухого способа производства		материал, изготовленный методом горячего прессования специально изготовленного технического древесного волокна, смешанного с синтетическим термореактивным связующим и сформированным в ковер (брикет) в воздушной среде. Древесно-волоконистые плиты низкой плотности (LDF от англ. low density fiberboard) имеют плотность до 600 кг/м ³ . Древесно-волоконистые плиты средней плотности (MDF от англ. medium density fiberboard) имеют плотность до 600 ... 800 кг/м ³ . Древесно-волоконистые плиты высокой плотности (HDF от англ. high density fiberboard) имеют плотность до 850 ... 1100 кг/м ³ . Толщина плит от 2 до 38 мм. Технические характеристики по ГОСТ 32274-2013 "Плиты древесные моноструктурные. Технические условия", EN622-5 "Fibreboards - Specifications"	2069 г.		создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	
-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--	-------------------------------------------------------------------------------	--

(п. 184(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

185.	Технология производства ламинированных древесноволокнистых плит средней плотности	Плиты древесноволокнистые сухого способа производства, средней плотности (или плиты	16.21.14.000	ламинированные древесноволокнистые плиты средней плотности представляют собой древесноволокнистые плиты, изготовленные сухим способом, имеющие плотность 600 - 800 кг/м ³ , облицованные пленками на основе термореактивных полимеров (или бумажно-смоляными пленками).	31 декабря 2069 г.	нет	обязательно	
------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------	--

	древесные моноструктурные), облицованные пленками на основе терморезистивных полимеров (или ламинированные плиты)		В Российской Федерации требования к ламинированным древесноволокнистым плитам средней плотности регламентируются ГОСТ 32687-2014 "Плиты древесноволокнистые сухого способа производства, облицованные пленками на основе терморезистивных полимеров. Технические условия"			
186.	Технология производства ламинированных напольных покрытий на основе древесноволокнистых плит сухого способа производства	16.21.14.000	продукция представляет собой ламинированные напольные покрытия, изготовленные из облицованных пленками на основе терморезистивных полимеров древесноволокнистых плит средней или высокой плотности, или плит древесных моноструктурных. Требования к промышленной продукции установлены ГОСТ 32304-2013 "Ламинированные напольные покрытия на основе древесноволокнистых плит сухого способа производства. Технические условия"	31 декабря 2069 г.	нет	обязательно
187.	Технология панели	16.21.14.000	декоративные панели для стен,	31	нет	обязательно

<p>производства декоративных панелей для стен на основе древесноволокнистых плит сухого способа производства</p>	<p>декоративные для стен на основе древесноволок нистых плит сухого способа производства</p>	<p>представляют собой полутвердую древесноволокнистую (моноструктурную) плиту сухого способа производства, плотностью 650 - 950 кг/м с профилированными боковыми кромками и облицованную с одной стороны декоративной бумагой. Требования к продукции установлены в ГОСТ 32297-2013 "Панели декоративные для стен на основе древесно-волоконных плит сухого способа производства. Технические условия"</p>	<p>декабря 2069 г.</p>	нет	обязательно	
<p>188. Технология производства фанеры, отделанной лакокрасочными материалами с ультрофиолетовым отверждением</p>	<p>фанера, панели деревянные фанерованные и аналогичные материалы слоистые из древесины</p>	<p>16.21.12</p>	<p>фанера, клеенная из листов шпона и отделанная лакокрасочными материалами с ультрафиолетовым отверждением для повышения ее качества</p>	<p>1 июля 2040 г.</p>	нет	обязательно

188(1).	Технология производства большеформатной березовой фанеры	березовая большеформатная фанера	16.21.12	<p>требования к основным техническим характеристикам промышленной продукции:</p> <p>широкий ассортимент производимых форматов и толщин. Производственной программой предполагается выпуск готовой продукции размером 4 * 8/8 * 4 фт (фанера с продольной ориентацией волокон лицевого шпона 2440 * 1220 мм, с поперечной ориентацией волокон лицевого шпона 1220 * 2440 мм), 5 * 10 фт 1525 * 3050 мм, 5 * 13 фт 1525 * 4000 мм (длина данного формата по ГОСТ 3916.1-2018 "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород", ГОСТ 3916.2-2018 "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород" не предусмотрена; однако стандартом допускается изготавливать фанеру другой длины или ширины по согласованию изготовителя с потребителем);</p> <p>широкий ассортимент предлагаемых покрытий, в том числе фенольные, карбамидные и меламиновые пленки, сетки, пластики;</p> <p>готовая продукция выпускается в соответствии с требованиями ГОСТ 3916.1-2018 "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород"</p>	31 декабря 2120 г.	нет	необязательно, поскольку технология не является предметом изобретения защищенным патентным законодательством. Эта технология является общедоступной и открытой
---------	----------------------------------------------------------	----------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 188(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

188(2).	Технология производства фанеры для морских танкеров, перевозящих сжиженный природный газ (СПГ)	фанера, панели деревянные фанерованные и аналогичные материалы слоистые из древесины прочие	16.21.12	фанера из березового лущеного шпона, обладающая повышенными физико-механическими свойствами и прочностными характеристиками, позволяющая использовать ее при перевозке морскими танкерами сжиженного природного газа	1 июля 2050 г.	нет	необязательно, в связи с тем, что совершенствуется существующая технология, и в рамках работы не предполагается разработка результатов интеллектуальной деятельности	м пр по Сл сж ув сп та га ф
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

(п. 188(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

188(3).	Технология производства фанеры, облицованной пленками на основе термореактивных полимеров	фанера, облицованная пленками на основе термореактивных полимеров; пленки декоративные на основе термореактивных полимеров для облицовывания	16.21.12	фанера из березового шпона, облицованная бумагой пропитанной фенольными, меламиновыми и аминопластичными смолами. Полная цветовая гамма поверхности от прозрачного до черного. Обладает повышенными износостойкими свойствами	1 июля 2040 г.	нет	необязательно, в связи с тем, что совершенствуется существующая технология, и в рамках работы не предполагается разработка результатов интеллектуальной деятельности	ф на по из ул де ра
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

(п. 188(3) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

188(4).	Технология производства паркетных щитов	изделия паркетные; щиты паркетные	16.22.1	конструктивные особенности промышленной продукции. паркетная доска имеет несколько конструкционных слоев. Нижний слой изготавливается из сосновой или еловой	14 июня 2030 г.	да	необязательно, поскольку технология не является предметом изобретения, защищенным патентным законодательством. Эта	ра до ле ст по
---------	-----------------------------------------	-----------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

фанеры и имеет толщину около 2 мм. Средний слой паркетной доски состоит из коротких и плоских брусков дерева повышенной смолистости. Скрепление брусков между собой осуществляется с помощью клеевых составов. Для некоторых сортов доски в качестве среднего слоя может применяться предварительно перемолотая и спрессованная в плиту древесина. Верхний (лицевой) слой производится из тонкого среза дерева ценных пород, таких как дуб, клен, бук, береза, орех, вишня. Для более дорогих сортов паркетной доски, верхний слой может делаться из экзотических пород деревьев - ироко, мербай, ятоба, дуссия, тик и др. От верхнего слоя зависит долговечность и износостойкость напольного покрытия. Технология изготовления: промышленное производство паркетной доски состоит из нескольких основных этапов

технология является общедоступной и открытой

об
к

(п. 188(4) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

188(5).	Технология производства фанеры	фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород; фанера общего	16.21.12.110	фанера представляет собой многослойный строительный листовой материал, изготовленный методом горячего прессования специально подготовленного (лущеного) шпона. Фанера формируется из нечетного количества (как правило) слоев шпона (3 и более).	31 декабря 2069 г.	нет	необязательно, в связи с тем, что совершенствуется существующая технология и в рамках работы не предполагается разработка результатов интеллектуальной деятельности	об ф ш с хе по ф эн
---------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

назначения с
наружными
слоями из
шпона хвойных
пород

Для повышения прочности фанеры слои шпона формируются таким образом, чтобы волокна древесины были строго перпендикулярны предыдущему листу. Технические характеристики по [ГОСТ 3916.1-2018](#) "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород", [ГОСТ 3916.2-2018](#) "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород", [EN 13986](#) "Плиты фанерные. Технические условия"

(п. 188(5) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

189.	Технология производства плитных панелей из цельной древесины	плиты клееные из пиломатериалов с перекрестным расположением слоев.	16.23.1	многослойные плиты изготавливаются из строганых пиломатериалов (ламелей), в том числе соединенных по длине на зубчатый шип, в каждом слое пиломатериалы склеены по кромке; минимальное количество слоев - 3; плотность древесины для несущих конструкций - не менее 500 кг в м ³ ; требования к основным техническим	1 июля 2040 г.	да	обязательно
------	--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

			характеристикам (свойствам) промышленной продукции должно соответствовать ГОСТ Р 56706-2015 "Плиты клееные из пиломатериалов с перекрестным расположением слоев"					
189(1)	Технология производства каркасно-панельного деревянного домостроения	комплекты домов высокой степени заводской готовности	16.23.20.110 комплекты домов состоят из панелей стен, перекрытий, фронтонов, крышных панелей (как дополнительная опция), ферм и полуферм, собранных на заводе и предназначенных для быстрого возведения. Технология предполагает изготовление в заводских условиях панелей на основе деревянного каркаса, с обшивками из трудногорючих плит (цементно-стружечных, гипсоволокнистых, стеклоцементных). Наружные стеновые панели могут выпускаться с предчистовой внутренней и внешней отделкой. Конструкция и габариты панелей и деталей зданий обеспечивают возможность их перевозки автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта. Назначение зданий, возводимых из панелей на основе деревянного каркаса: индивидуальные жилые дома; блокированные дома на 2 - 4 семьи; таун-хаусы;	1 января 2030 г.	нет	необязательно, поскольку обязанность инвестора по обеспечению наличия права создания результатов интеллектуальной деятельности, на основе использования прав на результаты интеллектуальной деятельности, полученных при использовании технологии, отсутствует вследствие наличия технологического оборудования, представленного различными компаниями		

многоквартирные дома;
детские сады; здания
многофункциональных центров
предоставления и иные здания
социально-культурного и бытового
назначения

(п. 189(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р;
в ред. распоряжения Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

190.	Технология утилизации древесных отходов с получением возобновляемого топлива	пеллеты или древесные гранулы (гранулы топливные (пеллеты) из отходов деревопереработки)	16.29.14.192	пеллеты или древесные гранулы - гранулированный вид твердого топлива цилиндрической формы, из спрессованных отходов деревообрабатывающей промышленности. Объем углекислого газа не должен превышать объем, образующийся при естественном способе разложения древесных отходов; влажность (8 - 10 процентов)	11 июля 2025 г.	нет	обязательно
191.	Технология производства целлюлозы древесной, натроной или сульфатной	целлюлоза древесная и целлюлоза из прочих волокнистых материалов	17.11.1	показатели качества готовой продукции должны соответствовать показателям качества продукции, изложенными в: ГОСТ 28172-89 "Целлюлоза сульфатная беленая из смеси лиственных пород древесины. Технические условия" ГОСТ 9571-89 "Целлюлоза сульфатная беленая из хвойной древесины"	1 января 2041 г.	да	обязательно

191(1).	Технология производства целлюлозы древесной, растворимые сорта	целлюлоза древесная, растворимые сорта	17.11.11	жгутиковая масса белого цвета, без посторонних включений. Массовая доля α -целлюлозы - не менее 92 процентов. Массовая доля золы - не более 0,15 процента. Массовая доля непронитрованного остатка после 5-минутной нитрации - не более 9,0 процента. Массовая доля лигнина - не более 0,3 процента. Смачиваемость - не менее 125 г. Массовая доля смол и жиров - не более 0,3 процента. Динамическая вязкость - не менее 100 мП. Массовая доля пыли - не более 12 процентов. Массовая доля железа - не более 25 мг/кг. Белизна - не менее 90 процентов	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
---------	----------------------------------------------------------------	----------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

(п. 191(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

191(2).	Технология варки вискозной целлюлозы из хвойных пород древесины	сульфитная вискозная целлюлоза	17.11.11.000	массовая доля содержания альфа-целлюлозы не менее 90 процентов; белизна не менее 90 процентов	31 декабря 2062 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании
---------	-----------------------------------------------------------------	--------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------

бисульфитным
 способом на
 магниевом основании
 с последующей
 регенерацией
 химикатов и
 выработкой тепловой
 энергии и
 электроэнергии для
 производства

результатов интеллектуальной
 деятельности на основе такой
 технологии (доработка и
 улучшение технологии
 возможны без создания
 результатов интеллектуальной
 деятельности)

(п. 191(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

192.	Производство товарной целлюлозы методом непрерывной варки "Compact Coocking G2" с использованием	беленая хвойная сульфатная целлюлоза; беленая лиственная	17.11.12	продукция должна соответствовать общим требованиям к беленой хвойной сульфатной целлюлозе: белизна (яркость), не менее 89 процентов по ISO; сорность (содержание примесей), не	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----	-------------

пропиточной камеры "ImpBin", отбелкой целлюлозы с использованием ECF технологии и 4-х ступенчатой системой очистки промышленных сточных вод (с использованием физико-химической очистки на флотаторах, 2-х фильтров с активированным углем и доочистки на 4-х песчаных фильтрах (технология Actiflo Carb)

сульфатная целлюлоза (целлюлоза древесная натронная или сульфатная, кроме растворимых сортов)

более 6 мм²/кг;
 средняя длина волокна, мм, 2,1 - 2,4 мм;
 кислотность (рН водной вытяжки), 5 - 7;
 энергия, затрачиваемая на размол до достижения индекса растяжимости (разрыва) 70 Нм/г, 90 - 120 кВт·ч/т.;
 масса 1 м² (листа товарной целлюлозы), 850 - 1150 г;
 влажность от 8 до 12 процентов;
 вязкость, не менее 650 мл/г;
 применительно к беленой лиственной сульфатной целлюлозе:
 белизна (яркость), не менее, 89 процентов по ISO;
 сорность (содержание примесей), не более 6 мм²/кг;
 средняя длина волокна, 0,85 - 1,05 мм;
 содержание экстрактивных веществ, не более 0,25 процентов;
 кислотность (рН водной вытяжки), 5 - 7;
 зольность, не более 0,4 процентов;
 энергия, затрачиваемая на размол до достижения индекса растяжимости (разрыва) 70 Нм/г, 30 - 60 кВт · ч/т;
 масса 1 м² (листа товарной целлюлозы) от 850 до 1150 г;
 влажность от 8 до 12 процентов;
 вязкость - не менее 650 мл/г

193. Технология производства ролевой распушенной (флафф) беленой сульфатной целлюлозы методом

Ролевая распушенная (флафф) целлюлоза (целлюлоза

17.11.12

ролевая распушенная (флафф) целлюлоза является современной разновидностью товарной целлюлозы, выпускаемой в форме рулонов (ролей). Ролевая распушенная (флафф) целлюлоза должна

31 декабря 2050 г.

да

обязательно

непрерывной варки в
установке Камюр с
использованием
схемы отбели по
технологии ECF

древесная
натронная или
сульфатная,
кроме
растворимых
сортов)

быстро и в наиболее полном объеме
впитывать жидкость и доставлять ее к
супер абсорбенту;
технические требования к товарной
ролевой флафф целлюлозе должны
соответствовать:
влажность:
не более 8,5 процентов;
белизна - не менее 87 процентов;
масса на 1 м² (полотна в рулоне) от 650 до
850 г.;
абсолютное сопротивление
продавливанию: не более 1500 - 2500
кПа;
толщина не менее 1,1 мм;
содержание экстрактивных веществ,
экстрагируемых хлористым метиленом,
не более 0,25 процентов

те
ф
об
о
вн
с
и
на
те
Ро
от
вн
то
ф
це
он
ил
це
ф
го
20
дн
су
эв
ср
Бо
об
ил
от
З
в
хе
ф

194. Технология производства древесной бленой и небленой химико-термомеханической	масса древесная, получаемая механическим способом;	17.11.14	растительное волокно, получаемое в результате механической и химической обработки древесины, используется в производстве бумаги и картона как самостоятельное сырье, а также в	1 июля 2050 г.	да	обязательно
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

Эт
эн
пр
ги
Ка
ра
Ро
20
те
пе
20
пр
го
де
пр
пр
(п
се
об
па
ин
но
ро
це
кр
ур
на
Ро
ре
ра
де
уп
Пр

	массы	полуцеллюлоза древесная; целлюлоза из прочих волокнистых материалов, кроме древесины		качестве сырьевого компонента, не используются серосодержащие химикаты для пропитки щепы, что исключает выбросы серосодержащих веществ				
194(1).	Технология производства целлюлозы различного назначения из однолетних растений	целлюлоза из прочих волокнистых материалов, кроме древесины	17.11.14	продукция должна соответствовать следующим основным техническим характеристикам: массовая доля α -целлюлозы - 94 - 96 процентов; динамическая вязкость - 170 мПа·с; степень полимеризации - 330; массовая доля золы - 0,1 - 0,3 процентов; смачиваемость - 140 г, белизна - 70 - 80 процентов	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	
(п. 194(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)								
195.	Технология получения термомеханической массы с использованием технологии для литых упаковочных изделий (ложементов)	ложементы, изделия литые из волокнистых полуфабрикатов (масса древесная, получаемая механическим	17.11.14.110	ложементы должны обладать следующим комплексом свойств: биоразлагаемость - материал полностью разлагается в естественных условиях без дополнительных затрат или может быть переработан повторно; безопасность - натуральный материал без острых краев, выдерживает перепады	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	

		способом)		температур, обеспечивая сохранность товаров; конкурентоспособность - дешевле аналогов упаковки из вспененного полистирола. Ложементы должны обеспечивать высокую прочность и жесткость конструкций любых форм, высокой способностью к литью и принимать любые формы				
195(1).	Технология производства компонентов для тарного картона (картон-лайнер и флютинг) пониженных граммажей (от 40 до 100 гр/м ²) на основе целлюлозы высокого выхода (ЦВВ) из лиственной древесины, полученной непрерывной бисульфитной варкой на магниевом основании с	картон для плоских слоев гофрированного картона (картон-лайнер) с пониженной массоемкостью от 45 до 100 гр/м ² ; бумага для гофрирования (флютинг) с пониженной массоемкостью от 45 - 80 гр/м ²	17.12; 17.12.31.000; 17.12.33.000	картон для плоских слоев с пониженной массоемкостью от 45 до 100 гр/м ² в композиции целлюлозы высокого выхода (ЦВВ) из лиственных пород древесины и прочих волокнистых полуфабрикатов (в том числе макулатурной массы). Перечень показателей качества соответствует ГОСТ Р 53207-2008 "Картон для плоских слоев гофрирования картона. Технические условия", уровень показателей по требованию потребителей продукции. Бумага для гофрирования пониженной массоемкости от 45 - 80 гр/м ² в композиции целлюлозы высокого выхода из лиственных пород древесины и прочих волокнистых полуфабрикатов (в том числе макулатурная масса). Перечень	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии (доработка и улучшение технологии возможно без создания результатов интеллектуальной деятельности)	

регенерацией химикатов и выработкой тепловой и электрической энергии

показателей качества соответствует [ГОСТ Р 53206-2008](#) "Бумага для гофрирования. Технические условия", уровень показателей по требованию потребителей продукции.
Технология получения бисульфитной лиственной целлюлозы высокого выхода на магниевом основании с регенерацией химикатов с соблюдением ресурсо- и энергосберегающих принципов в соответствии с информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям ИТС-1-2015 "Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона"

(п. 195(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

196.	Технология получения термомеханической массы для газетной бумаги повышенной массоемкости (пухлости)	бумага для печати, книжно-журнальной и пр. продукции (бумага для печати прочая)	17.12.14.119	производимая бумага должна иметь следующие технические характеристики: невысокую белизну - 60 процентов (+/- 1 процент); состоять из 100 процентов термомеханической массы; шероховатость; пористость; пухлость; бумага пухлая относится к разновидностям газетной бумаги, перечень нормируемых характеристик сформирован на основе требований ГОСТ 6445-74 "Бумага газетная. Технические условия"	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

197. Технология производства термомеханической массы при помощи RTS технологии	бумага-основа для импрегнирования и (или) нанесения защитных покрытий	17.12.14.150	бумага-основа для импрегнирования и (или) нанесения защитных покрытий должна обладать равномерным профилем по толщине и влажности, для равномерного нанесения пропитки и (или) покрытия. Требования к готовой продукции определяются областью	31 декабря 2035 г.	да	обязательно
--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

вы
 лу
 со
 уд
 пр
 де
 по
 те
 ви
 ра
 ра
 Бу
 бу
 пу
 Бу
 ра
 по
 по
 ст
 Се
 пр
 Ро
 пр
 га
 бу
 бе

 Пе
 те
 и
 те
 не
 те
 по

(бумага-основа, кроме бумаги-основы для обоев)

использования готовой продукции и требованиями потребителя

198. Технология производства термомеханической массы по технологии RTS для изготовления упаковочной бумаги

бумага для ручной и машинной упаковки продуктов и различных изделий

[17.12.14.180](#)

технические условия продукции: прочность при растяжении, белизна, жиростойкость, поверхностная впитываемость воды при одностороннем смачивании, шероховатость по Бендтсену лицевой стороны, влажность должны соответствовать [ГОСТ Р 57637-2017](#) "Бумага тонкая жиростойкая для упаковки пищевых продуктов. Общие технические условия" и требованиям [ТР ТС 005/2011](#) (Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки"). Бумага в соответствии с указанным [ГОСТ](#) должна

31
декабря
2035 г.

да

обязательно

пр
ос
пр
д
по
за
по
от
На
вы
лу
сс
уд
пр
д
по
те
ви
ра
бу
Ра
м
за
ко
Ва
па
пр
па
ра
во
от
за
На

иметь массу от 30 до 60 г/м². Для достижения заявленного значения белизны термомеханическая масса, полученная по технологии RTS, должна дополнительно отбеливаться

198(1).	Технология производства влагопрочных видов бумаги	подпергамент; бумага упаковочная специальная, шпагатная влагопрочная и упаковочная высокопрочная	17.12.14.182	производство влаго- и жиростойкой бумаги с КИТ до 12, плотностью от 30 гр/м ² . Выпуск бумаги повышенной гладкости (каландрированная бумага) с плотностью от 30 гр/м ²	1 июля 2040 г.	да	обязательно
---------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 198(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

198(2).	Технология производства подпергамента, бумаги упаковочной	подпергамент; бумага упаковочная специальная,	17.12.14.182	упаковочная бумага повышенной гладкости с высокими барьерными свойствами (жиростойкость 1200, 1800 сек);	1 июля 2040 г.	да	обязательно
---------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

специальной, шпагатной влагопрочной и упаковочной высокопрочной бумаги с повышенными барьерными свойствами	шпагатная влагопрочная и упаковочная высокопрочная	упаковочная бумага со средними барьерными свойствами (жиростойкость 900 сек); упаковочная бумага с низкими барьерными свойствами (жиростойкость 300, 600 сек). Отличительной особенностью является низкая плотность бумаги 30 г/м ²
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 198(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

199. Технология производства бумаги- основы для производства санитарно- гигиенических изделий	Бумага-основа санитарно- гигиенического назначения: бумага-основа туалетная; бумага-основа полотенечная; бумага-основа салфеточная; бумага-основа для носовых платочков	17.12.20.110	бумага-основа санитарно-гигиенического назначения - тонкая, микрокрепированная (крепированная) бумага массой в диапазоне 12 - 40 г. Классифицируется по маркам, в соответствии с ее назначением, видом и качеством. В отечественной номенклатуре стандарт, регламентирующий требования к тонкой бумаге, находится в разработке. Поэтому отечественные производители ориентируются на требования потребителей и международных стандартов. Основными характеристиками качества являются показатели прочности при растяжении, впитывающие свойства. Для высококачественных видов дополнительно нормируется показатель белизны бумаги. Перечень показателей определяется назначением, массой бумаги и требованиями потребителя	31 декабря 2030 г.	нет	обязательно
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-----	-------------

199(1).	Технология производства бумаги и картона	бумага-основа санитарно-гигиенического назначения: бумага-основа туалетная (БОТ); бумага-основа полотенечная (БОП); бумага-основа салфеточная (БОС); бумага-основа для носовых платочков (БОН)	17.12.20	бумага-основа одного и более (3 слоя) слоев для производства санитарно-гигиенических изделий изготавливается из 100 процентной целлюлозы. Выпускается в рулонах различных форматов. Основные технические характеристики: масса продукции площадью 1м ² (масса 1 слоя бумаги площадью 1м ²) г/м ² от 12 до 42 г/м ² ; относительное удлинение при растяжении 6 - 23 процента; прочность при растяжении в машинном направлении (MD) в сухом состоянии, Н/м; прочность при растяжении в поперечном направлении (CD) в сухом состоянии, 40 ÷ 290 Н/м; соотношение MD/CD, разрушающее усилие в среднем по двум направлениям в сухом состоянии, Н; прочность при растяжении в машинном направлении (MD) во влажном состоянии, Н/м; прочность при растяжении в поперечном направлении (CD) во влажном состоянии, Н/м; разрушающее усилие в среднем по 2 направлениям во влажном состоянии, Н рН водной вытяжки. Капиллярная впитываемость в среднем по 2 направлениям, мм; Влажность 5 ± 1,5 процента	21 декабря 2040 г.	нет	обязательно
---------	------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------

(п. 199(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р;

в ред. распоряжения Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

200.	Технология производства крафтлайнера	картон тарный небеленый, немелованный	17.12.3	базовые технические характеристики картоноделательной машины - обрезная ширина и максимальная скорость работы, компоновка основных частей (формующей, прессовой и сушильной) свидетельствуют о перспективе создания самой высокопроизводительной и современной единичной производственной линии для выработки крафт-лайнера в России. Технические характеристики: поверхностная впитываемость воды: 25 - 30 г/м ³ ; гарантированное минимальное значение пористости по Гюрелю - 60; белизна - 14 процентов - 17 процентов; влажность - 7 процентов - 9 процентов	1 января 2041 г.	да	обязательно
201.	Производство термомеханической массы по технологии для изготовления флютинга	бумага для гофрирования регенерированная и прочая бумага для гофрирования	17.12.34	техническая спецификация бумаги для гофрирования из 100 процентов термомеханической массы в диапазоне массы 60 - 100 г/м ² . Перечень технических характеристик должен соответствовать рекомендованному перечню характеристик, согласно ГОСТ 53206-2008 "Бумага для гофрирования", но при этом быть адаптирован к рекомендациям стандарта Конфедерации Европейской бумажной промышленности CENI. Принципиальное отличие CENI от ГОСТ, это переход: во-первых, от абсолютных значений	31 декабря 2035 г.	да	обязательно

			показателей к их индексам; во-вторых, к двум наиболее важным показателям для оценки качества флютинга - это сопротивление сжатию короткого образца и сопротивление плоскостному сжатию					
201(1).	Технология высокоинтенсивного размола RTS термомеханической массы, используемой в композиции бумаги для гофрирования	бумага для гофрирования	17.12.34	результатом реализации проекта: должно стать получение волокнистого полуфабриката термомеханической массы (ТММ), обладающего повышенным уровнем качественных характеристик, что должно позволить получить новый вид готовой продукции - бумага для гофрирования пониженной массоемкости (от 60 г/м ²) с улучшенными свойствами. При этом композиция по волокну должна представлять собой смесь ТММ полученной по технологии RTS с макулатурой марок МС-5Б и МС-6Б. Перечень показателей для бумаги для гофрирования: бумага для гофрирования выпускается с низкой массоемкостью (от 60 г/м ²); показатель впитываемости Cobb 60 на уровне 60 - 70 г/м ²	19 апреля 2030 г.	да	необязательно, так как в настоящий момент в стране не существует аналогов предлагаемой технологии производства	

(п. 201(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

201(2).	Технология производства макулатурной массы путем роспуска в гидроразбивателе барабанного типа для производства бумаги для гофрирования из макулатурной массы с добавлением термомеханической массы	бумага для гофрирования	17.12.34	бумага для гофрирования производится из сырьевого микса - термомеханическая масса (ТММ) + макулатурная масса (ММ). ТММ - изготавливается из технологической щепы ели, полученной размолот под давлением (3,5 - 5 атм.) при воздействии повышенной температуры (140 - 160 °С). ММ - используется макулатура среднего и низкого качества, в том числе влагопрочная и труднораспускаемая. Отличительные особенности бумаги для гофрирования, выпускаемой с применением этой технологии: низкая массоемкость (от 60 г/м ²); цвет, близкий к цвету небеленой сульфатной целлюлозы; показатель впитываемости COVB60 - на уровне 60 - 70г/м ² . Область применения: для производства гофрокартона с "низким" профилем D, E, F. Планируется замена используемой в настоящее время бумаги для гофрирования массой 100 г/кв. м, на бумагу пониженной массоемкости (от 60	29 июня 2030 г.	да	необязательно, так как на данный момент в стране не существует аналогов предлагаемой технологии производства
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

г/кв. м) при сохранении всех прочностных характеристик гофропродукции с одновременным улучшением экологических свойств и санитарно-гигиенических характеристик

(п. 201(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

201(3).	Технология производства картона для плоских слоев гофрированного картона и бумаги для гофрирования из макулатуры (или с использованием в композиции макулатуры или вторичного волокна)	бумага для гофрирования из макулатуры (recycled fluting); картон для плоских слоев гофрированного картона из макулатуры (recycled или testliner)	17.12.34 ; 17.12.35	технологией предполагается серийное производство тест-лайнера (картон регенерированный для плоских слоев гофрированного картона) и флютинга (картон регенерированный для плоских слоев гофрированного картона) из макулатурного сырья с диапазоном массы готовой продукции от 80 до 150 г/м ² . К тест-лайнеру и флютингу нормируются преимущественно такие показатели, как: масса 1 м ² ; влажность; сопротивление сжатию на коротком участке в поперечном направлении;	31 декабря 2045 г.	да	необязательно, в связи с тем, что совершенствуется существующая технология и в рамках работы не предполагается разработка результатов интеллектуальной деятельности
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

разрушающее усилие при сжатии кольца в поперечном направлении;
абсолютное сопротивление продавливанию;
сопротивление расслаиванию по кромке;
сопротивление торцевому сжатию:
поверхностная впитываемость;
поплавковая впитываемость.

Если картон имеет белый покровный слой, к показателям добавляется показатель белизны. Количественные характеристики устанавливаются для каждого значения массы 1 м². Перечень технических характеристик должен соответствовать рекомендованному перечню характеристик согласно [ГОСТ 53206-2008](#) "Бумага для гофрирования" и [ГОСТ Р 53207-2008](#) "Картон для плоских слоев гофрированного картона", но при этом должен быть адаптирован к рекомендациям стандарта Конфедерации Европейской бумажной промышленности CEN.

Отечественные производители ориентируются на требования потребителей и международных стандартов и утверждают технические условия на каждый вид продукции с регистрацией таких технических условий в федеральных органах исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии.

Для производства продукции, отвечающей всем требованиям

современного рынка, технология должна быть основана на передовых решениях в области целлюлозно-бумажной промышленности, а оборудование для реализации технологии должно быть произведено лидерами в области машиностроения для целлюлозно-бумажной промышленности. Предлагаемая современная технология основана на следующих показателях работы картоноделательной машины, необходимых для соответствия современным требованиям: масса 1 м² производимой продукции - от 80 грамм/м²; скорость картоноделательной машины - от 450 м/мин до 1200 м/мин в зависимости от толщины выпускаемого картона и режимов работы оборудования

(п. 201(3) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

202. Технология производства антибактерицидной бумаги	бумага с антимикробными свойствами для пищевой, фармацевтической промышленности	17.12.34.000	бумагу изготавливают согласно ГОСТ Р 53206 "Бумага для гофрирования" с добавлением, путем распыления, биоцидной композиции "Аргодез". Продукция должна соответствовать ТУ 17.12.72-005-10882662-2017 "Антибактерицидная бумага"	10 ноября 2036 г.	да	обязательно
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------

пр
м
пр
ц
к
ср
че
де
ор
ан
яв
пр

203. Технология производства бумаги, пропитанной карбамидоформальдегидными или карбамидомеламиноформальдегидными смолами	бумага декоративная, пропитанная карбамидоформальдегидной или карбамидомеламиноформальдегидной смолой (бумага, картон, вата целлюлозная и полотно из целлюлозных волокон мелованные с пропиткой, покрытием, окрашенной поверхностью или с	17.12.77	промышленная продукция представляет собой бумагу декоративную, пропитанную синтетическими (карбамидоформальдегидными или карбамидомеламиноформальдегидными) смолами с неполной степенью отверждения. Технические характеристики продукции должны соответствовать характеристике бумаги с глубокой степенью отверждения смолы	31 декабря 2050 г.	нет	обязательно
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------

отпечатанными
знаками
(рисунком), в
рулонах или
листах)

204.	Технология многослойного коробочного картона для производства потребительской упаковки широкого назначения	картон коробочного типа с двухсторонним или односторонним мелованием	17.12.79.000	к коробочному картону нормируются преимущественно следующие характеристики: масса, влажность, толщина, жесткость при изгибе в машинном и поперечном направлении (по методу Табера), шероховатость лицевой и оборотной стороны листа (по методу Паркера, глянец (гладкость) лицевой стороны, сопротивление расслаивания (по методу Скотт-Бонд), белизна (яркость) лицевой и оборотной стороны листа, Количественные характеристики устанавливаются для каждого значения массы 1 м ² Могут быть установлены и дополнительные технические характеристики.	31 декабря 2035 г.	да	обязательно
205.	Технология производства влагопрочных мешков для листвы и садового	мешки и сумки бумажные	17.21.12	требования к продукции соответствуют требованиям к влагопрочной мешочной бумаге, которые представлены в ГОСТ 2228-81 "Бумага мешочная".	31 декабря 2035 г.	да	обязательно

мусора

206.	Технология производства санитарно-гигиенических изделий из бумаги	санитарно-гигиенические изделия: туалетная бумага; платки носовые; салфетки и полотенца; скатерти и салфетки	17.22.11	требования к продукции должны соответствовать ГОСТ Р 52354-2005 "Изделия из бумаги бытового и санитарно-гигиенического назначения"	31 декабря 2030 г.	нет	обязательно
------	-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------

об
эн
оч
пр
пр
по
на
ре
не
он
де
сп
чт
уг
вл
де
со

на
са
на
об
пр
об
че
из
бу
се
де
с
ос
ре
по
ку

206(1).	Технология производства трусиков-подгузников с использованием инновационных решений (технологий)	трусики-подгузники, ночные трусики-подгузники	17.22.12.120	детские одноразовые трусики-подгузники со следующими техническими характеристиками: влагопоглощение до 650 гр в зависимости от размера, время впитывания меньше 1 минуты, обратная сорбция менее 1.5 гр, вес впитывающего вещества до 50 процентов от веса подгузника	1 января 2032 г.	да	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Те
от
пр
об
по
сп
со
пр
но
по
за
сп
сн
Те
пр
тр
бу
пр
ст
пр
де
де
на
Кр
ул
ЗС
П.
ве
пр
м
де
пр
ш
но

(п. 206(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

207.	Технология производства биоразлагаемой посуды и упаковки для пищевых продуктов из целлюлозного волокна методом термического формования	одноразовая биоразлагаемая посуда и упаковка для пищевых продуктов из целлюлозного волокна	17.22.13	основные технические характеристики продукции должны отвечать следующим требованиям: исходное сырье: целлюлоза хвойная либо лиственная (возможна смесь, требует согласования с заводом-производителем оборудования). Длина волокна 0,8...2,5 мм. Сульфатная, изготовлена без молекулярного хлора и гипохлорита по стандарту EFC (Elemental Chlorine Free). Сульфитная и лиственная сульфатная целлюлоза - по TCF (Total Chlorine Free) - технологии. Химические добавки: для придания влагостойких свойств конечному продукту, в целлюлозную массу (в очень малом количестве) добавляется химический агент на основе фтора. Требования по влаго-маслостойкости: Вода 100 °С - 1 час без утечки (влагостойкая добавка: 3 процентов); масло 100 °С - 1 час, без утечки	1 января 2035 г.	да	обязательно
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(маслостойкая добавка 0,75 процентов - 1 процентов);

208.	Технология производства виниловых обоев с использованием ПВХ-пластизолей, разработанных и произведенных на предприятии	обои виниловые	17.24.1	требования к основным техническим характеристикам (свойствам) промышленной продукции: отсутствие пятен, полос и контрастных включений; ограничения на смещение отдельных элементов рисунка; ограничения на несовмещение контура печатных элементов рисунка и рельефа тиснения по рисунку; ограничения на малозаметные подтеки, пятна и непропечатки рисунка. Процесс разработки пластизоля состоит из следующих этапов: Проектирование рецептур; Закупка сырьевых образцов; Лабораторная сборка рецептур и определение качественных показателей полученных модельных пластизолей (по	10 июня 2030 г.	нет	обязательно
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------

			<p>плотности, вязкости, зернистости); Лабораторная оценка технологических параметров пластизолой; Изготовление выкрасок на режимах, приближенных к режимам работы производственной линии; Определение характеристик полученного пластизоля в опытной партии готовой продукции - определение кратности пенообразования, степени белизны, показателей твердости. Доработка рецептур до получения удовлетворительного результата; Комплексная оценка качества обоев, выпущенных с применением опытного пластизоля; Запуск рецептуры пластизоля в производственную линию. При этом, в дальнейшем, необходимо будет указать количественные технические характеристики предлагаемой к производству продукции</p>					
209.	Технология цифровой печати на обоях	обои	<p>17.24.11.110 требования к технологии: Прием макетов осуществляется в цветовых пространствах RGB, CMYK, Grayscale. Разрешение в пределах 150 - 300 dpi Требования к конечной продукции: высокая стойкость к истиранию, выгоранию</p>	30 июня 2029 г.	нет	обязательно		

210. Технология производства новых и улучшенных добавок для модификации полимеров, полимерной	пигменты и красители, не включенные в другие группировки; вещества	20.12.24	к основным характеристикам цветных супер концентратов можно отнести: количество/концентрация пигмента в рецептуре (от 20 процентов до 50 процентов), светостойкость (1 - 8 баллов), термостойкость (от 200 до 300 градусов),	5 июня 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ка
ц
Д
о
п
к
о
о
п
В
с
н
п
д
п
В
о
н
к
Р
о
П
с
п
н
п
Р
м

за
д
с
п
р
к

	продукции, суперконцентратов пигментов	неорганические, применяемые в качестве люминофоров		дополнительные компоненты (антиоксидант, процессинг, улучшающие свойства продукта), показатель текучести суперконцентратов (от 3 до 50 гр/10 мин), наличие наполнителей, стабильность цвета от лота к лоту. К основным характеристикам добавок для модификации полимеров можно отнести: количество и качество активных компонентов, которые содержатся в добавке; цена; стабильность качества от лота к лоту. Учитывая, что существует несколько десятков только видов добавок, и в каждом виде порядка 5 - 10 разных рецептур, описывать технические характеристики не представляется возможным				
210(1).	Технология производства цинковых белил (оксида цинка) с высокой удельной поверхностью частиц 4,0 - 7,0 м ² /г	белила цинковые	20.12.11.110	белила цинковые (оксид цинка), линейка продуктов с варьированием основных технических характеристик в следующих диапазонах: массовая доля соединений Zn в пересчете на ZnO - 98,5 - 99,9 процента; требования к содержанию примесей, в том числе тяжелых металлов и (или) их оксидов на уровне мировых аналогов Gold Seal, Green Seal, Red Seal; удельная поверхность - 4 - 7 м ² /г. Требования к технологии: нагревание металлического цинка и его кипение проводят при температуре в печи до 1450 °С, окисление образующихся паров цинка проводят при температуре 50	31 декабря 2045 г.	да	обязательно	

- 600 °С до окиси цинка воздухом, воздух подается по току движения паров посредством приточно-вытяжной вентиляции. Максимальный расход воздуха составляет до 70000 м³/ч; установка для получения окиси цинка включает - камерную печь, в которой расположены муфели, каждый из которых выходит своим устьем в окислительный колодец, снабженный входом для поступления воздуха и соединенный с уравнильной камерой, а также с устройством, создающим разрежение, и с устройством, нагнетающим воздух по току движения паров

(п. 210(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

210(2).	Технология производства титанового пигмента с показателем белизны не менее 97 условных единиц, с нулевым объемом кислых стоков производства, замкнутым циклом обращения воды и концентрированной серной кислоты	минеральный пигмент (диоксид титана) с показателем белизны не менее 97 условных единиц	20.12.11.130	воспроизводимое производство минерального пигмента (диоксида титана) сульфатным способом со стабильными показателями белизны минерального пигмента не менее 97 условных единиц, кристаллы размером от 200 до 400 нанометров. Разбеливающая способность - не менее 1600 единиц, укрывистость - не более 20 г/м ² , диспергируемость - не более 12 мкм, массовая доля соединений железа в перерасчете на Fe ₂ O ₃ - не более 0,05 процента, массовая доля соединений фосфора в перерасчете на P ₂ O ₅ - не более 0,02 процента. Высокий уровень экологической	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

безопасности производства - нулевой
уровень технологических стоков

(п. 210(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

210(3).	Технология вельцевания пылей газоочисток электропечей с прокалкой	вельц-оксид цинка	20.12.11.110	содержание цинка - не менее 70 процентов, содержание хлора - менее 0,1 процента. Данный продукт потребляется на цинковых заводах и является высококачественным заменителем цинкового концентрата. В отличие от концентрата вельц-оксид имеет более высокое содержание цинка (70 процентов против 40 - 59 процентов), снижает затраты цинковых заводов (для вельц-оксида не требуется передел обжига и переработка цинковых кеков), а также его использование сокращает прямые выбросы парниковых газов (Score 1) на цинковых заводах	1 января 2037 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на мировом уровне промышленной продукции
---------	-------------------------------------------------------------------	-------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 210(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

211.	Технология производства химической продукции с применением кислотного травления серпентинита с последующим дробным (фракционным) осаждением целевых компонентов, на основе кислотно-основных равновесий	элементы химические, не включенные в другие группировки; неорганические кислоты и соединения	20.13.2	технические характеристики производимых продуктов будут соответствовать следующим ГОСТ по направлениям произведенного продукта: Дисперсный кремнезем: ГОСТ 9428-73 "Кремний (IV) оксид" ГОСТ 18307-78 "Сажа белая" ГОСТ Р 56178-2014 "Модификаторы органо-минеральные типа мб для бетонов, строительных растворов и сухих смесей" Гидроксид магния: ГОСТ 34444-2018 "Магний гидроксид наноструктурированный" Оксид магния: ГОСТ 4526-75 "Магний	1 января 2040 г.	да	обязательно
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

оксид"
 Хлорид магния: [ГОСТ 4209-77](#) "Магний хлористый 6-водный"
 Железорудный концентрат: [ГОСТ 26475-85](#) "Продукция железорудная и марганцеворудная"
 Сульфат магния: [ГОСТ 4523-77](#) "Магний серно-кислый 7-водный"
 Требования к технологии:
 МЕТОД - кислотное травление серпентинита с последующим дробным (фракционным) осаждением целевых компонентов, на основе кислотно-основных равновесий

212.	Технология комплексной переработки пластовых вод хлоридно-кальциевого типа с получением продуктов неорганической химии (в том числе	бром	20.13.21.140	бром: ГОСТ 4109-79 "Бром" Гидроксид лития: ГОСТ 8595-83 "Лития гидроокись техническая (с Изменением N 1)", Соляная кислота: ГОСТ 14261-77 "Кислота соляная особой чистоты (с изменением N 1, с поправкой)", Гипохлорит кальция: ГОСТ 25263-82 "Кальция гипохлорит	1 января 2050 г.	да	обязательно
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

	соединений брома, лития, кальция)		нейтральный (с Изменениями N 1, 2, 3)", Магний-кальциевый концентрат: содержание магния от 30 процентов до 60 процентов					
213.	Технология переработки солевых растворов калийных предприятий с применением метода электродиализа на биполярных мембранах в рамках флотационного метода производства калия	кислота соляная	20.13.24.112	<p>технические характеристики: концентрированная соляная кислота содержит 37 процентов HCl и имеет плотность 1,19 г/см³. Она имеет резкий запах и "дымит" на воздухе вследствие выделения газообразного хлороводорода. Техническая кислота имеет желтый цвет, который обуславливается примесями главным образом солей железа. Азеотропная смесь содержит 20,2 процентов HCl (t кип. = 109,7 градусов Цельсия при 760 торрах). Требования к технологии: применением метода электродиализа на биполярных мембранах в рамках флотационного метода производства калия</p>	31 декабря 2040 г.	да	<p>неприменимо, поскольку с учетом отраслевой специфики, разработчиками технологий очистки сточных вод от неорганических солей (общей минерализации) являются сами инициаторы инвестиционных проектов - производители неорганических кислот и (или) щелочей или аффилированные с ними лица. Получение права на создание результатов интеллектуальной деятельности на основе результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых в составе заявляемой технологии должно быть получено инвестором, а также права на получение патентов на созданные результаты интеллектуальной деятельности не требуется, т.к. разработчики технологий очистки сточных вод от неорганических солей (общей минерализации) вправе</p>	<p>те м ил на м сп м та пр м на (д ф э) м ра м во пр ср пр уд по эн пр уд об вы</p>

							создавать результаты интеллектуальной деятельности и получать на них патенты без дополнительных процедур по приобретению таких полномочий	
214.	Технология производства серной кислоты и олеума	серная кислота, олеум	20.13.24.122	кислота серная марки "К" должна соответствовать по физико-химическим показателям требованиям технических условий ТУ 20.13.24-075-00205311-2019 с массовой долей моногидрата не менее 92,5 процентов. Олеум должен соответствовать по физико-химическим показателям требованиям ГОСТ 2184-2013 "Кислота серная техническая". Требования к технологии: Процесс получения серной кислоты методом двойного контактирования с промежуточной абсорбцией	27 мая 2050 г.	да	необязательно. В рамках технологии создается высококонкурентный на мировом рынке продукт	
215.	Технология производства серной кислоты по технологии "двойное контактирование - двойная абсорбция" с системой утилизации	серная кислота	20.13.24.122	технические характеристики: концентрация моногидрата н/м 92,5 процентов; массовая доля железа - н/б 0,02 процентов; массовая доля хлора - н/б 0,0001 процентов. Выход энергетического пара - н/м 0,5 т/т мнг. Удельные	31 декабря 2040 г.	да	необязательно. В рамках технологии создается высококонкурентный на мировом рынке продукт	

тепла абсорбции

расходные нормы потребления сырья,
энергоресурсов и количество выбросов
должны соответствовать лучшим
мировым показателям

ф
ки
сы
ф
уд
ис
хс
Та
пр
ис
ав
де
пр
Се
в
ка
от
та
и
пр
ил
ко
м
на
ис
эн
ха
пр
ро
пр
Пр
эф
ил
во

216. Технология производства экстракционной фосфорной кислоты в дигидратном режиме, полугидратном режиме и смешанном режиме	фосфорная кислота (пентоксид фосфора)	20.13.24.130	технические характеристики: концентрация H_3PO_4 - 52 процентов по P_2O_5 (оксид фосфора); содержание твердой фазы - 0,5 процентов. Удельные расходные нормы потребления сырья, энергоресурсов и количество выбросов должны соответствовать лучшим мировым показателям	31 декабря 2040 г.	да	необязательно. В рамках технологии создается высококонкурентный на мировом рынке продукт
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------

217. Технология производства экстракционной фосфорной кислоты с применением сухого складирования фосфогипса	фосфорная кислота	20.13.24.130	технические характеристики в соответствии с действующими нормативными документами (ГОСТ, ТУ, стандарт предприятия). Требования к технологии: Сухое складирование фосфогипса с доставкой конвейерным транспортом; Интенсификация одного комплекса реакторного оборудования производства экстракционной фосфорной кислоты до нагрузки 160 т/ч по апатитовому концентрату, при одновременном сохранении коэффициента извлечения из фосфорсодержащего сырья не меньше 96,4 процентов согласно требованиям наилучших доступных технологий	28 марта 2040 г.	да	неприменимо
217(Технология	пищевая	20.13.24.140	соответствие требованиям параметров	30	да	неприменимо

1).	производства пищевой ортофосфорной кислоты	ортофосфорная кислота	качества, указанным в ТУ 2121-681-00209438-2005 "Кислота ортофосфорная марок Т4 и пищевая"	декабря 2050 г.
-----	--------------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

(п. 217(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

218.	Технология регенерации фтора в виде фторида водорода из обедненного гексафторида урана для замыкания	фторид водорода (кислота плавиковая)	20.13.24.141 состав фторида водорода должен соответствовать ГОСТ 14022-88 "Водород фтористый безводный"; Плавиковая (фтористоводородная) кислота должна соответствовать ГОСТ 10484-78 "Реактивы. Кислота фтористоводородная",	30 июня 2040 г.	да	неприменимо
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	-------------

ядерного топливного
цикла по фтору

Требования к технологии:
производство фторида водорода
(плавиковой кислоты) из обедненного
гексафторида урана при его обработке в
пламени водородсодержащего топлива и
кислорода

218(1).	Технология производства высокочистого диоксида кремния	высокочистый диоксид кремния (99,99 процента)	20.13.24.150	диоксид кремния - чистота 99,9 - 99,99 процента, площадь поверхности - 400 - 550 м ² /г	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
---------	-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----	-------------

ге
ре
ф

ур
те
Д
в
те
пр
по
их
м
со
В
кр
пр
пр
В
пе
вы
за
те
су
ан
д
ре
эн
эн
в

(п. 218(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

219.	Технология производства хлора и каустической соды методом мембранного электролиза	гидроксид натрия (сода каустическая)	20.13.25.111	технические характеристики: гидроксид натрия (каустическая сода): массовая доля гидроксида натрия - 32 процентов \pm 1 процентов; массовая доля хлорида натрия не более 30 ppm; массовая доля хлората натрия не более 20 ppm. Соляная кислота: массовая доля хлороводорода - 32 процентов; массовая доля хлора - $2 \pm 0,5$ ppmw. Хлор: объемная доля хлора - не менее 98 процентов; объемная доля кислорода - не более 1,5 процентов; объемная доля водорода - не более 0,1 процентов Водород: доля водорода - не менее 99,8 процентов; объемная доля O ₂ - не более 0,2 процентов	31 декабря 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
220.	Технология получения калия путем едкого мембранного электролиза	калий едкий (твердый, жидкий)	20.13.25.112	технические характеристики: калий едкий (твердый, жидкий) - Продукт не горюч, взрывобезопасен, обладает ярко выраженными свойствами щелочи, сильный электролит, при растворении выделяется тепло.	1 января 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта

Кислота соляная синтетическая
 техническая - бесцветная прозрачная
 жидкость или с желтоватым оттенком.
 Гипохлориты (натрия, калия) - жидкость от
 зеленовато-желтого до красно-
 коричневого цвета.
 кальций хлористый технический (жидкий,
 гранулированный) - раствор желтовато-
 серого или зеленоватого цвета
 прозрачный или с легкой мутью. Чешуйки
 белого или серого цвета.
 Калия карбонат гранулированный (поташ)
 - гранулы белого цвета. Калия карбонат
 гранулированный - гранулы белого цвета.
 Действующее вещество:
 углекислый калий - 98 процентов - 99,5
 процентов.
 Гранулометрический состав продукта:
 остаток на сите 0 процентов - 20
 процентов;
 прохождение через сито с сеткой - 0
 процентов - 10 процентов.
 Требования к технологии:
 Технология мембранного электролиза

221. Технология (баромембранная) получения биологически активных субстратов, включающая концентрирование, деминерализацию, диафильтрацию,	оксиды, гидроксиды и пероксиды прочие	20.13.25.119	технические характеристики продукта: биологическая активность против широкого спектра патогенных микроорганизмов, в том числе антибиотикоустойчивых форм; выход белка не менее 90 процентов от содержания его в сырье; чистота продукта не менее 95 процентов (по белку);	1 января 2030 г.	да	неприменимо
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----	-------------

лиофилизацию и
жидкостную
хроматографию на
ионообменных смолах

насыщенность железом, соответствующая
природному белку - 10 процентов - 14
процентов

м
те
пр
ко
но
пр
сп
пр
ра
пр
пр
ис
ан
би
ор
ид
ла
ег
кл
(д
ст
вы
эф
че

об
ан
м
Ел
ла
ег
ко
пр
па

221(1).	Технология производства моногидрата гидроксида лития методом мембранного электролиза	моногидрат гидроксида лития; номер CAS: 1310-66-3 номер EINECS: 215-183-4. Синонимы: гидроксид лития, гидроокись лития, лития гидроксид	20.13.25.119	производимый моногидрат гидроксида лития должен соответствовать требованиям, не ниже предъявляемых к гидроксиду лития марки ЛГО-1 согласно ГОСТ 8595-83 "Литий гидроокись техническая. Технические условия". Утвержденными техническими условиями установлены следующие требования к качеству планируемой к производству гидроксида лития батарейного качества: относительная плотность - 1,51 г/см ³ при 25 °С; температура кипения - 925 °С (разлагается при 930 °С); температура плавления - 462 °С; растворимость в воде - 22,3 г/100 г при 10 °С; внешний вид - белый кристаллический	31 декабря 2030 г.	да	не требуется
---------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------

порошок без запаха.
 Показатели качества:
 массовая доля гидроксида лития (LiOH) - не менее 56,7 процента;
 массовая доля примесей, не более:
 карбонаты (CO₃) - 0,4 процента;
 натрий + калий (Na + K) - 0,002 процента;
 кальций (Ca) - 0,001 процента;
 магний (Mg) - 0,001 процента;
 алюминий (Al) - 0,01 процента;
 железо (Fe) - 0,001 процента;
 кремний (Si) - 0,007 процента;
 свинец (Pb) - 0,0005 процента;
 хлориды (Cl) - 0,02 процента;
 сульфаты (SO₄) - 0,01 процента

(п. 221(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

222.	Технология производства фтористого алюминия из кремнефтористоводородной кислоты	фтористый алюминий технический	20.13.31	технические характеристики: алюминий фтористый технический: фторид алюминия - не менее 93 процентов массы; свободный оксид алюминия - не более 2 процентов массы;	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

<p>223. Технология получения тетрахлорида германия с повышенными требованиями к водородным донорам для волоконно-оптических линий связи</p>	<p>тетрахлорид германия с повышенными требованиями к водородным донорам</p>	<p>20.13.31.000</p>	<p>потери при прокаливании - не более 1,5 процентов масс.;</p> <p>свободная влага - не более 1 процентов массы; угол естественного откоса - не более 35°, соответствует ГОСТ 19181-78 "Алюминий фтористый технический"</p> <p>тетрахлорид германия с повышенными требованиями к водородным донорам получается способами глубокой очистки (дистилляция, ректификация и) имеет должен иметь следующие характеристики:</p> <p>содержание водородных доноров: О-Н менее или равно 0,12 ррт; С-Н менее или равно 0,05 ррт; Н-Cl менее или равно 0,1 ррт.</p> <p>Общее содержание металлических примесей: алюминий (Al), хром (Cr), медь (Cu), железо (Fe), молибден (Mo), никель (Ni), ванадий (V) - менее или равно 1,0 ррб; кобальт (Co), марганец (Mn) - менее или равно 0,5 ррб; общее содержание металлических примесей - менее или равно 10,0 ррб.</p> <p>Металлические примеси определяются методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой</p>	<p>1 января 2030 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-----------	--------------------

224. Технология получения гипохлорита кальция с высоким содержанием активного хлора натриевым способом	гипохлорит кальция (кальций хлорноватистый)	20.13.32.110	<p>технические характеристики:</p> <p>массовая доля активного хлора - не менее 70 процентов;</p> <p>массовая доля воды - 6 ± 2 процентов;</p> <p>массовая доля нерастворимого осадка: не более 10 процентов;</p> <p>коэффициент термостабильности: не менее 0,9.</p> <p>ТУ 20.13.32-557-05763441-2017</p>	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Эн
Д
ус
де
чи
О
со
в
на
од
пр
уд
тр
по
пр
ср
пр
пр
во
оч
ги
во
де
та
гл
ко
по
де
И
ка
бл
пр
ги

225. Технология производства нейтрального гипохлорита кальция	гипохлориты	20.13.32.110	<p>произведенный в результате освоения технологии нейтральный гипохлорит кальция должен обладать высокой активностью (содержание активного хлора до 70 процентов) и длительным сроком и компактностью хранения по сравнению с аналогами.</p> <p>Внешний вид - порошкообразный продукт белого цвета или слабоокрашенный.</p> <p>Массовая доля активного хлора - до 70 процентов.</p> <p>Массовая доля воды - не более 2 процентов.</p> <p>Массовая доля нерастворимого остатка - не более 12 процентов.</p> <p>Коэффициент термостабильности - не менее 0,90</p> <p>Требования к технологии:</p> <p>В основе технологии лежит периодический процесс, в ходе которого известь, каустик и хлор реагируют друг с другом в контролируемых условиях с образованием суспензии кристаллов гипохлорита кальция.</p> <p>В ходе последующих операций осуществляются непрерывные процессы сепарации, сушки и доводки до образования сухих кристаллов. В технологическом процессе осуществляется вторичная переработка первичного маточного раствора, что позволяет извлекать и возвращать в</p>	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	эф ра по ос пр на но по эн
---------------------------------------------------------------	-------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

				повторную переработку сырья и продукт с целью оптимизации работы установки			
226. <*>	Технология получения фосфорнокислой соли метионина сульфоксимины для кормовых премиксов	фосфат метионина сульфоксимины	20.13.42.130	требования к продукции - фосфат метионина сульфоксимины: содержание основного вещества, не менее 85 процентов; содержание фосфорной кислоты, не более 15 процентов. требования к технологии: выход продукта не менее 65 процентов; отечественная сырьевая база исходных компонентов; автоматизированный процесс производства; минимизация отходов производства	28 мая 2050 г.	да	неприменимо
226(1).	Технология производства пищевых фосфатов	пирофосфат натрия безводного (E450 (iii)); дигидропирофосфат натрия (E450 (i)); триполифосфат натрия (E451 (i)); гексаметафосфат натрия (E452 (i)); калия фосфат двузамещенный (E340 (ii))	20.13.42.130; 20.13.42.140	соответствие требованиям параметров качества, указанным в ГОСТ Р 55054-2012 "Добавки пищевые. Пирофосфаты E450. Общие технические условия", ГОСТ 31686-2012 "Добавки пищевые. Натрия полифосфат E452(i). Технические условия", ГОСТ 31687-2012 "Добавки пищевые. Калия фосфата E340. Общие технические условия"	30 декабря 2050 г.	да	неприменимо

(п. 226(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

227. Технология приготовления раствора нитрата магния	раствор нитрата магния	20.13.42.150	технические характеристики: массовая доля оксида магния не менее 100 г/дм ³ , рН 6,5 - 7,5 Требования к технологии: Получение водного раствора нитрата магния путем нейтрализации магнезита или брусита неконцентрированной азотной кислотой с последующим отделением неразложившегося остатка и получением в качестве целевого продукта 35 процентного раствора нитрата магния. Осветление полученной суспензии происходит в пресс-фильтре с последующей подачей светлого, отфильтрованного раствора на стадию выпаривания	27 мая 2040 г.	да	необязательно. В рамках технологии создается высококонкурентный на мировом рынке продукт
-------------------------------------------------------	------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------

<p>228. Технология производства продукции на основе нитрата кальция, образующегося в производстве сложных удобрений, содержащих азот, фосфор, калий, и используемого для выпуска продукции различных марок для агрохимических и технических целей</p>	<p>аммоний кальций нитрат (для технических целей)</p>	<p>20.13.42.150</p>	<p>массовая доля: азота общего не менее 15,5 процентов; кальция не менее 18,8 процентов; нитрата кальция не менее 77 процентов; нитрата аммония не более 7,5 процентов; Статистическая прочность гранул не менее 4,2 кгс/гранулу. Требования к технологии: применение барабана-гранулятора с кипящим слоем за счет применения внутренних устройств: стола кипящего слоя и системы распыления</p>	<p>31 декабря 2040 г.</p>	<p>да</p>	<p>необязательно. В рамках технологии создается высококонкурентный на мировом рынке продукт.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

ш
УД
се
По
в
пр
м.
М
о
в
Со
Д
пл
чи
по
уе
УД
го
на
ли
ас
пр
пр
- 1
и

229.	Технология производства продукции на основе нитрата кальция, образующегося в производстве сложных удобрений, содержащих азот, фосфор, калий, и используемого для выпуска продукции различных марок для агрохимических и технических целей	кальциевая селитра (для технических целей)	20.13.42.150	<p>Массовая доля:</p> <p>нитрата кальция не менее 96 процентов; кальция не менее 33 процентов; азота общего не менее 17 процентов; нитратного азота не менее 16,9 процентов;</p> <p>воды, не более 3.0 процентов.</p> <p>Статическая прочность гранул, не менее 2 кгс/гранулу.</p> <p>Требования к технологии: применение барабана-гранулятора с кипящим слоем за счет применения внутренних устройств: стола кипящего слоя и системы распыления</p>	31 декабря 2040 г.	да	необязательно. Обязательных намерений по усовершенствованию технологии не предполагается, права на интеллектуальную собственность, которой принадлежат иностранной компании. В результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на ли ас пр - 1
230.	Технология производства содосульфатной смеси методом карбонизации сырья природного происхождения	содосульфатная смесь для производства стекла (сода кальцинированная прочая)	20.13.43.119	<p>технические характеристики:</p> <p>внешний вид - гранулы белого цвета;</p> <p>массовая доля углекислого натрия 95,5 процентов;</p> <p>массовая доля углекислого натрия в пересчете на непрокаленный продукт не менее - 94,7 процентов;</p> <p>массовая доля потери при прокаливании (при 270 - 300 °С), не более - 0,8 процентов;</p> <p>массовая доля хлоридов в пересчете не более - 0,8 процентов;</p> <p>массовая доля железа в пересчете не более - 0,008 процентов;</p> <p>массовая доля веществ, нерастворимых в воде не более - 0,08 процентов;</p> <p>массовая доля сульфатов в пересчете на Na₂SO₄ не более - 3,0 процентов ± 0,1</p>	1 июня 2030 г.	да	неприменимо	по за се В по эф пр эф ре во не (и из об он ки пр

			процентов; насыпная плотность - 0,9 г/см ³ ; магнитные включения размером более 0,25 мм					
230(1).	Технология нейтрализации синильной кислоты щелочью (NaOH) с получением цианида натрия	натрий цианистый технический брикетированный (высший сорт, первый сорт)	20.13.62.110	качество продукции в соответствии ГОСТ 8464-79 "Натрий цианистый технический. Технические условия" (изм. 1,2); уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии действующим российским законодательством	1 января 2045 г.	да	необязательно, так как сложившаяся практика взаимодействия с лицензиарами не подразумевает возможности получения лицензиатом соответствующих прав, создание современного цианида натрия позволит заместить импортные поставки этого продукта в Российскую Федерацию, а также обеспечить цианиду натрия перспективные проекты развития золотодобычи в Российской Федерации и странах Средней Азии	ст по ли по пр д ул те со на те вр
(п. 230(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р; в ред. распоряжения Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)								
231.	Технология производства хлористого калия (марки А и Б) галургическим методом	калий хлористый (технический марки А и Б)	20.13.62.190	технические характеристики: массовая доля хлорида калия - н/м 98,2 процентов (в пересчете на оксида калия - н/м 62,0 процентов); массовая доля воды - н/б 0,5 процентов; массовая доля хлорида натрия - н/б: - 1,3 процентов для марки "А" и 1,6 процентов	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	ос хл вы кр д со пр

для марки "Б"

232. Технология

Перекись

[20.13.63.000](#)

технические характеристики:

31

да

необязательно, поскольку в

си
пр
дз
ас
уд
эн
ка
ус
на
оп
па
ис
ур
пр
И
дс
ур
пр
м
ра
эл
ко
Э
хл
пр
20
хл
пр
по
пр
эн
пр

производства перекиси водорода антрахиноновым методом	водорода (пероксид водорода)	концентрация перекиси водорода: 30 процентов - 35 процентов; содержание активного кислорода - 16,5 масс. процентов; остаток при выпаривании, макс. - 0,05 г/100 мл; остаток при прокаливании, макс. - 0,001 г/100 мл; стабильность - 25 мл. образец при 100 градусах, содержание органического углерода, макс. - 300 ppm; кислотность, макс. - 0,03 г/100 мл; железа, как Fe 2+, макс. - 100 ppb; медь, как Cu 2+, макс. - 10 ppb; свинец, как Pb 2+, макс. - 10 ppm; мышьяк макс. - 2 ppm; фосфат - 200 ppm. Антрахиноновый метод получения перекиси водорода отличается от общепринятых. Предусматривается получение перекиси водорода с концентрацией 35 процентов и 60 процентов. Таким образом, антрахиноновая перекись изначально не соответствует требованиям ГОСТ и будет производиться по отдельно разработанным ТУ, регламентирующим гораздо более высокие показатели качества, нежели действующие	декабря 2035 г.	результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	пр пе ос вы пе Ро от по ра пе пе ДИ ра ви до		
233. Технология получения паратолуолсульфокислоты	паратолуолсульфо-кислота	20.14.14	технические характеристики должны соответствовать ТУ 6-09-3668-77 "Паратолуолсульфокислота одноводная". По заявленной технологии будет производиться два типа продукции:	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо	в Ф пр Ки Па

квалификации "ч":
 содержание основного вещества не менее 99 процентов;
 сульфаты не более 0,8 процентов;
 содержание железа не более 0,05 процентов;
 тяжелые металлы не более 0,007 процентов;
 квалификация "тех":
 содержание основного вещества не менее 95 процентов;
 сульфаты не более 2,0 процентов;
 содержание железа не более 0,1 процентов. Производство п-толуолсульфокислоты основано на реакции сульфирования толуола в условиях отведения образующейся воды с последующим выделением и очисткой образующегося продукта

233(Технология производства перхлорэтилена газофазным методом с содержанием основного вещества 99,9 процента	перхлорэтилен	20.14.13	требования к продукции: чистота действующего вещества - 99,9 процента; начальная точка кипения - не менее 121 °С; конечная точка кипения - не более 122 °С. Требования к технологии: производство перхлорэтилена основано	28 февраля 2042 г.	да	обязательно
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

на газофазном некаталитическом
сопиролизе смеси хлороформа и
четырёххлористого углерода, закалке и
конденсации кислых газов синтеза,
водяной очистке некондиционирующей
части синтез-газа от HCl и хлора с
получением абгазной соляной кислоты и
раствора гипохлорита натрия,
нейтрализации жидкой фракции сырца
хлорорганических продуктов с
последующей ректификацией и
выделением целевого и побочных
продуктов

(п. 233(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

233(2).	Технология производства гексена-1 с использованием гомогенного катализатора с умеренными рабочими давлениями и температурами в реакторе посредством олигомеризации этилена	гексен-1 (линейный альфа-олефин)	20.14.11.127	характеристики компонентов готовой продукции: гексен - 1 - не менее 99 процентов масс.; n-альфа-олефины - не менее 99 процентов масс.; С6 - не менее 99,8 процента масс.; углеродное число менее С6 - не более 0,1 процента масс.; углеродное число более С6 - не более 0,1 процента масс.; парафины - не более 0,3 процента масс.; винилиденовые олефины - не более 0,5 процента масс.; олефины (с внут. связью и разветвленные) - не более 1 процента масс.; карбонилы (в пересчете на С = 0) - не более 1 г/т; пероксид (в пересчете на активный O ₂) -	18 ноября 2032 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------

не более 1 г/т;
спирты (в пересчете на метанол) - не более 1 г/т;
ароматика - не более 1 г/т;
бензол - не более 0,5 г/т;
азотсодержащие - не более 5 г/т;
кислород - не более 5 (50 в газ. фазе) г/т;
вода - не более 25 г/т;
1,3-гексадиен - не более 10 г/т;
всего связанной серы в пересчете на H_2S - не более 1 г/т;
общее содержание хлоридов - не более 1 г/т;
нет содержания нелетучих веществ

ус
об
ре
(и
ел
пр
об
гр
ап
ох
уч
ра
во
пр
по
ко
де
пр
ко
со
бо
вы
ар
ре
ха
пл
пр
из
пр
хо
по
за
ав
уп

(п. 233(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

234.	Технология получения паратолуолсульфокислоты	паратолуолсульфоукислота	20.14.14.	массовая доля основного вещества не менее 95 процентов. Продукт белого цвета, сыпуч, с температурой плавления 106 градусов (допускаемая температуру плавления не ниже 97 градусов). Содержание свободной серной кислоты не более 1 процентов; массовая доля влаги не более 1 процентов; массовая доля основного вещества составит не менее 97 процентов. Технологический процесс: использование в процессе синтеза отработанной серной кислоты	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
235.	Технология получения циннамил хлорида	производные углеводов прочие, не включенные в другие группировки	20.14.19.190	продукт высокой степени чистоты для фармацевтической промышленности (содержание основного вещества >99 процентов). Технология получения циннамил хлорида основана на реакции коричнеого спирта с хлорирующим агентом в слабощелочной сред	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо

236. Технология получения коричневого спирта в качестве продукта малотоннажной химии	спирты, фенолы, фенолоспирты и их галогенированные, сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные; спирты жирные промышленные	20.14.2	продукт высокой степени чистоты для фармацевтической промышленности (содержание основного вещества >99 процентов). Технология основывается на кротоновой конденсации бензальдегида с ацетальдегидом с последующим восстановлении коричневого альдегида изопропиловым спиртом в присутствии окиси алюминия	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
237. Технология получения о-крезола	спирты, фенолы, фенолоспирты и их галогенированные,	20.14.2	о-Крезол высокой степени чистоты для фармацевтической промышленности должен соответствовать ГОСТ 11312-74 "Ортокрезол каменноугольный технический". Требования к технологии:	31 декабря 2028 г.	да	неприменимо

	сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные; спирты жирные промышленные		использование в качестве сырья о-толуолсульфокислоты, являющейся побочным продуктом сульфирования толуола в пара-положение. Щелочной плав о-толуолсульфокислоты с последующим подкислением приводит к получению о-крезола			
238. Технология получения резорцина	резорцин (спирты, фенолы, фенолоспирты и их галогенированные, сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные; спирты жирные промышленные)	20.14.2	технические характеристики: массовая доля основного вещества не менее 99,6 процентов, для фармацевтической и химической промышленности и должна соответствовать ГОСТ 9970-74 "Резорцин технический". В конечном продукте (резорцин технический) массовая доля фенола не более 0,09 процентов; массовая доля железа - не более 0,006 процентов; массовая доля пирокатехина - не более 0,1 процентов. Требования к технологии: получение резорцина путем использования метадиипропилбензола, образующегося в качестве побочного компонента в производстве фенола кумольным	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо

			методом				
239.	Технология получения бисфенола А из фенола и ацетона с использованием ионообменных смол в качестве катализатора	бисфенол А (спирты, фенолы, фенолоспирты и их галогенированные, сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные; спирты жирные промышленные)	20.14.2	бисфенол А представляет собой гранулы белого цвета со слабовыраженным фенольным запахом. Содержание основного вещества (в виде п,п-изомера) не менее 99,9 процентов. Способ производства: синтез из ацетона и фенола с применением в качестве катализатора ионообменных смол с последующей очисткой перекристаллизацией	1 января 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
240.	Технология производства фенола кумольным методом с улучшенными качественными показателями	фенол синтетический технический (спирты, фенолы, фенолоспирты и их галогенированные,	20.14.2	фенол синтетический технический с содержанием фенола не менее 99,9 процентов, масс. Метод производства: производство фенола кумольным методом с улучшенными качественными показателями	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта

	сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные; спирты жирные промышленные)							
241.	Технология получения метанола методом парового риформинга с применением высокоактивных катализаторов и каталитической очистки дымовых газов от окислов азота	спирт метиловый (метанол)	20.14.22.111	метанол технический соответствующий требованиям для Марки "А" по ГОСТ 2222-95 "Метанол технический. Технические условия"	3 июня 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	не пр "Н м по ри чт се пр те по вы пр ну пе д те м ра ра пе ф

242.	Технология производства метанола	спирт метиловый (метанол)	20.14.22.111	метанол товарный, соответствует требованиям ГОСТ 2222-95 "Метанол технический" и требованиям Международной ассоциации производителей и потребителей метанола	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	ф ф ф ро оп пр то Те ко оп пр и пр
243.	Технология производства метанола из природного газа методом автотермического или комбинированного риформинга	спирт метиловый (метанол)	20.14.22.111	продукт должен соответствовать как российскому ГОСТ 2222-95 "Метанол технический", так и международным стандартам с соблюдением более жестких нормативных показателей при расхождении между нормативными документами. Метод производства: технология основана на получении метанола из природного газа на агрегатах высокой мощности методом автотермического или комбинированного риформинга. Производительность не менее 4500 тонн метанола/сутки. Расход природного газа не более 900 м ³ /т метанола. Расход электроэнергии не более 50 кВт·ч/т метанола	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики, разработчиками и владельцами результатов интеллектуальной деятельности, право использования, которых в составе технологии предполагается к получению в соответствии со специальным инвестиционным контрактом, являются международные лицензиары. Данные компании вместе с результатами интеллектуальной деятельности для внедрения технологии также предоставляют инициатору	ра на пр во но па де м эн (п эл ра пр во ис об пр те по

инвестиционного проекта
гарантии на достижение
целевых показателей при
отсутствии несогласованных
изменений технологии

(в ред. [распоряжения](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

244.	Технология совмещенного производства аммиака и метанола	спирт метилвый (метанол)	20.14.22.111	Технические требования к качеству продукции определяются по ГОСТ 2222-95 "Метанол-яд технический". Основные технические требования к качеству продукции: массовая доля воды н/б 0,05 процентов; массовая доля этанола н/б 0,01 процентов	4 июня 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
------	------------------------------------------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

245.	Технология энергоэффективного производства изопропанола методом гидрогенизации ацетона	спирт изопропиловый	20.14.22.113	содержание основного вещества более 99,94 процентов. Планируется разработка технических условий. Требования к технологии: синтез гидрированием ацетона водородом	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
246.	Технология производства нормального бутилового и изобутилового спиртов, 2-этилгексанола, 2-этилгексановой кислоты (через 2-этилгексеналь) по технологии оксосинтеза с применением	спирты одноатомные	20.14.22	продукция должна соответствовать ГОСТ 9536-2013 "Спирт изобутиловый технический", ГОСТ 5208-2013 "Спирт бутиловый нормальный технический". Технология производства: нормального бутилового и изобутилового спиртов, 2-этилгексанола, 2-этилгексановой кислоты (через 2-этилгексеналь) по технологии оксосинтеза из пропилена и синтез газа с применением родиевой каталитической системы	31 декабря 2034 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта

родиевой
каталитической
системы

247.	Технология получения высокочистых стеролов из ситостерина-сырца	спирты одноатомные ненасыщенные прочие	20.14.22.139	ситостерин высокой степени чистоты (качественные характеристики): содержание суммы шести основных трансформируемых стеринов не менее 96 процентов; общее содержание всех стеринов не ниже 99 процентов; не стериновые примеси не более 1 процентов. Характеристики технологии получения: степень извлечения стеринов из сырья не менее 80 процентов; массовый выход от сырья не менее 40 процентов; Энергозатраты не более 4,5 ГДж/т готовой продукции	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
248.	Технология получения ситостерина-сырца и сопутствующих продуктов из таллового пека	спирты одноатомные ненасыщенные прочие	20.14.22.139	ситостерин-сырец (качественные характеристики): содержание суммы основных стеролов (кампестерин, кампестанол, стигмастанол, β -ситостерин, ситастанол) - от 59,0 процентов до 75,0 процентов; температура каплепадения - от 115,0 °С до 125,0 градусов Цельсия; температура размягчения - от 120,0 °С до 130,0 градусов Цельсия; кислотное число - не более 2 мг; содержание летучих компонентов - не более 0,5 процентов;	31 декабря 2040 г.	да	обязательно

			Характеристики технологии получения: степень извлечения стеринов из сырья (таллового пека) - не менее 85 процентов; энергозатраты - не более 54 ГДж/т готовой продукции					
249.	Технология производства неопентилгликоля	диолы	20.14.23.110	технические характеристики: высокое качество товарного продукта (> 99,4 процентов), отсутствие побочной продукции и щелочных стоков, присущей "формиатным" технологиям. Длительный межремонтный пробег (до 4 лет), гибкость по форме выпуска, малое количество вредных выбросов в атмосферу	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	
250.	Технология производства бутандиола-1,4	Бутандиол-1,4.	20.14.23.119	технические характеристики: бутандиол-1,4 соответствует требованиям ТУ 64-5-120-75 (марка А - с содержанием основного вещества не менее 99 процентов; марка Б - с содержанием основного вещества не менее 98,2 процентов), а также ГОСТ 242250 "Спирты многоатомные прочие", подраздел Бутандиол-1,4	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	
251.	Технология производства бутиндиола-1,4	Бутин-2-диол-1,4	20.14.23.119	бутиндиол-1,4 в двух товарных формах: кристаллический и 50 процентов водный раствор. 1,4-Бутиндиол представляет собой водорастворимые бесцветные или светло-коричневые кристаллы. Первая - в виде водного раствора с содержанием основного вещества - не	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	

			<p>менее 50 процентов. В качестве примесей декларируются: формальдегид не более 0,25 процентов; пропаргиловый спирт не более 0,25 процентов. Вторая форма выпуска - в кристаллическом состоянии, что представляет собой преимущество заявляемой технологии по сравнению с импортными аналогами, реализующими продукт исключительно в виде водного раствора. Требования к технологии: получение бутандиола-1,4 гидрированием ацетиленового аналога - двухатомного спирта бутиндиола-1,4, синтезируемого по методу Реппе из ацетилена и формальдегида. Технология основана на синтезе Реппе</p>			
252. Технология производства гидрохинона	1,4-дигидроксibenзол	20.14.23.119	<p>продукт соответствует требованиям и нормам ГОСТ 19627-74 "Гидрохинон (парадиоксибензол)" высшего сорта". Массовая доля гидрохинона не ниже 99,10 процентов; цветность по бихроматной шкале не более 12; температура плавления 171 - 175 градусов Цельсия; массовая доля потерь при высушивании не более 0,03 процентов; массовая доля железа не более 0,002 процентов; массовая доля тяжелых металлов (Pb) не</p>	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо

			более 0,0005 процентов. Требования к технологии: получение гидрохинона жидкофазным окислением пара-диизопропилбензола с последующим разложением гидроперекиси в кислой среде				
253.	Технология получения бутандиола, N-метилпирролидона и тетрагидрофурана	спирты многоатомные	20.14.23.120	качество продукции должно соответствовать образцам лучших мировых аналогов компаний BASF, Ashland (ранее ISP) и DuPont.	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
254.	Технология получения адипиновой кислоты	кислота адипиновая	20.14.3	кислота адипиновая высокой степени чистоты (99,7 процентов) для химической и пищевой промышленности. Технические характеристики должны соответствовать ГОСТ 10558-80 "Кислота адипиновая". Требования к технологии: использование в качестве сырьевой базы фенола вместо циклогексанона	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
255.	Технология получения муравьиной кислоты	кислота муравьиная, ее соли и сложные эфиры	20.14.32.110	технологические характеристики должны соответствовать качеству соответствующим лучшим зарубежным образцам: HCOOK \geq 96 процентов, продукция высшего класса - для метилформиата, продукция высшего класса, HCOOH \geq 85 процентов для метановой кислоты	31 декабря 2035 г.	да	обязательно

256. <*>	Технология получения триацетина с использованием гетерогенных катализаторов	триацетин	20.14.32.120	триацетин технический должен соответствовать высокому качеству и может использоваться в пищевом производстве	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	по сн пр м си
256(1).	Технология производства поливинилового спирта по технологии китайской компании ANHUI WANWEI UPDATED HIGH-TECH MATERIAL INDUSTRY CO, LTD и производства метилацетата (побочного продукта нового производства поливинилового спирта)	поливиниловый спирт; метилацетат	20.14.32.123 ; 20.16.52	основные характеристики поливинилового спирта промышленного назначения: полностью омыленные марки; динамическая вязкость - от 4 - 5 до 50 - 60 сП; степень алкоголиза - 98 - 99 процентов; зольность н/б - 0,7 процента. Основные характеристики поливинилового спирта промежуточной степени гидролиза: динамическая вязкость - 16 - 25 сП; степень алкоголиза - 91 - 93 процента; ацетат натрия н/б - 1,3 процента; зольность н/б - 0,5 процента. Основные характеристики поливинилового спирта частично гидролизованного: динамическая вязкость - от 4 - 6 до 40 - 55 сП; степень алкоголиза - 86 - 89 процентов; ацетат натрия н/б - 1,3 процента; зольность н/б - 0,5 процента. Основные характеристики метилацетата промышленного назначения: массовая доля метилацетата C ₃ H ₆ O ₂ н/м - 99,5 процента; массовая доля метилового спирта н/б -	31 декабря 2041 г.	да	необязательно, так как с учетом отраслевой специфики лицензиары без дополнительных процедур по приобретению лицензиатами полномочий по созданию ими результатов интеллектуальной деятельности в отношении переданной технологии допускают в рамках контрактных условий возможность использования переданных ими результатов интеллектуальной деятельности для создания результатов интеллектуальной деятельности на их основе	ра во по ка м Д и в м по пр чи тр ко б у со о по по ни сп во по и ас по за

100 мг/кг;
массовая доля кислот (в пересчете на уксусную кислоту) н/б - 0,02 процента;
массовая доля воды н/б - 0,02 процента;
массовая доля прочих органических примесей н/б - 0,005 процента

(п. 256(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

257.	Технология производства стеарата магния	соли стеариновой кислоты	20.14.32.182	стеарат магния марки (ч), соответствующий ТУ 6-09-16-1533-90 "Магний стеарат для фармацевтической промышленности". Основные технические характеристики стеарата магния: содержание основного вещества 98 процентов - 100 процентов; массовая доля сульфатов не более 0,15 процентов; массовая доля хлоридов не более 0,15 процентов; кислотность не более 0,8 процентов; содержание воды не более 1,5 процентов. Продукт будет выпускаться в форме белого порошка, без инородных включений. Требования к технологии: основана на осаждении из водного раствора. На первой стадии получают стеарат натрия, путем прибавления стеариновой кислоты к водному раствору гидроксида натрия. На второй стадии осаждают стеарат магния путем добавления водного раствора хлорида магния к раствору, полученному на	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
------	-----------------------------------------	--------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

			первой стадии. Осадок стеарата магния отделяют фильтрованием и промывают водой и ацетоном для удаления примесей. Отмытый порошок высушивают				
258.	Технология производства 2,4 2,6-толуилендиизоцианатов	Органические соединения с азотсодержащими функциональными группами	20.14.4 продукция должна соответствовать следующим техническим характеристикам: 2,4 2,6-динитротолуол технический - плавленный продукт от желтого до светло-коричневого цвета. 2,4 2,6-толуилендиамин - бесцветные кристаллы, растворимые в воде, этаноле, диэтиловом эфире. 2,4 2,6-толуилендиизоцианат - бесцветная или бледно-желтая жидкость с температурой плавления около 22 градусов Цельсия и характерным едким запахом	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо	за б о ш т о
259. <*>	Технология производства реагента для обработки осадков сточных вод и сельскохозяйственных отходов	соединения с аминной функциональной группой	20.14.41 технические характеристики: показатель pH - 8; плотность - 1.0 - 1.1; массовая доля основного действующего вещества - 30 процентов Требования к технологии: Гидролиз белоксодержащего сырья с последующей модификацией полученного гидролизата	5 июня 2050 г.	да	обязательно	зн с не пе ос се на су ра ги и ре ва

260.	Технология получения изопропиламина	моноамины ациклические и их производные, соли этих соединений	20.14.41.110	<p>технические характеристики:</p> <p>содержание основного вещества не менее 99,7 процентов;</p> <p>аммиак - не более 0,05 процентов;</p> <p>диизопропиламин - не более 0,05 процентов;</p> <p>2-пропанол - не более 0,1 процентов;</p> <p>ацетон - не более 0,01 процентов;</p> <p>воды - не более 0,1 процентов.</p> <p>Требования к технологии: технология предполагает синтез изопропиламина из изопропилового спирта</p>	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
260(1).	Технология производства этаноламинов	моноэтаноламин (МЭА); диэтаноламин (ДЭА); триэтаноламин (ТЭА) чистый; триэтаноламин (ТЭА)	20.14.42.000	<p>моноэтаноламин (МЭА) - ТУ 2423-002-78722668-2010 "Моноэтаноламин":</p> <p>внешний вид - бесцветная прозрачная жидкость без механических включений;</p> <p>массовая доля моноэтаноламина - не менее 99,3 процента;</p> <p>массовая доля примесей (вода, диэтаноламин, триэтаноламин,</p>	31 декабря 2050 г.	да	неприменимо

технический

неидентифицированные примеси) - не более 0,7 процента;
в том числе массовая доля воды - не более 0,4 процента;
плотность при 20 градусах Цельсия - 1,010 - 1,025 г/см³;
цветность по платино-кобальтовой шкале - не более 30 ед. Хазена.
Диэтаноламин (ДЭА) - ТУ 2423-003-78722668-2010 "Диэтаноламин":
внешний вид - вязкая прозрачная жидкость от бесцветного до желтого цвета без механических включений или кристаллы белого или желтоватого цвета;
массовая доля диэтанолamina - не менее 99,2 процента;
массовая доля примесей (вода, диэтаноламин, триэтаноламин, неидентифицированные примеси) - не более 0,8 процента;
в том числе массовая доля воды - не более 0,4 процента;
цветность по платино-кобальтовой шкале - не более 30 ед. Хазена.
Триэтаноламин (ТЭА) чистый - ТУ 2423-005-78722668-2010 "Триэтаноламин":
внешний вид - прозрачная вязкая жидкость от бесцветного до темно-коричневого цвета или кристаллы от белого до коричневого цвета без механических включений, допускается зеленоватый оттенок;

массовая доля триэтаноламина - не менее 99 процентов;
 массовая доля примесей (вода, диэтанолламин, триэтанолламин, неидентифицированные примеси) - не более 1 процента;
 в том числе массовая доля воды - не более 0,2 процента;
 цветность по платино-кобальтовой шкале - не более 50 ед. Хазена.
 Триэтанолламин (ТЭА) технический - ТУ 2423-005-78722668-2010
 "Триэтанолламин":
 внешний вид - прозрачная вязкая жидкость от бесцветного до темно-коричневого цвета или кристаллы от белого до коричневого цвета без механических включений, допускается зеленоватый оттенок;
 массовая доля триэтаноламина - не менее 85 процентов;
 массовая доля примесей (вода, диэтанолламин, триэтанолламин, неидентифицированные примеси) - не более 15 процентов; в том числе массовая доля воды - не более 1 процента;
 плотность при 20 градусах Цельсия - 1,100 - 1,130 г/см³; цветность по платино-кобальтовой шкале - не нормируется

(п. 260(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

261. Технология получения этилендиамин и его	полиамины ациклические	20.14.41.120	характеристики этилендиамин должны быть не хуже, чем в ТУ 6-02-622-86.	31 декабря	да	неприменимо
----------------------------------------------	------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------	------------	----	-------------

по из

	гомологов	и их производные, соли этих соединений		Выпуск продукции с качеством не хуже иностранных аналогов. Требования к технологии: В основу технологии положена реакция аммонолиза 1,2 - дихлорэтана аммиаком, обеспечивающая больший выход целевого продуктов при проведении процесса в оптимальных условиях, по сравнению с другими методами, в первую очередь с методом каталитического восстановительного аминирования моноэтаноламина	2035 г.				эт пи
261(1).	Технология получения нитрила акриловой кислоты (НАК). Каталитическая технология окислительного аммонолиза пропилена с получением нитрила акриловой кислоты, синильной кислоты	нитрил акриловой кислоты	20.14.43.130	качество продукции в соответствии с ГОСТ 11097-86 "Нитрил акриловой кислоты технический. Технические условия" (изм. N 1) для высшего сорта; уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии действующим российским законодательством	1 января 2045 г.	да	необязательно, так как сложившаяся практика взаимодействия с лицензиарами не подразумевает возможности получения лицензиатом соответствующих прав, создание новых производств нитрила акриловой кислоты (НАК) позволит монетизировать доступные на рынке Российской Федерации пропилен и аммиак (ограниченные к экспорту в Европейском союзе) в конкурентоспособную продукцию с высокой добавленной стоимостью, ориентированную на широкие экспортные рынки	ст по ли по пр д ул те сс на те вр	

(п. 261(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р;
в ред. распоряжения Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

262. Технология получения толуилен-диизоцианата и метилендифенил-диизоцианата, полиэфирных полиолов	изоцианаты и соединения прочие, содержащие другие азотсодержащие функциональные группы	20.14.44.130	технические характеристики: толуилен-диизоцианат и метилендифенил-диизоцианат с содержанием основного вещества более 99,9 процентов и с содержанием гидролизуемого хлора - 0,0008 процентов - 0,0010 процентов. качество изоцианатных и полиольных компонентов для получения полиуретанов должно соответствовать образцам лучших мировых аналогов компаний BASF, Bayer, Dow. Требования к технологии: ароматические диизоцианаты получают фосгенированием соответствующего ароматического диамина, полученного конденсацией формальдегида с толуидином (для толуилен-диизоцианата) или с анилином (в случае метилендифенил-диизоцианата)	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
263. Технология производства метилендифенилдиизоцианата	изоцианаты и прочие соединения, содержащие другие азотсодержащие функциональные группы	20.14.44.130	по основным показателям продукт должен соответствовать импортным аналогам. По динамической вязкости высокофункциональной марки продукт должен превосходить ряд импортных аналогов, что обеспечивается способом производства полиамина. Технологический процесс включает производство полиамина путем	1 июня 2035 г.	да	неприменимо

			<p>конденсации анилина и формальдегида в присутствии солянокислого катализатора; производство фосгена путем каталитического синтеза моноокси углерода и хлора; производство метилендифенилдиизоцианатата путем фосгенирования полиамина. Интенсификация процесса обеспечивается высокоэффективным смешением компонентов в специализированных смесителях</p>				
264.	Технология получения кремнийорганических мономеров бесхлорным способом	соединения элементоорганические прочие	20.14.51.190	<p>фенилтриалкоксисиланы наряду с фенилтрихлорсиланом должны отвечать следующим качественным показателям: содержание основного вещества не менее 99,9 процентов, нафталинов не более 10 ppm. Диметилдиалкокси(метокси- либо этокси-) силаны по аналогии с диметилдихлорсиланом должны иметь следующие качественные показатели: содержание основного вещества не менее 99,0 процентов, метилдиалкоксисиланов не более 0,05 процентов, триметилалкоксисиланов не более 0,1 масс процентов. Метилтриалкокси(метокси- либо этокси-) силаны по аналогии с метилтрихлорсиланом должны иметь следующие качественные показатели: содержание основного вещества не</p>	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта

264(1).	Технология производства меламина	меламин	20.14.52.110	<p>менее 99,0 процентов, триметилалкоксисиланов не более 0,1 процентов, диметилдиалкоксисиланов не более 1,0 процентов, метилдиалкоксисиланов не более 0,05 процентов.</p> <p>молекулярный вес 126,11994 г/мол, молекулярная формула $C_3H_6N_6$, внешний вид - белый мелкозернистый кристаллический порошок без посторонних включений, влажность 0,1 процента рН 7,5 - 9,5, зольность 0,02 процента, max температура плавления 354 °С</p>	31 декабря 2036 г.	да	необязательно, так как права на технологию будут принадлежать лицензиару	сп 5
---------	----------------------------------	---------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------	------

(п. 264(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

264(2).	Технология производства глифосата (N-(фосфометил)-глицин)	глифосат (кислота)	20.14.51.190	<p>глифосат (N-(фосфометил)-глицин) является действующим веществом препаратов, используемых в качестве средств защиты культивируемых растений. Это должен быть белый сухой порошок, не содержащий видимых посторонних веществ и добавленных модифицирующих веществ. Содержание глифосатной кислоты - 95 процентов в масс.; формальдегида - не более 1,3 г/кг; N-Нитрозоглифосат - не более 1 мг/кг; нерастворимых веществ в одномолярном растворе NaOH - не более 0,2 г/кг</p>	31 декабря 2047 г.	да	обязательно	в сп ра Эт по пр за Ре ис ус м гл зн те ис
---------	-----------------------------------------------------------	--------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	--------------------------------------------

(п. 264(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

265.	Технология получения диметилкарбоната нефосгенным способом с использованием MeOH, CO и O ₂	диметилкарбонат	20.14.53	технические характеристики продукта: прозрачная жидкость с цветностью (по шкале APHA) не более 5 и чистотой не менее 99,9 процентов. Требования к технологии: получение диметилкарбоната путем окислительного карбонилирования метанола	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
266.	Технология безацетиленового производства высококачественного бутил-н-винилового эфира	эфиры простые, пероксиды органические, эпоксиды, ацетали и полуацетали; соединения органические прочие	20.14.6	содержание винил н-бутилового эфира не менее 99,0 процентов. Требования к технологии: инновационная экологически и взрывопожаробезопасная технология, основанная на двухстадийной последовательности превращений	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
267.	Технология малотоннажного производства линейки синтетических биоразлагаемых полимеров для систем	соединения с альдегидной функциональной группой	20.14.61.000	химическая технология производства предполагает использование разработанной лабораторной методики синтеза из мономеров, без применения в качестве катализаторов тяжелых металлов и их запрещенных соединений. Контроль	1 января 2070 г.	да	неприменимо

доставки
фармацевтических
субстанций

показателей качества PLGA,
регламентируемых ГОСТ ИСО для
биополимеров

268.	Технология производства альдегидных растворов на основе концентрированного формалина и метанола	соединения с альдегидной функциональной группой	20.14.61.000	растворы должны быть прозрачными и стабильными при хранении - не мутнеть и не образовывать осадков. Гарантийный срок хранения растворов составляет 3 (три) месяца при условии соблюдения условий хранения и транспортировки. Альдегидные растворы на основе концентрированного формалина и метанола по ТУ 20.14.61-014-58242280-2018. Требования к технологии: альдегидные растворы производятся из концентрированного малометанольного формалина путем смешения компонентов с добавлением стабилизатора по четко регламентированной рецептуре и четким соблюдением температурного режима в процессе производства.	31 декабря 2069 г.	да	обязательно
269.	Технология производства	формальдегид	20.14.61.000	формалин с концентрацией 37 процентов по ГОСТ 1625-2016 "Формалин	31 декабря	да	обязательно

	формалина металлооксидным методом путем разбавления/смешени я требуемых компонентов состава с концентрацией 37 процентов			технический". Требования к технологии: метод разбавления/смешения требуемых компонентов состава	2069 г.		
270.	Технология производства эпихлоргидрина из глицерина, получаемого из растительного сырья	эпихлоргидрин	20.14.63	технические характеристики продукта: прозрачная жидкость с цветностью (по шкале APHA) не более 15 и чистотой не менее 99,8 процентов. Синтез проводится в две стадии: на первой стадии глицерин гидрохлорируется газообразным хлористым водородом, на второй стадии, образовавшиеся дихрогидрины, превращаются в эпихлоргидрин с использованием щелочи	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
271.	Технология получения метилала	метилаль	20.14.63.110	технические характеристики: содержание основного вещества не менее 92 процентов. Требования к технологии: метилаль производится из доступного сырья -	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на

				формалина и метанола, с использованием катализаторов кислотного типа			внешнем рынке продукта	
271(1).	Технология получения метил-трет-бутилового эфира, этил-трет-бутилового эфира, метил-трет-амилового эфира. Процесс этерификации олефинов изомерного строения одноатомными спиртами с получением высокооктановых кислородсодержащих добавок к бензинам	Метил-трет-бутиловый эфир, этил-трет-бутиловый эфир, метил-трет-амиловый эфир	20.14.63.110	технологический процесс предусматривает получение метил-трет-бутилового эфира (МТБЭ) или метил-трет-амилового эфира (ТАМЭ) с помощью реакции изобутена или изопентена с метанолом или этил-трет-бутилового эфира (ЭТБЭ) с помощью реакции изобутена с этанолом. Основная промышленная продукция - метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) с техническими характеристиками, соответствующими ГОСТ Р 58282-2018 "ЭФИР МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВЫЙ. Технические условия" для высшего сорта. Уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии с действующим российским законодательством	1 января 2045 г.	да	необязательно, так как сложившаяся практика взаимодействия с лицензиарами не подразумевает возможности получения лицензиатом соответствующих прав, технологии МТБЭ, ТАМЭ, ЭТБЭ являются достаточно зрелыми и имеют ограниченный потенциал улучшения, в Российской Федерации существует конкурентоспособный лицензиар процессов МТБЭ, ТАМЭ, ЭТБЭ, самостоятельно развивающий собственные технологии, строительство установок МТБЭ, ТАМЭ, ЭТБЭ необходимо для обеспечения растущего спроса в Российской Федерации на высокооктановые бензины	ст по ли по пр де ул те со на те вр
(п. 271(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р; в ред. распоряжения Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)								
272.	Технология получения эпихлоргидрина и эпоксидиановых олигомеров	эпоксиды	20.14.63.130	технические характеристики: содержание основного вещества: не менее 99,9 процентов. В соответствии с требованиями ГОСТ 10587-84 "Смолы	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство	ор м эп ол

				эпоксидно-диановые неотвержденные". Требования к технологии: эпихлоргидрин получают высокотемпературным хлорированием пропилена под давлением с последующим гипохлорированием образовавшегося аллилхлорида, а затем дегидрохлорированием полученных дихлоргидринов. Эпоксидиановые олигомеры получают полиприсоединением эпихлоргидрина и бисфенола А в щелочной среде			конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	
273. <*>	Технология биотехнологического производства ферментных препаратов для изготовления средств бытовой химии и применения в пищевой промышленности	ферменты и прочие органические соединения, не включенные в другие группировки	20.14.64.000	сухие и жидкие ферментные препараты, в соответствии с ГОСТ 34440-2018 "Ферментные препараты для пищевой промышленности" и ГОСТ 34353-2017 "Препараты ферментные молокосвертывающие животного происхождения сухие"	1 июня 2035 г.	да	неприменимо	
273(	Технология	активированны	20.14.71.110	уголь активированный, площадь	31	да	обязательно	

1).	производства активированного угля из шелухи риса	й уголь с высокой сорбционной способностью	поверхности - не менее 1200 м ² /г	декабря 2040 г.
-----	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------	--------------------

те
се
(ц
ф
пр
не
пр
пр
ф
бу
О
от
пр
яв
от
пр
ге
эн
пр
В
пе
вы
за
те
су
ан
де
ре
эн
вы
ат

274.	Технология производства азотной кислоты по схеме УКЛ-7М	кислота азотная неконцентрированная в ванная в моногидрате	20.15.10.112	концентрация азотной кислоты - н/м 57,0 процентов; массовая доля оксидов азота - н/б 0,07 процентов (в пересчете на тетраоксид диазота)	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	и во ги сх ре оч по сн ус ка га ка
274(1).	Технология каталитического окисления аммиака кислородом воздуха при давлении 0,412 МПа (4,2 кгс/см ²) (абс.) и абсорбция окислов азота конденсатом водяного пара при давлении 1,0791 МПа (11 кгс/см ²) (абс.) АК-72 (АК-72М)	кислота азотная неконцентрированная ванная	20.15.10.112	технические характеристики: массовая доля азотной кислоты (HNO ₃) не менее 58,0 процентов. Массовая доля окислов азота (в пересчете на N ₂ O ₄) не более 0,05 процента. Массовая доля остатка после прокаливания не более 0,004 процента. Массовая доля хлоридов в пересчете на Cl - мг/кг 100 процентов HNO ₃ , не более 10. Требования к технологии: соответствие внедряемой технологии показателям наилучших доступных технологий (ИТС НДТ 2-2019)	1 марта 2042 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	по го по ра ув и сн во ср
(п. 274(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)								
275.	Технология производства неконцентрированной азотной кислоты на базе агрегата УКЛ 7-76	кислота азотная неконцентрированная в ванная в моногидрате	20.15.10.112	по физико-химическим показателям кислота азотная неконцентрированная должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 53789-2010 высшего и первого сорта "Кислота азотная	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на	те эн за ба те

				<p>неконцентрированная": массовая доля азотной кислоты не менее 57,0 процентов/56,0 процентов. массовая доля оксидов азота в пересчете на тетраоксид диазота не более 0,07 процентов/0,1 процентов. Массовая доля остатка после прокаливания не более 0,004 процентов/0,02 процентов. Требования к технологии: Технология производства основана на методе каталитического окисления аммиака кислородом воздуха на платино-родиево-палладиевом катализаторе с последующей абсорбцией оксидов азота конденсатом водяного пара, низкотемпературной очисткой отходящих хвостовых газов от оксидов азота и рекуперацией тепловой энергии очищенных хвостовых газов</p>			внешнем рынке продукта	
275(1).	Технология комплексного производства азотной кислоты, нитрата аммония	азотная кислота; нитрат аммония (аммиачная селитра)	20.15.10.110 ; 20.15.33.000	<p>требования к продуктам: по физико-химическим показателям: кислота азотная неконцентрированная должна производиться с массовой долей не менее 58 процентов, что соответствует высшему сорту; раствор нитрата аммония (аммиачная селитра) должен производиться с массовой долей аммиачной селитры не менее 92 процентов. Требования к технологии: техпроцесс производства азотной кислоты на технологии с двойным давлением;</p>	25 мая 2041 г.	да	необязательно, так как технология отвечает современным производственным практикам и стандартам, обеспечивает ресурсоэффективность и энергоэффективность, снижает негативное воздействие на окружающую среду	

техпроцесс производства нитрата аммония (аммиачной селитры) основан на нейтрализации неконцентрированной азотной кислоты газообразным аммиаком в трубчатом реакторе

(п. 275(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

276. Технология получения аммиака методом паро-воздушного риформинга на высокоактивных катализаторах и каталитической очистки дымовых газов, с энергопотреблением не более 7.04 Гкал на метрическую тонну аммиака	аммиак	20.15.10.130	аммиак сжиженный технический марка А ГОСТ 6221-90 "Аммиак безводный сжиженный". Требования к технологии: низкое потребление природного газа, низкие капитальные затраты за счет применения современных решений в области парового риформинга природного газа и синтеза, а также высокоактивных катализаторов	3 июня 2050 г.	Да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	пр те ув Пр ка ра Ра вы во (в не пр вн ж те по пи Ре да в ки
277. Технология получения аммиака по двухстадийному процессу,	аммиак	20.15.10.130	качество продукции в соответствии с ГОСТ 6221-90 "Аммиак безводный сжиженный". Уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии с	01 июня 2045	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство	ст по ли по

	включающему высокотемпературный каталитический процесс парового и автотермического риформинга метана или попутного нефтяного газа с получением синтез-газа, а также процесс получения аммиака из синтез-газа при высоком давлении		действующим российским законодательством.			конкурентоспособного на внешнем рынке продукта		
278.	Технология производства аммиака	аммиак	20.15.10.130	массовая доля аммиак - н/м 99,9 процентов; массовая доля воды - н/б 0,1 процентов. Требования к технологии: Гидросероочистка природного газа гидрированием серусодержащих компонентов газа до сероводорода и его хемосорбция, паровая и паровоздушная конверсия природного газа, средне- и низкотемпературная конверсия оксида углерода, криогенная очистка конвертированного газа от диоксида углерода, компрессия азото-водородной смеси. Синтез аммиака	4 июня 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	
279.	Технология производства аммиака из природного газа мощностью до 3000 тонн/сутки в однолинейном	аммиак	20.15.10.130	технические характеристики: аммиак марка А: выбросы азота диоксид и азота оксида суммарно < 0,400 кг/т; углерода оксид CO < 0,78 кг/т. Норма расхода природного газа 972 нм3/т.	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, принимая во внимание сложившуюся практику взаимодействия производителей аммиака с лицензиарами, в случае необходимой дальнейшей	

агрегате на базе
технологии KBR (с
применением
технологии Purifier)

Технология предусматривает потребление
аммиака на уровне 567 кг/т в пересчете
на 100 процентов аммиака

адаптации технологии к
новым потребностям рынка,
инициатор проекта имеет
права на создание результатов
интеллектуальной
деятельности без
дополнительных процедур по
приобретению таких
полномочий

и
бо
об
по
да
пр
ос
ам
во
м
ус
на
эф
эф
м
ус
те
(к
те
об
ус
пе
сн
за
пр
эн
пр
на
те
пр
пр
ап
во
те

280.	Технология производства аммиака из продувочных и танковых газов	аммиак	20.15.10.130	аммиак жидкий технический: аммиак - не менее 99,9 процентов; вода (метод Фишера) - не более 0,1 процентов; масло - не более 2 мг/дм ³ ; железо - не более 1 мг/дм ³ , соответствие ГОСТ 6221-90 "Аммиак безводный сжиженный". Требования к технологии: технология производства аммиака из продувочных и танковых газов	28 марта 2040 г.	да	обязательно	хи КС ДС СН ПО ПР Те из пр по пр ам эн по
281.	Технология производства аммиака по технологии CASALE	аммиак	20.15.10.130	технические характеристики: массовая доля аммиака не менее 99,9 процентов в соответствии с ГОСТ 6221-90 "Аммиак безводный сжиженный". Аммиак безводный сжиженный. Требования к технологии: исходным сырьем для производства аммиака и водорода является природный газ. Технология аммиака Casale включает следующие стадии: паровая каталитическая конверсия метана, конверсия оксида углерода, очистка от диоксида углерода, метанирование, синтез аммиака	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те да ув эф по эн об м
282.	Технология производства аммиака	аммиак	20.15.10.130	технические характеристики: массовая доля аммиака не менее 99,9	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения	те да

	по технологии Haldor Topsoe			процентов в соответствии с ГОСТ 6221-90 "Аммиак безводный сжиженный". Аммиак безводный сжиженный. Требования к технологии: технология аммиака от Haldor Topsoe включает следующие стадии: паровая каталитическая конверсия метана, конверсия оксида углерода, очистка от CO ₂ , метанирование, синтез аммиака			технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	ув эф по эн об м
283.	Технология производства аммиака по технологии KBR	аммиак	20.15.10.130	технические характеристики: массовая доля аммиака не менее 99,9 процентов в соответствии с ГОСТ 6221-90 "Аммиак безводный сжиженный". Аммиак безводный сжиженный. Требования к технологии: технология аммиака от KBR включает следующие стадии: паровая каталитическая конверсия метана, конверсия оксида углерода, очистка от CO ₂ , метанирование, осушка и криогенная очистка синтез-газа, синтез аммиака	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те да ув эф по эн об м
283(1).	Технология производства аммиака из природного газа мощностью 1360 - 2000 тонн в сутки в однолинейном агрегате на базе парового каталитического	аммиак безводный сжиженный марки А, Ак	20.15.10.130	технические характеристики: массовая доля аммиака - не менее 99,9 процента; массовая доля воды - не более 0,1 процента. Технология производства: гидросероочистка природного газа гидрированием серосодержащих компонентов газа до сероводорода и его	1 марта 2042 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	по го по ра ув и не он

риформинга в
прямоточной
трубчатой печи и
вторичного
паровоздушного
риформинга с
отделением очистки и
подготовки синтез-
газа, с синтезом
аммиака под
давлением 210 - 300
ати по
циркуляционной схеме

хемосорбция, паровая и паровоздушная
конверсия природного газа, средне- и
низкотемпературная конверсия оксида
углерода, очистка конвертированного газа
от диоксида углерода
метилдиэтанолламин/Бенфильд,
компрессия азотоводородной смеси.
Синтез аммиака.
Соответствие внедряемой технологии
показателям наилучших доступных
технологий (ИТС НДТ 2-2019)

(п. 283(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

284.	Технология производства аммиака по технологии Linde Ammonia Concept (LAC)	аммиак	20.15.10.130	<p>технические характеристики: массовая доля аммиака не менее 99,9 процентов в соответствии с ГОСТ 6221-90 "Аммиак безводный сжиженный". Аммиак безводный сжиженный. Требования к технологии: исходным сырьем для производства аммиака и водорода является природный газ. Технология аммиака LINDE включает следующие стадии: паровая каталитическая конверсия метана, конверсия оксида углерода, короткоцикловая абсорбция или блок отмывки азотом, синтез аммиака</p>	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те да ув эф по эн об м
285.	Технология гранулирования карбамида в аппарате	мочевина (карбамид)	20.15.31.000	<p>технические характеристики: массовая доля азота - н/м 46,2 процентов; массовая доля воды - н/б 0,3 процентов;</p>	4 июня 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано	ре пр сл

	кипящего слоя		массовая доля биурета - н/б 0,9 процентов				производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	ор ка де ин ор гр се ор пр ка
286.	Технология интегрированного производства аммиака из природного газа мощностью до 3000 тонн/сутки в однолинейном агрегате на базе технологии KBR (с применением технологии Purifier) и карбамида мощностью 4000 тонн/сутки по технологии UREA-2000 + для синтеза карбамида с применением стриппинг-процесса в токе диоксида углерода и грануляции карбамида в кипящем слое по технологии компании Stamicarbon	мочевина (карбамид)	20.15.31.000	технологические показатели аммиака марки А: выбросы азота диоксид и азота оксид суммарно (NOx) < 0,400 кг/т; углерода оксида: CO < 0,78 кг/т. Продукт должен соответствовать ГОСТ 20181-2010 "Карбамид гранулированный" Технология предусматривает потребление аммиака на уровне 567 кг/т в пересчете на 100 процентов аммиака	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, принимая во внимание сложившуюся практику взаимодействия производителей аммиака и карбамида с лицензиарами, в случае необходимости дальнейшей адаптации технологии к новым потребностям рынка, инициатор проекта имеет права на создание результатов интеллектуальной деятельности без дополнительных процедур по приобретению таких полномочий	ра во на де эн пр и бо об по на (А де пр ос ал во м ус на эф эф м

287. Технология получения гранулированного карбамида с применением стадий разложения карбамата аммония под давлением не более 2,5 Мпа, с использованием тепла конденсации газа и очистки отходящих газов с применением кислотной очистки	мочевина (карбамид)	20.15.31.000	технические характеристики должны соответствовать ГОСТ 2081-2010 "Карбамид". Марка Б: гранулированный карбамид для сельского хозяйства, содержащий 0,2 процентов - 0,3 процентов влаги и катализаторов	3 июня 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ус
те
чт
пр
ко
эт
не
ки
по
ко
об
те
пр
пр
аг
во
те
хи

ре
St
на
те
те
по
ра
ре
пр
те
и
вы
те
вы
ки

<p>288. Технология производства карбамида мощностью 4000 тонн/сутки по технологии UREA-2000 + для синтеза карбамида с применением стриппинг-процесса диоксида углерода и грануляции карбамида в кипящем слое по технологии компании Stamicarbon</p>	<p>мочевина (карбамид)</p>	<p>20.15.31.000</p>	<p>технические характеристики должны соответствовать ГОСТ 20181-2010 "Карбамид гранулированный". Технология предусматривает потребление аммиака на уровне 567 кг/т в пересчете на 100 процентов аммиака</p>	<p>31 декабря 2040 г.</p>	<p>да</p>	<p>необязательно, принимая во внимание сложившуюся практику взаимодействия производителей карбамида с лицензиарами, в случае необходимости дальнейшей адаптации технологии к новым потребностям рынка, инициатор проекта имеет права на создание результатов интеллектуальной деятельности без дополнительных процедур по приобретению таких полномочий. В результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

289.	Технология производства карбамида по технологии CASALE	карбамид	20.15.31.000	технические характеристики в соответствии с ГОСТ 2081-2010 "Карбамид" с массовой долей азота в пересчете на сухое вещество, 46,2 процентов; массовая доля биурета 1,4 процентов - 1,5 процентов. Технология обеспечивает возможность выдачи в качестве полуфабриката водного раствора карбамида для получения смеси водных растворов аммиачной селитры и карбамида Требования к технологии: Метод производства карбамида основан на проведении синтеза карбамида под давлением из углекислого газа и аммиака. В основе производства лежит стриппинг-процесс с применением контура разветвленного потока и гранулирование в псевдооживленном слое	27 мая 2040 г.	да	внешнем рынке продукта необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те да ув эф по эн об от
290.	Технология производства карбамида по технологии Snamprogetti (Saipem)	карбамид	20.15.31.000	технические характеристики гранулированного карбамида: массовая доля азота в пересчете на сухое вещество, 46,2 процентов, в соответствии с ГОСТ 2081-2010 "Карбамид". Требования к технологии: исходным сырьем является аммиак и диоксид углерода, синтез карбамида производится с применением стриппинг-процесса, полным рециклом диоксида углерода и аммиака и гранулированием карбамида в псевдооживленном слое	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те да ув эф по эн об от

291.	Технология производства карбамида по технологии Stamicarbon	карбамид	20.15.31.000	<p>технические характеристики гранулированного карбамида: массовая доля азота в пересчете на сухое вещество 46,2 процентов. ГОСТ 2081-2010 "Карбамид".</p> <p>Требования к технологии: исходным сырьем является аммиак и диоксид углерода, синтез карбамида производится с применением стриппинг-процесса, полным рециклом диоксида углерода и аммиака и гранулированием карбамида в псевдоожиженном слое</p>	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те да ув эф по эн об от
292.	Технология производства карбамида со стриппинг-процессами	мочевина (карбамид)	20.15.31.000	<p>технические характеристики раствора карбамида должны соответствовать ГОСТ 2081-2010 "Карбамид" с массовой долей карбамида не менее 72 процентов, для последующей передачи его в отделение переработки для получения товарного продукта</p>	4 июня 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на во пр пр ка на ув аг пр су
293.	Технология производства карбамида, включающая получение плава карбамида, используя процесс синтеза карбамида из аммиака и углекислого газа с блоком очистки	карбамид гранулы	20.15.31.000	<p>технические характеристики: качество продукции в соответствии с ГОСТ 2081-2010 "Карбамид". Уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии действующим российским законодательством. Расход аммиака не более 0,6 кг на 1 кг карбамида метанола</p>	1 июня 2045 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	ст по ли по пр дс ул те со на

карбамида

294.	Технология производства гранулированного сульфата аммония	сульфат аммония	20.15.32.000	технические характеристики сульфата аммония гранулированного: массовая доля азота, в пересчете на сухое вещество, не менее 21 процентов, массовая доля воды, не более 0,3 процентов; фракционный состав для высшего сорта, фракция 2,0 - 5,0 мм, не менее 90 процентов. Требования к технологии: Сульфат аммония гранулированный получают методом прессования и последующего дробления.	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
294(1).	Технология производства крупнокристаллического сульфата аммония	сульфат аммония	20.15.32.000	технические характеристики крупнокристаллического сульфата аммония: массовая доля азота, в пересчете на сухое вещество, не менее 21 процента, массовая доля серы, в пересчете на сухое вещество, не менее 24 процентов, массовая доля воды не более 0,2 процента, средний размер кристаллов 2,2 мм, соответствует ГОСТ 9097-82 "Сульфат	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта

аммония. Технические условия".
 Требования к технологии: сульфат аммония крупнокристаллический, полученный методом синтеза из жидкого аммиака и концентрированной серной кислоты с последующей кристаллизацией, центрифугированием и сушкой в кипящем слое

(п. 294(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

294(2).	Технология производства раствора сульфата аммония и технического фтористого кальция при совместной переработке фосфогипса и кремнефтористоводородной кислоты	сульфат аммония гранулированный;	20.15.32; 20.59.52	сульфат аммония, гранулированный в соответствии с ТУ 2181-694-00209438-2015 с изм. 1 "Сульфат аммония". Технический фтористый кальций со следующими характеристиками: массовая доля воды - не более 52 процентов; массовая доля фтористого кальция (в пересчете на сухое вещество) - не менее 40 процентов; массовая доля общих фосфатов в пересчете на P ₂ O ₅ (в пересчете на сухое вещество) - не менее 15 процентов	31 декабря 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на рынке продукта
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 294(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

295.	Технология по комплексному производству азотной кислоты, раствора	нитрат аммония	20.15.33	кислота азотная неконцентрированная с массовой долей не менее 60 процентов. Раствор нитрата аммония с массовой долей аммиачной селитры не менее 93	27 мая 2040 г.	да	обязательно
------	-------------------------------------------------------------------	----------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

нитрата аммония и
гранулированного
нитрата аммония

процентов. рН (10 процентов водянго
раствора), соответствующий [ГОСТ 2-2013](#) с
изменением N 1 "Селитра аммиачная".
Требования к технологии:
Техпроцесс производства азотной кислоты
основан на технологии с двойным
давлением, разработанной CASALE.
Метод производства селитры аммиачной
основан на получении раствора селитры в
трубчатом реакторе путем нейтрализации
неконцентрированной азотной кислоты
газообразным аммиаком

296. Технология получения
азотной кислоты с
двойным давлением и
аммиачной селитры с
гранулированием в
кипящем слое

нитрат
аммония

[20.15.33.000](#)

чистое азотное удобрение с содержанием
азота 26 процентов - 34,4 процентов,
соответствующие высшему сорту по [ГОСТ
2-201](#) "Селитра аммиачная"

3 июня
2040 г.

да

необязательно, поскольку в
результате внедрения
технологии будет создано
производство
конкурентоспособного на
внешнем рынке продукта

м
об
еп
ос
ко
еп
ам
еп
еп
те
еп
хе
сч
вы
из
во
пр
ос
вы
по
ус
те
ко
це
те
ки
ув
П
ус
се
Ра
и
ни

296(1).	Технология нейтрализации азотной кислоты (58 - 60 процентов) газообразным аммиаком под давлением, близким к атмосферному, с последующей упаркой полученного раствора до состояния высококонцентрированного плава, который подается на грануляцию в	агрохимикат Селитра аммиачная марка Б	20.15.33.000	технические характеристики: суммарная массовая доля нитратного и аммонийного азота в пересчете на азот в сухом веществе, не менее 34,4 процента; массовая доля воды гигроскопической не более 0,3 процента; массовая доля гранул размером от 2 до 4 мм не менее 80 процентов; рассыпчатость не менее 100 процентов. Требования к технологии: соответствие внедряемой технологии показателям наилучших доступных технологий (ИТС НДТ 2-2019)	1 марта 2042 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

во
УС
ЭН
ВН
НИ
КА
ПО
НА
ТЕ
АМ
ПО
АМ
АЗ
РЕ
ПО
ПЕ
КО
УД
ПО
ГО
ПО
РА
УВ
И
НЕ
ОН

гранбашню,
охлаждение гранул и
обработка
антислеживателем (АС-
72)

(п. 296(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

297.	Технология производства продукции на основе нитрата кальция, образующегося в производстве NPK и используемого для выпуска продукции различных марок для агрохимических и технических целей, включая безводный	соли двойные и смеси нитрата кальция и нитрата аммония	20.15.34	технические характеристики конечного продукта: массовая доля нитрата кальция не менее 96 процентов; кальция не менее 33 процентов; азота общего не менее 17 процентов; нитратного азота не менее 16,7 процентов; воды не более 3,0 процентов. Статическая прочность гранул не менее 2 кгс/гранула. Требование к технологии: Использование барабана-гранулятора с кипящим слоем за счет применения внутренних устройств: стола кипящего слоя и системы распыления. Удельные расходные нормы потребления сырья, энергоресурсов и количество выбросов соответствуют лучшим мировым показателям	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на ли вы Во пр - 1 ин
298.	Технология производства из конверсионных нитрата аммония и карбоната кальция	смеси нитрата аммония с карбонатом кальция или прочими неорганически	20.15.35.000	данная технология предполагает выпуск 10 различных марок, в т.ч. с содержанием серы 6,0 процентов; прочность - н/м 4,0 МПа; влажность - 0,3 процентов	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на ус ра вы за ко

			ми веществами, не являющимися удобрениями					
299.	Технология производства карбамидо-аммиачной смеси по технологии Stamicarbon	удобрения азотные и смеси прочие	20.15.39	массовая доля общего азота 27,7 процентов - 32,3 процентов. Требования к технологии: технология основана на получении азотной кислоты, нейтрализации ее аммиаком с получением раствора селитры, смешением растворов селитры и карбамида	27 мая 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	
300.	Технология производства азотного серосодержащего удобрения марки сульфата нитрата аммония	удобрения азотные и смеси прочие	20.15.39	удобрение азотное серосодержащее - простое аммиачно-нитратное удобрение, содержит около 26 процентов азота, 18 процентов в аммиачной и 6,65 процентов в нитратной форме и около 13 процентов серы. Фракция 2,0 - 5,0 мм, не менее 90 процентов Требования к технологии: метод производства основан на получении водного раствора аммиачной селитры путем нейтрализации неконцентрированной азотной кислоты под давлением газообразного аммиака с дальнейшим упариванием аммиачной селитры, смешиванием плава с кристаллическим сульфатом аммония и переработкой полученной суспензии в	27 мая 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	

			готовый продукт					
301.	Технология производства карбамидо-аммиачной смеси по технологии Stamicarbon	удобрения азотные и смеси прочие	20.15.39.000	массовая доля общего азота 27,7 - 32,3 процентов. Требования к технологии: технология основана на получении азотной кислоты, нейтрализации ее аммиаком с получением раствора селитры, смешением растворов селитры и карбамида	27 мая 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те об ас да д м ур ни
302.	Технология производства продукции на основе нитрата кальция, образующегося в производстве и используемого для выпуска продукции различных марок для агрохимических и технических целей, включая безводный	удобрения азотные и смеси прочие	20.15.39.000	технические характеристики: массовая доля: азота общего не менее 15,5 процентов; кальция не менее 19 процентов; нитратного азота не менее 14,5 процентов; аммонийного азота не более ,1 процентов; Статистическая прочность гранул не менее 4,2 кгс/гранула	4 июня 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на ли вы Во пр - 1 ин
303.	Технология производства обесфторенных кормовых фосфатов	кормовые обесфторенные фосфаты	20.15.49	технические характеристики должны соответствовать действующим нормативными документами. Требования к технологии: Метод производства - нейтрализация полифосфорной (обесфторенной) кислоты смесью мела с добавлением извести и с последующей сушкой продукта	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	во пр - 1 ин
304.	Технология производства хлорида калийные	удобрения калийные	20.15.5	технические характеристики: массовая доля хлорида калия - 95	31 декабря	да	необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики,	по те

	калия (марки "Мелкий", "Гранулированный") галургическим или флотационным методом	минеральные или химические	процентов (в пересчете на оксид калия - 60 процентов); массовая доля воды - 1,0 процентов (для марки "Мелкий"); 0,5 процентов (для марки "Гранулированный")	2040 г.		разработчиками технологии производства хлористого калия являются сами инициаторы инвестиционных проектов или аффилированные с ними лица. Получение права на создание результатов интеллектуальной деятельности на основе результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых в составе технологии производства хлористого калия должно быть получено инвестором, а также права на получение патентов на созданные результаты интеллектуальной деятельности не требуется, т.к. разработчик технологии производства хлористого калия вправе создавать результаты интеллектуальной деятельности и получать на них патенты без дополнительных процедур по приобретению таких полномочий	П м д п о г э и н л н о з с н в п о т п с в а р в д и	
305.	Технология закачки сточных вод в изолированные пласты горных пород при	хлорид калия	20.15.51.000	технические требования: для хлористого калия марки "Мелкий": массовая доля хлористого калия не менее 95 процентов, в пересчете на оксид калия	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики, разработчиками технологии размещения избыточных	п п д м

производстве хлорида калия флотационным способом

не менее 60 м процентов, массовая доля воды не более 0,5 процентов; для хлористого калия марки "Гранулированный": массовая доля хлористого калия не менее 95 процентов, в пересчете на оксид калия - не менее 60 процентов, массовая доля воды не более 0,5 процентов. Гранулометрический состав: свыше 4 мм - не более 3 процентов; от 2 до 4 мм - не менее 87 процентов; от 1 до 2 мм - не более 8 процентов; менее 1 мм - не более 2 процентов; менее 0,5 мм - не более 0,5 процентов

рассолов, образующихся при добыче и переработке флотационным способом калийно-магниевых солей вподсолевых горизонтах являются сами инициаторы инвестиционных проектов или аффилированные с ними лица. Получение права на создание результатов интеллектуальной деятельности на основе результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых в составе технологии производства хлорида калия флотационным методом должно быть получено инвестором, а также права на получение патентов на созданные результаты интеллектуальной деятельности не требуется, т.к. разработчик технологии производства хлорида калия флотационным методом вправе создавать результаты интеллектуальной деятельности и получать на них патенты без дополнительных процедур по приобретению таких полномочий

306. Технология обогащения молотого сильвинита флотационным способом, включающим сухое обесшламливание сильвинитовой руды от ангидрита (Ca ₂ SO ₄) и глинистых шламов	хлорид калия	20.15.51.000	<p>технические характеристики для хлористого калия марки "мелкий": массовая доля хлористого калия - не менее 95 процентов, в пересчете на оксид калия не менее 60 процентов, массовая доля воды не более 0,5 процентов. Технические характеристики для хлористого калия марки "гранулированный": массовая доля хлористого калия не менее 95 процентов, в пересчете на оксид калия - не менее 60 процентов, массовая доля воды не более 0,5 процентов. Гранулометрический состав: выше 4 мм - не более 3 процентов; от 2 до 4 мм - не менее 87 процентов; от 1 до 2 мм - не более 8 процентов; менее 1 мм - не более 2 процентов; менее 0,5 мм - не более 0,5 процентов</p>	31 декабря 2040 г.	да	<p>необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики, разработчиками технологии производства хлорида калия флотационным методом являются сами инициаторы инвестиционных проектов или аффилированные с ними лица. Получение права на создание результатов интеллектуальной деятельности на основе результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых в составе технологии сухого обесшламливания сильвинитовой руды при производстве хлорида калия флотационным методом должно быть получено инвестором, а также права на получение патентов на созданные результаты интеллектуальной деятельности не требуется, т.к. разработчик технологии производства хлорида калия флотационным методом вправе создавать результаты интеллектуальной деятельности и получать на них патенты без дополнительных процедур по приобретению таких</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

307.	Технология производства хлорида калия галургическим методом	хлорид калия	20.15.51.000	<p>технология позволяет производить продукты с разным содержанием полезных веществ.</p> <p>Технические характеристики:</p> <p>массовая доля хлористого калия не менее 98 процентов, в пересчете на оксида калия не менее 62 процентов, массовая доля воды не более 0,5 процентов.</p> <p>Технические характеристики для хлористого калия марки "гранулированный":</p> <p>массовая доля хлористого калия не менее 95 процентов, в пересчете на оксид калия - не менее 60 процентов, массовая доля воды не более 0,5 процентов.</p> <p>Гранулометрический состав:</p> <p>свыше 4 мм - не более 3 процентов; от 2 до 4 мм - не менее 87 процентов; от 1 до 2 мм - не более 8 процентов; менее 1 мм - не более 2 процентов; менее 0,5 мм - не более 0,5 процентов.</p> <p>Гранулометрический состав для хлористого калия марки "мелкий": не нормируется</p>	31 декабря 2040 г.	да	<p>полномочий</p> <p>необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики, разработчиками технологии производства хлорида калия галургическим методом являются сами инициаторы инвестиционных проектов или аффилированные с ними лица. Получение права на создание результатов интеллектуальной деятельности на основе результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых в составе технологии производства хлорида калия галургическим методом должно быть получено инвестором, а также права на получение патентов на созданные результаты интеллектуальной деятельности не требуется, т.к. разработчик технологии производства хлорида калия галургическим методом вправе создавать результаты интеллектуальной деятельности и получать на них патенты без дополнительных процедур по приобретению таких</p>
------	-------------------------------------------------------------	--------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						полномочий	
308. Технология производства хлорида калия флотационным методом	хлорид калия	20.15.51.000	<p>технические характеристики для хлористого калия марки "мелкий": массовая доля хлористого калия не менее 95 процентов, в пересчете на оксид калия - не менее 60 процентов, массовая доля воды не более 0,5 процента.</p> <p>Технические характеристики для хлористого калия марки "гранулированный": массовая доля хлористого калия не менее 95 процентов, в пересчете на оксид калия - не менее 60 процентов, массовая доля воды не более 0,5 процента.</p> <p>Гранулометрический состав: свыше 4 мм - не более 3 процентов; от 2 до 4 мм - не менее 87 процентов; от 1 до 2 мм - не более 8 процентов; менее 1 мм - не более 2 процентов, в том числе: менее 0,5 мм - не более 0,5 процента</p>	31 декабря 2040 г.	да	<p>необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики, разработчиками технологии производства хлорида калия флотационным методом являются сами инициаторы инвестиционных проектов или аффилированные с ними лица. Получение права на создание результатов интеллектуальной деятельности на основе результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых в составе технологии производства хлорида калия флотационным методом должно быть получено инвестором, а также права на получение патентов на созданные результаты</p>	<p>ус от Во вн сс эн по ка пр и пр тр о те по пр в др эн ко пр ф ка ох ус пе ко га пе со сп не хл</p>

интеллектуальной деятельности не требуется, т.к. разработчик технологии производства хлорида калия флотационным методом вправе создавать результаты интеллектуальной деятельности и получать на них патенты без дополнительных процедур по приобретению таких полномочий

(в ред. распоряжения Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

309. Технология производства хлористого калия (марки "Еврогран", "Г", "Н") галургическим или флотационным методами	хлорид калия (марки "Еврогран", "Г", "Н")	20.15.51.000 массовая доля хлорида калия - 95 процентов (в пересчете на оксид калия - 60 процентов); массовая доля воды - 0,5 процентов	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

пл
уб
се
18
эт
м
м
и
га
ц
ф
ис
По
пр
сн
не
оп
за
за
со
но
во
пр
оп
те
пр
са
вн
ан
ре
вн
д
из

310.	Технология производства 98 процентов хлористого калия галургическим методом	хлорид калия	20.15.51.000	массовая доля хлорида калия - 98,2 процентов (в пересчете на оксид калия - н/м 62 процентов); массовая доля воды - 0,5 процентов	31 декабря 2040 г.	Да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	во пр га м пр хл
311.	Технология производства 99 процентов хлористого калия галургическим методом	хлорид калия	20.15.51.000	массовая доля хлорида калия - 99 процентов (в пересчете на оксид калия - н/м 62,5 процентов); массовая доля хлорида натрия - 1,0 процентов	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо	пр м д пр об га эл и на ли не оп за за сс но во пр оп те пр са вн ан ре вн дс

312.	Технология производства хлористого калия путем переработки избыточных рассолов галургическим методом выпаривания и кристаллизации	хлорид калия	20.15.51.000	технические характеристик продукции: хлорида калия: массовая доля хлористого калия не менее 98 процентов (в пересчете на оксид калия не менее 62 процентов), массовая доля воды не более 0,5 процентов. Гранулометрический состав для хлористого калия марки "гранулированный" (массовая доля фракций): свыше 4 мм - не более 3 процентов; от 2 до 4 мм - не менее 87 процентов; от 1 до 2 мм - не более 8 процентов; менее 1 мм - не более 2 процентов; менее 0,5 мм - не более 0,5 процентов. Гранулометрический состав для хлористого калия марки "мелкий": не нормируется	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики, разработчиками подобных технологий производства являются сами инициаторы инвестиционных проектов или аффилированные с ними лица. Получение права на создание результатов интеллектуальной деятельности на основе результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых в составе технологии должно быть получено инвестором, а также права на получение патентов на созданные результаты интеллектуальной деятельности не требуется, т.к. разработчик технологии вправе создавать результаты интеллектуальной деятельности и получать на них патенты без дополнительных процедур по приобретению	из ра во по ка пр об ра пр хр
313.	Технология получения сульфатов калия, бария из отработанной серной кислоты.	сульфат калия	20.15.52.000	технические характеристики сульфата калия: концентрированное бесхлорное калийное удобрение, с массовой долей калия не менее 50 процентов, влаги не более 1	31 декабря 2035 г.	да	обязательно	по сн пр ас

			<p>процентов.</p> <p>Представляет собой мелкокристаллический порошок белого цвета с желтым или серым оттенком. Не слеживается, транспортируется в мешках или насыпью.</p> <p>Продукция должна соответствовать ГОСТ 11380-74 "Барий серноокислый"</p>				
314.	Технология получения нитратосодержащих уравнированных NPK-удобрений за счет совместной нейтрализации упаренной экстракционной фосфорной кислоты и неконцентрированной азотной кислоты	удобрения, содержащие три питательных элемента: азот, фосфор и калий	20.15.71	<p>требования к технологии: метод производства заключается в двухстадийной нейтрализации смеси экстракционной фосфорной кислоты и неконцентрированной азотной кислоты аммиаком (1 стадия - преднейтрализатор, 2 стадия - трубчатые реакторы) с получением пульпы фосфатов аммония, последующей грануляцией в аммонизаторе-грануляторе и сушкой продукта в сушильном барабане, классификацией высушенных гранул, дроблением крупной фракции, охлаждением, кондиционированием готового продукта, очисткой газов перед выбросом их в атмосферу</p>	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
315.	Технология производства удобрений на основе серноокислотной переработки фосфатного сырья по схеме TP-AG-CB	удобрения, не включенные в другие группировки	20.15.7	технология производства комплексных удобрений на основе серноокислотной переработки фосфатного сырья по схеме TP-AG-CB позволяет производить одновременно 4 вида продукции (Моноаммонийфосфат, Диаммонийфосфат, NP, NPK) и каждый из них в отдельности. Каждый из указанных	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку с учетом отраслевой специфики, лицензиары без дополнительных процедур по приобретению лицензиатами полномочий по созданию ими результатов интеллектуальной деятельности в отношении

			<p>видов продукции, в свою очередь, подразделяется на различные продуктовые марки, которые определяются соотношением питательных веществ. Технология производства комплексных удобрений на основе сернокислотной переработки фосфатного сырья по схеме TP-AG-CB позволяет производить качественную продукцию, соответствующую требованиям к массовой доле питательных веществ, влажности, гранулометрическому составу, статической прочности гранул, рассыпчатости. Состав может регулярно корректироваться в зависимости от потребностей рынка.</p>				<p>переданной технологии допускают в рамках контрактных условий возможность использования переданных ими результатов интеллектуальной деятельности для проектирования, инжиниринга, строительства и эксплуатации производственных объектов, а также усовершенствования технологического процесса и производственных объектов в рамках конкретного производственного предприятия</p>	(т ре гр пр не пе со пи ре ка се Ан эф вы ре пр би ре эн Та ча ал по ф ул со
316.	технология производства минеральных удобрений MAP/DAP/NPK по технологии "аммонизатор-	удобрения, содержащие три питательных элемента: азот, фосфор и калий	20.15.71.000	данная технология предполагает выпуск широкого ассортимента продукции с различными химическими составом (30 марок), при этом фракционный состав гранул 2 - 4 мм - 90 процентов; прочность гранул - 4,0 МПа	4 июня 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на ус ра вы по со ин

гранулятор -
сушильный барабан"

316(1).	Технология производства нитроаммофоски	агροхимикат нитроаммофоска (азофоска)	20.15.71.000	технические характеристики: фракционный состав гранул 2 - 4 мм - 84 процента; прочность гранул 3 - 5 мПа; рассыпчатость - 100 процентов. Технология производства: азотнокислотное разложение фосфатного сырья с отделением тетрагидрата нитрата кальция вымораживанием, аммонизацией полученного азотнофосфорнокислого раствора, упариванием пульпы, смешением с хлористым калием и грануляцией в грануляционной башне, соответствие внедряемой технологии показателям наилучших доступных технологий (ИТС НДТ 2-2019)	1 марта 2042 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
---------	----------------------------------------	---------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 316(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

317.	Технология производства минеральных удобрений МАФ/ДАФ/NPS/NPK по схеме "аммонизатор-гранулятор - сушильный барабан"	удобрения, не включенные в другие группировки	20.15.7	требования к технологии: метод производства заключается в реакции нейтрализации экстракционной фосфорной кислоты аммиаком с получением пульпы фосфатов аммония, последующей грануляцией в аммонизаторе-грануляторе и сушкой продукта в сушильном барабане, классификацией высушенных гранул,	28 марта 2040 г.	да	неприменимо
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

			дроблением крупной фракции, охлаждением, кондиционированием готового продукта, очисткой газов перед выбросом их в атмосферу					
318.	Технология получения моноаммония-фосфата и диаммония-фосфата большой единичной мощности по схеме с барабанным гранулятором-сушилкой	водородфосфат диаммония (диаммонийфосфат)	20.15.72.000	в соответствии с действующими нормативными документами (ГОСТ, ТУ, стандарт предприятия). Требования к технологии: метод производства заключается в реакции нейтрализации экстракционной фосфорной кислоты аммиаком с получением пульпы фосфатов аммония, последующей грануляцией и сушкой продукта в аппаратах БГС (барабан - гранулятор - сушиллка), классификацией высушенных гранул, дроблением крупной фракции, охлаждением, кондиционированием готового продукта, очисткой газов перед выбросом их в атмосферу	28 марта 2040 г.	да	неприменимо	по в пр вы вы
319.	Технология производства минеральных удобрений MAP/DAP//NPK (NPS, NPKS) по технологии "аммонизатор-гранулятор - сушильный барабан"	Водородфосфат диаммония (диаммонийфосфат)	20.15.72.000	высококачественная продукция со следующими характеристиками: массовая доля азота аммонийного не менее 18 процентов; массовая доля оксида фосфора не менее 46 процентов; сумма питательных веществ не менее 64 процентов. При этом фракционный состав гранул 2 - 5 мм - 90 процентов; прочность гранул - 4,0 МПа	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на ус ра вы по со ин би та ор за

320.	Технология производства водорастворимого моноаммонийфосфата	моноаммоний фосфат	20.15.73	технические характеристики: высокое содержание водорастворимого фосфора (61 процентов оксида фосфора/27 процентов фосфора); высокая концентрация питательных веществ (азота к оксиду фосфора равный 12:61)	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	те по да до р
321.	Технология производства минеральных удобрений MAP/DAP//NPK (NPS, NPKS) по технологии аммонизатор-гранулятор - сушильный барабан	моноаммоний фосфат	20.15.73	данная технология предполагает выпуск высококачественной продукции: массовая доля азота аммонийного не менее 12 процентов; массовая доля оксида фосфора не менее 52 процентов; сумма питательных не менее 64 процентов. При этом фракционный состав гранул 2 - 5 мм - 90 процентов прочность гранул - 4,0 МПа	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	на ус ра вв по со ии би та ор за
322.	Технология производства моноаммонийфосфата	моноаммоний фосфат	20.15.73	технические характеристики должны соответствовать ГОСТ 18918-85 "Моноаммонийфосфат" и ТУ 113-08-642-90 (Россия). массовая доля водорастворимых фосфатов не менее 48 процентов; массовая доля усвояемых фосфатов не менее 52 процентов; массовая доля общего азота не менее 12 процентов; массовая доля воды - не более 1,0 процентов - по ГОСТ (не более 1,5 процентов - по ТУ); гранулометрический состав:	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	те ув пр ур се

			<p>менее 1 мм - не более 3 процентов; от 2 мм до 5 мм - не менее 95 процентов; менее 6 мм - 100 процентов; статическая прочность гранул - не менее 3 МПа; рассыпчатость - 100 процентов. Контрактные показатели (на экспорт): массовая доля общих фосфатов - не менее 52 процентов; массовая доля общего азота - 12 процентов \pm 1 процентов; массовая доля воды - не более 1,5 процентов; гранулометрический состав: от 2 мм до 5 мм - не менее 95 процентов; более 6 мм - 0 процентов; статическая прочность гранул - не менее 3 МПа; рассыпчатость - 100 процентов; пылиность на момент отгрузки: не более 60 г/т</p>					
323.	Технология получения водорастворимого нитрата калия	нитраты калия	20.15.76	<p>технические характеристики калия азотнокислого кристаллического: нитратный азот не менее 13,7 процентов; калий/оксид калия - не менее 38,2 процентов/46,2 процентов; хлориды не более 0,02 процентов; вода - не более 0,2 процентов; нерастворимый осадок - не более 0,01 процентов; рассыпчатость - 100</p>	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	те по да до ре
324.	Технология	удобрения, не	20.15.7	<p>технические характеристики нитрата</p>	31	да	необязательно, поскольку с	ра

<p>производства нитрата калия и хлорида аммония из хлорида калия и нитрата аммония путем двойной декомпозиции</p>	<p>включенные в другие группировки</p>	<p>калия сельскохозяйственного назначения (стандартная/премиальная марка): содержание калия в пересчете на оксид калия не менее 45,5 процентов/46,0 процентов; содержание общего азота не менее 13,5 процентов/13,7 процентов; содержание хлоридов не более 0,20 процентов/0,15 процентов; содержание влаги - не более 0,2 процентов; содержание нерастворимых веществ - не более 1000/500 ppm. Хлорид аммония (удобрение азотно-калийное марки 24:2,5): содержание общего азота не менее 24,0 процентов; содержание калия в пересчете на оксид калия не менее 2,5 процентов; содержание влаги не более 0,5 процентов</p>	<p>декабря 2040 г.</p>	<p>учетом отраслевой специфики, лицензиары без дополнительных процедур по приобретению лицензиатами полномочий по созданию ими результатов интеллектуальной деятельности в отношении переданной технологии допускают в рамках контрактных условий возможность использования переданных ими результатов интеллектуальной деятельности для создания результатов интеллектуальной деятельности на их основе</p>		
<p>325. Технология производства минеральных удобрений MAP/DAP//NPK (NPS, NPKS) по технологии "аммонизатор-гранулятор - сушильный барабан"</p>	<p>удобрения минеральные или химические, содержащие два или три питательных элемента (азот, фосфор и калий), не включенные в другие группировки</p>	<p>20.15.79</p>	<p>данная технология предполагает выпуск широкого ассортимента продукции с различным химическим составом (30 марок), при этом фракционный состав гранул 2 - 4 мм - 90 процентов, прочность гранул - 4,0 МПа. Требования к технологии: процесс серно-кислотного разложения апатитового концентрата</p>	<p>31 декабря 2040 г.</p>	<p>да</p>	<p>необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта</p>

325(1).	Технология производства функционализированных полимеров, основанная на двухстадийной технологии производства привитых функционализированных полимеров	компатибилизаторы (связующие агенты); модификатор для переработки вторичных полимеров; модификаторы полимеров; модификатор полимерно-битумного вяжущего дорожного (ПВБ); адгезив для многослойных пленок; адгезив для изоляции труб; малеинизированный полиэтилен	20.16.10.190; 20.17.10.110	обеспечивает взаимодействие между наполнителем и полимерной матрицей, позволяет равномерно распределить наполнитель в полимере, востребован в кабельной отрасли, производстве композиционных материалов в широком спектре отраслей. Восстанавливает поврежденную, в процессе эксплуатации и многократных переделах, цепочку полимера. Позволяет перерабатывать смеси из разнородных полимеров. Увеличивает пластичность, прочность, и стойкость к растрескиванию изделий из вторично переработанных полимеров. Изменяет структуру и свойства полимерных материалов. Используется и в процессах литья под давлением, формования с раздувом, плоскощелевой экструзии для улучшения качества изделий; модификатор выпускается в виде гранул, удобен для транспортировки и непосредственного введения в разогретый битум, в том числе на месте проведения дорожно-строительных работ. Модификатор обеспечивает низкие температуры хрупкости и высокие температуры размягчения полимерно-битумных вяжущих (ПБВ) на его основе, что гарантирует надежную работоспособность ПБВ в условиях значительных перепадов температур. Промышленные адгезивы являются обязательным компонентом барьерных упаковочных систем, обеспечивая	31 декабря 2031 г.	да	обязательно	ур те та ра ко не тр Ра вы м б ра по ф по
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------

сцепление между слоями различных по природе материалов многослойных пленках, бутылках, листах, трубах; Полимер, обладающий активными функциональными группами. Является важнейшим компонентом композиционных материалов

(п. 325(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

325(2).	Технология производства сверхвысокомолекулярного полиэтилена в первичной форме	сверхвысокомолекулярный полиэтилен в первичной форме	20.16.10.119	порошок сверхвысокомолекулярного полиэтилена со следующими свойствами: молекулярная масса, млн г/моль - от 0,4 до 10; грансостав, мкм - от 70 до 200; насыпная плотность, г/л - от 300 до 500	1 января 2045 г.	да	обязательно
---------	--------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 325(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

326.	Технологии получения эпоксидных смол, в том числе полутвердых	смолы эпоксидные в первичных формах	20.16.40.130	технические характеристики: высоковязкие, полутвердые и твердые (сухие и в растворе) эпоксидные смолы для общих клеев, покрытий и формовок, обладающий хорошей адгезией, отличными механическими свойствами, химической стойкостью и термостойкостью, применяется для антикоррозионного промышленного	31 декабря 2035	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			покрытия, морской краски, гражданского строительства, различных клеев и многое другое				
327.	Технология получения эпоксидных смол на основе бисфенола А и эпихлоргидрина	эпоксидные смолы	20.16.40.130 синтез эпоксидных смол происходит посредством реакции поликонденсации бисфенола А и эпихлоргидрина. Эпоксидный эквивалент 182 - 192. Технические характеристики эпоксидных смол будут определены разработчиком технологии (лицензиаром)	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	
328.	Технология получения поликарбонатов безфосгенным способом	поликарбонат	20.16.40.140 технические характеристики продукта: показатель текучести расплава (MFR): 6 - 35 г/10 мин (при 300 °С). Средняя молекулярная масса: ориентировочно, 20000 - 33000 г/моль. Требования к технологии: поликарбонат получается в результате прямой поликонденсации в расплаве мономеров бисфенола-А и дифенилкарбоната	1 января 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	
328(1).	Технология производства на основе высокоэффективной технологии оксиалкилирования и использования	продукты полимеризации и окиси этилена и/или окиси пропилена с алифатическим	20.16.40.190 технические характеристики промышленной продукции: суженное молекулярно-массовое распределение (MMP) и пониженный индекс полидисперсности PDI почти до 1 единицы (в классической технологии PDI составляет 2, иногда доходит до 3	31 декабря 2036 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании результата интеллектуальной деятельности на основе этой технологии	

современных катализаторов для производства поверхностно-активных веществ, используемых в строительной, сельскохозяйственной и косметической индустриях, нефтедобывающей отрасли и при производстве синтетических моющих средств

и спиртами и карбоновыми кислотами с различной молекулярной массой, в том числе: монометиловый эфир полиэтиленгликоля, монометаллилэфиры полиэтиленгликоля, моноизопрениловый эфир полиэтиленгликоля (аналог TPEG) и прочие, находящиеся в стадии разработки

единиц); кратное снижение доли примесей до 0,1 - 0,3 процента (по классической технологии содержание примесей - не более 1 процента). Требования к технологии: включение в схему высокоэффективных теплообменников, дополнительных аппаратов-нейтрализаторов, а также разделение одной операции на два этапа позволяет сократить время одной операции до 8 - 10 часов. Применение современных высокоэффективных катализаторов позволяеткратно повысить скорость реакции и сократить до минимума количество побочных реакций, что позволяет достичь высокого уровня стабильности качества конечных продуктов

(п. 328(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

329. <*>	Технология производства насыщенных полиэфирных смол	полиацетали, прочие полимеры простых эфиров и эпоксидные смолы в	20.16.40	обеспечение полного соответствия планируемого к производству продукта показателям ведущих импортных аналогов по ключевым показателям (реакционной способности, вязкости, кислотному числу, температуре стеклования и т.п.), т.е. обеспечение	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
-------------	-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

первичных
формах;
поликарбонаты
, алкидные
смолы,
полимеры
сложных
эфиров
аллилового
спирта и
прочие
полимеры
сложных
эфиров в
первичных
формах

качественного импортозамещения, а также наличие базы для оперативной разработки специальных рецептур SPR под конкретные потребности Российских производителей порошковых красок и красок для рулонного металлопроката. Требования к технологии: производство полиэфирных смол SPR на основе поликонденсации одновременно до 8 различных гликолей и органических кислот с возможностью четкого регулирования дозировки компонентов и выпуска как твердых марок смол (путем кристаллизации расплава смолы), так и жидких марок смол (путем смешения с минимально необходимым количеством растворителей)

уд
Ро
кр
пе
са
м
за
ра
пр
гл
ка
до
и
см
до
ра
вы
по
ры

ра
во
во
сы
по
би
тр
об
на
ув
на
эн
ли
и

<p>330. Технология синтеза биоразлагаемых полимеров на основе гомо- и сополимеров лактидов, лактонов, алкиленкарбонатов, ароматических, алифатических дикарбоновых кислот и диолов</p>	<p>полиацетали, прочие полимеры простых эфиров и эпоксидные смолы в первичных формах; поликарбонаты, алкидные смолы, полимеры сложных эфиров аллилового спирта и прочие полимеры сложных эфиров в первичных формах</p>	<p>20.16.40</p>	<p>главными характеристиками для продукции согласно ГОСТ Р 54530-2011 "Ресурсосбережение. Упаковка. Требования, критерии и схема утилизации упаковки посредством компостирования и биологического разложения" является разложение, в частности, упаковки (не менее 90 процентов от эталона) в компосте не более чем за шесть месяцев и экотоксичность (отсутствие токсического влияния на окружающую среду). Экотоксичность определяется при компостировании путем проращивания семян по EN 13432. Кроме того, технические характеристики должны позволять перерабатывать их в определенные изделия (пленки, нити, стаканчики, ложки и пр.) с использованием стандартного технологического оборудования. Рекордно низкие значения по паропроницаемости ($\text{см}^3/\text{м}^2 \cdot \text{сут} \cdot \text{атм}$): 3 - 18</p>	<p>1 января 2035 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-----------	--------------------

331. <*>	Технология ввода расплава вторичного полиэтилентерефталат а в первичный с производством смешанного первично- вторичного гранулята	Полиэтилентер ефталат в первичных формах	20.16.40.170	<p>технический характеристики: высокая степень очистки вторичного сырья от всех видов примесей, обеспечение соответствия качества смешанной гранулы качеству первичного продукта.</p> <p>Требования к технологии: технология ввода расплава вторичного полиэтилентерефталата в первичный с производством смешанного первично- вторичного гранулята</p>	1 июня 2030 г.	да	необязательно, в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на внешнем рынке продукции
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ул
де
яв
по
за
су
сл

Д
В
по
ТВ
со
пр
со
20
20
По
по
пр
на
во
из
пр
пе
по
пр
пр
гр
пе
бе
Пр
гр
по

332. Технология производства полимерных композиционных материалов, применяемых для создания антикоррозионного монослойного защитного покрытия при заводской изоляции труб большого диаметра	полимеры пропилена и прочих олефинов в первичных формах	20.16.51	<p>требования к основным техническим характеристикам: Общая толщина покрытия, мм: 3,0 - 5,2. Прочность покрытия при ударе: при температуре минус 45 °С, Дж/мм: ≥ 8 при температуре 60 °С, Дж/мм: ≥ 5 Адгезия покрытия, Н/см: при температуре 23 °С: > 300 при температуре 60 °С: 132 - 290 Площадь отслаивания покрытия при катодной поляризации после выдержки в течение 30 сут, 60 °С, см²: 2,9 - 4,3 Адгезия покрытия после выдержки в воде в течение 1000 ч, 80 градусов Цельсия, Н/см: 120 - 213 Относительное удлинение при разрыве полиэтиленового слоя при температуре минус 45 градусов Цельсия, процентов: 118 - 315</p>	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на внешнем рынке продукции
333. Технология	оксид	20.16.51.110	технические характеристики:	31	да	обязательно

<p>производства оксида пропилена прямым эпексидированием пропилена пероксидом водорода</p>	<p>пропилена</p>	<p>легколетучая бесцветная прозрачная жидкость, без механических включений. Оксид пропилена, производимый по данной технологии, должен не уступать требованиям ГОСТ 23001-88 "Пропилена окись техническая", в том числе: содержание основного вещества не менее 99,97 процентов; массовая доля воды не более 0,01 процентов. Требования к технологии: технология производства оксида пропилена прямым эпексидирования пропилена пероксидом водорода</p>	<p>декабря 2040 г.</p>	<p>в пр пр по м та и пр пр ф вь ко ц пр</p>			
<p>334. Технология производства поливинилбутиловых эфиров различной молекулярной массы в присутствии двухкатализаторной системы галогенидов металлов IV и V групп в среде одноатомного спирта</p>	<p>полимеры винилацетата или прочих сложных виниловых эфиров и прочие виниловые полимеры в первичных формах</p>	<p>20.16.52</p>	<p>технические характеристики должны соответствовать нормативным документам, регламентирующим требования качества ТУ 0258-037-057885776-2000 "Винипол ВБ-2 и ВБ-3" и превышать эксплуатационные характеристики в сравнении с импортной загущающей присадкой Viskoplex по показателям: эффективная термическая и механическая стабильность, более высокий загущающий эффект, обеспечение более низкой температуры в готовом масле. Требования к технологии: применяется процесс полимеризации при производстве полиэфирных загущающих присадок, при производстве полиметакрилатных присадок применяется процесс этерификации</p>	<p>31 декабря 2040 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>	<p>пе пр ко ре со за пр Ро ра м пе</p>

			<p>полидисперсность полимера, который обеспечивает высокие загущающие и термомеханостабильные свойства относительно смазочных материалов, высокую чистоту продукта касательно фармакопейных продуктов</p>					
335.	Технология переработки отходов из полиамида 66 и компаундов в гранулы	полиамиды в первичных формах	20.16.54.000	<p>гранула готовая для экструзионного производства восстановленная из компаунда на базе полиамида 66 должна соответствовать требованиями ГОСТ 31014-2002 "Профили полиамидные стеклонаполненные".</p> <p>По параметрам прочности при разрыве и модулю упругости предлагаемая продукция превышает указанные требования на не менее чем на 15 процентов.</p> <p>Основными отличиями от аналогов является высокое качество поверхности и возможность производить профиль со сложной геометрией и многокамерные профили.</p> <p>Требования к технологии: высокоэффективный и высокопроизводительный процесс переработки материала для последующего вторичного использования</p>	21 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на внешнем рынке продукции	в те от за ил по
336.	Технология производства полиамида 6	полиамид 6	20.16.54.000	<p>технические характеристики:</p> <p>относительная вязкость 2,47 - 3,45 ед.</p> <p>Массовая доля влаги не более 0,06 процентов.</p> <p>Требования к технологии:</p>	27 мая 2050 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной	те по по пр ра

			метод производства полиамида ПА 6 основан на реакции полимеризации капролактама с последующей грануляцией, экстракцией и сушкой гранулята полиамида			продукции
337.	Технология производства аминокформальдегидных (пропиточных) смол	смолы карбамидоформальдегидные в первичных формах	20.16.55.120 основные технические характеристики получаемых Аминоформальдегидных (пропиточных) смол соответствуют ТУ 2223-003-58242280-2009. Требования к технологии: периодический способ производства смол с использованием специально подобранных добавок, модификаторов, пластификаторов и стабилизаторов	31 декабря 2069 г.	да	обязательно
338.	Технология производства карбамидо-меламино-формальдегидных смол	смолы карбамидоформальдегидные в первичных формах	20.16.55.120 основные технические характеристики карбамидоформальдегидных смол соответствуют ТУ 2223-007-58242280-2013. Требования к технологии: периодический способ производства смол с заданным мольным соотношением	31 декабря 2069 г.	да	обязательно

карбамида

339.	Технология производства карбамидоформальдегидного концентрата - антислеживателя для грануляции карбамида и производства смол пониженной токсичности, включающая процесс поликонденсации концентрированного формалина с карбамидом при непрерывном производственном процессе	карбамидоформальдегидный концентрат	20.16.55.120	основные технические характеристики карбамидоформальдегидного концентрата соответствуют ТУ 20-16-55-120-013-58242280-2017	31 декабря 2069 г.	да	обязательно
340.	Технология производства карбамидоформальдегидного концентрата (формалин, стабилизированный карбамидом марки СТК)	смолы карбамидоформальдегидные в первичных формах	20.16.55.120	основные технические характеристики карбамидоформальдегидного концентрата (формалин, стабилизированный карбамидом), марки СТК соответствует ТУ 20-16-55-120-013-58242280-2017. Требования к технологии: процесс стабилизации концентрированного формалина	31 декабря 2069 г.	да	обязательно

			карбамидом проходит в реакторе периодического действия с регламентированными и заданными свойствами для клиентов				
341.	Технология производства концентрированного 54 процентов формалина по металлооксидной технологии, карбамидно-формальдегидных смол и смол для плит древесных с ориентированной стружкой	смолы карбамидоформальдегидные в первичных формах	20.16.55.120	технические характеристики: формалин концентрированный малометанольный ТУ 2417-010-58242280-2009, марка ФБМ54, а так же массовая доля остаточного метанола в продукте должна составлять не более 1,0 процентов Требования к технологии: концентрированный формалин (конц. до 55 процентов) производится на металлооксидном катализаторе при температуре в слое катализатора 330 - 380 °С. При протекании хим. реакции конверсии метанола в формальдегид выделяется большое количество тепла, которое утилизируется путем производства пара высокого давления, который экспортируется за границы установки и который может быть использован на других производствах в качестве теплоносителя	31 декабря 2069 г.	да	обязательно
342.	Технология получения фенол формальдегидных смол для теплоизоляционных материалов 3 - 5	смолы аминокальдегидные, смолы фенолоальдегидные и прочие полиуретановы	20.16.56	смолы производятся на основании органических катализаторов, отличаются простотой применения и высоким временем желатинизации, позволяющим получить хорошее распределение связи по всему объему теплоизоляционного	31 декабря 2035 г.	да	обязательно

поколения	е смолы в первичных формах	<p>материала и неорганических катализаторов, содержат небольшое количество фенола и формальдегида, имеют короткое время желатинизации, что позволяет использовать их на линии с короткими камерами термообработки. Низкое содержание свободного фенола (< 0,3 процентов) в смолах четвертого поколения также делает их весьма интересным решением для производства теплоизоляционных плит для "мокрых штукатурных фасадов". Смолы пятого поколения, содержащие не более 0,05 процентов свободных мономеров (фенол, формальдегид) и катализатор, который в ходе процесса производства смолы встраивается в полимерную сетку.</p> <p>Требования к технологии: процесс производства основан на поликонденсации фенола с формальдегидом концентратом в присутствии щелочного катализатора (резолы) с модификаторами; работа на безметанольном концентрированном (50 - 52 процентов) формалине; компьютеризированная система управления синтезом</p>					
343. Технология производства простых эфиров целлюлозы	пластмассы в первичных формах прочие, не включенные в	20.16.59	<p>технические характеристики: содержание метоксильных групп от 0,1 - 30 процентов; гидроксильные группы от 0,9 - 10 процентов;</p>	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	за по не пр

	другие группировки		вязкость, мПа·с (2 процентов водный раствор, 20 градусов Цельсия) от 50 - 100000; зольность: ≤ 1 процентов; влажность: ≤ 5 процентов				
344.	Технология промышленного производства высоконаполненных дисперсно-армированных литьевых композиционных марок полимерных материалов на основе суперконструкционных полимеров	пластмассы в первичных формах прочие, не включенные в другие группировки	20.16.59	технические характеристики: сокращение трудоемкости изготовления деталей в 5 - 10 раз, снижение габаритно-массовых характеристик на 10 - 20 процентов; значительное снижение себестоимости производства и повышение технологичности серийных изделий; повышение эксплуатационных характеристик и надежности изделий. Требования к технологии: высокопроизводительная технологии переработки литьем под давлением, в том числе армированных деталей сложной геометрической конфигурации	30 июня 2030 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на внешнем рынке продукции
345.	Технология изготовления полифениленсульфида с повышенной эластичностью для производства изделий с экстремальными условиями эксплуатации	полисульфоны, полисульфиды, гидрополисульфаны в первичных формах	20.16.59.120	полифениленсульфид по предлагаемой технологии будет иметь следующие технические характеристики: прочность при разрыве ≥ 60 МПа; модуль упругости ≥ 2800 МПа; удлинение при разрыве ≥ 40 процентов; прочность при изгибе ≥ 90 МПа; горючесть V-0; электрическая прочность ≥ 20 кВ/мм; удельное объемное электрическое сопротивление 10 ¹⁶ ом·см.	1 января 2040 г.	да	неприменимо

			Требования к технологии: будет изготавливаться методом поликонденсации сульфида натрия с пара-дихлорбензолом в амидном апротонном растворителе с использованием специальных добавок и модификаторов.					
346.	Технология производства материалов для экструзии высокотемпературной огнестойкой кабельной изоляции, на основе полифениленсульфида для применения в атомной энергетике, бурении и эксплуатации нефтяных и газовых скважин, автомобильной и аэрокосмической промышленности и подземного транспорта	полисульфоны, полисульфиды, гидрополисульфаны в первичных формах	20.16.59.120	технические характеристики: является негорючими, более 30 лет сохраняет свои электрические свойства; более 10в9 Рад - стойкость к радиационному излучению; до 220 градусов Цельсия - химическая стойкость при высоких температурах; Обладает постоянными свойствами электрической изоляции, высочайшая коррозионная и маслбензостойкость. Требования к технологии: переработка методом экструзии	30 июня 2030 г.	да	неприменимо	пр ра М м от ст се
347.	Технология производства полимерных композиционных материалов на основе	полисульфоны, полисульфиды, гидрополисульфаны в первичных	20.16.59.120	технические характеристики: температура работоспособности от -60 до +240 градусов Цельсия; более 10в9 Рад - стойкость к радиационному излучению;	30 июня 2030 г.	да	неприменимо	по ра М м от

	суперконструкционных полимеров (полифениленсульфид а и полиэфирэфиркетона) для экструзии филамента 3D печати	формах		химическая стойкость при высоких температурах; постоянными свойствами электрической изоляции, высочайшая коррозионная и маслобензостойкость; перерабатываются методом экструзии						ст се
348.	Технология синтеза веществ для гидроразрыва пласта на низковязких системах и трудноизвлекаемых запасах на основе акриловой кислоты, винилперролидона, 4-изобензосульфокислоты	полимеры акриловой кислоты в первичных формах	20.16.59.170	технические характеристики производимых продуктов будут соответствовать: Полиакриламид: ISO 13500. Синтетический гелеобразователь: API RP 39-2 Стандарт TNK-BP молекулярный вес до 20 млн, степень гидролиза до 20 процентов, содержание остаточного мономера менее 0,1 процентов	1 января 2050 г.	да	неприменимо			ре ус Ро ко Ро м По по от По за ус во ус те во пр пр ил бу по
348(1).	Технология производства суперабсорбирующих полимеров (САП)	суперабсорбирующие полимеры (САП)	20.16.59.170	суперабсорбирующие полимеры (полиакрилат натрия) - это химическое влагопоглощающее вещество в виде гранул со способностью к	1 января 2040 г.	нет	обязательно			эн ос ан оп

гелеобразованию под влиянием
впитываемой жидкости (впитывают
жидкости в 200 - 300 раз больше
собственной массы)

(п. 348(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

349.	Технология понизителя синтеза фильтрации (понизителя водоотдачи) для цементирования скважин на основе акриловой кислоты, 2-акриламид-2-метилпропана, сульфоновой кислоты	полимеры акриловой кислоты в первичных формах	20.16.59.170	технические характеристики производимых продуктов будут соответствовать: понизитель фильтрации по ISO 10426-2-2003; цементы и материалы для цементирования скважин. API RP 10B-2: Внешний вид; Порошок от белого до бежевого цвета; насыпная плотность при 200 С, кг/м ³ 500 - 800; Содержание влаги не более 8 процентов; Фильтрационные потери, мл < 100; Растворим в воде pH 1 процентов; вязкость водного раствора 20 г/л; Требования к технологии: технология производства заключается в радикальной полимеризации мономеров	1 января 2050 г.	да	обязательно
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

				акриловой кислоты в химическом реакторе перемешивания в течение 3 часов с дальнейшей сушкой полученного при полимеризации				
350.	Технология производства ионообменных смол на основе синтетических полимеров	смолы ионообменные на основе синтетических полимеров в первичных формах	20.16.59.320	проект предполагает собой производство ионообменных смол как на стирольной основе так и акриловой. Кроме того, в рамках проекта планируется освоить производство полуфабриката для производства ионообменных смол - дивинилбензола	1 июня 2030 г.	да	неприменимо	
351.	Технология синтеза феномедифама и десмедифама	гербициды	20.20.12	технические характеристики: содержание основного вещества не менее 97 процентов; рН 1 процентов - ой суспензии: 5,0 - 7,0 ед.; потери при сушке менее 1 процентов	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	
352.	Технология получения отечественных пленкообразующих лакокрасочных материалов на основе винилхлорида	краски на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров в	20.30.12.120	технические характеристики согласно базовой марке поливинилхлорида К40. Требования к технологии: для производства указанного продукта используется марка поливинилхлорида с определенной молекулярной массой. Выбранное соотношение между	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии планируется создание конкурентоспособной на внешнем рынке продукции	

		неводной среде		молекулярной массой поливинилхлорида и его концентрацией в растворе обеспечивает сохранение вязкости раствора в течение длительного времени			
352(1).	Технология производства красок, лаков, мастик и аналогичных материалов для защиты металла и металлических изделий от воздействия агрессивных сред	жидкие и сухие лакокрасочные материалы, содержащие органические растворители, эпоксидные, акриловые и алкидные смолы	20.30.1	защита металла от коррозии. Требования к технологии: производство высоковязких, полутвердых и твердых (сухих и в растворе) красок и лаков, обладающих хорошей адгезией, отличными механическими свойствами, химической стойкостью и термостойкостью, применяющихся для антикоррозионного промышленного покрытия, морской краски, гражданского строительства, на основе полимеров. Обязательная сертификация по стандарту ГОСТ Р ИСО 14001-2016 "Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению"	1 января 2040 г.	да	обязательно
(п. 352(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)							
353.	Технология производства гипоаллергенного антибактериального средства для профилактики и устранения рубцов	средство для ухода за кожей с гипоаллергенным антибактериальным свойством	20.42.15.190	требования к технологии: синтез биосовместимой матрицы адъюванта - бемита, в специализированном реакторе с контролем температурного режима и параметрами механического воздействия на синтез	1 июня 2035 г.	да	обязательно

354. Технология производства экологически безопасного взрывчатого вещества для ведения взрывных работ в горнопромышленном комплексе	вещества взрывчатые готовые	20.51.1	технические характеристики: взрывчатое вещество на основе перекиси водорода - смесевое взрывчатое вещество, где в качестве окислителя применяется перекись водорода. Отличие от применяемых сегодня во всем мире промышленных взрывчатых вещества состоит в отсутствии в компонентах азота (аммиачной селитры), который образует опасные соединения как в процессе взрывного превращения, так и при контакте с грунтовыми водами	14 мая 2100 г.	да	необязательно. Внедрение технологии производства экологически безопасного взрывчатого вещества для ведения взрывных работ в горнопромышленном комплексе позволит создать новое экологически безопасное промышленное взрывчатое вещество на основе перекиси водорода. В отличие от других взрывчатых веществ на основе аммиачной селитры, в результате взрыва, а также в результате взаимодействия с грунтовыми водами новое экологически безопасное промышленное взрывчатое вещество на
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

основе перекиси водорода не образует вредных токсичных соединений, что отвечает приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации, установленным в соответствии с [указом](#) Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации".

В настоящее время в горной промышленности наибольшее распространение получили взрывчатые вещества, основной составной частью которых является аммиачная селитра. Продукты ее взрыва содержат большое количество вредных газов (оксида азота - загрязняющего вещества, включенного в [перечень](#) загрязняющих веществ, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р, и выброс которого необходимо сокращать в рамках реализации Федерального проекта

							"Чистый воздух")	
354(1).	Технология производства универсальных высокотемпературных термостабилизаторов алкилфенольного типа антиокислительного класса	универсальные высокотемпературные термостабилизаторы алкилфенольного типа антиокислительного класса, применяемого в полимерах, маслах, смазках, топливах, биотопливах (изооктиловый эфир 3,5-дигидроксикоричной кислоты)	20.59.42	термостабилизатор представляет собой фенол с различными функциональными группами. Введение алкильных заместителей заметно увеличивает активность антиокислителя и вызывающих коррозию, и увеличение вязкости продуктов в результате образования высокомолекулярных смолообразных веществ. Термостабилизатор обладает высокой стабилизирующей активностью в диапазоне высоких температур (до 250 °С) и предназначен для повышения стойкости к воздействию кислорода и высоких температур в вышеперечисленных продуктах	1 января 2040 г.	да	неприменимо	

(п. 354(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

354(2).	Технология производства противотурбулентных присадок по технологии замкнутого цикла	противотурбулентные присадки	20.59.42.140	эффективность противотурбулентных присадок должна соответствовать следующим требованиям: концентрация полуэффекта на турбулентном реометре - не более 4,5 ppm; максимальная эффективность при испытаниях в дизельном топливе на лабораторной установке при температуре	31 января 2032 г.	да	обязательно	
---------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------	--

5 °С - не менее 35 процентов, при температуре 20 °С - не менее 45 процентов;

максимальная эффективность при испытаниях на нефти на лабораторной установке при температуре 20 °С - не менее 20 процентов.

Физико-химические параметры качества должны удовлетворять следующим требованиям:

по внешнему виду и цвету представляют собой суспензии от белого до светло-коричневого/светло-желтого цвета;

плотность при 20 °С - не более 1100 кг/м³;

кажущаяся вязкость по Брукфильду при 20 °С - не более 500 (500) мПа·с (сП);

температура вспышки в закрытом тигле - не менее 30 °С;

температура застывания - не выше минус 40 °С;

седиментационная устойчивость (время начала расслоения) - не менее 72 часов;

массовая доля активного вещества - не менее 20 процентов.

Границы температурного диапазона перекачиваемого нефтепродукта (дизельного топлива) в качестве условия применения противотурбулентных присадок - от минус 4 °С до плюс 50 °С;

границы температурного диапазона перекачиваемой нефти и газового конденсата в качестве условия применения присадок РТ FLYDE-C - от минус 5 °С до плюс 65 °С;

эффективность применения присадок PT FLYDE-C увеличивается с ростом температуры перекачиваемой углеводородной жидкости; срок годности противотурбулентных присадок - двадцать четыре месяца со дня изготовления

(п. 354(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

354(3). Технология получения пеллетированных, гранулированных и порошкообразных углей на основе ископаемых каменных углей	пеллетированные, гранулированные и порошкообразные активированные угли широкого фракционного состава с высокими адсорбционными и механическими характеристиками	20.59.54.110	<p>требования к продукции: основные технические характеристики (свойства) продукции зависят от области применения активированного угля и формы выпуска. Ключевые характеристики пеллетированных активированных углей: зольность - не более 10 процентов масс.; прочность (ГОСТ Р 55873-2013 "Уголь активированный. Определение прочности стандартным методом") - не менее 90 процентов; активность по четыреххлористому углероду (ГОСТ 33584-2015 "Уголь активированный. Стандартный метод определения активности по четыреххлористому углероду") - 30 - 100 процентов; йодное число (ГОСТ 33618-2015 "Уголь активированный. Стандартный метод определения йодного числа") - 800 - 1200 мг/г; время защитного действия по бензолу (ГОСТ 17218-71 "Угли активные. Метод</p>	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании результата интеллектуальной деятельности на основе этой технологии
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

определения времени защитного действия по бензолу") - не менее 50 мин.
 Ключевые характеристики гранулированных активированных углей:
 зольность - не более 10 процентов масс.;

прочность (ГОСТ Р 55873-2013 "Уголь активированный. Определение прочности стандартным методом") - не менее 90 процентов;

активность по четыреххлористому углероду (ГОСТ 33584-2015 "Уголь активированный. Стандартный метод определения активности по четыреххлористому углероду") - 40 - 90 процентов;

йодное число (ГОСТ 33618-2015 "Уголь активированный. Стандартный метод определения йодного числа") - 700 - 1100 мг/г.

(п. 354(3) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

354(4).	Технология производства монокристаллического сапфира и полированных пластин из него для производства микросветодиодов	подложки на основе монокристалло в синтетического сапфира	20.59.53.120	чистота Al ₂ O ₃ : ≥ 99,996 процента; класс оптический; ориентация поверхности, C°; угол разориентации в сторону плоскости M, градусов: 0,2 ± 0,05 влево от базового среза; угол разориентации в сторону плоскости A, градусов: ± 0,1; направление выхода оси R: вправо от базового среза (на 3 часа);	1 июня 2035 г.	да	неприменимо
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

диаметр, мм: $150 \pm 0,1$;
 толщина, мкм: 1300 - 1310;
 финальная обработка рабочей стороны:
 Эпи-полировка;
 финальная обработка нерабочей стороны:
 Шлифовка;
 шероховатость рабочей стороны, нм: < 0,2;
 шероховатость нерабочей стороны, мкм: 0,7 - 1,3;
 длина базового среза, мм: $47,5 \pm 1$;
 ориентация базового среза, градусов: $A \pm -0,1$;
 разброс по толщине, мкм: ≤ 10 ;
 локальный разброс по толщине, мкм: ≤ 2
 (сайт 7 x 7);
 прогиб, мкм: от 0 до -7;
 коробление, мкм: до 10;
 качество отмывки, частицы (размером > 0,3 мкм), шт./пластину: < 50

(п. 354(4) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

354(5).	Технология производства монокристаллов и полированных пластин карбида кремния для силовой электроники	подложки на основе монокристалло в карбида кремния (SiC); соединения химические легированные, используемые	20.59.53.120	диаметр полированной пластины N-типа, мм: $150 \pm 0,25$; толщина, мкм: 350 ± 25 ; длина основного базового среза, мм: $47,5 \pm 105$; ориентация основного базового среза, градусов: $[11 - 20] \pm 5$; дополнительный базовый срез: отсутствует;	1 июня 2035 г.	да	неприменимо
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

в электронике

ориентация поверхности:
разориентированная на 4 градуса в
направлении плоскости: $\pm 0,5$ градусов;
разброс толщины (TTV), мкм: ≤ 10 ;
коробление (warp), мкм: ≤ 40 ;
локальный разброс толщины (LTV),
среднее значение на сайте 1 см^2 , мкм: ≤ 2 ;
обработка поверхности:
двусторонняя полировка, Si Face
химически полированная Epi Ready;
удельное сопротивление (Resistivity), Ω
см: 0,015 - 0,028;
микропайпы, плотность (Micropipe
Density) шт./ см^2 : ≤ 5 ;
диаметр, мм: $50,8 \pm 0,5$;
толщина, мм: $0,4 \pm 0,05$;
кристаллографическая ориентация:
плоскость C $\pm 0,5^\circ$;
оптическое поглощение (альфа) на длине
волны 265 нм A1: $\leq 100 \text{ см}^{-1}$;
обработка поверхности Al-сторона:
химико-механическая полировка;
N - сторона: полировка; полуширина
кривых качания: < 100 арксек;
годная зона, процентов: > 90 ;
краевая зона, мм: 2;
ориентация базового среза плоскость M:
 $\pm 5,0^\circ$;
длина базового среза, мм:
 $16 \pm 2,0$;
прогиб, мкм: ≤ 30 ;

коробление, мкм: ≤ 30 ;
разброс по толщине, мкм: ≤ 30

(п. 354(5) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

354(6).	Технология производства гидрогелевых биочипов для комплексной диагностики аутоиммунных эндокринопатий	набор реагентов на основе гидрогелевого биочипа для обнаружения в сыворотке крови пациентов антител, характерных для аутоиммунных заболеваний эндокринного генеза	20.59.52.195	требования к набору: принцип действия набора должен быть основан на мультиплексном иммуноанализе на гидрогелевых биочипах, обеспечивающих детекцию не менее 10 аутоантител, характерных для аутоиммунных заболеваний эндокринного генеза, включая аутоиммунный тиреоидит, сахарный диабет I типа, гипергонадотропный гипогонадизм, первичную аутоиммунную надпочечниковую недостаточность и аутоиммунный полигландулярный синдром I типа; гидрогелевые биочипы, являющиеся ключевым компонентом набора, должны содержать аутоантигены, обеспечивающие выявление в сыворотке крови маркеров - не менее 10 антител, в том числе таких, как антитела к тиреопероксидазе (ТРО), тиреоглобулину (TG), рецептору тиреостимулирующего гормона человека (TSHR), Na/I симпортеру (NIS/SLC5A5), глутаматдекарбоксилазе (GAD), инсулину (IAA), тирозинфосфатаза подобному белку IA2/PTPRN, транспортеру цинка 8 (ZnT8/SLC30A8), ферменту отщепления боковой цепи (P450scc), 3-бета-гидроксистероиддегидрогеназе (31 декабря 2030 г.	да	обязательно
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

3- β HSD/HSD3B1), рецептору фолликулостимулирующего гормона (FSHR), 21-гидроксилазе (21OH), 17-гидроксилазе (P450c17), омега-интерферону (IFN-omega), альфа2-интерферону (IFN-alpha 2), NACHT leucine-rich-repeat protein 5 (NALP5), интерлейкину-22 (IL-22), антигену бета-клеток поджелудочной железы (ICA/ICA69);

процедура мультиплексного анализа должна быть реализована посредством регистрации специфичных комплексов, образованных в ходе иммуноанализа между иммобилизованными препаратами аутоантигенов, выявляемыми аутоантителами и проявляющей системой, обеспечивающей общую детекцию и имеющей флуоресцентную метку для ее реализации;

детекция комплексов должна быть проведена с использованием стандартного оборудования отечественного производства - аппаратно-программного комплекса (зарегистрированного в Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения), представляющего собой флуоресцентный анализатор биочипов с программным обеспечением, позволяющим получать результаты анализа в автоматическом режиме

(п. 354(6) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

355.	Технология производства активированных углей, основанная на переработке отходов древесины, образующихся при ее разделывании, методом химической активации	угли активированные древесные	20.59.54.130	по основным техническим характеристикам отвечает современным требованиям, предъявляемым к продукции данного назначения - надежность, качество, безотходность, ресурсосберегаемость. При получении активных углей методом химической активации в качестве основы используются древесные опилки, образующиеся как отходы разделки древесины, а в качестве активатора - ортофосфорная кислота. При химической активации древесных опилок в условиях высокой температуры (375 - 500 градусов Цельсия) выделяются газы-активаторы и происходят процессы, аналогичные термическим при сухой перегонке	31 декабря 2070 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной продукции	м ан со ка вы вн об ул Ус м вн по по ан ан на хи
356.	Технология производства активированных углей, основанная на низкотемпературной термической обработке с предварительным нанесением на их поверхность каталитических добавок	катализаторы и химические поглотители с высокими защитными характеристиками от аварийно химически опасных веществ	20.59.54.190	катализаторы и поглотители характеризуются высоким уровнем динамической активности и адсорбционной емкости по кислым газам (диоксид серы, сероводород), аммиаку, органическим веществам (бензол, гексан); широким фракционным составом; имеют высокую механическую прочность. Поглотителями и катализаторами обеспечивается требуемый класс защиты по ГОСТ 12.4.235-2012 "Фильтры противогазовые и комбинированные". Эффективны при очистке вентвыбросов	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате реализации внедрения технологии создается производство конкурентоспособной продукции	пе ул ха хи ра оп ка со По но

357.	Технология получения ускорителей вулканизации для резинотехнических изделий	ускорители вулканизации каучука готовые	20.59.56.130	карбамидоформальдегидный концентрата по ТУ 20-16-55-120-013-58242280-2017. Требования к технологии: настоящий проект включает установку сероуглерода, установку Клауса, установку MBT, установку MBTS, установку CBS, установку TBBS и установку обессоливания сточных вод	31 декабря 2035 г.	да	обязательно	по ра уо со
357(1).	Технология производства катализаторов гидроочистки	катализаторы гидроочистки дизельного топлива; катализаторы гидроочистки вакуумного газойля (предгидроочистка сырья каталитического крекинга, сырья гидрокрекинга); катализаторы гидроочистки керосиновых фракций (реактивное топливо разных марок - ТС-1, Джет, РТ и др.); катализаторы	20.59.56	обеспечение не более 10 ppm серы в продуктах гидроочистки; удельная поверхность - не ниже 120 м ² /г; общее содержание металлов (молибден, кобальт или никель) не менее 15 процентов масс. Для каждой марки катализатора в зависимости от назначения эти показатели варьируются	1 января 2050 г.	да	обязательно	ра ре сх ка ш ка ка об со ур тр тр Ра и ко по со ра на об ко

гидроочистки
бензиновых
фракций, в том
числе бензина
каталитическог
о крекинга

(п. 357(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

357(2).	Технология производства катализаторов для процесса гидрокрекинга	пакет катализаторов для процесса гидрокрекинга (одно- и двухстадийного) различного назначения: катализаторы деме­таллизации; катализаторы предгидроочистки сырья гидрокрекинга; катализаторы гидрокрекинга для обеспечения максимального выхода дизельного топлива; катализаторы гидрокрекинга	20.59.56	удельная поверхность - не ниже 150 м ² /г; содержание металлов (вольфрам, никель и др.) не менее 21 процента масс. Для каждой марки катализатора в зависимости от назначения эти показатели варьируются	1 января 2050 г.	да	обязательно
---------	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

для
 обеспечения
 максимального
 выхода
 средних
 дистиллятов;
 катализаторы
 гидрокрекинга
 для
 обеспечения
 максимального
 выхода легких
 дистиллятов;
 катализаторы
 гидрокрекинга
 для
 обеспечения
 максимального
 выхода
 масляных
 фракций

(п. 357(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

357(3).	Технология производства катализаторов каталитического крекинга	микросферические катализаторы каталитического крекинга в псевдооживленном слое различного назначения, в том числе для:	20.59.56	конверсия по международному стандарту ASTM D 3907 на стандартном сырье не ниже: 81 процента масс. - для гидроочищенного сырья; 78 процентов масс. - для негидроочищенного сырья; 75 процентов масс. - для процесса каталитического крекинга остаточного сырья	1 января 2050 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

максимального
 выхода
 бензина:
 максимального
 октанового
 числа бензина;
 максимального
 выхода легких
 олефинов
 (пропилен,
 бутилены);
 крекинга сырья
 с высоким
 вовлечением
 остаточных
 фракций
 (мазут, гудрон
 и др.)

(п. 357(3) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

358. Технология производства термостабилизаторов (свинцовые, кальций-цинковые) ПВХ путем смешения сухого сырья в гомогенизаторах	пластификаторы составные и стабилизаторы для резин и пластмасс	20.59.56.140	технические характеристики: процент содержания свинца/цинка от 15 процентов до 40 процентов. Требования к технологии: высокоэффективное аддитивное производство	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на мировом рынке продукта	в те от за ве та эн
359. Технология производства термостабилизаторов поливинилхлорида	пластификаторы составные и стабилизаторы для резин и	20.59.56.140	технические характеристики: процент содержания свинца/цинка от 15 процентов до 40 процентов. Высокая однородность продукта (равномерность	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии в производство будет создан	в те от за

	путем смешения сухого сырья в расплаве	пластмасс.		распределения добавок), стабильность продукта при перевозке и хранении (отсутствие разделения и агломерации различных компонентов). Форма выпуска: продукт непылящий, хорошо распределяется при переработке. Требования к технологии: производство термостабилизаторов путем смешения сухого сырья в расплаве			конкурентоспособный продукт	и
360.	Технология производства катализаторов для промышленной экологии	катализаторы полного окисления летучих органических соединений	20.59.56.150	технические характеристики: катализаторы не содержащие металлов платиновой группы в виде гранул и сложных геометрических форм (кольца, решетки, седла, сотовой структуры) обеспечивающие выполнение действующих гигиенических нормативов 2.1.6.3492-17 по выбросам в части Предельно допустимых концентраций, загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Степень очистки 99,5 процентов и более	5 июня 2050 г.	да	обязательно	ур те ос ре яв по он ин за со
361.	Технология производства носителей катализаторов и катализаторов для процессов нефтепереработки	катализаторы, не включенные в другие группировки	20.59.56.150	технические характеристики: внешний вид - тонкий кристаллический порошок белого цвета; содержание оксида натрия - не более 0,002 процентов; Влажность не более 18 процентов; Потери при прокаливании в пределах температуры 100 - 850 градусов (за вычетом содержания физически связанной воды - влажности) - в пределах 23 - 30 процентов;	5 июня 2070 г.	да	неприменимо	на те ко м но ул ха от ал ка пр

			<p>тонина помола - остаток на сите 0,4 мм - не более 2 процентов; рН водной вытяжки (при 20 - 25 градусах) - в пределах 4,2 - 4,8; удельная поверхность, м²/г - в пределах 250 - 350; фазовый состав (моногидроксид алюминия псевдобемитной структуры) не менее 90 процентов; гидроксид алюминия аморфный не более 10 процентов</p>					
362.	Технология производства носителей катализаторов и катализаторов для процессов нефтехимии	катализаторы, не включенные в другие группировки	20.59.56.150	<p>технические характеристики алюмооксидных носителей и катализаторов на их основе для дегидрирования пропана должны обладать определенным набором характеристик не ниже мировых аналогов (пористая структура, фазовый состав, прочность, размер гранул и распределение активного компонента), позволяющим осуществлять процесс дегидрирования пропана при 600 - 630 градусов Цельсия с требуемой эффективностью (селективность ~ 90 процентов, конверсия близкая к равновесной)</p>	5 июня 2050 г.	да	неприменимо	
363.	Технология извлечения ценных компонентов из попутных вод нефтяных месторождений (соединение лития,	продукты разные химические, не включенные в другие группировки	20.59.59	<p>технические характеристики соли лития представляют собой товарные (иногда гидратированные) формы карбоната, хлорида, гидроксида лития применяющиеся для производства металлического лития и полностью</p>	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо	

брома, кальция, натрия, магния, стронция)

отечественных литий-ионных накопителей энергии. Технические характеристики хлорида лития по ТУ 2152-017-07622236-2015. Технические характеристики соли брома представляют собой товарные (иногда гидратированные) формы бромидов кальция, натрия, стронция, применяющиеся при глушении нефтяных скважин и химической промышленности для получения пластмасс антипиренов. Технические характеристики брома согласно [ГОСТ 4109-79](#) "Бром". Хлорид натрия и хлорид кальция в качестве компонента бурового раствора и жидкостей глушения. Технические характеристики гипохлорита кальция согласно [ГОСТ 25263-82](#) "Кальция гипохлорит нейтральный"

363(1). Технология производства биохимического компонента - ксантановой камеди, широко используемой в различных отраслях промышленности

ксантановая камедь

[20.59.5](#)

основные свойства ксантана для нефтехимии должны соответствовать ГОСТ Р56946-2016 "Нефтяная и газовая промышленность. Материалы буровых растворов. Технические условия и испытания" по таким характеристикам, как присутствие крахмала, гуара или их производных, содержание влаги, процентов, не более, ситовый анализ, реологические характеристики. Ксантановая камедь для пищевой промышленности должна соответствовать [ГОСТ 33333-2015](#) "Добавки пищевые. Камедь ксантановая E415. Технические

1 января 2050 г.

да

неприменимо

Эн
пр
то
ст
за
ор
пи
са
по
ст
м
ка
се
он

условия": внешний вид и цвет, запах, растворимость, реологические характеристики, микробиологические и токсикологические показатели.
 Требования к технологии:
 микробиологический синтез ксантана; использование ультразвуковых технологий;
 управление процессом производства с целью получения ксантановой камеди для различных отраслей промышленности

(п. 363(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

364. Технология производства полимерных пленкообразующих композиций с заданными свойствами для микро- и нанолитографии по проектным нормам от 160 до 10 нм	продукты разные химические, не включенные в другие группировки	20.59.59	технические характеристики: Массовая доля воды - 0,30 процентов Массовая доля элементов в процентах (ppb): алюминий - 10,0.10 ⁻⁷ (10,0); железо - 20,0.10 ⁻⁷ (20,0); магний - 10,0.10 ⁻⁷ (10,0); калий - 15,0.10 ⁻⁷ (15,0); кальций - 30,0.10 ⁻⁷ (30,0); марганец - 10,0.10 ⁻⁷ (10,0); натрий - 30,0.10 ⁻⁷ (30,0); медь - 12,0.10 ⁻⁷ (12,0);	27 июня 2027 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет производиться высококонкурентоспособная на внешних рынках продукция
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

молибден - $20,0 \cdot 10^{-7}$ (20,0);
 цинк - $30,0 \cdot 10^{-7}$ (30,0).
 Взвешенные частицы эквивалентным
 диаметром, шт./см³:
 более 0,50 мкм - 20
 более 0,30 мкм - 50
 более 0,25 мкм - 100
 Вязкость (при 25 С) $2,7 \pm 0,5$ процентов
 Состав параметров и их значения могут
 дополняться на этапе эскизно-
 технического проектирования и
 уточняться по результатам
 предварительных испытания опытных
 образцов.
 Внешний вид - пленка должна быть
 сплошной, блестящей, без разрывов,
 пузырей, вздутий, отслоений и
 посторонних включений, видимых
 невооруженным глазом
 Отклонение толщины пленки от среднего
 значения, нм - ± 2 .
 Оптическая плотность на 193 нм
 (приведенная к 1 мкм) - $12,0 \pm 0,6$ -
 Дефектность в пленке (размер дефектов
 более 0.16 мкм)

365.	Технология производства высокорепрактивного ксерогеля на основе диоксида титана	высокорепрактивный ксерогель на основе диоксида титана	20.59.59.900	технические характеристики: продукт представляет собой ксерогель диоксида титана, ресупендируемый в водных и водно-спиртовых средах; преломление не менее 2,08 во всем видимом диапазоне на гидрофобных, гладких поверхностях.	1 июня 2035 г.	да	обязательно
------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

Продукт должен обладать высокой адгезией к гидрофильным поверхностям и иметь высокий срок хранения и стабильность в течение 10 лет

365(1).	Технология производства модифицированного полиакрилата натрия (диспергатора) методом радикальной сополимеризации непредельных карбоновых кислот в водном растворе в присутствии инициаторов и агентов передачи цепи	модифицированный полиакрилат натрия (диспергатор) и его сополимеры	20.59.59.900	технические характеристики водного раствора сополимера акриловой и малеиновой кислот: внешний вид - бесцветная или желтая вязкая жидкость; содержание сухих веществ - 38 - 42 процента; вязкость водного раствора с массовой долей сухих веществ 20 процентов - 25 - 45 сантипуаз; показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора с массовой долей сухих веществ 10 процентов - 7 - 9; светопропускание водного раствора с массовой долей сухих веществ 10 процентов - не менее 75 процентов;	31 декабря 2052 г.	да	необязательно, так как данная технология в полном объеме позволяет осуществить внедрение в серийное производство
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

массовая концентрация остаточной акриловой кислоты - не более 500 мг/кг;
массовая концентрация остаточной малеиновой кислоты - не более 3000 мг/кг;
диспергирующая способность по Хемпширу - не менее 300 мг CaCO₃/г

(п. 365(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

365(2).	Технология производства оксиэтилированных ненасыщенных полиэтиленгликолей	ненасыщенные эфиры полиэтиленгликоля	20.59.59.900	показатели качества оксиэтилированных ненасыщенных полиэтиленгликолей: внешний вид - жидкость от светло-желтого до коричневого цвета или плотная масса от белого до светло-желтого цвета; показатель активности водородных ионов (рН) - 5 - 7; молекулярная масса - 400 - 5000 Да	31 декабря 2052 г.	да	обязательно
---------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

со
ра
се
Эт
те
не
м
ас
пр
ун
ха
пр
эф
ис
ис
ра
(4
ис
ис
ка
м
ал
м
по
он
сп
пр
- 2
по
пр
сн
за
Пр

по
во
на
эф
се
де
эф
м
по
пр
ан
Пр
вы
пр
пр
об
с
де
са
оч
во
Ра
м
пр
В
ис
ка
не
по
он
де
пр
Д
су

Э
на
сь
ка
Пр
со
бо
ко
на
де
па

П
ко
ре
па
со
ре
де
бо
по
за
и
тр
не
об
ра
пр
не
пр
по
ре
эн
со

(п. 365(2) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

365(3).	Технология производства эфиров поликарбоксилатов (поликарбоксилатные суперпластификаторы) методом этерификации поликарбоновой кислоты с насыщенным эфиром полиэтиленгликоля или радикальной полимеризации ненасыщенных карбоновых кислот с ненасыщенными эфирами полиэтиленгликоля	эфиры поликарбоксилатов	20.59.59.900	эфиры поликарбоксилатов в форме водных растворов; жидкость от прозрачной до темно-коричневой, концентрация продукта - 25 - 65 процентов, динамическая вязкость - 50 - 1200 сантипуаз, показатель активности водородных ионов (рН) - 4 - 6. Эфиры поликарбоксилатов в форме порошка: порошок от белого до желтого цвета, рН 7 - 9, влажность - не более 8 процентов, насыпная плотность - не менее 300 кг/м ³	31 декабря 2052 г.	да	необязательно, так как данная технология в полном объеме позволяет осуществить внедрение в серийное производство
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

по
пр
по
ы
о
по
к
И
по
по
пе
ни
ра
бе
де
ни

По
пр
по
в
те
по
ст
пр
се
10
Пр
по
ра
пр
гр
эт
10

(п. 365(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

366.	Технология производства высокомодульного углеродного волокна	волокна синтетические	20.60.1	технические характеристики: высокомодульное углеродное волокно, с модулем упругости 470 - 600 ГПа и выше, прочностью 3,1 - 3,5 ГПа и выше, теплопроводность (по направлению волокна) - от 600 до 800 Вт/м*К	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
367.	Технология производства синтетических волокон, наполненных nano частицами оксидов металлов: TiO ₂ , Al ₂ O ₃ , ZnO, MgO	волокна синтетические	20.60.1	предварительные технические характеристики: волокно на основе оксида алюминия: диаметр 10 - 12 мкм; плотность г/см ³ - 3,75; Прочность 1,9 гПА; растяжение при разрыве 0,3 процентов; выдерживает температуру до 1371 градусов Цельсия. Синтетические волокна должны иметь следующие свойства: фотокаталитическая активность; ультрафиолетовая защита; антимикробные свойства; электропроводность; грязеотталкивающие свойства; фотоокислительная способность в различных химических и биологических условиях	5 июня 2030 г.	да	обязательно

368.	Технология инновационного синтеза фармакологически активной субстанции с антимикобактериальной активностью	субстанции фармацевтические	21.1	технические характеристики: фармакологически активная субстанция является высоко эффективной и обладает лучшим профилем лекарственной безопасности по сравнению с аналогом	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
369.	<*> Технология ферментации и выделения хлорида лизина с	лизин, кислота глутаминовая и их соли	21.10.20.110	технические характеристики: содержание чистого лизина более 79 процентов Требование к технологии:	31 декабря 2030 г.	да	обязательно

	использованием инновационного штамма		ферментация, хроматография, ионообмен				
370.	Технология производства добавочного раствора для хранения тромбоцитов, состав которого защищен патентом Российской Федерации N 2720487, которое может быть организовано в цехах наработки стерильных растворов для внутривенного введения	препараты лекарственные и материалы, применяемые в медицинских целях	21.2	технические характеристики: добавочный раствор должен обеспечивать сохранность концентратов тромбоцитов более 7 дней, при температуре хранения от +20 градусов Цельсия до 24 градусов Цельсия	31 декабря 2023 г.	да	обязательно
370(1).	Технология производства радиофармацевтических препаратов в соответствии с европейскими Правилами производства и контроля качества лекарственных средств GMP	средства лекарственные и материалы, применяемые в медицинских целях	21.20	радиофармацевтические лекарственные средства для лечения неоперабельных метастатических форм рака на основе изотопов, Lu-177, Ac-225, Sr-89, Sm-153, Ra-223. Указанные препараты являются лекарственными средствами молекулярно-таргетного действия и их применение будет более эффективным, чем существующие методы лечения	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо

(п. 370(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

370(2).	Технология биотехнологического процесса производства субстанции рекомбинантного фолликулостимулирующего гормона	фолликулостимулирующий гормон	21.20.1	биотехнологический процесс включает нескольких стадий: получение посевного материала; биосинтез; вирусная инаktivация; очистка; вирусная нанофильтрация; формуляция и стерилизующая фильтрация; первичная упаковка и маркировка препарата	2 марта 2026 г.	да	обязательно
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	-------------

(п. 370(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

371.	Технология гибкой производственной системы получения генно-терапевтических продуктов	генно-терапевтический продукт для лечения мышечной дистрофии Дюшенна. Генно-терапевтический продукт для	21.20.10	метод производства: принцип технологии состоит в получении и выращивании культур клеточных линий - субстрата для наработки лекарственного средства на основе аденоассоциированных частиц, полученную по технологии рекомбинантного ДНК, с генами, кодирующими терапевтические белки. Аденоассоциированные вирусные частицы выделяют из культуры клеток.	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

			лечения спинальной мышечной дистрофии		Производственная система представляет собой перенастраиваемую в зависимости от вида продукции технологическую линию и включающую комплекс автоматизированного и компьютеризированного инженерно-технического оборудования, состоящий из 4 основных блоков					
372.	Технология гибкой системы производства биомедицинских клеточных продуктов с использованием изоляторных технологий	препараты лекарственные	21.20.10	принцип технологии состоит в возможности производства индивидуальных продуктов, предназначенных для терапии конкретного человека, от которого были отобраны биоптаты. Производственная система представляет собой перенастраиваемую в зависимости от вида продукции линию, расположенную в "чистых" помещениях и включающую комплекс компьютеризированных машин, составляющих 2 основных блока	31 декабря 2030 г.	да	обязательно			
373.	Технология создания и производства профилактических вакцин против полиомиелита (инактивированных) на основе штаммов Сэбин, в том числе комбинированных многокомпонентных	препараты лекарственные	21.20.10	разрабатываемая/внедряемая технология включает следующие характеристики: получение инактивированной вакцины на основе аттенуированных штаммов Сэбина вируса полиомиелита типа 1, 2 и 3; получение шестикомпонентной комбинированной вакцины для профилактики коклюша, дифтерии, столбняка, гемофильной инфекции типа b, гепатита В и полиомиелита (на аттенуированных штаммах Сэбина).	31 декабря 2049 г.	да	неприменимо			

			Получаемая в ходе использования технологии продукция (вакцины) должна быть безопасной и эффективной по результатам исследований				
374.	Технология биосинтеза биологически активных олигопептидов и создание на их основе биотехнологий получения активных фармацевтических субстанций, предназначенных для приготовления готовых лекарственных форм	биологически активные олигопептиды	21.20.10	требования к конкретной продукции в виде готовых лекарственных форм будут определяться видом разрабатываемой лекарственной формы. Это могут быть таблетки пероральные, растворы для перорального и наружного применения, гели и мази	1 июня 2025 г.	да	неприменимо
375.	Технология гибкой производственной системы получения активных фармсубстанций методом рекомбинантной ДНК	препараты лекарственные	21.20.10	принцип технологии состоит в получении и выращивании культур клеточных линий, несущих плазмиду, полученную по технологии рекомбинантного ДНК, с генами, кодирующими синтез целевого белка. Синтезированный клетками целевой белок выделяют из культуральной жидкости. Производственная система представляет собой перенастраиваемую в зависимости от вида продукции линию, расположенную в "чистых" помещениях и включающую. Комплекс	31 декабря 2030 г.	да	обязательно

			компьютеризированных машин, составляющих 3 основных блока					
376.	Технология гибкой производственной системы получения жидких и лиофилизированных лекарственных препаратов	препараты лекарственные	21.20.10	технология производства различных лекарственных препаратов основана на использовании многоцелевого оборудования, позволяющего производить как жидкие, так и лиофилизированные лекарственные формы в соответствии с требованиями GMP и имеющего возможность оперативно менять форматные части для перехода с одного продукта на другой. Производственная линия представляет собой компьютеризированную систему, позволяющую перенастраивать технологическое оборудование в зависимости от вида продукции. Для обеспечения асептических условий и соблюдения требований используется комплекс инженерно-технического, автоматизированного и компьютеризированного оборудования, включающего 4 основных блока	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	ра би ис ав вы по об вы ле ле за
377.	Технология производства готовой лекарственной формы ингибиторов протеинкиназ типа RAF (BRAF V600E, K, D), митоген-активируемых (MEK1 и 2), серин-треониновой mTOR,	препараты лекарственные	21.20.10	технология производства твердых лекарственных форм, основанная на применении ноу-хау, отсутствующих в настоящий момент на территории Российской Федерации. Продукты представляют собой твердые дозированные лекарственные формы, оказывающие цитостатическое действие (лечение онкологических заболеваний) и	7 августа 2034 г.	да	необязательно, т.к. данная технология уже успешно внедрена за рубежом и созданная с ее помощью продукция успешно реализуется на мировом рынке, обеспечить получение прав на технологию производства готовой	в от пр пр вр Вн по ил гр

циклин-зависимых CDK4 и 6, Янус-ассоциированных протеинкиназ (JAK 1 и 2) и стимулятора гемопоеза группы агонистов рецептора тромбопоэтина (аТПОр)

стимулирующие гемопоез: таблетки, капсулы, покрытые пленочной оболочкой.
Таблетки и таблетки, покрытые пленочной оболочкой, производятся по двум основным технологиям производства: производство таблеток, покрытых пленочной оболочкой, и капсул из гранулята;
прямое прессование таблеток и таблеток, покрытых пленочной оболочкой.
Производство таблеток и капсул из гранулята подразумевает следующие основные этапы производства:
подготовка и взвешивание ингредиентов;
влажная или сухая грануляция, влажный или сухой помол;
сушка в псевдооживленном слое (после влажной грануляции), сухой помол;
приготовление смеси для таблетирования или наполнения капсул;
таблетирование или наполнение капсул;

приготовление суспензии для нанесения покрытия (для покрытых таблеток);
покрытие таблеток пленочной оболочкой (для покрытых таблеток);
фасовка, упаковка, сериализация и агрегация.
Прямое прессование таблеток и таблеток, покрытых пленочной оболочкой, подразумевает следующие основные этапы производства:
подготовка и взвешивание ингредиентов;

лекарственной формы в полном объеме, а также обеспечит технологический трансфер этой технологии от разработчика под его надзором на российскую производственную площадку

Ра
со
те
пр
вн
ко
пр
ко
ко
вн
по
м
ц
З
Ф

			сухой помол; приготовление смеси для таблетирования или наполнения капсул; таблетирование; приготовление суспензии для нанесения покрытия (для покрытых таблеток); покрытие таблеток пленочной оболочкой (для покрытых таблеток); фасовка, упаковка, сериализация и агрегация					
378.	Производство биопрепаратов с использованием рекомбинантной ДНК	препараты для лечения функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта	21.20.10.113	фермент идуронат-2-сульфатазы производится с использованием эукариотического продуцента. Культивирование продуцента осуществляется в одноразовых системах с использованием питательных сред на основе химической композиции, без использования компонентов животного происхождения. Очистка происходит с использованием высокоселективных сорбентов, а также с применением технологий вирусной инаktivации препарата. Готовая лекарственная форма выпускается в виде стерильного раствора	31 декабря 2050 г.	да	неприменимо	ра би пр ле Ха ти Х- на вы ур ли ид
379.	Производство биопрепаратов с использованием рекомбинантной ДНК	препараты, способствующие пищеварению, включая ферментные препараты	21.20.10.118	культивирование продуцента осуществляется в одноразовых системах с использованием питательных сред на основе химической композиции без использования компонентов животного происхождения. Очистка происходит с использованием высокоселективных	31 декабря 2050 г.	да	неприменимо	ра би пр ле м ко на

				сорбентов, а также с применением технологий вирусной инаktivации препарата. Готовая лекарственная форма выпускается в виде стерильного раствора			
380.	Технология производства инсулинов (технологическая платформа по разработке и производству лекарственных средств из гибридного белка E.coli)	фармацевтические субстанции и лекарственные препараты инсулина и аналогов инсулина	21.20.10.119	производство основано на использовании собственного штамма-продуцента, содержащего плазмиду, кодирующую гибридный белок с пептидной последовательностью проинсулина	1 января 2035 г.	да	обязательно
381.	Технология производства инсулинов (технологическая платформа по разработке и производству лекарственных средств из гибридного белка	препараты для лечения сахарного диабета	21.20.10.119	описание продукции: пептид - агонист инсулиновых рецепторов сверхдлительного действия. Это новое действующее вещество Best-In-Class, которое не зарегистрировано ни в Российской Федерации, ни в других странах. В связи с отсутствием аналогов инновационная технология направлена на разработку лекарственного средства по	1 января 2035 г.	да	неприменимо

	E.coli)			биомишеням согласно приказу Минпромторга России и Минздрава России N 1605/ N 308н от 19 мая 2019 г. Обладает более выраженным профилем эффективности и безопасности по сравнению со стандартами текущей терапии			
382.	Технология производства нового лекарственного средства "Кардиоплегический раствор Бокерия-Болдырева", собственной разработки для защиты клетки сердечной мышцы от ишемического повреждения во время операции на открытом сердце	растворы плазмозамещающие и перфузионные	21.20.10.134	технические характеристики: раствор для однократного введения в коронарное русло содержащий: L-гистидин - 5 ммоль/л; L-карнозин - 100 ммоль/л; N-ацетилкарнозин - 40 ммоль/л	31 декабря 2045 г.	да	обязательно
383.	Технология производства 3-метил-8-пиперазино-7-(тиетанил-3)-1-этилксантина гидрохлорида, проявляющего	препараты для лечения сердечно-сосудистой системы	21.20.10.140	лекарственное средство, должно обладать антиагрегационной и дезагрегационной активностью, применяемое для лечения и профилактики тромбоза, острого инфаркта миокарда, нарушения мозгового кровообращения.	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо

	антиагрегационную и дезагрегационную активность			У препарата должна присутствовать способность ингибировать активность тромбоцитов, эффективность и избирательность коррекции системы гемостаза и минимизация побочных действий					
383(1).	Технология производства современных генерических препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний	препараты для лечения сердечно-сосудистых заболеваний	21.20.10.140	<p>этапы производства продукции в твердой лекарственной форме:</p> <p>Подготовка производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> подготовка чистых помещений; приготовление дезинфицирующих растворов; подготовка технологической одежды; подготовка персонала к работе; подготовка вентиляционного воздуха; подготовка технологического оборудования. <p>Получение массы для таблетирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> взвешивание и посев сырья; смешивание сырья; грануляция; сушка; сухая калибровка гранул; опудривание; таблетирование и покрытие оболочкой. <p>Фасовка, упаковка, маркировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> фасовка и упаковка таблеток; маркировка блистеров. 	31 декабря 2031 г.	да	необязательно, так как планируемые к производству препараты являются воспроизводимыми (генерическими) препаратами, которые обладают патентной чистотой и не характеризуются патентоспособностью (препараты не могут быть запатентованы, авторские права на воспроизводимые препараты отсутствуют)		

К выпуску предлагаются таблетированные препараты для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, как однокомпонентные, так и комбинированные препараты

(п. 383(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

384. Технология производства фармацевтической субстанции GRS и инновационного антитромботического лекарственного препарата GRS	препараты для лечения сердечно-сосудистой системы	21.20.10.140	фармацевтическая субстанция GRS представляет собой 2-2-5-(гидроксиметил)-3-метил-1,3-оксазолидин-2-илиден-2-цианоэтилиден индолин-3-он, который должен производиться современным способом, а именно химическим органическим синтезом в соответствии с требованиями международного стандарта. Лекарственный препарат GRS должен производиться современным способом фармацевтического производства в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики субстанции GRS должны соответствовать требованиям нормативного документа. Технические характеристики лекарственного препарата GRS должны соответствовать требованиям нормативной документации	1 января 2045 г.	да	обязательно	те ф ле и об со ус пр ун пр ли ф те пр пр
385. Технология производства первого российского дженерика - препарата Дидрогестерон	гормоны половые	21.20.10.173	технические характеристики: дидрогестерон - таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 10 мг. Препарат для перорального применения с избирательным прогестагенным	31 декабря 2050 г.	да	необязательно, т.к. разрабатываемая продукция имеет гражданское назначение и применяется в случаях дефицита эндогенного	В ф су пр пр

действием на слизистую оболочку матки. Таблетки дидрогестерона являются низкодозированной лекарственной формой. Основная роль в технологии достигается за счет однородного распределения действующего вещества в таблетке и точности дозирования. Важную роль играет исходное качество активной фармацевтической субстанции и ее микронизация. Микронизация субстанции влияет на биодоступность лекарственной формы. Будет разработана технология синтеза как самой субстанции, так и лекарственной формы

прогестерона, который может быть в следующих состояниях: эндометриоз; бесплодие, обусловленное лютеиновой недостаточностью; угрожающий или привычный аборт; предменструальный синдром; дисменорея; нерегулярный менструальный цикл; дисфункциональные маточные кровотечения. Способствует сохранению беременности, формированию нормального кровообращения в системе мать-плод и профилактике фетоплацентарной недостаточности. Дидрогестерон является воспроизведенным (генерическим) препаратом, который обладает патентной чистотой и не характеризуется патентоспособностью. Такой препарат не может быть запатентован. Авторские права на воспроизведенные препараты отсутствуют

386. Технология производства фармацевтической

препараты противовирусные для

[21.20.10.194](#)

фармацевтическая субстанция Камфецин представляет собой 1,7,7-триметилбицикло, гептан-2-илиден-

31 декабря 2045 г.

Да

обязательно

те ф. Ка

<p>субстанции и инновационного противовирусного лекарственного препарата Камфецин</p>	<p>системного применения</p>	<p>аминоэтанол, который должен производиться современным способом производства - химическим, органическим синтезом в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики субстанции Камфецин должны соответствовать требованиям нормативного документа. Лекарственный препарат Камфецин должен производиться современным способом фармацевтического производства в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики лекарственного препарата Камфецин должны соответствовать требованиям нормативных документов</p>	<p>пр б м с у пр ун вы пр в с К и л па</p>				
<p>386(1). Технология химического синтеза</p>	<p>риамиловир</p>	<p>21.20.10.194</p>	<p>технология производства субстанции риамиловира состоит из нескольких стадий: стадия диазотирования 3-амино-5метилтио-1,2,4- триазола; стадия сочетания с нитроуксусным эфиром и циклизации в триазавирин; стадия выделения технического риамиловира; стадия получения фармакопейного риамиловира</p>	<p>2 марта 2025 г.</p>	<p>да</p>	<p>обязательно</p>	<p>пе м зд зд за пр пр ан</p>

(п. 386(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

387. Технология CAR-T (Т-клетка химерного антигенного рецептора) терапии злокачественных опухолей	генетически модифицированные Т-лимфоциты (препараты противоопухолевые и иммуномодуляторы)	21.20.10.210	продукция должна соответствовать Федеральному закону "О биомедицинских клеточных продуктах"; отличие технологии заключается в конструировании и создании рекомбинантных плазмидных векторов (методами генной инженерии), несущих ген химерного Т-клеточного рецептора, специфичного к опухолевому антигену. Основными характеристиками плазмидных конструкций являются низкая генотоксичность и высокий - контролируемый уровень экспрессии специфического Т-клеточного рецептора. Производственный цикл занимает 24 - 48 часов от момента получения клеток от пациента, что позволяет реализовать его, практически "у койки" пациента	14 июля 2040 г.	да	обязательно
388. Технология создания универсальной платформы для получения препаратов адаптивной иммунотерапии тяжелых форм онкогематологических заболеваний на основе генетически модифицированных лимфоцитов	препарат адаптивной иммунотерапии и гемобластозов (препараты противоопухолевые и иммуномодуляторы)	21.20.10.210	технология представляет из себя универсальную платформу для получения инновационных препаратов адаптивной иммунотерапии, представляющих собой оригинальную модульную систему: универсальный модуль, состоит из Т-лимфоцитов с внеклеточным рецептором на основе белка барстар; "нацеливающий" компонент включает белок барназу, ковалентно "пришитую" к моноклональным антителам. Эффекторные функции цитотоксических Т-лимфоцитов обеспечиваются за счет самособирающегося молекулярного комплекса "барназа-барстар"	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо

389.	Технология производства фармацевтической субстанции и инновационного противовоспалительного лекарственного препарата ИМЛ	фармацевтическая субстанция ИМЛ; лекарственный препарат ИМЛ (препараты противовоспалительные и противоревматические)	21.20.10.221	фармацевтическая субстанция ИМЛ представляет собой (1R,2S,5R)-5-Метил-2-(пропан-2-ил) циклогексил {2-2-метил-5-метокси-1-(4-хлорбензоил)-1Н-индол-3-ил ацетат}, который должен производиться современным способом производства - химическим, органическим синтезом в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики субстанции ИМЛ должны соответствовать требованиям нормативного документа. Лекарственный препарат ИМЛ должен производиться современным способом фармацевтического производства по защищенной оригинальной технологии в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики лекарственного препарата ИМЛ должны соответствовать требованиям нормативного документа	31 декабря 2045 г.	да	обязательно
390.	Технология производства фармацевтической субстанции и инновационного лекарственного препарата анальгетика PAV	фармацевтическая субстанция PAV; лекарственный препарат анальгетик PAV (анальгетики)	21.20.10.232	фармацевтическая субстанция PAV представляет собой Метил-2-(7-нитро-2-оксо-5фенил-3-пропокси-2,3-дигидро-1-Н-бензо е 1,4 диазепин-1-ил)ацетат, который должен производиться современным способом производства - химическим, органическим синтезом по защищенной технологии в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики субстанции PAV должны соответствовать	1 января 2045 г.	да	обязательно

требованиям нормативного документа. Лекарственный препарат PAV должен производиться современным способом фармацевтического производства в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики лекарственного препарата PAV должны соответствовать требованиям нормативного документа

391.	Технология разработки препаратов для лечения судорожного синдрома и симптомов интоксикации острых отравлений веществами с антихолинэстеразной активностью	Вальмепин (препараты противоэпилептические)	21.20.10.233	технические характеристики: противосудорожное средство с холинолитической активностью на основе гидрохлорид (1-метилпиперидин-4-ил)-2-пропилпентаноата, в виде раствора для внутримышечного введения. Прозрачная, бесцветная жидкость. Посторонние примеси: отсутствуют. Препарат должен быть стерильным. Препарат должен быть не токсичным. Подлинность, количественное определение: определяется методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Специфическая активность: оценка противосудорожной активности определяется по выраженности, продолжительности судорог и летальности. Упаковка и маркировка в соответствии с планируемой к разработке нормативной документации	31 декабря 2055 г.	да	неприменимо
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

392.	Технология производства фармацевтической субстанции DIOL и инновационного лекарственного препарата Проттремин для лечения болезни Паркинсона	препараты противопаркинсонические	21.20.10.234	фармацевтическая субстанция представляет собой 3-метил-6-(1-метилэтил)циклогекс-3-ен-1,2-диол, который должен производиться современным способом производства (химическим, органическим синтезом с последующей хроматографической очисткой) в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики субстанции DIOL должны соответствовать требованиям нормативного документа. Лекарственный препарат Проттремин на основе субстанции DIOL должен производиться современным способом фармацевтического производства в соответствии с требованиями международного стандарта. Технические характеристики лекарственного препарата Проттремин должны соответствовать требованиям нормативного документа	31 декабря 2045 г.	да	обязательно
393.	Технология производства вакцины для профилактики ротавирусной инфекции	вакцины, анатоксины и токсины, применяемые в медицине	21.20.21.120	вакцина для профилактики ротавирусной инфекции, которая производится на культуре клеток. Получаемая в ходе использования технологии продукция, по результатам клинических испытаний, должна быть безопасной и эффективной	31 декабря 2049 г.	да	обязательно

393(1).	Технология создания и производства поливалентной профилактической вакцины против вируса папилломы человека	вакцина для профилактики вируса папилломы человека поливалентная	21.20.21.120	разрабатываемая и внедряемая технология включает получение рекомбинантных вакцин 3-го поколения против вирусов папилломы человека (4-валентные и более), использование которых является передовым стандартом профилактики. Процесс производства вакцины против вируса папилломы человека включает следующие технологические стадии: получение активной фармацевтической субстанции (стадия проводится отдельно для каждого "серотипа"); культивирование (в биореакторе на 10 л, в биореакторе на 100 л, в двух биореакторах на 500 л); получение влажной биомассы; получение суспензии клеток; разрушение суспензии клеток; осветление гомогената; осаждение сульфатом аммония; экстракция; катионообменная хроматография; тангенциальная фильтрация 1; анионообменная хроматография; тангенциальная фильтрация 2; зональное ультрацентрифугирование; тангенциальная фильтрация 3; пересборка;	31 декабря 2049 г.	да	необязательно, поскольку эта технология в полном объеме позволяет осуществить внедрение в промышленное производство иммунобиологических лекарственных препаратов. Для указанной конкурентоспособной продукции не потребуются создание производных результатов интеллектуальной деятельности
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

тангенциальная фильтрация 4;
гель-фильтрация (эксклюзионная
хроматография);
стерилизующая фильтрация;
сорбция на гидроокись алюминия.
Получение готовой лекарственной формы
(возможно при наличии субстанции всех 4
серотипов);
сведение;
розлив;
визуальная инспекция;
этикетирование;
упаковка (сериализация, агрегация)

(п. 393(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

394. Технология производства вакцины против ветряной оспы	вакцины, анатоксины и токсины, применяемые в медицине	21.20.21.120	технология включает получение вакцины для профилактики ветряной оспы, производимой на культуре клеток. Получаемая в ходе использования технологии продукция, по результатам клинических испытаний, должна быть безопасной и эффективной	31 декабря 2049 г.	да	обязательно
395. Технология производства	препараты фармацевтичес	21.20.23.190	предполагаемая лекарственная форма представляет собой инъекционную	1 июня 2040 г.	да	обязательно

противоопухолевой
композиции
комплексного
действия на
протеасомы

кие прочие

лекарственную форму, что предполагает
фармацевтическое предприятие,
оборудованное по международным
стандартам, осуществляющее выпуск
стерильной продукции, в соответствии с
требованиями нормативного документа

б
м
м
с
н
в
п
С
п
в
с
к
и
п
п
у
п
с
с
п
о
п
р
н
э
о
5
л
п
и
п
ч
о
п

396. Технология производства стабильного изотопа углерода 13С на каскаде ректификационных колонн	стабильный изотоп углерода 13С (препараты фармацевтические прочие)	21.20.23.190	основные характеристики продукции: стабильный изотоп 13С; концентрация 13С - 99 процентов; химическая форма продукции - оксид углерода	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
397. Технология разработки и производства устройств, используемых в условиях ограниченных ресурсов для быстрой, простой, надежной и	реагенты диагностические и прочие фармацевтические препараты	21.20.23	технические характеристики: микрочипы должны содержать не менее 10 тыс. пептидов на предметном стекле (77 x 26, толщина 1,0 - 1,2 м), оборудование для проведения работ по созданию микрочипов отсутствует. Производство пептидных микрочипов должно отвечать современным	1 июня 2030 г.	да	неприменимо

	специфичной диагностики заболеваний, с помощью выявления малых количеств клеточных и молекулярных биомаркеров в целях обеспечения персонализированного лечения			производственным практикам и стандартам. Требуется современное биотехнологическое производство				
398.	Технология производства радиофармацевтических препаратов для диагностических и лечебных целей с созданием и реализацией модели "Ядерная аптека"	реагенты диагностические и прочие фармацевтические препараты	21.20.23	свойства промышленной продукции: радиофармпрепараты, являющиеся лечебными, применяемыми для лечения онкологических заболеваний: Йобенгуан 131I; Радия хлорид 223 Ra. Радиофармпрепараты, являющиеся диагностическими, применяемыми для определения местоположения и размеров опухоли: Технеция, 99mTc Al ₂ O ₃ , Патент N 2512595 "Способ получения реагента для приготовления, меченного технецием 99-м нанокolloида на основе гамма-оксида алюминия". Технеция, 99mTc 1-тио-D-глюкоза, Патент N 2644744 "Состав и способ получения реагента для радионуклидной диагностики на основе меченной технецием 99-м 1-тио-D-глюкозы". мекрофенин; макроагрегаты альбумина; кальция тринитрата пентенат;	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку данная технология в полном объеме позволяет осуществить внедрение в серийное производство радиофармацевтических препаратов, конкурентоспособных на мировом рынке, для реализации указанной конкурентоспособной продукции не потребуются создание производных результатов интеллектуальной деятельности	

пирфосфат натрия;
эксаметазим;
меркаптоацетилтриглицин;
технеция, 99mTc, сукцимер;
технеция, 99mTc сестамиби;
технеция, 99mTc фитат;
технеция, 99mTc оксабифор;
этидроновая кислота;
натрия пертехнетат 99mTc. Способы
(методы) производства заявленных
радиофармацевтических препаратов,
следующие:

Йобенгуан 131I-технология изотопного
обмена между стабильным и
радиоактивным йодом в присутствии
катализатора. Автоклавирование.
Радия хлорид 223 Ra - разведение сырья
до необходимой активности и требуемых
параметров качества по нормативной
документации. Финишная стерилизация.
Натрия пертехнетат 99mTc - Растворение
облученной мишени природного
молибдена. Загрузка в установку.
Экстракционная технология разделения
целевого Tc-99m от материнского Mo-99.
Экстракция метилэтилкетонем из
щелочного раствора молибдата калия.
Фасовка во флаконы, финишная
стерилизация;
Все остальные заявленные
радиофармацевтические препараты -
представляют собой двухкомпонентные
препараты. Первая часть - активные

до
ра
вн
Эн
до
не
се
ра
те
от

зн
не
об
пр
П
ф
ф
м

фармацевтические субстанции "Пертехнетат натрия, Tc-99m", вторая - лиофилизат. Лيوфилизат производится из навески сухого вещества, далее растворяется в водном растворе, асептически фасуется во флаконы и высушивается в лиофильном шкафу; Готовый лиофилизат проходит контроль качества и далее поступает на производство готовых лекарственных форм, готовые лекарственные формы производятся путем растворения лиофилизата "Пертехнетат натрия, Tc-99m" требуемой активности. Далее возможна фасовка на монодозы в шприцы или флаконы. Уникальность современной технологии заключается в следующем:

создание радиофармацевтического производства в формате "ядерной аптеки", которое позволит решить большой перечень существующих проблем в области ядерной медицины. Производство, организованное с соблюдением всех требований, с полным циклом контроля качества позволит обеспечивать потребителей готовым лекарственным продуктом, зарегистрированным с соблюдением всех действующих требований, исключив необходимость стадии приготовления их в клинических учреждениях. Требования к производству данного

				радиофармпрепаратов аналогичны требованиям к производству иных радиофармпрепаратов, включая международные и другие регламентирующие нормативы				
398(1).	Технология производства медицинских пластырей с полиакрилатным адгезивом по технологии фотосшивки термопластичного преполимера, содержащего ультрафиолетовые-реактивные группы	гипоаллергенная повязка пластырного типа с полиакрилатным адгезивом, чувствительным к давлению	21.20.24.110	повязка на рану пластырного типа: сопротивление отслаиванию - не более 200 Н/м.; устойчивость адгезивных свойств к радиационной стерилизации дозой 20 ± 5 кГр - не менее 85 процентов от начального показателя; плотность нанесения адгезива - не более 60 г/м ² ; варианты исполнения: лейкопластырь антимикробный с мирамистином; лейкопластырь антимикробный с протарголом; лейкопластырь без лекарственных аппликаций; лейкопластырь бактерицидный с бриллиантовым зеленым; размерный ряд: ширина от 1 см до 15 см (± 10%), длина от 3 см до 100 см (± 10%)	31 декабря 2030 г.	да	необязательно, так как производство материалов с ультрафиолетовым-отверждаемым полиакрилатным клеем относится к числу современных технологий, которые благодаря экологичности находят широкое применение. Технология достаточно известна, имеет широкое распространение в странах с высоким уровнем развития медицины. В связи с этим, зарегистрировать патент на данную технологию невозможно, учитывая, что патентная деятельность в Российской Федерации имеет мировое распространение	
(п. 398(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)								
398(2).	Технология производства раневых повязок с парафином или пчелиным воском	раневые повязки с пластифицированным	21.20.24.160	содержание модифицированного парафина или пчелиного воска в повязке не более 65 процентов; стерильность - радиационная	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	

по технологии
физического
модифицирования
структуры веществами
родственной
химической природы

парафином
или пчелиным
воском

стерилизация дозой 20 ± 5 кГр;
атравматичность - 100 процентов;
Раневая повязка с пластифицированным
парафином:
лекарственное вещество в составе
повязки: хлоргексидин, химотрипсин,
лидокаин, без лекарственного вещества.
Типоразмер:
ширина от 5 см до 10 см ($\pm 10\%$),
длина от 5 см до 100 см ($\pm 10\%$).
Раневая повязка с пластифицированным
пчелиным воском:
лекарственное вещество в составе
повязки: мазь Левомеколь, мазь
Метилурацил, мазь Диоксидин, мазь
Повидон-Йод, без лекарственного
вещества.
Типоразмер:
ширина от 5 см до 10 см ($\pm 10\%$),
длина от 5 см до 100 см ($\pm 10\%$)

(п. 398(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

399. Технология
производства
конкурентоспособных
резиновых
уплотнителей дверей с
применением
автоматической
прессовой спайки
заготовок дверных
уплотнителей

уплотнители
резиновые

[22.19.73.114](#)

технические характеристики:
и соответствие требованиям,
установленным в [ТР ТС 018/2011](#)
(Технический регламент Таможенного
союза "О безопасности колесных
транспортных средств");
удовлетворение необходимых
технических требований (материал,
функциональные характеристики, защита
окружающей среды). Требования к

1 января
2025 г.

да

необязательно, поскольку в
результате внедрения
технологии будет создано
производство
конкурентоспособного на
внешних рынках продукта

автомобиля с
помощью технологии
горячего прессования

технологии:
автоматическая прессовая линия спайки
заготовок дверных уплотнителей
автомобиля с помощью технологии
горячего прессования. Роботизированный
процесс сверления технологических
отверстий в элементах для стравливания
воздуха и (или) установки крепежных
клипс

399(1).	Технология производства медицинских изделий из нитрильного, хлоропренового и натурального латекса	перчатки смотровые; перчатки хирургические; перчатки хирургические резиновые	22.19.60.111	керамические формы, которым придана форма человеческой руки, погружение форм в нитрил, вулканизация, выщелачивание, формирование валика манжеты, процесс финишной обработки, снятие с форм. Продукция полностью соответствует ГОСТ 32337-2013 "Перчатки медицинские диагностические нитрильные"	23 июня 2041 г.	нет	обязательно	ур те та по сь Ун об м ра Р те по
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----	-------------	--------------------------------------------------------------------

(п. 399(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

399(2).	Технология производства медицинских изделий из натурального и синтетического латекса, включая перчатки медицинские диагностические (смотровые) латексные	перчатки медицинские диагностические (смотровые) латексные неопудренные стерильные одноразовые; перчатки	22.19.60.113 ; 22.19.60.119	технические характеристики продукции в соответствии с ГОСТ Р 52239-2004 "Перчатки медицинские диагностические одноразовые"; для нитриловых перчаток дополнительно ГОСТ 32337-2013 "Перчатки медицинские диагностические нитрильные". Основные требования к продукции: оценка толщины, длины и ширины	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	пр те (н ра пр те ил
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	----------------------------------------

<p>неопудренные стерильные одноразовые, перчатки смотровые медицинские нитриловые неопудренные нестерильные одноразовые</p>	<p>смотровые медицинские нитриловые неопудренные нестерильные одноразовые</p>	<p>перчатки; оценка уровня прочности, площади текстурирования перчатки, герметичности, физико-механических показателей: до и после ускоренного старения прочность при растяжении - не менее 14 МПа; оценка материалов, контактирующих с организмом человека</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 399(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

<p>400. Технология производства конкурентоспособных резиновых уплотнителей дверей для малых/средних/ больших легковых автомобилей и внедорожников</p>	<p>резиновые уплотнители дверей</p>	<p>22.19.73.114</p>	<p>требования к технологии: автоматическая размотка металлических профилей и их формирование с помощью ряда металлических роликов; автоматическая загрузка сырья (резины) и нагрев сырья; осуществление экструзии под давлением. Автоматический процесс вулканизации резиновой заготовки изделия и автоматическое нанесение силиконового покрытия; автоматическая роботизированная обрезка заготовок. Продукция должна соответствовать требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 для данного вида продукции (при наличии). Технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке. Обеспечение действующих или перспективных (ЕВРО 6 и выше)</p>	<p>31 декабря 2025 г.</p>	<p>да</p>	<p>необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта</p>	<p>по пр те пл пр со пр</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

			законодательных требований в области экологии					
401.	Технология производства резинометаллических и резиновых деталей ходовой части транспортного средства повышенной проходимости	изделия технического назначения из вулканизированной резины прочие, не включенные в другие группировки	22.19.73.119	технические характеристики: условия работы при температуре от минус 60 до +60 °С; среда - речная и морская вода; стойкость к динамическим нагрузкам; прочность связи резина - прорезиненная ткань при расслоении не менее 6 кгс\см ² ; прочность связи резина - металл по ГОСТ 209-75 "Резина и клей. Методы определения прочности связи с металлом при отрыве" не менее 40 кгс\см ² ; максимальная среднетехническая скорость движения 17 м\сек.; число циклов нагружения 4.5 x [(10)] 6; статистическая нагрузка 460 кгс Требования к технологии: изготовление резинометаллических изделий вулканизацией в пресс-формах путем прессования и литья под давлением	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, так как в процессе внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной продукции	ре ко ре не пр со эн по м пр м ст по ко ра ко ре по ха до м се
402.	Технология производства полимерных дренажных колодцев с фильтрующим элементом для локальных систем сбора, очистки и	дренажный колодец с фильтрующим элементом (изделия из пластмасс)	22.2	технические характеристики дренажного колодца: изготавливается из гофрированной пластиковой трубы; кольцевая жесткость должна быть не менее SN-4; площадь отверстий водопоглощения должна составлять не менее 120	1 января 2050 г.	да	обязательно	да д по эн ка ф ф оч

отвода поверхностных стоков в местах отсутствия центральной ливневой канализации

процентов на 1 м²
Технические характеристики фильтрующего элемента - показатели очистки, а также предельные концентрации загрязняющих веществ в очищенном стоке, должны соответствовать требованию Ростехнадзора. Фильтр должен быть многоразового использования (с заменой сорбента).
Водопропускная способность должна быть не менее 2 м³/час. Площадь фильтрующих отверстий должна составлять не менее 25 процентов общей площади фильтра

403. Технологии производства термоизолирующих профилей на основе полиамидных компаундов

термоизолирующие профили на основе полиамидных компаундов (плиты, листы, трубы и профили пластмассовые)

22.21

технические характеристики: полиамид бб со стеклонаполнением 25 процентов;
по параметрам прочности при разрыве и модулю упругости продукция должна превышать указанные требования на не менее, чем 15 процентов. Предлагаемая продукция должна полностью соответствовать требованиям [ГОСТ 31014-2002](#) "Профили полиамидные стеклонаполненные".
Основными отличиями от аналогов являются - стабильность геометрических параметров изделия, высокое качество поверхности, возможность производить профиль со сложной геометрией и

31 декабря 2040 г.

да

необязательно, поскольку создаваемая в рамках технологии продукция является конкурентоспособной на внешнем рынке

			<p>многокамерные профили, применение технологий с использованием клеевого шнура и заполнением камер комбинированных профилей.</p> <p>Требования к технологии: профили производятся методом экструзии со специально подобранными режимами переработки и инструментальным оформлением</p>				
404.	Технология производства композитных труб (Пермская непрерывная технология)	композиционные трубы (стеклопластик), в т.ч. для уранодобывающего производства)	<p>22.21.21.125</p> <p>технические характеристики: вся продукция соответствует ГОСТ Р 55068-2012 "Трубы и детали трубопроводов из композитных материалов на основе эпоксидных связующих, армированных стекло- и базальто-волокнами" и имеет сертификат соответствия требованиям; сертификат соответствия в области пожарной безопасности, группа горючести "Г1". Диапазон диаметров изготавливаемых труб от 20 мм до 1000 мм. Возможно изготовить тонкостенные малонапорные трубы, в том числе, вентиляционные и высоконапорные трубы для систем поддержания пластового давления или обсадных колонн нефтегазовых скважин с внутренним давлением до 25 МПа. Температура транспортируемой жидкости 115 градусов Цельсия и выше. Трубы сохраняют хим. стойкость в агрессивных средах более 30 лет. Температура эксплуатации от -50 до +50 градусов</p>	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	

			<p>Цельсия. Могут применяться эпоксидные, полиэфирные или винилкарбоновые смолы в зависимости от особенностей эксплуатационных требованиям.</p> <p>Требования к технологии: все основные технологические переходы, включая намотку, пропитку связующим, полимеризацию и разрезку трубы, производятся при непрерывном движении трубы вдоль оси, сопровождающим ее сход с формообразующей оправки</p>				
405.	Технология по изготовлению полимерных трубок для систем автомобиля путем их формования под воздействием перегретого пара в условиях повышенного давления	<p>трубки полимерные для: топливopодaющей системы; пневматической тормозной системы; гидравлической тормозной системы; рулевой системы; (трубы, трубки и шланги и их фитинги прочие пластмассовые)</p>	<p>22.21.29</p> <p>технические характеристики: трубка полиамидная топливная многослойная с низким уровнем имиссии топлива, должна соответствовать требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 (технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств") для данного вида продукции.</p> <p>Требование к технологии: процесс придания формы пластмассовым трубкам с помощью подогревания заготовок горячей водой или паром.</p>	31 декабря 2025 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство высококонкурентной на внешних рынках продукции	
405(	Технология	дренажные	<p>22.21.29.120</p> <p>производимая промышленная продукция</p>	1 июня	да	обязательно

1). производства дренажных атравматичных катетеров с мерными емкостями

многоканальные катетеры силиконовые

включает следующие технические характеристики:
использование современных полимерных материалов, обладающих необходимой совокупностью следующих качеств:
биологическая инертность к воздействию биологических жидкостей;
токсикологическая совместимость как с организмом, так и различными видами лекарственных средств, используемых для ухода за раной;
антимикробная резистентность;
механическая прочность;
оптимальная твердость, имеющая минимальное травмирование прилегающих к дренажу тканей;
наличие широкой номенклатуры размеров и конструкций, максимально покрывающей потребности хирургов и учитывающей огромное разнообразие ран и полостей, а также методик лечения;
совместимость с современным медицинским диагностическим и лечебным оборудованием, методиками лечения: рентгеноконтрастность, оптическая прозрачность по всей длине, широкая номенклатура коннекторов, коммутирующих устройств;
удобство и безопасность использования для больных и персонала, окружающей среды: устройства фиксации в теле и на теле пациента, предохраняющие устройства от обратного заброса экссудата, предохранительные клапаны

2040 г.

ра
су
по
Б
м
со
и
Те
во
ср
ре
эн

(п. 405(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

406.	Технология производства двухосноориентированной полиэтилентерефталатовой пленки (БОПЭТ) и производства полиэтилентерефталата (ПЭТ)	плиты, листы, пленка и полосы (ленты) полимерные, неармированные или не комбинированные с другими материалами	22.21.3	двухосноориентированная полиэтилентерефталатовая пленка имеет высокие физико-механические характеристики, высокие барьерные, изоляционные, защитные свойства и высокую термостабильность. Технические характеристики полиэтилентерефталата пленочного сорта и текстильного сорта должны соответствовать качеству для производства технических нитей, для 3D печати и медицинского назначения	1 июня 2040 г.	да	обязательно
407.	Технология производства ионообменных мембран с использованием водоэмульсионной полимеризации для водородных топливных элементов и других электрохимических устройств.	Ионообменные мембраны (пленки пластмассовые, неармированные или не комбинированные с другими материалами)	22.21.30.120	технические характеристики продукции: высокая протонная проводимость; отсутствие электронной проводимости; долговременная механическая стабильность, в том числе, в присутствии воды; малая проницаемость для газовых реагентов; долговременная химическая стабильность. По своим техническим характеристикам продукция должна полностью соответствовать импортным аналогам - Nafion фирмы DuPont. Требования к технологии: новая экологически чистая и экономически эффективная технология с использованием метода	1 января 2070 г.	да	обязательно

			водоэмульсионной полимеризации			
408.	Технология промышленного производства вакуумных теплоизоляционных панелей, заполненных высокопористым материалом	вакуумные теплоизоляционные панели, заполненные высокопористым материалом (плиты, листы прочие пластмассовые пористые, не включенные в другие группировки)	22.21.41.119 продуктом разработки является вакуумная теплоизоляционная панель, заполненная аэрогелем, и промышленная технология ее получения. Вакуумная теплоизоляционная панель состоит из пористого сердечника, геттера и мембраны, поддерживающей вакуум. Коэффициент теплопроводности вакуумной теплоизоляционной панели равен 0,0035 Вт/м·К. Давления внутри вакуумной панели не более 50 Па. В соответствии с ГОСТ 5197-85 "Вакуумная техника" указанное давление соответствует среднему вакууму (0,1 - 100 Па). Геометрические размеры вакуумной панели: толщина от 5 мм до 15 мм и размеры (длинна и ширина) от 200 мм до 1000 мм. Форма вакуумных панелей: плоскопараллельные пластины, кольца заданной ширины	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
409.	Технология производства сшитого пенополиэтилена тонких марок	полосы (ленты) прочие пластмассовые пористые	22.21.41.130 технические характеристики: толщина от 0,3 мм до 1,5 мм; плотность от 25 до 300 кг/ м ³ . Требования к технологии: возможность получения продукции с заявленными техническими характеристиками	30 июня 2030 г.	да	необязательно, поскольку в рамках технологии будет создано производство высоконкурентного на внешнем рынке продукта

410.	Технология по организации производства широких пленок из отечественных промышленных и опытных марок фторполимеров с улучшенными характеристиками	пленки прочие пластмассовые непористые	22.21.42.120	технические характеристики широких пленок Ф-40/ETFE (на первом этапе производства) должны соответствовать современным импортным аналогам ETFE (этилен тетрафторэтилен). требования к технологии: современная специализированная экструзионная линия с широкой формующей головкой	1 января 2070 г.	да	неприменимо: 1. Импортзамещающая продукция; 2. Первое и единственное в России производство широких фторполимерных пленок, на российском рынке нет отечественных аналогов; 3. Наличие опыта сотрудников и научно-технического задела; 4. Обеспечение российского рынка высококачественной фторполимерной пленки по доступной цене	на со сь с к ус ха со ра ра
411.	Технология изготовления изделий из полиуретана методом реакционного литья	изделия пластмассовые прочие, не включенные в другие группировки	22.29.2	технические характеристики: в соответствии со стандартами отрасли применения; высокая степень твердости; высочайшая износостойкость (в том числе абразивная стойкость); высокая эластичность при высокой твердости; значение прочности (до 50 МПа); широкий температурный диапазон эксплуатации (от -60 градусов Цельсия до	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	по в кр сл по об м пр от об ха

			+80 градусов Цельсия); не подвержен образованию микроорганизмов и плесени; обладает стойкостью к маслам и растворителям					
411(1).	Технология переработки полиэтилентерефталата отечественного производства с помощью высокотехнологичной многоступенчатой системы удаления влаги из первичного сырья, создания специальных микроклиматических условий для работы оборудования	высокопрочные корпуса магистральных фильтров для воды; корпуса для систем умягчения воды с помощью ионообменных смол; водосливная арматура; сифоны; гибкие удлинители для канализационной системы	22.29.2	устойчивость к давлению в 50 атм (одномоментно); устойчивость к многократным динамическим нагрузкам в диапазоне от 0 до 30 атм (более 3 тыс. циклов); компактные габаритные размеры; эргономичность; прозрачный корпус для удобства контроля за состоянием фильтрующего элемента; интуитивно понятные подключение и монтаж	31 декабря 2032 г.	нет	обязательно	
(п. 411(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)								
412.	Технология литья под давлением изделий из пластмасс	пластиковые контейнеры для твердых коммунальных отходов,	22.29.29	технические характеристики пластиковых контейнеров для твердых коммунальных отходов: объем - 1100 л, 770 л; оснащен колесными блоками для	30 декабря 2025 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на	

	вакуумные пробирки для забора венозной крови (изделия пластмассовые прочие)		<p>перемещения;</p> <p>усиленная конструкция места захвата гребенкой;</p> <p>соответствие международному стандарту DIN EN 840.</p> <p>Виды вакуумных пробирок для забора венозной крови:</p> <p>вакуумные пробирки без наполнителя;</p> <p>вакуумные пробирки для гематологического исследования цельной крови;</p> <p>вакуумные пробирки для исследования коагуляционных свойств крови;</p> <p>вакуумные пробирки для исследования уровня глюкозы</p> <p>Размеры: 13*75, 13*100, 16*100 (мм);</p> <p>Применение промышленного реактора для стерилизации</p>			внешнем рынке продукта	си де ко	
413.	Технология изготовления промышленных сеток	изделия пластмассовые прочие, не включенные в другие группировки	22.29.29.190	<p>синтетическая формующая сетка:</p> <p>воздухопроницаемость от 320 до 1200;</p> <p>количество точек опоры, от 44 до 1248 шт.;</p> <p>водоотведение (дренажный индекс) от 8,1 до 39,6;</p> <p>удерживающая способность до 90 процентов;</p> <p>устойчивы к воздействию рабочих температур от -40 до +60 °С;</p> <p>износостойкость, коэффициент от 1,45 до 3,05 мм²/см.</p> <p>Синтетическая сушильная сетка:</p> <p>воздухопроницаемость От 100 до 1100;</p>	31 декабря 2035 г.	да	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта	по по те тк пр от Ра су ун на ре эн по

			<p>устойчивы к гидролизу при температуре до +100 °С при длительном воздействии;</p> <p>устойчивы к воздействию рабочих температур от -40 до +60 °С;</p> <p>износостойкость от 4,39 до 6,11, коэффициент мм²/см.</p> <p>Каркасная сетка:</p> <p>износостойкость от 4,06 до 5,99 коэффициент мм²/см;</p> <p>устойчивы к воздействию минеральных и органических кислот, щелочей (концентрацией не более 10 процентов, рН = 9 - 11) и органических растворителей</p>					
414.	Технология нанесения высокобарьерных вакуумных покрытий на пленочные материалы	высокобарьерные пленки (изделия пластмассовые прочие, не включенные в другие группировки)	22.29.29.190	<p>основной технической характеристикой является показатель барьерных свойств полученной продукции. Барьерные свойства OTR, см³ (м²/сутки) 4,62; WVTR, грам/(м²/сутки) 0,07 Требования к технологии:</p> <p>основным способом производства продукции является нанесение высокобарьерных вакуумных покрытий путем напыления наночастиц оксида алюминия, оксида кремния и прочих соединений</p>	5 июня 2035 г.	да	обязательно	те ус до об уз во ча м
415.	Технология по производству высокотехнологичных полиэтиленовых пленок с применением технологии машинно-продольной	изделия пластмассовые прочие, не включенные в другие группировки	22.29.29.190	<p>упаковочная полиэтиленовая пленка, полученная по данной технологии, должна обладать повышенными механическими характеристиками в продольном направлении, что позволяет использовать данную пленку в ротогравюрной печати, а также заменять</p>	1 января 2040 г.	да	обязательно	те ус вн сь со пр до

ориентации и вытяжки в продольном направлении для получения тонких прочных ориентированных полиэтиленовых пленок

ею полиэтилентерефталатные и биаксиально-ориентированные полипропиленовых пленки на высокоскоростных фасовочных линиях. По основным характеристикам, важным для указанного применения

416.	Технология по производству пакетов с вваренным дозатором, подвергаемая пастеризации или стерилизации для упаковки пюре для детского питания	пакеты с вваренным дозатором (изделия пластмассовые прочие, не включенные в другие группировки)	22.29.29.190	технические характеристики: прочность сварки готового пакета, Н/15мм - 55; burst test, кПа - 300; прочность вварки дозатора, Н - 90; кислородопроницаемость, см ³ - 0,1. Пакеты будут поставляться заказчику в готовом виде с вваренным дозатором. Фасовка продукта у заказчика будет производиться через дозатор, затем закупориваться крышкой и пакеты с продуктом будут отправляться на термообработку. Основные требования к материалам: все материалы, которые используются для производства (материал для изготовления пакета, дозатор и крышка) должны выдерживать стерилизацию или пастеризацию; пакет должен быть герметичным, дозатор и крышка должны быть совместимыми для обеспечения герметичности пакета с	1 января 2040 г.	да	обязательно
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

			продуктом					
417.	Технология производства и применения рукавных термоусадочных этикеток для декорирования внешнего слоя тары пищевых продуктов питания и тары бытового назначения	этикетка термоусадочная рукавная (изделия пластмассовые прочие, не включенные в другие группировки)	22.29.29.190	технические характеристики: изготавливается в виде рукава; пленка, из которой сформирован рукав должна сжиматься (усаживаться) под воздействием температуры в поперечном направлении, до 80 процентов облекая форму тары. Основные характеристики рукава: ширина от 50 мм до 350 мм; усадка зависит от применяемой пленки до 80 процентов. Выпускаемый продукт может быть оснащен перфорацией для того, чтобы быть более технологичным на линиях с ускоренной усадкой. По основным характеристикам соответствует аналогам. Требования к технологии: основной способ печати - ротогравюрный, флексографический способ печати. Резка происходит на бобинорезательных машинах. Склейка рукава - на специализированном оборудовании	5 июня 2025 г.	да	обязательно	ра м к п о д у п е б п т п б в
418.	Технология производства пленок нового поколения с применением технологии для получения прочных ориентированных полипропиленовых	ориентированные полипропиленовые пленки (изделия пластмассовые прочие, не включенные в	22.29.29.190	основные характеристики продукта: прочность и жесткость за счет ориентации в продольном направлении. Прочность при растяжении, Н (продольное направление): 145,44/147,98; прочность при растяжении, Н (поперечное направление):	5 июня 2025 г.	да	обязательно	те ус вн сь пр пр д к

	пленок, предназначенных в том числе для стерилизации	другие группировки)		25,27/32,57; модуль упругости, Мпа: 1475,16/1422,29. Эти свойства позволяют обеспечить качественную переработку гибкой упаковки на основе продукта			
419.	Технология производства листового стекла с толщинами от 1,6 мм, методом плавающей ленты стекла на поверхности расплавленного металла (флоат-процесс)	стекло листовое	23.11.1	технические характеристики: широкий диапазон выпускаемых толщин от 1,6 мм до 12 мм; минимальные оптические искажения в проходящем свете; соответствие современным требованиям оптического искажения в отраженном свете; оптимальный коэффициент направленного пропускания света в соответствии с назначением; стабильные световые и энергетические характеристики	1 июля 2036 г.	да	обязательно

419(1). Технология производства стеклотары для пищевой промышленности

тара стеклянная бесцветная объемом до 3,0 л, высотой до 500 мм и весом до 2 кг одного изделия с низким содержанием железа (до 0,025 процента) и нестандартной формы

[23.13.11.111](#)

цвет стекла, пороки, качество отжига стекла, термостойкость, прочность и химическая устойчивость стеклотары, а также форма, вес и другие характеристики выпускаемой стеклотары соответствуют [ГОСТ 32131-2013](#) "Бутылки стеклянные для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции. Общие технические условия"

1 июля 2036 г.

нет

необязательно, так как в целях совершенствования технологии нет необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе данной технологии (доработка и улучшение технологии возможна без создания результатов интеллектуальной деятельности)

ав
вв
эн
тс
ф
те
вы
та
ж
ф
не
ро
по
пр
по
ил
вы
ас
тс
Гл
эн
сп
бл
и
он
ст
ж
не
вы
Ро
по
ал
пр

(п. 419(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

419(2).	Технология производства флаконов для фармацевтической и медицинской промышленности из стекла 1-го класса на высокоскоростной машине нового поколения	флаконы стеклянные для фармацевтической промышленности	23.13.11.130	технические характеристики продукции в соответствии с международным стандартом - ISO 8362-1:2018. Условия, в которых производится продукция, соответствуют стандарту ISO 15378 (ГОСТ Р ИСО 15378-2017). Соблюдение надлежащей практики автоматизированного производства. Полностью автоматизированный процесс - от загрузки стеклотрубки до упаковки в коробки с готовыми флаконами. Описание частей линии и стадий технологического процесса: автоматический загрузчик трубки - автоматизирован процесс загрузки стеклянной трубки; каждая формовочная машина имеет головку Pick & place, которая захватывает готовые изделия захватом из второй секции и помещает их на конвейер с призматическим профилем. Автоматическая линия транспортировки и контроля геометрических дефектов. Автоматическая упаковочная машина (полностью автоматизированный процесс). Производство флаконов стеклянных для фармацевтической промышленности, включая флаконы диаметром 14 - 32 мм	1 февраля 2031 г.	да	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 419(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

419(3).	Технология производства листового стекла толщиной от 1,6 мм методом проката стекла с повышенной светопропускаемостью с возможностью нанесения одно- или двустороннего антибликового покрытия "золь-гель" на водной основе	стекло листовое	23.11.1	требования к основным техническим характеристикам (свойствам) промышленной продукции: толщина листового стекла - от 1,6 мм до 6 мм; коэффициент светопропускания - 91 процент с опцией увеличения до 96 процентов; возможность изготовления высокопрочного, закаленного листового стекла с высоким светопропусканием; возможность нанесения двустороннего антибликового покрытия золь-геля для наиболее эффективного использования энергии солнца. Требования к современной технологии: производство листового стекла толщиной от 1,6 мм, в том числе с особым узором, позволяющим равномерно рассеивать солнечный свет (диффузное стекло); использование при производстве листового стекла кварцевого песка с пониженным содержанием железа (массовая доля оксида железа не более 0,016 процента); возможность нанесения на листы стекла особого покрытия (золь-гель раствора), уменьшающего отражение света (увеличивающее светопропускание от 91 процента до 96 процентов); возможность сушки стекла после нанесения золь-геля на водной основе,	31 декабря 2040 г.	да	необязательно, так как в процессе внедрения технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	вн ра пр за пр по се до со ос по те пр ст не по и И со и по и до ко вн о
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

которое удаляет молекулы воды, оставляя слой золь-геля толщиной около 150 нм; возможность одновременного нанесения золь-геля на обе стороны стекла

(п. 419(3) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

419(4).	Технология производства стеклотары	бутылки стеклянные; банки стеклянные	23.13.11.110 ; 23.13.11.120	цвет стекла, пороки, качество отжига стекла, термостойкость, прочность и химическая устойчивость стеклотары, а также форма, вес и другие характеристики выпускаемой стеклотары соответствуют ГОСТ 32131-2021 "Бутылки стеклянные для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции. Общие технические условия", ГОСТ 5717.1-2021 "Тара стеклянная для консервированной пищевой продукции. Общие технические условия", ГОСТ 32130-2013 "Межгосударственный стандарт. Банки стеклянные для пищевых продуктов рыбной промышленности. Технические условия", ГОСТ 15844-2014 "Межгосударственный стандарт. Бутылки стеклянные для молока и молочных продуктов. Технические условия"	21 апреля 2033 г.	нет	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на мировом уровне промышленной продукции
---------	------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 419(4) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

420.	Технология изготовления стеклопластиковых лопастей с углеволоконным слоем, применяемым в качестве обогрева, на поверхности для ветроэнергетических установок арктического исполнения	Лопасть ветроэнергетических установок с возможностью обогрева поверхностного слоя (изделия из стекловолокна прочие, кроме стеклотканей)	23.14.12.190	требование к технологии: использование современных технологий антиобледенения, при помощи применения углеволокна, как элемента обогрева лопастей, интегрированного в верхний слой лопасти. Продукция должна быть экологически чистой и способствовать энергоэффективной энергосберегающей генерации электроэнергии, применяемой в изолированных сетях	1 января 2036 г.	да	обязательно
421.	Технология производства особо чистых высокотемпературных изделий для печей производства ядерного топлива	особо чистые высокоогнеупорные керамические изделия (кирпичи, блоки, плитки и прочие керамические изделия из кремнеземистой каменной муки или	23.20.11	требования к продукции: высокая точность поддержания заявленного химического состава и поддержания геометрических размеров; температуростойкость; точность	31 декабря 2025 г.	да	обязательно

		диатомитовых земель)						
422.	Технология производства огнеупорных изделий	изделия огнеупорные, леточные моноблочные	23.20.12	технические характеристики: повышенная прочность; высокая эффективность; увеличенный срок эксплуатации (службы); экологическая безопасность	1 января 2036 г.	да	обязательно	ре по ке Ка из сп об ра
422(1).	Технология по производству строительных конструкций для строительства жилых и общественных зданий	стенные панели (в том числе несущие), лифтовые шахты, плиты перекрытий и покрытий, монтажные узлы и детали, лестничные площадки и марши, фасадные элементы	23.61; 23.63; 23.64; 25.11	создание автоматизированного объекта промышленности строительных материалов по производству конструкций для возведения объектов капитального строительства 2 - 3 климатических зон, 2-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.2 и Ф1.3. Предел огнестойкости конструкций для несущих стеновых панелей REI90, для плит перекрытий и покрытия REI-90. Расчетные нагрузки на плиты перекрытий - 360 кгс/м ² , плиты балконов - 480 кгс/м ² . Гарантийный срок службы конструктивных элементов - 50 лет	1 января 2121 г.	да	необязательно, так как в процессе внедрения технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии	те со ра ст об пр не он и пр м пе вы (и ст по эн со эн м на зд

(п. 422(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

422(2).	Технология производства газоблоков с применением золы-уноса государственной районной электрической станции	газоблок	23.61.11.190	использование в производстве блоков золы-уноса государственной районной электрической станции	1 января 2035 г.	нет	обязательно
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----	-------------

(п. 422(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

422(3).	Технология по производству минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов и изделий	материалы и изделия минеральные тепло- и звукоизоляционные	23.99.19.110	требования к продукции, серийное производство которой должно быть освоено в результате внедрения технологии, определяются ГОСТ 32314-2012 "Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве" и ГОСТ 32313-2020 "Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые для инженерного оборудования зданий и промышленных установок"	31 марта 2053 г.	да	необязательно, так как в процессе внедрения технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии
---------	----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Де
ст
из
(б
бо
из
се
по
на
пе
м
по
из
оп
на
эт
на
пр
ос
яв
ко
(с

Та
сн
ра
м
ра
ра
од
О,
на
те
пр

(п. 422(3) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

422(4).	Технология получения качественно новых высокоэффективных минераловатных теплоизоляционных материалов на основе экологически чистых базальтовых горных пород	минераловатные теплоизоляционные материалы	23.99.19.110	повышенные физико-механические характеристики и эксплуатационные свойства (низкая теплопроводность, высокая паропроницаемость, влагостойкость, долговечность, негорючесть, гидрофобность, высокая звукоизоляция, химическая стойкость), энергоэффективность и надежность	31 декабря 2071 г.	да	необязательно, так как в процессе внедрения технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе такой технологии
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 422(4) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

422(5).	Технология производства цемента сухим способом	портландцемент (без минеральных добавок); портландцемент с добавками по ГОСТ 31108-2020 "Цементы общестроитель	23.51.1	требования к основным техническим характеристикам промышленной продукции определяются ГОСТ 31108-2020 "Цементы общестроительные. Технические условия", ГОСТ 33174-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Цемент. Технические требования", ГОСТ 22266-2013 "Цементы	31 декабря 2022 г.	нет	необязательно, так как в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособной на мировом уровне промышленной продукции
---------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ные.
Технические
условия";
шлакопортлан
дцемент;
сульфатостойк
ий
портландцеме
нт

сульфатостойкие. Технические условия",
[ГОСТ 1581-2019](#) "Портландцементы
тампонажные. Технические условия".
При сухом способе приготовления шихты
сушка сырья производится перед
измельчением или в процессе
измельчения в дробилках или мельницах
с одновременной сушкой. Объем печных
газов при сухом способе на 35 - 45
процентов меньше, чем при мокром, при
одинаковой производительности печей.
В результате при сухом способе
производства снижается стоимость
обеспыливания печных газов, имеются
более широкие возможности
использования тепла отходящих из печи
газов для сушки сырья, что позволяет
снизить общий расход топлива на
производство клинкера

(п. 422(5) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

423. Технология
карусельной
обработки
крупногабаритных
изделий

рудно-
термические
печи
(электropечи
дуговые рудно-
термические)

[28.21.13.113](#)

требования к технологии:
возможность обработки продукции,
имеющую характеристики:
наибольший диаметр обрабатываемой
детали - 1250 мм;
наибольшая высота обрабатываемой
детали - 1250 мм;
диаметр планшайбы - 1120 мм;
наибольшая масса обрабатываемой
заготовки - 10000 кг

31
декабря
2035

да

обязательно

це

оо
ка
об
бо
де
ра
ц
сл
сп
во
по
ко

424.	Технология для безмазутного розжига пылеугольных котлов (электро-ионизационная)	электро-ионизационная система воспламенения топлива (оборудование сверхвысокочастотное)	28.21.13.126	технические характеристики: ресурс непрерывной работы - 7500 часов/год; электрическая мощность - не более 15 кВт на 1 горелочное устройство; тепловая мощность - 2 - 3 мВт на 1 горелочное устройство	31 декабря 2035	да	обязательно
425.	Технология производства высокотемпературных многолазерных мультиметровых установок селективного лазерного сплавления с автоподстройкой параметров ванн плавления	оборудование лазерное промышленное	28.21.13.127	технические характеристики: максимальная температура рабочей области до 1100 К; количество лазеров, одновременно обрабатывающих участок до 4-х; мощность каждого лазера до 1000 Вт; размер области построения 400 x 400 x 400 мм (опционально - 400 x 400 x 800 мм); количество типов порошков, используемых одновременно - до трех; на каждый лазерный канал стоит система	5 июня 2040 г.	да	неприменимо

			<p>автоподстройки параметров ванны плавления;</p> <p>ведение журнала непрерывного контроля качества сплавления;</p> <p>наличие системы автоматического распознавания дефектов</p>			
426.	Технология производства комплексов двухстороннего лазерного наклепа	оборудование лазерное промышленное	<p>28.21.13.127 параметры источника лазерного излучения:</p> <p>длина волны лазерного излучения - 0,532 - 1,064 мкм;</p> <p>уровень энергии в импульсе - 10 - 50 Дж;</p> <p>длительность импульса - 10 - 50 нм (регулируемая);</p> <p>возможность формирования на обрабатываемой поверхности пятна квадратной формы - имеется;</p> <p>частота повторения импульсов до 0,1 Гц;</p> <p>неравномерность пространственного профиля до 10 процентов. Параметры промышленного робота:</p> <p>число степеней подвижности - 6;</p> <p>досягаемость - 1813 мм;</p> <p>грузоподъемность - 35 кг;</p> <p>точность\повторяемость, ± 0,03 мм;</p> <p>масса манипулятора - 252 кг;</p> <p>контроллер R30iB</p>	5 июня 2040 г.	да	неприменимо
427.	Технология производства модульных многолазерных мультиспоровых установок	оборудование лазерное промышленное	<p>28.21.13.127 технические характеристики:</p> <p>количество лазеров, одновременно обрабатывающих область построения модуля - до 4-х. мощность каждого лазера - до 1000 Вт;</p> <p>размер области построения модуля (Ш x Г</p>	5 июня 2040 г.	да	неприменимо

<p>селективного лазерного сплавления с автоподстройкой параметров ванн плавления и наращиваемым рабочим полем</p>	<p>х В) - 400 х 400 х 400 мм, (опционально - 400 х 400 х 800 мм.); максимальное количество стыкуемых модулей (Ш х Г) - до 2 х 6; зона перекрытия областей построения модулей - 10 мм; количество типов порошков, используемых одновременно - до 3; система позиционирования подложки - автоматическая; система автоподстройки параметров ванны плавления - на каждый лазерный канал; ведение журнала непрерывного контроля качества сплавления; система автоматического распознавания дефектов; система автоматического восстановления дефектных областей; система автоматической регенерации порошка</p>	<p>по зо за по</p>					
<p>428. Технология производства установок для лазерного микросверления и микрообработки металлических и керамических деталей</p>	<p>роботизированные установки лазерной микрообработки деталей сложной формы (оборудование лазерное промышленное)</p>	<p>28.21.13.127</p>	<p>технические характеристики: минимальный диаметр отверстия - 120 мкм. максимальная глубина отверстия - до 50 диаметров; загрузка, выгрузка и позиционирование детали - автоматическое; контроль положения детали и обрабатываемого отверстия - автоматический; ведение протокола измерений геометрического положения отверстий</p>	<p>6 мая 2040 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>	<p>ра пр пр об</p>

429.	Технология производства установок для поверхностного упрочнения лазерным наклепом деталей	оборудование лазерное промышленное	28.21.13.127	технические характеристики: глубина напряженного слоя - до 1 - 2 мм (в зависимости от материала); максимальный размер пятна наклепа - до 3 x 3 мм; частота наклепа - до 10 Гц; загрузка и выгрузка детали - автоматические; позиционирование детали при обработке - автоматическое; нанесение абляционного слоя - автоматическое	5 июня 2040 г.	да	неприменимо
430.	Технология производства программно-аппаратных комплексов для формирования функциональных, защитно-упрочняющих покрытий элементов проточной части паровых турбин	оборудование электротермической обработки поверхности	28.21.13.128	требования к технологии: формирование защитных покрытий должно выполняться методом электроискрового легирования в автоматизированном режиме; формирование защитных покрытий на входных и выходных кромках должно выполняться с точностью до 0,01 мм; с производительностью 1 - 2 см ² /мин; толщина электроискрового покрытия из металлокерамических твердых сплавов должна составлять не менее 250 мкм; толщина электроискрового покрытия из литых и (или) никелевых интерметаллидных сплавов должна составлять не менее 300 - 400 мкм; деформация детали после нанесения покрытия должна находиться в пределах допускаемых норм и соответствовать чертежной документации	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо

431.	Технология производства силовых шариковинтовых и роликовинтовых линейных электромеханизмов	силовые шариковинтовые и роликовинтовые линейные электромеханизмы (оборудование подъемно-транспортное и его части)	28.22.1	технические характеристики: максимальная грузоподъемность 75000 кг; общий коэффициент полезной деятельности электромеханизма 0,85; максимальный ход штока 9000 мм; срок службы от 30 лет; степень защиты согласно ГОСТ 14254-2015 "степень защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)"; IP 68	4 июня 2045 г.	да	обязательно
432.	Технология производства современных лебедок	лебедки шахтных подъемных установок надшахтного размещения; специальные лебедки для работы под землей; прочие лебедки, кабестаны	28.22.12	требования к технологии: соответствие современным нормам расчетов и использование современных систем автоматизированного проектирования при проведении расчета лебедок; использование в рамках технологического процесса следующих технологических этапов: применение конструкции высокотехнологичных многослойных канатных лебедок; использование специальной методики на этапе механической обработки (автоматических приспособлений для снятия заусенцев и стружки при мехобработке зубчатых передач); применение азота на этапе сборки отдельных элементов и узлов; применение индуктивных нагревателей на этапе сборки, обеспечивающих высокую точность достигаемой	5 июня 2035 г.	да	обязательно

температуры, низкое энергопотребление в сравнении с традиционными печами; применение на этапе сборки высокотехнологичных способов применения стопорения соединений, повышающих надежность изделия; проверка герметичности конструкции и соединений на этапе сборки методом опрессовки воздухом; тестирование редуктора на холостом ходу на индивидуально адаптируемом испытательном стенде; использование крупносерийных унифицированных комплектующих и стандартных узлов; использование ограниченного количества индивидуальных деталей с гибкой технологией производства

433. Технология производства железнодорожных кранов повышенной грузоподъемности	краны железнодорожные грузоподъемностью более 200 тонн	28.22.14.152	<p>требования к технологии: обеспечение грузоподъемности более 200 т.; грузовой момент более 1750 тм.; обеспечение работы с горизонтальной стрелой под контактной сетью; повышенный грузовой момент при работе с горизонтальной стрелой; увеличенная скорость расстановки и приведение в транспортное положение крана по сравнению с существующими кранами повышенной грузоподъемности; работа крана в пределах габарита, без выхода задней части на соседний путь (работа в стесненных условиях на</p>	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

по
пр
да
м
ск
ор
Ро
20
ра
пр
гр
тм
(2

			эстакадах, мостах, туннелях)					
434.	Технология производства современных мусороперерабатывающих устройств	подъемники и конвейеры пневматические и прочие непрерывного действия для товаров или материалов, не включенные в другие группировки	28.22.17.190	<p>технические характеристики (трехфракционный барабанный грохот для разделения потока твердых коммунальных отходов): длина рабочей зоны барабана, не менее 10000 мм; диаметр барабана не менее 2000 мм; производительность по смешанным твердым коммунальным отходам не менее 20 тонн в час.</p> <p>Технические характеристики (автоматизированный разрыватель пакетов для твердых коммунальных отходов): длина разрывателя не менее 2500 мм; ширина разрывателя не менее 2200 мм; производительность по смешанным твердым коммунальным отходам - не менее 15 тонн в час.</p> <p>Технические характеристики (валковый сепаратор для отбора сорной фракции из общего потока твердых коммунальных отходов): длина рабочей зоны - не менее 2800 мм; ширина рабочей зоны - не менее 1800 мм; производительность по смешанным твердым коммунальным отходам - не менее 15 тонн в час.</p> <p>Технические характеристики (баллистический сепаратор для разделения общего потока твердых коммунальных отходов на 2D и 3D</p>	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	ур те Д м об пр пр ил пр пр ил от

			<p>фракции): длина рабочей зоны, не менее 3800 мм; ширина рабочей зоны не менее 1800 мм; производительность по смешанным твердым коммунальным отходам, не менее 10 тонн в час. Технические характеристики (разгонный конвейер для оптического сепаратора для твердых коммунальных отходов): длина рабочей зоны, не менее 2400 мм; ширина рабочей зоны не менее 2000 мм; производительность по подготовленным твердым коммунальным отходам не менее 7000 тонн в час</p>			
<p>435. Технология производства промышленных роботов манипуляторов</p>	<p>манипуляторы погрузочные и разгрузочные</p>	<p>28.22.18.314</p>	<p>технические характеристики (робот паллетайзер): полезная нагрузка от 10 до 700 кг; радиус действия от 0,7 до 4; исполнение IP от 55IP до 65; температура эксплуатации градусов Цельсия: от -40 до 30; вес: от 0,12 м до 2,5 м. Технические характеристики (универсальный 6-ти осевой робот): максимальная досягаемость 3325 мм; номинальная полезная нагрузка 950 кг; повторяемость позиционирования +/- 0,01 мм</p>	<p>31 декабря 2030 г.</p>	<p>да</p>	<p>обязательно</p>

435(1).	Технология производства расходных материалов для лазерного периферийного печатающего и многофункционального печатающе-сканирующего оборудования	картридж; тонерный отсек; блок фотобарабана	28.23.25	основные характеристики промышленной продукции: цветность печати: черно-белая или цветная; технология печати: лазерная (электрографическая); объем тонерного бункера: не менее 1000 отпечатков при 5-процентом заполнении; ресурс фотобарабана: не менее 4000 отпечатков; ресурс совмещенного картриджа (тонер бункер + фотобарабан): не менее 1000 отпечатков при 5-процентном заполнении. Требования к способу производства промышленной продукции: производство изделий с применением автоматических производственных комплексов, систем прослеживаемости и цифровым управлением высокотехнологичным производством; освоение производства пластиковых деталей; освоение производства валов. Например, фотобарабан, вал первичного заряда, магнитный вал; освоение роботизированной сборки картриджей, включая заполнение тонерных бункеров, установку микросхемы контроля печати; контроль качества продукции	31 декабря 2031 г.	да	обязательно
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

(п. 435(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

436.	Технология серийного производства аккумуляторного электроинструмента на базе бесколлекторного двигателя	электроинструмент с бесколлекторным двигателем, работающий от аккумулятора и электросети	28.24.11.000	основные технические характеристики: напряжение питания 18В/220В 50Гц; номинальная потребляемая мощность, Вт - 1000; число оборотов шпинделя на холостом ходу, об/мин - 250 - 4000 +/- 100; диаметр патрона, не менее, мм - 13; вес (без ручки дополнительной), кг, не более - 3; габаритные размеры изделия (без шнура сетевого, ручки дополнительной), (Д x Ш x В) мм, не более - 250 x 70 x 250.	31 января 2035 г.	да	неприменимо
437.	Технология серийного производства электроинструмента на базе бесколлекторного двигателя, работающего от электросети 220 В, 50Гц	инструменты ручные электрические	28.24.11.000	основные технические характеристики: напряжение питания 220В 50 Гц; номинальная потребляемая мощность, Вт - 2500; число оборотов шпинделя на холостом ходу, об/мин - 6500 ± 100; диаметр круга, мм - 230; вес (без шнура сетевого, кожуха, ручки дополнительной), кг, не более - 5; габаритные размеры изделия (без шнура сетевого, кожуха, ручки дополнительной), (Д x Ш x В) мм, не более - 600 x 100 x 130	31 января 2035 г.	да	неприменимо
438.	Технология каталитического восстановления оксидов азота из дымовых газов угольных тепловых электростанций	установки очистки дымовых газов	28.25.1	технические характеристики: очистка дымовых газов до 200 мг/м ³ (не более значений, указанных в ГОСТ 50831-95 "Установки котельные. Тепломеханическое оборудование. Общие технические требования" для новых установок")	30 апреля 2030 г.	да	обязательно

439.	Технология очистки дымовых газов угольных теплоэлектростанций от оксидов серы	установки очистки дымовых газов	28.25.1	технические характеристики: очистка дымовых газов до 300 мг/м ³ (не более значений, указанных в ГОСТ 50831-95 "Установки котельные. Тепломеханическое оборудование. Общие технические требования" для новых установок")	17 мая 2030 г.	да	обязательно	ур те в сп
440.	Технология производства установок некаталитического восстановления оксидов азота из дымовых газов угольных теплоэлектростанций	установки некаталитического восстановления оксидов азота из дымовых газов	28.25.1	технические характеристики: очистка дымовых газов до 300 мг/м ³ (не более значений, указанных в ГОСТ 50831-95 "Установки котельные. Тепломеханическое оборудование. Общие технические требования" для новых установок")	5 июня 2035 г.	да	обязательно	по за да ин ка он
441.	Технология аддитивного производства (3D печати)	теплообменные аппараты различного назначения	28.25.11.110	технические характеристики: лучшие массогабаритные характеристики (примерно на 20 - 30 процентов легче и меньше существующих сейчас аналогов); лучшее соотношение роста тепловой эффективности и роста гидравлического сопротивления, чем у существующих аналогов; повышенная надежность и удобство эксплуатации	20 июля 2035 г.	да	обязательно	ур те Пр бо и по со вр не ад по те в те по вр

442.	Технология применения структурированной насадки в ректификационных колоннах криогенных воздуходелительных установок	машины для сжижения воздуха или прочих газов	28.25.11.120	технические характеристики кислородных установок: производительность по кислороду выше 3 000 м ³ /ч); технические характеристики установок комплексного разделения: производительность по азоту - 550 - 80000 м ³ /час; по кислороду - 3000 - 120 000 м ³ /час; по аргону - 10 - 2000 м ³ /час (с ректификационными колоннами насадочного типа)	1 января 2026 г.	нет	обязательно
443.	Технология изготовления фильтрующих материалов классов HEPA и ULPA	фильтрующие материалы класса HEPA и ULPA (фильтры для очистки воздуха)	28.25.14.111	технические характеристики: сопротивление постоянному потоку воздуха при объемном расходе 0,05 дм ³ /мин см ² - (4,5 - 6,5) мм вод. ст.; коэффициент проницаемости при объемном расходе масляного тумана 0,05 дм ³ /мин см ² - (0,001 - 0,00001) процентов; толщина - (0,25 - 0,50) мм	31 декабря 2070 г.	да	обязательно
444.	Технология формования и создания композитного	установки для фильтрации или очистки воздуха	28.25.14.112	технические характеристики: (модульного автоматического блока осушки и очистки сжатого воздуха на основе композитного адсорбционного	31 декабря 2032 г.	да	обязательно

адсорбционного материала и связующего вещества на основе активного оксида алюминия и цеолита	<p>материала блочного типа с возможностью компактного и (или) масштабируемого исполнения):</p> <p>твердых частиц не более 2 мг/м³;</p> <p>масла не более 1 мг/м³;</p> <p>размера твердых частиц не более 10 мкм;</p> <p>наличие воды не допускается или согласно Air Quality Standards ISO 8573.1 - 1.2.3;</p> <p>количество воздуха, необходимого для регенерации адсорбента не более 20 процентов;</p> <p>выполнение требований ГОСТ 32202-2013 "Сжатый воздух пневматических систем железнодорожного подвижного состава и систем испытаний пневматического оборудования железнодорожного подвижного состава. Требования к качеству и методы контроля";</p> <p>выполнение требований ГОСТ 10393-2014 "Компрессоры, агрегаты компрессорные с электрическим приводом и установки компрессорные с электрическим приводом для железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия"</p>	31 декабря 2035 г.	да	обязательно	ад (п ро ко да пр ка бл м се ад Ко м ка ко м по пр об се та пр те по за ка пр см не не		
445. Технология производства аспирационных установок	аспирационные установки (оборудование газоочистное и пылеулавливающее)	28.25.14.120	<p>требования к технологии:</p> <p>установка должна обеспечивать очистку "мокрым" способом загрязненных газовых смесей от механических и вредных газовых примесей с эффективностью 99 процентов;</p> <p>установка должна быть технологична при</p>	31 декабря 2035 г.	да	обязательно	ад (п ро ко да пр ка бл м се ад Ко м ка ко м по пр об се та пр те по за ка пр см не не

			производстве, монтаже и эксплуатации на объектах химической, энергетической, горнодобывающей и металлургической промышленности					
446.	Технология селективного каталитического восстановления (обезвреживания) оксидов азота в отходящих газах промышленного оборудования и различных технологических процессов	оборудование газоочистное и пылеулавливающее	28.25.14.120	обеспечение содержания оксидов азота на уровне наилучших допустимых технологий; соответствие отрасли (с учетом пересмотра справочников НДТ в 2019 - 2024 годах), в частности в дымовых газах газотурбинных агрегатов до уровня не более 50 мг/м ³ ; для угольной генерации до 300 мг/м ³ ; для металлургии, цементной и стекольной промышленности до 200 мг/м ³	5 июня 2060 г.	да	обязательно	ур те Во те те
447.	Технология производства систем азотоочистки в целях охраны окружающей среды	системы каталитического восстановления оксидов азота; системы некаталитического восстановления оксидов азота	28.25.14	требования к технологии: восстановление оксидов азота до молекулярного азота; уровень очистки дымовых газов - 90 процентов; Концентрация оксидов азота в уходящих газах на выходе - до 30 мг/нм ³ ; интенсивность утечки аммиака - не более 3ppm; коэффициент трансформации оксидов - менее 1 процентов	31 декабря 2035 г.	да	обязательно	ур те Во ко уж пр
448.	Технология производства систем сероочистки в целях	оборудование и установки для	28.25.14	установка мокрой сероочистки: температура дымовых газов на входе - 40 - 60 градусов Цельсия;	31 декабря 2035 г.	да	обязательно	ур те Во

охраны окружающей среды	фильтрования или очистки газов, не включенные в другие группировки	<p>концентрация оксидов серы в дымовых газах на входе - 2000 - 5000 мг/нм³; концентрация оксидов серы в дымовых газах на выходе - 30 - 1400 мг/нм³; эффективность сероочистки до 90 процентов. Аппарат полусухой сероочистки: температура дымовых газов на входе - 70 - 90 градусов Цельсия; концентрация оксидов серы в дымовых газах на входе менее 1000 мг/нм³; концентрация оксидов серы в дымовых газах на выходе - 35 - 600 мг/нм³; эффективность сероочистки до 90 процентов</p>	ко уж пр				
449. Технология генерации синтез газа на древесном топливе	генераторы для получения генераторного или водяного газа	28.29.11.110	<p>требования к технологии: оборудование должно работать на древесном топливе (древесных пеллетах и сухой щепе); вырабатываемый синтез газ должен соответствовать требованиям стандартных газопоршневых электростанций; при работе генератора синтез газа с газопоршневой электростанцией соотношение получаемой электроэнергии к тепловой не менее 1 к 3; потребляемое топливо из расчета 0,8 кг пеллет на 1 кВт электроэнергии и 3 кВт тепловой энергии; выбросы в атмосферу от работы оборудования должны соответствовать установленным нормам;</p>	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	по ср со те уг то то от за ал та по тр Су ул по ка пе

450.	Технология производства систем опреснения морской воды	системы опреснения морской воды	28.29.12	<p>генератор синтез газа для газопоршневой электростанции 40 кВт электроэнергии и 120 кВт тепла; генератор на 100 кВт электроэнергии и 300 кВт тепла; номинальная тепловая мощность газогенератора - 150 кВт; коэффициент полезной деятельности газогенератора (отношение теплотворной способности газа к теплотворной способности топлива) > 80 процентов. Совместно с газопоршневой электростанцией: электрическая мощность 40 кВт, тепловая 110 кВт; суммарный коэффициент полезной деятельности - 96 процентов; расход пеллет - 32 кг/ч; объем получаемого газа - 140 м³/ч; объемный состав газа: СО - 20 процентов; Н₂ - 18 процентов; СН₄ - 2 процента; СО₂ - 10 процентов; О₂ - 2 процентов; N₂ - 48 процентов</p> <p>технические характеристики (установка обратного осмоса морской воды) водоотдача: 100 т/сут - 1000000 т/день; коэффициент извлечения: более 45 процентов; установка опреснения методом</p>	31 декабря 2035 г.	да	обязательно	<p>УТ КО СИ В ЭЛ</p> <p>те ос пр ис сн ра</p>
------	--------------------------------------------------------	---------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>низкотемпературной многократной выпарки: водоотдача: 100 т/день - 1000000 т/день; система опреснения морской воды на основе возобновляемых источников энергии: водоотдача 100 т/день - 10000 т/день; использование энергии ветра, солнечной энергии и других возобновляемых источников энергии в качестве силовой энергии; контейнерная система опреснения морской воды: водоотдача составляет 100 т/день - 1000 т/день</p>				
451. <*>	Технология производства сельскохозяйственного трактора с мощностью двигателя 40 - 90 л.с.	трактор для сельского хозяйства	28.30.2	<p>технические характеристики: мощность двигателя эксплуатационная, л.с.: 40 - 90; колесная формула: 4К4а; тип движителей: колесный; дорожный просвет, мм, не менее 400; колея 1400 - 1800 и 2100 мм; масса трактора эксплуатационная, кг.: 3000 - 3800; наименьший радиус поворота, м, не более (при колее 1400 мм) 3,8; экологический класс, не ниже Stage III; тип трансмиссии: механическая синхронизированная; диапазон скоростей движения вперед,</p>	5 июня 2030 г.	да	обязательно	

452. <*>	Технология производства сельскохозяйственного трактора с мощностью двигателя 91 - 130 л.с.	трактор для сельского хозяйства	28.30.2	<p>км/ч: 0,75...35; минимальное количество передач, вперед/назад не менее 12/3. Производство (или использование произведенных на территории Российской Федерации) двигателя, трансмиссии и электронных блоков управления</p> <p>технические характеристики: мощность двигателя эксплуатационная, л.с.: 91 - 130; колесная формула: 4К4а; тип движителей: колесный; дорожный просвет, мм, не менее 400; колея 1400 - 1800 и 2100 мм; масса трактора эксплуатационная, кг: 3800 - 4600; наименьший радиус поворота, м, не более (при колее 1400 мм) 3,8; экологический класс, не ниже Stage III (0,3 г/кВт.ч); тип трансмиссии: механическая синхронизированная; диапазон скоростей движения вперед, км/ч: 0,75...35; минимальное количество передач, вперед/назад не менее 16/4. Производство (или использование произведенных на территории Российской Федерации) двигателя, трансмиссии и электронных блоков управления</p>	5 июня 2030 г.	да	обязательно
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------

452(1).	Технология изготовления отливок на автоматической формовочной линии по технологии песчано-глинистой смеси с двухсторонним уплотнением формы за счет верхней многоплунжерной головки и нижней подпрессовкой	литые детали для отраслей транспортного (железнодорожного), специализированного (сельскохозяйственного и строительного) и автомобильного машиностроения	28.30; 28.92.2; 29.10; 30.20.4	технология позволит обеспечить изготовление высококачественного литья в полном соответствии с требованиями Технического регламента таможенного союза ТР ТС 001/2011, ГОСТ 22703-2012 "Детали литые сцепных и автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава", ГОСТ 34710-2021 "Упоры автосцепного устройства грузовых и пассажирских вагонов", ГОСТ 34385-2018 "Буксы и адаптеры для колесных пар тележек грузовых вагонов". Производство стержней для отливок, изготавливаемых на автоматической формовочной линии по технологии песчано-глинистой смеси с двухсторонним уплотнением формы за счет верхней многоплунжерной головки и нижней подпрессовкой, с использованием среди прочих Alpha-Set и Cold-Vox-Amin процессов	1 января 2030 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии нет необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе этой технологии (доработка и улучшение технологии возможна без создания результатов интеллектуальной деятельности)
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 452(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

453.	Технология производства промышленных 3D принтеров	3-D принтеры для послойного наращивания и синтеза объекта в производстве форм и стержней на литейном	28.41.34.110	технические характеристики: геометрические размеры (Д x Ш x В): 600 x 480 x 250; объем построения (Д x Ш x В): 2000 x 1000 x 1000 мм; толщина слоя: от 0,2 до 0,5 мм; скорость построения: 12 мм/час.	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
------	---------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

		производстве						
453(1).	Технология аддитивного производства компонентов обрабатывающих центров с числовым программным управлением	станки токарные, фрезерные, многофункциональные обрабатывающие центры с системами числового программного управления	28.41.12.110; 28.41.12.130; 28.41.21.120; 28.41.22.110; 28.41.22.120; 28.41.22.130; 28.41.40.000	станки токарные с числовым программным управлением габаритных размеров от 2755 x 1752 x 1900 мм до 8100 x 3435 x 2286 мм с возможностью обработки деталей с использованием управляемого люнета, оси Y, противопинделя, систем автоматического измерения и контроля поломки режущего инструмента; станки вертикально-фрезерные с числовым программным управлением габаритных размеров от 4170 x 3070 x 2735 мм до 5400 x 2970 x 3600 мм трех-, четырех-, пяти-осевого исполнения; многофункциональные обрабатывающие центры габаритных размеров от 3800 x 3860 x 3350 мм до 12400 x 5150 x 3100 мм с возможностью многоосевой обработки, использования управляемых люнетов, противопинделя, систем автоматического измерения и контроля поломки режущего инструмента. Технология должна позволить: производить компоненты (комплектующие) обрабатывающих центров с числовым программным управлением с уникальными характеристиками и сложной геометрией; использовать материалы, обработка традиционными методами, которых	1 марта 2071 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии нет необходимости в создании законченного результата интеллектуальной деятельности на основе этой технологии (доработка и улучшение технологии возможна без создания результатов интеллектуальной деятельности	

затруднена или невозможна;
 существенно увеличить коэффициент
 использования материалов при
 изготовлении станочных компонентов

(п. 453(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

453(2).	Технология контроля на соответствие техническим требованиям, качество и жизнеспособность вновь проектируемого металлорежущего станка на автоматизированном испытательном стенде	станки токарные, фрезерные, многофункциональные обрабатывающие центры с числовыми системами программного управления	28.41.12.110; 28.41.12.130; 28.41.21.120; 28.41.22.110; 28.41.22.120; 28.41.22.130; 28.41.40.000	станки токарные с числовым программным управлением габаритных размеров от 2755 x 1752 x 1900 мм до 8100 x 3435 x 2286 мм с возможностью обработки деталей с использованием управляемого люнета, оси Y, противошпинделя, систем автоматического измерения и контроля поломки режущего инструмента; станки вертикально-фрезерные с числовым программным управлением габаритных размеров от 4170 x 3070 x 2735 мм до 5400 x 2970 x 3600 мм 3, 4, 5-осевого исполнения; многофункциональные обрабатывающие центры габаритных размеров от 3800 x 3860 x 3350 мм до 12400 x 5150 x 3100 мм с возможностью многоосевой обработки, использования управляемых люнетов, противошпинделя, систем автоматического измерения и контроля поломки режущего инструмента	1 марта 2071 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии нет необходимости в создании законченного результата интеллектуальной деятельности на основе этой технологии (доработка и улучшение технологии возможна без создания результатов интеллектуальной деятельности)	те со из за ха во со от до из су те за пр со ко пр пр м дн ра ис па ре
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

(п. 453(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

453(3).	Технология изготовления катушек статора и ротора для мотор-шпинделей с применением специального высокопроизводительного намоточного оборудования	мотор-шпиндели (электрошпиндели фрезерные)	28.41.40.000	высококачественные мотор-шпиндели для современного высокопроизводительного металлорежущего оборудования числом оборотов до 24000 об/мин., мощностью до 50 кВт, крутящим моментом до 579 Нм	1 марта 2071 г.	нет	необязательно, так как в целях совершенствования технологии нет необходимости в создании законченного результата интеллектуальной деятельности на основе этой технологии (доработка и улучшение технологии возможна без создания результатов интеллектуальной деятельности)	те от ш эл ур пр об
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

(п. 453(3) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

453(4).	Технология механической обработки валов шпинделей с применением роботизированных комплексов на основе роботов - манипуляторов	шпиндели для токарных станков; механические фрезерные шпиндели	28.41.40.000	высококачественные шпиндели для современного высокопроизводительного металлорежущего оборудования числом оборотов до 12000 об/мин., мощностью до 45 кВт, крутящим моментом до 623 Нм. Технология должна позволить сократить время на установку и переустановку деталей на станок, минимизировать ручной труд, исключить человеческий фактор при производстве шпинделей для токарных станков и механических фрезерных шпинделей, что даст возможность создать серийное производство шпинделей для различных типов станков с числовым программным управлением в рамках отечественной программы импортозамещения	1 марта 2071 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии нет необходимости в создании законченного результата интеллектуальной деятельности на основе этой технологии (доработка и улучшение технологии возможна без создания результатов интеллектуальной деятельности)	по ср по ус на тр ф
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

(п. 453(4) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

454.	Технология обработки	приводные	28.49.2	технические характеристики:	1 января	да	обязательно	пр
------	----------------------	-----------	---------	-----------------------------	----------	----	-------------	----

композитных, жаропрочных, твердосплавных металлов с помощью нового метода химико-термической обработки

инструментальные блоки для станков с ЧПУ токарной и фрезерной группы

мощность - 8 кВт (аналог - 5 кВт);
максимальный крутящий момент - 80 Нм (аналог - 50 Нм);
максимальная скорость - 8000 об/мин (5000 об/мин);
ресурс работы - 6000 часов (аналог - 2 000 часов);
коррозионная стойкость - 0,005 мм/год (аналог - 0,5 мм/год);
жесткость - 161 Н/мкс (аналог - 34 Н/мкс).
Новый метод химико-термической обработки имеет меньшую трудоемкость и энергоемкость.
Новый метод имеет возможность повысить износостойкость вращающихся узлов, что значительно повышает ресурс работы приводных блоков с внутренней подачей СОЖ, а также уменьшает протечки при использовании.
Технические характеристики приводных блоков, изготовленных с использованием современной технологии (по сравнению с имеющимися аналогами):
твердость поверхностного слоя - 1100 HV (аналог - 700 HV);
трудоемкость процесса - 4 часа (аналог - 20 часов);
ресурс работы ротационных уплотнений - 3000 часов (аналог - 1000 часов).
Результаты применения вышеуказанных современных технологий на опытных партиях приводных блоков показал возможность их практического применения, так как они в совокупности

2080 г.

те
ра
оп
ос
де
по
об
ж
м
ре
пр
се
ум
ра
об
сл
и
че

			обеспечивают повышение технических параметров продукта и уменьшения технологической трудоемкости изготовления, что ведет к уменьшению себестоимости				
455.	Технология производства жаропрочной, жаростойкой и коррозионностойкой оснастки	оборудование для металлургии и его части	28.91.1	технические характеристики: оснастка для термических агрегатов, линий цинкования и алюминирования: реакционные трубы диаметром от 121 до 320; радиантные трубы диаметром от 121 до 320; ролики погружных линий цинкования (донные барабаны) диаметром от 600 до 800; корректирующие ролики диаметром 200; стабилизирующие ролики диаметром от 250 до 500; ролики нанесения покрытия диаметром от 100 до 500; ролики отводящего рольганга диаметром 300; ролики проходных термических печей диаметром от 200 до 480; ролики и бандажи машин непрерывного литья заготовок диаметром от 130 до 180	1 января 2040 г.	да	обязательно
456.	Технология производства кристаллизаторов машин непрерывного литья заготовок	кристаллизаторы с газотермическим покрытием для машин непрерывной	28.91.11.140	требования к технологии: конструкции кристаллизаторов всех типов слябовых машин непрерывного литья заготовок, применяемых для производства слябов толщиной от 90 до 355 мм со скоростью разливки от 0,6 до 5	31 декабря 2035 г.	да	обязательно

	разливки стали		м/мин., превосходящие по надежности и ресурсу показатели зарубежных производителей от 4 до 20 раз с повышением качества получаемых непрерывнолитых заготовок. Целевой показатель стойкости кристаллизаторов - 500000 тонн отлитых слябовых заготовок				
457.	Технология автоматизированного импульснонижнепрессового изготовления песчано-бентонитовых форм	гибкие цифровые кастомизированные автоматизированные и роботизированные формовочные машины и линии	28.91.11.149	требования к технологии: размеры опок в свету: 900 ± 100/800 ± 100/200 ÷ 350 мм; 1500 ± 100/1100 ± 100/200 ÷ 3400 мм; производительность цикловая: 120 форм/час; насыщенность формы отливками: до 80 кг/м ² , т.е. в 1,25 раз выше жестких аналогов; развес: от 2 до 50 кг	31 декабря 2040 г.	да	обязательно
458.	Технология мультитурбовихревой суспензионная для изготовления формовочных бентонитово-песчаных смесей	машины литейные прочие	28.91.11.149	смесители-охладители: формовочные смеси с прочностью на сжатие: до 2,5 кг/см ² ; текучесть: до 90 процентов; влажность: от 2 процентов до 5 процентов; производительность: от 40/30 до 180/120 т/час; насыщенность формы отливками: до 80 кг/м ² , т.е. в 1,25 раз выше жестких аналогов; развес: от 2 до 50 кг. Комплекс стандартный: вихревой смеситель;	31 декабря 2040 г.	да	обязательно

			<p>пульт управления; шкаф управления (с контролером); маслостанция; комплект дозаторов сухих и жидких компонентов; комплект приборов контроля свойств смеси и т.д.</p>					
459.	Технология нанесения защитных покрытий, а также ремонт изделий газотермическими методами	детали машиностроительного и металлургического профиля: ролики чугунные, направляющие, втулки, валики.	28.91.11.150	<p>наименование детали: кольцо: габариты: фаскавн: 558 ± 1 мм; фаскавнутр: 506 ± 1 мм; h: 40 ± 1 мм; масса: 55 кг; толщина покрытия: 7 + 1 мм; твердость наплавки порошком: 35 - 40 HRC; скорость частиц напыляемого металла: 50 - 100 м/с; максимальная температура при различных способах газотермического напыления составляет: при газопламенном методе - 1800 - 3500 К</p>	15 июня 2032 г.	да	обязательно	ув пр ст со ун ха ра ор
459(1).	Технология производства центробежнолитых листопркатных валков черновых клеток исполнения Semi-HSS	листопркатные валки исполнения Semi-HSS, отлитые центробежным способом	28.91.12	<p>твердость рабочего слоя составляет - 73 - 83 HS; прочность на растяжение - 700 - 800 МПа; прочность на изгиб - 1200 - 1300 МПа.; модуль Юнга - 220000 - 230000 МПа.; коэффициент термического расширения - $13 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$; теплопроводность - 15 - 20 Вт/мК</p>	1 января 2050 г.	да	необязательно, так как может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе этой технологии	пр от из пр м ко м м ле м ка

от
ТВ
сп
из
ва
м
ко
пр
тр
ло
пр
пр
от
пр
Ф
до
Ро
10
от
от
ра
вы

(п. 459(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

460.	Технология высокоскоростного газопламенного напыления износостойких покрытий	оборудование для добычи полезных ископаемых подземным способом (оборудование для добычи полезных	28.92.1	износостойкие, коррозионностойкие покрытия микротвердостью не менее 1100 HV, позволяющие обеспечить высокий ресурс работы узлов бурового оборудования в условиях воздействия агрессивных соляных буровых растворов, сероводорода с высоким содержанием абразивных частиц	1 января 2032 г.	да	обязательно
------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

те
за
Ст
вы
по
пр
га
Те
м

	ископаемых подземным способом)						
461.	Технология производства бурового оборудования и породоразрушающего инструмента из демпфирующих сплавов и композитных материалов с памятью формы	оборудование для добычи полезных ископаемых подземным способом	28.92.1	<p>технические характеристики:</p> <p>диаметр, мм от 190,5 до 222,3 мм;</p> <p>количество лопастей, шт. 4 - 7;</p> <p>тип резцов PDC</p> <p>стандарт/премиум/суперпремиум;</p> <p>диаметр резцов, мм: 13 - 16;</p> <p>количество резцов, шт.: 45 - 79;</p> <p>код IADC S223 материал корпуса долота (ГОСТ 4543-71 "Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия") сталь 40XH2MA, сталь 1ЮТ05Т, никелид титана TiNi;</p> <p>количество, сменных промывочных насадок шт. х диаметр, мм 3 х 11,13 3 х 12,7;</p> <p>площадь проходных отверстий насадок, мм 2671,5;</p> <p>высота долота с резьбой/без резьбы, мм 391/283;</p> <p>масса, кг 42;</p> <p>присоединительная резьба (ГОСТ Р 50864-96 "Резьба коническая замковая для элементов бурильных колонн. Профиль, размеры, технические требования") 3-117н;</p> <p>момент свинчивания, кН*м 16,3 - 21,7.</p> <p>Рекомендуемые параметры:</p> <p>максимальная нагрузка на долото, т 12;</p> <p>частота вращения, об/мин до 300;</p> <p>расход промывочной жидкости, л/с 30 -</p>	31 декабря 2032 г.	да	обязательно

			40. Технические особенности: резцы премиум класса. Устойчивые к абразивному износу и ударным нагрузкам резцы позволяют увеличить интервал бурения и механическую скорость проходки. Усиление калибрующей части. Специальное покрытие калибра долота предотвращает его износ и потерю диаметра				
462.	Технология создания и освоения промышленного производства универсальных буровых установок для разведки и разработки месторождений нефти и газа	буровая установка для разведки и разработки месторождений нефти и газа (оборудование для добычи полезных ископаемых подземным способом)	28.92.1	технические характеристики: глубина бурения, м 6500. Допускаемая нагрузка на крюке, т 400. Высота вышки, м 46. Длина бурильной свечи, м 27. Мощность электродвигателя, кВт 1200. Скорость подъема крюка, м/с до 1,25	25 апреля 2041 г.	да	неприменимо
463.	Технология выработки на основе схемы проведения спаренных забоев комбайнами фронтального типа	проходческий комбайн МВ 670, комбайны непрерывного действия 12СМ15, 12СМ18	28.92.12.110	технические характеристики: производительность - 2 м ³ /мин (при σ сж = 60 МПа); ширина бара - 4,8 ÷ 5,4;	1 июня 2035 г.	да	обязательно
464.	Технология сварки	машины	28.92.12	требования к технологии:	1 января	да	обязательно

	несущих конструкций горно-обогачительного оборудования с использованием автоматизированных сварочных комплексов, управляемых контроллерами с программируемой логикой (PLC)	врубовые (комбайны) для добычи угля и горных пород и оборудование для проходки тоннелей (проходческие комбайны, проходческие щиты); прочие бурильные и проходческие машины		повышение качества сварки элементов конструкции корпуса самоходных транспортных машин и рам буровых станков; увеличение точности геометрии свариваемых изделий; увеличение производительности сварки; повышение технологичности изготавливаемых узлов конструкций	2040 г.				
465.	Технология упрочнения нового и восстановленного изношенного бурового, геофизического и добывающего оборудования	машины врубовые (комбайны) для добычи угля и горных пород и оборудование для проходки тоннелей (проходческие комбайны, проходческие щиты); прочие бурильные и проходческие машины	28.92.12	требования к технологии: увеличение ресурса деталей и изделий в 2 - 5 раз. Снижение коррозионно-эрозионного износа на 20 - 30 процентов Увеличение стойкости к воздействию агрессивных сред (высокосернистые соединения, меркаптаны, хлориды, абразив), снижающих эксплуатационную надежность бурового, геофизического и добывающего оборудования в 2 - 2,5 раза	31 декабря 2050 г.	да	обязательно		

465(1).	Технология производства конкурентоспособных на мировом рынке телескопических погрузчиков с функциями удаленного мониторинга и управления машинами в режиме реального времени с интегрированным двигателем российского производства мощностью 55 - 75 кВт, соответствующим современным производственным практикам и стандартам двигателестроения на мировом уровне	телескопический погрузчик и другие землеройные машины	28.92.27.120	двигатели дизельные. Экологический класс не ниже Stage II с эффективной топливной системой. Полуавтоматическая/автоматическая трансмиссия с блокировкой гидротрансформатора. Диапазон скоростей движения вперед, км/ч: 0,75...40; минимальное количество передач, вперед/назад не менее 6/4. Различный вылет стрелы для погрузочно-разгрузочных работ. Возможность управления машиной с платформы для высотных работ. Телематическая система Live Link	1 января 2040 г.	нет	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 465(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

465(2).	Технология производства конкурентоспособных на мировом рынке экскаваторов-погрузчиков с	экскаватор-погрузчик и другие землеройные машины	28.92.27.120	двигатели дизельные/двойного топлива (привод на сжиженном природном газе). Экологический класс не ниже Stage II с эффективной топливной системой. Локализация двигателя в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 15.02.2022 N 249-р	1 января 2040 г.	нет	необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будет создано производство конкурентоспособного на внешнем рынке продукта
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

функциями удаленного мониторинга и управления машинами в режиме реального времени с интегрированным двигателем российского производства мощностью 55 - 75 кВт, соответствующим современным производственным практикам и стандартам двигателестроения на мировом уровне

Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации".
 Полуавтоматическая/автоматическая трансмиссия с блокировкой гидротрансформатора. Диапазон скоростей движения вперед, км/ч: 0,75...40; минимальное количество передач, вперед/назад не менее 4/4. Системы экономичного движения, погрузки, копания.
 Телематическая система Live Link

(п. 465(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

466.	Технология крепления горной выработки анкероустановщиков на гусеничном ходу минимальных габаритов	машины самоходные для добычи полезных ископаемых прочие	28.92.27.190	требования к технологии: количество буровых установок - 2 шт.; тип платформы - на гусеничном ходу; тип шасси - вращающаяся	4 мая 2040 г.	нет	обязательно
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----	-------------

467. Технология производства роботизированных противопожарных агрегатов, предназначенных для предупреждения и ликвидации лесных пожаров	машины самоходные для перемещения, извлечения и выемки грунта	28.92.30.140	<p>технические характеристики:</p> <p>тип базовой машины - гусеничный, с шарнирно-сочлененной рамой.</p> <p>Грузоподъемность, кг - 8000.</p> <p>Максимальное тяговое усилие, кН 132.</p> <p>Гидроманипулятором размещен на специальной площадке перед кабиной.</p> <p>Максимальный вылет стрелы манипулятора, мм 7800.</p> <p>Грузоподъемность на максимальном вылете стрелы (без учета веса ротатора и захвата), кг 420. Номинальное давление в гидросистеме, МПа (кгс/см²) 16 (160).</p> <p>Гидравлический бак, л 100. Топливный бак, л 130. Вместимость бака для огнетушащей жидкости, м³, не менее 5,0.</p> <p>Вместимость бака для пеногасящей жидкости, л 400. Тип насоса для подачи воды НШН-600М.</p> <p>Наибольшее давление насоса, МПа 0,65.</p> <p>Дальность компактной струи, м, не менее 30. Расход воды, л/сек, не менее 20.</p> <p>Привод фрез-метателей осуществляется от гидромоторов, работающих от гидросистемы трактора. Частота вращения фрез-метателей, м-1 400 - 1000.</p> <p>Дальность метания грунта, м 10 - 20.</p> <p>Минимальный радиус поворота по крайней точке м, не более 4,0. Дорожный просвет, мм 537. Скорость движения в пределах 2,28 - 50 км/ч.</p> <p>Производительность при прокладке</p>	1 января 2050 г.	да	неприменимо
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

				<p>минерализованных полос за 1 час, км, не менее - основного времени/эксплуатационного времени 1,7/1,5.</p> <p>Дополнительное технологическое оборудование: мотопомпа (производительность 130 л/мин) с комплектом шлангов длиной 50 - 70 м.; бензопила - 2 шт.; вспомогательный инструмент (лопата, багор, топор). Габаритные размеры, мм 11020 x 2850 x 2957 Масса, кг - 19300</p>				
468.	Технология изготовления звена гусеничного для экскаватора РС-4000 или эквивалента из стали 110Г13Л с пониженным объемом неметаллических включений	звено гусеничное для экскаватора РС-4000	28.92.27	<p>технические характеристики гусеничной цепи:</p> <p>давление на грунт: 23,2 кг/см²;</p> <p>длина гусеничной ленты: 8375 мм;</p> <p>ширина гусеничной ленты: 1200 мм;</p> <p>размер неметаллических включений в стали: 5 - 15 мкм</p>	1 января 2090 г.	да	обязательно	те сн сч пр де ре
469.	Технология добычи природного камня открытым способом	машины самоходные для добычи полезных ископаемых прочие	28.92.30.190	<p>технические характеристики:</p> <p>глубина пропила - 5 метров;</p> <p>мощность привода цепи - 37 кВт;</p> <p>ширина направляющих - 1250 мм;</p> <p>мощность главного привода - 55/75 кВт;</p> <p>мощность электропривода на механизме бокового перемещения каретки - 0,75 кВт</p>	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	ур те Ув де Со об Сл со на
470.	Технология разработки	керамические	28.92.40.110	технические характеристики:	31	да	неприменимо	пр

и промышленного освоения керамических мембран и фильтровальных установок	мембраны, фильтровальные установки для машины сортировки, грохочения, сепарации или промывки грунта, камня, руды и прочих минеральных веществ	чистота фильтрата: 5 - 15 ppm. Удельная производительность: 800 - 1600 кг/м ² *ч. Влажность фильтруемого концентрата: 7 - 10 процентов. Максимальная производительность единицы оборудования: 200 т/ч железорудного концентрата	декабря 2025 г.	те пр ф к пр э пр п я п м т пр пр м пр э к ул			
471. Технология приводного механизма для прокладывания уточной нити с помощью электромагнитного поля	бесчелночный ткацкий станок с приводным механизмом для прокладывания уточной нити с помощью электромагнитного поля для выработки бытовых и технических тканей	28.94.13	технические характеристики: высокие скоростные характеристики на уровне мировых стандартов - до 550 об/мин; высокая эффективность при производстве технических тканей (супер тяжелые фильтровальные ткани, геотекстиль, композитные ткани). Ширина вырабатываемого полотна - от 160 см до 540 см; высокая производительность и минимальные потери уточных нитей при выработке ткани; низкая себестоимость по сравнению с	5 июня 2045 г.	да	неприменимо	те ул ха пр ш по

				современными моделями станков за счет упрощения конструкции, сокращения металлообработки применяемых узлов; повышенный межремонтный ресурс; низкое энергопотребление: 3 - 5 кВт; низкий уровень шума; автоматизация процесса			
472.	Технология производства аддитивных установок экструзии материала	аддитивные установки экструзии материала	28.96.10.122	требования к технологии: производство изделий методом экструзии термопластических материалов посредством нагрева и послойного наплавления материала по заранее сформированному заданию. Использование метода быстрого переключения между материалами без потери качества	1 января 2050 г.	да	обязательно
472(1).	Технология производства оборудования для изготовления изделий сложных форм из полимерных материалов методом промышленного литья под давлением	инжекционно-литьевые машины	28.96.10.120	усилие смыкания пресс-форм - от 75 до 3200 тонн; расчетные объемы впрыска - от 74 до 35000 см ³ ; массы машин - от 4 до 100 тонн	1 января 2035 г.	да	обязательно

(п. 472(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

473. Технология магнетронного нанесения контактных прозрачных, проводящих слоев к гетероструктурным элементам	оборудование и аппаратура, исключительно или в основном используемые для производства полупроводниковых слитков или пластин, полупроводниковых устройств, электронных интегральных микросхем или	28.99.2	требования к технологии: должна быть обеспечена возможность работы со следующими типами монокристаллических кремниевых (с-Si) пластин: форм-фактора M2+, FSQ 158.75(G1) и M6; нанесение прозрачных проводящих слоев ИТО на пластины кремния должно происходить; с 2-х сторон в течение одного технологического цикла; мишени, применяемые в системе должны быть цилиндрической формы с коэффициентом выработки материала мишени ≥ 70 процентов; магнетронные блоки питания должны работать в режиме pulsed DC и (или) DC с	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

плоскопанельных дисплеев

индикацией количества микродуг и киловатт часов;

посадочные места в паллете для кремниевых пластин (wafer tray) должны обеспечивать защиту краев и торцов пластин от запыления во время процесса магнетронного распыления. Средняя ширина области изоляции (области защищенной от нанесения слоев) не должна превышать 0,9 мм от края пластины. Минимальная ширина области затенения не менее 0,35 мм;

паллета для кремниевых пластин не должна деформироваться в процессе магнетронного распыления и проводить к выходу из строя элементов транспортной системы;

должен обеспечиваться следующий уровень предельного и рабочего давления:

не более 5×10^{-6} mBar и 8×10^{-3} mBar, соответственно;

процессы осаждения ITO на лицевую и тыльную сторону должны выполняться в 2-х отдельных технологических камерах (либо в одной с вакуумным разделением) с возможностью независимой регулировки и поддержания состава газовой смеси в камерах. коэффициент связи по газу между зонами осаждения на лицевую и тыльную стороны - не более 1:20;

производительность не менее 20000

пл./час;
 уровень боя пластин < 0.1 процентов;
 время бесперебойной работы системы
 (Productive time по SEMI E10) > 95
 процентов. система должна иметь
 автоматическую систему загрузки-
 выгрузки кремниевых пластин.
 Система должна обеспечивать отсутствие
 механического контакта с зонами
 осаждения;
 обязательно использование сухих
 безмасляных насосов в системе откачки;
 температура поверхности кремниевых
 пластин, при нанесении слоев ITO в
 режиме, обеспечивающем требуемую
 производительность и качество слоев, не
 должна превышать 200 градусов Цельсия
 с учетом нагрева под действием
 магнетронного разряда;
 слои ITO должны иметь удельное
 сопротивление не более 1×10^{-3} Ом·см и
 оптическую прозрачность не менее 85
 процентов, разброс по толщине
 осаждаемых слоев ITO должен быть не
 более ± 2.5 процентов;
 система должна обеспечивать
 автоматическую очистку паллет от
 продуктов осаждения

474.	Технология плазмохимического осаждения из газовой фазы PECVD тонких пленок аморфного и	пленки тонкие аморфного и микрокристаллического кремния.	28.99.2	требования к технологии: фотоэлектрические преобразователи (коэффициент полезной деятельности фотоэлектрических преобразователей 24 - 25 процентов). Технология создает задел	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	те те из и и
------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	--------------------------

микрокристаллического кремния

Элементы и модули гетероструктурные солнечные (оборудование и аппаратура, исключительно или в основном используемые для производства полупроводниковых слитков или пластин, полупроводниковых устройств, электронных интегральных микросхем или плоскочелюстных дисплеев)

для разработки оборудования PECVD для серийного производства ФЭП следующего поколения. Требования к оборудованию PECVD:

минимальная наносимая толщина кремниевого слоя не более 1 нм;
возможность осаждения как слоев аморфного, так и микрокристаллического кремния;
возможность работы со следующими типами монокристаллических кремниевых (с-Si) пластин: форм-фактора M2+, FSQ 158.75(G1) и M6;
диапазон скорости осаждения для слоев а-Si: 0,1 - 3 А/с, для микрокристаллических слоев 1 - 6 А/с;
неоднородность нанесенных слоев по толщине в пределах одной партии и одного процесса составляет не более 10 процентов;
диапазон установки температуры в технологических камерах от 150 градусов Цельсия до 220 градусов Цельсия.
Отклонение не более 0,5 градусов Цельсия;
устойчивое горение плазмы при уровне мощности вкладываемой в разряд в диапазоне от 67 Вт/м² до 3000 Вт/м².
Поддержание постоянного уровня мощности с отклонением не более 0,5 Вт;
пропускная способность:
мин. 1500 пл /час;
уровень боя пластин < 0,1 процентов;
время безотказной работы (время

Д
пр

			производства согласно SEMI E10) > 90 процентов					
475.	Технология подводного комплекса добычи углеводородов	оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки	28.99.39.190	камера запуска-приема средств очистки и диагностики подводных трубопроводов является устройством для периодического запуска в трубопровод и приема из него внутритрубных снарядов-дефектоскопов, очистных скребков и других поточных средств. Требования к условиям эксплуатации: срок эксплуатации: 30 лет; размещение оборудования: подводное; расчетная глубина моря: 100 - 500 м; расчетное давление (для линии 20"): 25,0 МПа; максимальная расчетная температура: +80 градусов Цельсия; минимальная расчетная температура эксплуатации (пуск скважины): -30 градусов Цельсия минимальная температура воздуха: -38 градусов Цельсия; максимальная температура воздуха: +39 градусов Цельсия	1 января 2050 г.	да	обязательно	те ха сн эн те по во об м эн тр ур д и не
476.	Технология производства высокотемпературного оборудования трубчатых печей	оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие	28.99.39.190	требования к технологии: радиантные змеевики и их элементы, работающие при температурах от плюс 760 до плюс 1060 градусов Цельсия и рабочем давлении до 3,92 Н/мм ² (40 кгс/см ²), для реакционных трубчатых	21 июня 2070 г.	да	обязательно	те по из се ср в

группировки

печей предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Высокая длительная прочность основного материала и сварочных соединений. Диаметр труб, мм: центробежнолитые 85 - 320; деформированные: 25 - 224. Длина труб, м: расчетная.

Конвективные змеевики и их элементы, работающие при температурах до 760 градусов Цельсия и рабочем давлении до 16 МПа (160 кгс/см²), для трубчатых печей предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Диаметр труб наружный, мм: от 57 до 426.

Длина труб, м: не более 26.

Змеевики сварные радиантные, конвективные и их элементы для трубчатых печей нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и газовой промышленности, при температуре стенки труб змеевика до 760 градусов Цельсия и рабочем давлении до 16 МПа (160 кгс/см²). Диаметр труб наружный, мм: от 57 до 426.

Длина труб, м: не более 26. Рабочая температура от плюс 400 до плюс 1150 °С и рабочем давлении

до $3,92 \text{ Н/мм}^2$ (40 кгс/см^2).

Отводы, фитинги 90 градусов и 180 градусов, тройники переходы от диаметром от 70 x 6,4 до 168 x 15.

Пределы размеров и применения фасонных изделий определяются расчетным путем.

Центробежнолитые трубы из жаропрочных и коррозионностойких сталей и сплавов, работающих при температурах от плюс 450 до плюс 1160 градусов Цельсия и рабочем давлении до $3,92 \text{ Н/мм}^2$ (40 кгс/см^2) для высокотемпературных трубчатых печей (установки производства аммиака, сероуглерода, этилена и др.) Наружный диаметр труб, мм:

от 85 до 328. Толщина труб, мм:

от 6 до 35 мм.

Реакционные трубы и их элементы, коллекторов, работающие при температурах от плюс 600 до плюс 1150 градусов Цельсия и рабочем давлении до $3,92 \text{ Н/мм}^2$ (40 кгс/см^2), в качестве составных и запасных частей к высокотемпературному оборудованию трубчатых печей нефтегазоперерабатывающих, нефтехимических, химических и др. взрывопожароопасных производств, а также для высокотемпературного оборудования металлургических печей (рольганги, радиационные трубы).

Диаметр труб, мм: центробежнолитые

реакционные 85 - 250; центробежнолитые
коллекторные 120 - 320;
деформированные 25 - 224. Длина труб,
м: расчетная.
Тип реакционных труб:
вертикальные с фланцами (фланцы вне
радиантной зоны):
реакционные трубы установок
производства водорода, метанола,
аммиака и др.;
горизонтальные с отводами (отводы
внутри радиантной зоны):
радиантные трубы, змеевики установок
производства этилена, сероуглерода и
др.;
вертикальные с тройниками и отводами:
змеевики производства этилена.
Радиантные трубы, их элементы и
коллекторы радиантных труб,
работающие при температурах от плюс
600 до плюс 1060 градусов Цельсия и
рабочем давлении до 3,92 Н/мм² (40
кгс/см²), для реакционных трубчатых
печей предприятий химической,
нефтехимической и
нефтеперерабатывающей
промышленности. Высокая длительная
прочность основного материала и
сварочных соединений. Диаметр труб,
мм: центробежнолитые 85 - 328,
деформированные: 30 - 89. Длина труб, м:
расчетная

477. Технология создания

устройство

[28.99.39.190](#)

требования к условиям эксплуатации:

1 января

да

обязательно

те

	подводного комплекса для добычи углеводородов	подводного трубопровода (оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки)		срок эксплуатации: 30 лет; размещение оборудования: подводное; расчетная глубина моря: 100 - 500 м; расчетное давление (для линии 20"): 25,0 МПа; максимальная расчетная температура: +80 градусов Цельсия; минимальная расчетная температура эксплуатации (пуск скважины): -30 градусов Цельсия; минимальная температура воздуха: -38 градусов Цельсия; максимальная температура воздуха: +39 градусов Цельсия	2050 г.				
478.	Технологии производства оборудования для глушения аварийных скважин с поврежденной фонтанной арматурой или блоком противовыбросового оборудования на шельфовых месторождениях	оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки	28.99.39.190	технические характеристики: максимальное давление на устье скважины не более 70 МПа. Расчетный дебит скважины 1000 т/сут. Мощность электрогидравлических приводов механизмов не более 200 кВт. Количество линий глушения или отвода флюида 3. Ориентировочная масса оборудования 38 000 кг. Максимальная глубина установки оборудования 500 м. Метод монтажа буровая труба или канат (морская буровая установка или многоцелевое судно)	4 июня 2045 г.	да	обязательно		
479.	Технология безмазутного розжига котла	муфельная горелка, плазмотрон	28.99.39.190	требования к технологии: растопка котлоагрегатов без использования мазута. Дистанционный	31 декабря 2040 г.	да	обязательно		

	(оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки)		запуск, управление и контроль за работой системы. Герметичное соединение плазматрона и муфельной горелки. Срок службы катода плазматрона - не менее 400 ч				
480.	Технология восстановления эксплуатационных характеристик огнестойких жидкостей	автоматизированная установка комплексной очистки масел (оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки)	28.99.39.190 требования к характеристикам установок: время непрерывной работы в сутки: 24 ч.; производительность: 25,0 л/ч (600 л/сутки); рабочий объем маслблоков: 150 л; время между перегрузкой адсорберов: 24 ч.; масса адсорбента, загружаемого в 1 адсорбер: 18,0 кг; габариты: 1650 x 1000 x 3070 мм; срок службы: 10 лет. Требования к характеристикам масел: массовая доля воды: до 0,03 процентов; вязкость при 50 °С: 23,0 мм ² /с; увеличение срока эксплуатации масла: в 1,5 раза; массовая доля механических примесей: не более 0,01 процентов	31 декабря 2031 г.	да	обязательно	
481.	Технология и оборудование технологической линии по переработке крупногабаритных некондиционных бетонных и	дробильно-сортировочный комплекс с системой управления (оборудование специального	28.99.39.190 требования к технологии: производительность дробильно-сортировочного комплекса различной комплектации: до 40/100/150 тонн строительных отходов в час. Максимальные габариты	5 июня 2040 г.	нет	обязательно	

железобетонных изделий, отходов строительства и сноса для получения строительных материалов.	назначения прочее, не включенное в другие группировки)	перерабатываемого сырья 12 x 1,5 x 0,6 м. Глубина переработки - до 100 процентов. Из 1 тонны железобетона, поступившего на переработку, получается: бетонная мучка - (5 процентов) - 0,05 т.; дробленый песок (7 процентов) - 0,07 т.; металлолом (7 процентов) - 0,07 т.; отсев (11 процентов) - 0,11 т.; щебень фракции 5 - 20 (12 процентов) - 0,12 т.; - щебень фракции 20 - 40 (30 процентов) - 0,3 т.; щебень фракции 40 - 70 (28 процентов) - 0,28 т.	ж				
482. Технология производства технологической линии по переработке отходов строительства, тепловых электростанций, горного и металлургического производства	мобильные технологические линии переработки золошлаковых и строительных отходов	28.99.39.190	сушильное отделение обеспечивает сушку: гидратированных золошлаков до 5 т/час; кварцевого песка до 8 т/час; известняка до 6 т/час. Помольное отделение обеспечивает производство: молотых золошлаков до 4 т/час; минерального вяжущего до 6 т/час; цемента до 6 т/час. Отделение сверхкритической экстракции позволяет извлечь из отходов ценные компоненты, перерабатывая 1 т отходов час. Мобильный завод строительных материалов с полным комплектом технологического оборудования и системой автоматического управления размещается в габаритах 40-футового	5 июня 2040 г.	нет	обязательно	те ко пе эф

			контейнера. Мобильный завод обеспечивает производство: кирпича от 400 до 900 штук/час; тротуарной плитки от 13,5 до 30 м ² /час; сухих строительных смесей до 5 т/час; товарных бетонов - до 20 м ³ /час					
483.	Технология обезвреживания медицинских отходов "Автоклавирование медицинских отходов классов "Б" и "В"	оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки	28.99.39.190	требования к технологии: гарантированное обезвреживание инфицированных медицинских отходов классов Б и В в отходы 5 класса опасности по коду ФККО 74784351715 ; поточный объем обезвреживания отходов с последующим измельчением на уровне 2500 тн/год; исполнение требований СанПин 2.1.7.2790-10	5 июня 2030 г.	да	обязательно	те за м во ср из
484.	Технология обработки твердых коммунальных отходов с применением роботизированного и автоматического извлечения полезных компонентов	автоматически й мусоросортировочный комплекс оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки)	28.99.39.190	производительность автоматического мусоросортировочного комплекса: до 120 тонн твердых коммунальных отходов в час. Глубина отбора вторичных материалов (бумага, металлы, полимеры, стекло) - до 90 процентов. Общий коэффициент извлечения полезных фракций не менее 70 процентов от объема годных для последующей утилизации полезных фракций, находящихся в общем объеме твердых коммунальных отходов. Требования к технологии: процесс работы автоматического	1 июня 2030 г.	нет	обязательно	те ко пр сн це

			мусоросортировочного комплекса должен обеспечивать проведение полного цикла обработки твердых коммунальных отходов от момента выгрузки твердых коммунальных отходов на конвейерную линию для сортировки до упаковки выделенных фракций в брикеты				
485.	Технология производства автоматизированных установок тактового налива жидких продуктов в железнодорожные цистерны и танк-контейнеры	автоматизированные установки тактового налива	28.99.39.190	автоматизированные установки тактового налива имеют следующие характеристики: скорость налива нефтепродуктов в железнодорожную цистерну: 630 м ³ /час; время налива одной цистерны: 9 минут; количество наливных позиций (количество одновременно наливаемых вагонов) и конфигурация наливных труб (количество наливаемых продуктов) определяются индивидуально для каждой автоматизированной установки тактового налива	3 июня 2045 г.	да	обязательно
486.	Технология производства измерительной установки на базе многофазного расходомера	измерительная установка на базе многофазного расходомера MPhFM-HR	28.99.39.190	технические характеристики: диапазон измерений массового расхода жидких компонентов многофазного потока, от 0,6 до 625 т/ч; диапазон измерений объемного расхода газовых компонентов многофазного потока, приведенного к стандартным	1 января 2035 г.	да	неприменимо

условиям, от 2000 до 62 500 м³/ч;
 давление измеряемой среды, от 0,4 до 32 МПа;
 температура измеряемой среды, от минус 40 градусов Цельсия до плюс 150 градусов Цельсия;
 плотность измеряемой среды, от 0,6 до 1200 кг/м³;
 диапазон содержания объемной доли воды в сырой нефти, от 0 до 100 процентов;
 диапазон содержания объемной доли газа, от 0 до 100 процентов;
 температура окружающей среды, от минус 40 до плюс 70 градусов Цельсия;
 пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти, менее 2,5 процентов;
 пределы допускаемой относительной погрешности объема газа, менее 5,0 процентов;
 пределы допускаемой относительной погрешности массы сырой нефти без учета воды при содержании воды в сырой нефти (в объемных долях), процентов:
 до 70 процентов - менее 6;
 от 70 процентов до 95 процентов - менее 15;
 свыше 95 процентов - не нормируется

487. Технология производства конвейерного и упаковочного

оборудование специального назначения прочее, не

[28.99.39.190](#)

требование к технологии:
 снижение трудоемкости изготовления в 4 - 5 раз по сравнению со стальными профилями;

1 июня 2040 г.

да

обязательно

те
во
не
он

<p>оборудования на основе системы экструдированных алюминиевых профилей высокой точности</p>	<p>включенное в другие группировки</p>	<p>получение точности изготовления систем экструдированных профилей до допусков, указанных в ГОСТ 22233-2001 "Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия" соответственно точности конструкции конвейерного и упаковочного оборудования. Повышение производительности конвейерного и упаковочного оборудования до 700 шт./мин. упаковываемой стеклотары в минуту на стекольных заводах</p>	<p>ка на эн пр</p>				
<p>488. Технология производства промышленных роботов манипуляторов</p>	<p>промышленные роботы манипуляторы</p>	<p>28.99.39.190</p>	<p>технические характеристики: грузоподъемность: от 2,5 до 500 кг; дотягаемость (манипулятора): от 0,3 до 5 метров; количество степеней свободы: 6; точность/повторяемость: ± 0.03 мм - ± 0.20 мм</p>	<p>1 января 2060 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>	<p>те во су се на те со де пр во ко оп уз со пр по ха пр со</p>

489.	Технология создания оборудования для соединения подводных технологических трубопроводов с оборудованием подводно-добычного комплекса	оборудование специального назначения прочее, не включенное в другие группировки	28.99.39.190	<p>требования к условиям эксплуатации:</p> <p>срок эксплуатации: 30 лет;</p> <p>размещение оборудования: подводное;</p> <p>расчетная глубина моря: 100 - 500 м;</p> <p>расчетное давление (для линии 20"): 25,0 Мпа;</p> <p>максимальная расчетная температура: +80 градусов Цельсия;</p> <p>минимальная расчетная температура эксплуатации (пуск скважины): -30 градусов Цельсия;</p> <p>минимальная температура воздуха: -38 градусов Цельсия;</p> <p>максимальная температура воздуха: +39 градусов Цельсия</p>	1 января 2050 г.	да	обязательно	те ха сн эн те по ув
489(1).	Технология создания плавучего оборудования подводно-надводного исполнения по преобразованию ветровой энергии в электрическую энергию через механическую энергию вращения ветроколеса	морская ветроэнергетическая установка (МВЭУ)	28.99.39.190	<p>срок эксплуатации: 30 лет;</p> <p>мощность выработки: 0,2 - 4 МВт;</p> <p>размещение оборудования: подводное, надводное, плавучее;</p> <p>расчетная глубина моря: 20 - 400 м;</p> <p>расчетная скорость ветра в диапазоне 0 - 60 м/с;</p> <p>максимальная балльность по Шкале Бофорта - 10 баллов;</p> <p>минимальная расчетная температура воды: -2 °С (минус);</p> <p>минимальная температура воздуха: -30 °С (минус);</p> <p>максимальная температура воздуха: +50 °С (плюс)</p>	1 января 2035 г.	да	неприменимо	со ко до эн пр Пе пр ш ус на се пр оп пр с пр Ро Ро

(п. 489(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р;
в ред. распоряжения Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

490.	Технология сортировки твердых коммунальных отходов с применением технологий "машинного зрения" для извлечения вторичных материальных ресурсов	автоматизированный мусоросортировочный комплекс	28.99.39.190	технические характеристики: производительность автоматизированного мусоросортировочного комплекса: от 20 тонн твердых коммунальных отходов в час; автоматическое извлечение до 90 процентов отдельных фракций вторичных материалов для утилизации. Требования к технологии: технологический процесс работы сортировочного комплекса обеспечивает полный цикл обработки твердых коммунальных отходов, конечным результатом которого являются сбрикетированные при помощи горизонтального прессы вторичные материальные ресурсы и "хвостовая" и пищевая фракция, накапливаемые в бункерах с целью транспортирования к месту захоронения	5 июня 2030 г.	нет	обязательно
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----	-------------

(в ред. распоряжения Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

491.	Технология переработки,	оборудование специального	28.99.39.190	электроплазменная установка должна обеспечивать:	1 января 2030 г.	да	неприменимо
------	-------------------------	---------------------------	--------------	--------------------------------------------------	------------------	----	-------------

обезвреживания и
уничтожения опасных
медико-биологических
отходов с
производством
высококалорийного
синтез-газа

назначения
прочее, не
включенное в
другие
группировки

газификацию медико-биологических
отходов;
уменьшение по сравнению с аналогами
удельных затрат электроэнергии на 1 кг
отходов;
подогрев отходящими газами подаваемых
в установку отходов и частичное их
горение;
очистка отходящих газов в вихревом
скруббере с водно-щелочным раствором;
получение высококалорийного синтез-
газа;
перевод неорганической части отходов в
жидкий шлак с последующим
остекловыванием для придания ему
инертных свойств.
Основные потребительские качества:
экологическая безопасность;
безотходность (вторичные продукты:
синтез-газ, инертный шлак);
энергоэффективность. (удельные
энергозатраты - 0,5 - 0,6 кВт·ч/кг и менее);
срок службы составных частей - не менее
10 лет;
возможность переработки отходов 3 - 5
класса опасности;
окупаемость при переработке отходов 3 -
4 класса опасности - не более 3 лет.
Параметры продукта:
производительность электроплазменной
установки - 50 кг/ч;
количество электродуговых плазмотронов
- 1 шт.;
мощность плазмотрона - 70 - 80 кВт;

уе
ра
во
ул
бо
га
по

				ресурс работы электродов плазмотрона - 1000 часов и более; удельные энергозатраты - 0,5 - 0,6 кВт ч/кг и менее; калорийность получаемого синтез-газа - 10 - 13 МДж/м ³			
491(1).	Технология утилизации и обезвреживания отходов бурения	оборудование для переработки и утилизации отходов бурения	28.99.39.190	установка имеет исходные значения по всем узлам и агрегатам (диаметр мешалки (импеллер) - 740 мм, частота вращения - 70 об/мин., потребляемая мощность - 7,5 кВт), но при необходимости отдельные размеры ячейки и технические характеристики могут корректироваться в зависимости от фактических размеров и конфигурации шламового амбара. В результате утилизации установкой буровых отходов получается полезный продукт - "смесь грунто-шламовая", технические характеристики в соответствии с ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация". Возможность вариативности физических параметров и технических характеристик делает установку универсальной и позволяет использовать в сложных климатических, физико-географических условиях и условиях отсутствия производственной инфраструктуры	31 декабря 2030 г.	да	обязательно
(п. 491(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р; в ред. распоряжения Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)							
492.	Технология управления отливки блоков		29.10.1	требования к технологии:	31	да	обязательно

	процессом для надежного массового производства отливок из чугуна с вермикулярным графитом (ЧВГ)	и головок блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания (двигатели внутреннего сгорания для автотранспортных средств)		управление процессом приготовления расплава для надежного массового производства отливок из чугуна с вермикулярным графитом. Технология заключается в контроле и корректировке качества модифицирования чугуна расплава на вермикулярный графит непосредственно перед его разливкой в формы, уменьшая дефектность отливок, сберегая энергию и гарантируя рентабельность и конкурентоспособность производства	декабря 2029 г.				вы те на эн
493.	Технология производства двигателя внутреннего сгорания для автотранспортной техники и других наземных машин	двигатели внутреннего сгорания для автотранспортных средств	29.10.1	требования к основным техническим характеристикам двигателей внутреннего сгорания для автотранспортной техники и других наземных машин: искровые двигатели: (минимальный удельный расход топлива, г//кВт (г/л.с.ч) - 240(176), экологический класс Евро-6, шум по ГОСТ Р 53838-2010 "Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения", дБ - 94): рабочий объем двигателя - 0,4 - 0,6 л; удельная мощность, кВт (л.с)/л - 60(81); удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 1.4(1,0); ресурс, тыс. км - 150; рабочий объем двигателя - 1,2 ... 1,6 л; удельная мощность, кВт (л.с)/л - 70(95); удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 1,1(0,81); ресурс, тыс. км - 200; рабочий объем двигателя - 1,8 ... 2,3 л; удельная мощность, кВт (л.с)/л - 74(100);	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	те ра ре пе тр не он	

удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 0,89(0,65);
ресурс, тыс. км - 300;
рабочий объем двигателя - 2,4 ... 3,0 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 75(102);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 0,89(0,65);
ресурс, тыс. км - 300;
рабочий объем двигателя - 4,0 ... 4,4 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 95(129);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 0,82(0,60);

ресурс, тыс. км - 500;
рабочий объем двигателя - 6,0 ... 6,6 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 95(129);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 0,82(0,60);
ресурс, тыс. км - 500;
двигатели с воспламенением от сжатия:
(экологический класс Евро-6);
рабочий объем двигателя - 0,4 ... 0,6 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 40(54);
минимальный удельный расход топлива,
г//кВт(г/л.с) - 204(150);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 4,6(3,4);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели
автомобильные. Допустимые уровни
шума и методы измерения", дБ - 94;
ресурс, тыс. км - 200;
рабочий объем двигателя - 1,2 ... 1,6 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 45(61);
минимальный удельный расход топлива,
г//кВт (г/л.с) - 204(150);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 4,0(2,9);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели
автомобильные. Допустимые уровни
шума и методы измерения", дБ - 94;

ресурс, тыс. км - 300;
рабочий объем двигателя - 1,8 ... 2,3 л.;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 50(68);

минимальный удельный расход топлива,
г//кВт (г/л.с) - 200(147);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 3,8(2,8);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели
автомобильные. Допустимые уровни
шума и методы измерения", дБ - 94;
ресурс, тыс. км. - 500;
рабочий объем двигателя - 2,4 ... 3,0 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 50(68);
минимальный удельный расход топлива,
г//кВт (г/л.с) - 196(145);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 3.6(2,7);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели
автомобильные. Допустимые уровни
шума и методы измерения", дБ - 94;
ресурс, тыс. км - 500;
рабочий объем двигателя - 4,0 ... 4,4 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 35(48);
минимальный удельный расход топлива,
г//кВт (г/л.с) - 194(142);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 3,4 (2,5);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели
автомобильные. Допустимые уровни
шума и методы измерения", дБ - 94;
ресурс, тыс. км - 1000;
рабочий объем двигателя - 6,0 ... 6,6 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 35(48);
минимальный удельный расход топлива,
г//кВт (г/л.с) - 194(142);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 2.8(2,1);

шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения", дБ - 96;
ресурс, тыс. км - 1000;
рабочий объем двигателя - 10 ... 12 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 38(52);
минимальный удельный расход топлива, г//кВт (г/л.с) - 194(142);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 2.5(1,8);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения", дБ - 96;
ресурс, тыс. км - 1500;
рабочий объем двигателя - 13 ... 14 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 45(61);
минимальный удельный расход топлива, г//кВт (г/л.с) - 191(140);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 1.8(1,3);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения", дБ - 96;
ресурс, тыс. км - 1500;
рабочий объем двигателя - 15 ... 17 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 45(61);
минимальный удельный расход топлива, г//кВт (г/л.с) - 191(140);
удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 1.6(1,2);
шум по [ГОСТ Р 53838-2010](#) "Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения", дБ - 96;
ресурс, тыс. км - 1500;
рабочий объем двигателя - 18 ... 25 л;
удельная мощность, кВт (л.с)/л - 45(61);
минимальный удельный расход топлива,

			г//кВт (г/л. с) - 191(140); удельная масса кг/кВт(кг/л.с.) - 1.5(1,1); шум по ГОСТ Р 53838-2010 "Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения", дБ - 96; ресурс, тыс. км - 1500; Соблюдение выпускаемыми двигателями указанных технических характеристик обеспечит соблюдение международных норм в рамках КВТ ЕЭК ООН и требований ТР ТС					
494.	Технология производства семейства рядных шестицилиндровых газовых двигателей экологического уровня Евро-6	двигатели внутреннего сгорания для автотранспортных средств	29.10.1	технические характеристики: Мощность двигателей - 300 ... 450 л.с. Рабочий объем двигателя - 12 ... 13 л. Соответствие экологическому классу Евро-6. Унификация с базовыми дизельными двигателями - 90 процентов Производство газовых двигателей в одном технологическом цикле с базовыми дизелями	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	те ра ко эн сн он сн
495.	Технология производства бензинового двигателя нового поколения с высокими экономическими, экологическими и мощностными показателями	двигатели внутреннего сгорания для автотранспортных средств	29.10.1	технические характеристики: бензиновый, 4-цилиндровый двигатель: рабочий объем: 1998 см ³ ; степень сжатия: 14; максимальная мощность: 113 кВт при 6000 об/мин; максимальный крутящий момент: 195 Нм при 4000 об/мин; соответствие нормам токсичности выбросов: Euro-6;	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те ра ко эн сн он

496.	Технология производства нового поколения дизельных двигателей с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха, с открытой архитектурой	двигатели внутреннего сгорания для автотранспортных средств	29.10.1	<p>технические характеристики:</p> <p>рабочий объем двигателя - 2 ... 2.3 литра;</p> <p>удельная мощность, кВт (л.с)/л - 50(68);</p> <p>минимальный удельный расход топлива, г//кВт.ч (г/л.с.ч) - 200(147);</p> <p>удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 3.8(2,8);</p> <p>шум по Гост P53838-2010, db - 94;</p> <p>ресурс, тыс. км. - 300;</p> <p>соответствие экологическому классу Евро-6е - Евро-7.</p> <p>Технические решения:</p> <p>система топливоподачи с максимальным давлением не менее 1800 - 2500 бар;</p> <p>SVC - управление завихриванием заряда;</p> <p>VNT - турбина с изменяемой геометрией соплового аппарата;</p> <p>EGR - система рециркуляции отработавших газов с электронным управлением</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	те ра пр пе тр не он
497.	Технология разработки дизельного двигателя Р6	двигатели внутреннего сгорания поршневые с воспламенением от сжатия для транспортных средств	29.10.13.000	<p>технические характеристики:</p> <p>рабочий объем двигателя - 12 ... 13 л.</p> <p>Удельная мощность, кВт (л.с)/л - 45(61).</p> <p>Минимальный удельный расход топлива, г//кВт (г/л.с) - 191(140).</p> <p>Удельная масса кг/кВт (кг/л.с.) - 1.8(1,3).</p> <p>Шум по ГОСТ Р 53838-2010 "Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения", db - 96.</p> <p>Ресурс, тыс. км - 1500. Соответствие экологическому классу 6</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	те ра пе тр не он сн
498.	Технология разработки и освоения	двигатели внутреннего	29.10.13.000	<p>технические характеристики:</p> <p>Мощность двигателей - до 550 л.с.</p>	31 декабря	да	неприменимо	те пр

производства семейства двухтопливных (газодизельных) двигателей	сгорания поршневые с воспламенением от сжатия для транспортных средств	Коэффициент замещения дизельного топлива - до 70 процентов. Экономия расходов на топливо для автомобиля - до 30 процентов. Выполнение экологических норм Евро-6. Унификация с базовыми дизельными двигателями - 95 процентов. Производство газодизелей в одном технологическом цикле с базовыми дизелями	2025 г.	Эн СН ОН НЕ			
499. Технология создания электронной педали газа	педаль акселератора электронная для двигателей внутреннего сгорания (двигатели внутреннего сгорания поршневые с воспламенением от сжатия для транспортных средств)	29.10.13.000	технические характеристики: изменение частоты вращения вала двигателя (управление оборотами двигателя); управление скоростью движения транспортного средства; управление дозированием подачи топлива в цилиндр двигателя внутреннего сгорания ТС. Устойчивость педали к помехам, передаваемым по цепям электропитания в переходном режиме, соответствует уровням и максимально допустимым амплитудам импульса согласно стандарту ISO 7637-2:2011 "Транспорт дорожный. Электрические помехи, вызываемые проводимостью и взаимодействием. Часть 2. Нестационарная электропроводимость только по линиям электропитания". Кондуктивные помехи, производимые микропроцессорным блоком управления (метод ALSE), соответствуют классу III согласно CISPR25:2008.	1 января 2030 г.	да	обязательно	те уп вы во

			<p>Технические характеристики: напряжение питания 24 В (мин. 10 В, макс. 32 В); потребляемый ток не более 20 мА; потребляемая мощность не более 0,5 Вт; масса (не более) 0,5 кг; габариты 196 x 80 x 141 мм; выходной сигнал ШИМ; частота ШИМ 200 Гц</p>					
500.	Технология производства нового поколения дизельного двигателя для применения на маломерных скоростных и прогулочных судах (катера и яхты)	дизельный лодочный стационарный двигатель рабочим объемом 2,0 - 2,7 л, максимальной мощностью 200 - 250 л.с.	29.10.23	<p>требования к технологии: двигатель должен обеспечивать надежность и бесперебойность запуска и работы в условиях повышенной влажности при эксплуатации на водах, в том числе при кренах и в штормовых условиях, обеспечивать устойчивость к коррозии. Производственные процессы должны обеспечить высокое качество изготовления и сборки силовой установки для выполнения требований заказчика. Двигатель должен обеспечивать экологические требования морского регистра 2025 г. и на более далекую перспективу</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те ре во
501.	Технология производства экологически чистых городских транспортных средств на базе тяговых двигателей	транспортные средства с электродвигателями, в том числе транспортные средства, оснащенные	29.10	<p>для электрических транспортных средств, приводимых в движение исключительно электрическим двигателем: пробег на одном заряде батареи - от 225 км (определяется согласно ГОСТ Р ЕН 1986-1-2011. "Автомобили с электрической тягой. Изменение энергетических характеристик. Часть 1.</p>	31 декабря 2040 г.	да	обязательно	те вы вы сн пр

гибридными
силовыми
установками
любого типа

Электромобили" или аналогичному применяемому для других категорий транспортных средств согласно техническому [регламенту](#) Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011), утвержденному решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 877);
для гибридных транспортных средств, имеющих на борту не менее двух различных систем хранения энергии и двух различных преобразователей энергии (двигателей):
мощность двигателя внутреннего сгорания меньше максимальной 30-минутной мощности тягового электрического двигателя (мощности двигателя внутреннего сгорания и тягового электродвигателя в соответствии с [Правилами](#) ЕЭК ООН N 85 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения двигателей внутреннего сгорания или систем электротяги, предназначенных для приведения в движение механических транспортных средств категорий M и N, в отношении измерения полезной мощности и максимальной 30-минутной мощности систем электротяги");
емкость тяговой батареи не менее 25 кВт*ч;
максимальная 30-минутная мощность тягового электродвигателя не менее 50

кВт;
 наличие зарядки от внешнего устройства;
 запас хода на электротяге не менее 120 км (определяется согласно [ГОСТ Р ЕН 1986-2-2011](#). "Национальный стандарт Российской Федерации. Автомобили с электрической тягой. Измерение энергетических характеристик. Часть 2. Гибридные транспортные средства" или аналогичному применяемому для других категорий транспортных средств согласно техническому [регламенту](#) Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011), утвержденному решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 877)

(п. 501 в ред. [распоряжения](#) Правительства РФ от 12.04.2024 N 903-р)

501(1).	Технология серийного производства автотранспортных средств, в составе которых используется гибридная (комбинированная) силовая установка (двигатель внутреннего сгорания, электромашина, автоматическая трансмиссия)	автотранспортные средства с комбинированной силовой установкой	29.10.2	автотранспортное средство с комбинированной силовой установкой (двигатель внутреннего сгорания и электромашина): мощность не менее 550 л.с.; крутящий момент не менее 800 Нм; мощность электромашины не менее 28 кВт; емкость тяговой высоковольтной батареи не менее 4 кВт·ч; экологический класс не ниже ЕВРО-5. Применение произведенной в Российской Федерации комбинированной силовой установки (параллельная схема) и ее	31 декабря 2035 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

компонентов:
 двигателя внутреннего сгорания;
 электромашины, выполняющей тяговые функции, а также функции генератора и стартера (в том числе изготовление роторов и статоров); инверторов; системы управления трансмиссией, включая программное обеспечение для нее.
 Применение системы помощи водителю (ADAS - Advanced Driver Assistance System)

(п. 501(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

502. Технология по производству низкопольных троллейбусов с увеличенным автономным ходом и (или) низкопольных автобусов на электрической тяге и (или) водородных топливных элементах	автотранспортные средства для перевозки 10 или более человек	29.10.3	<p>характеристики транспортного средства: тип кузова: одноэтажный, закрытый; габаритные размеры - 6 - 18 м. до 2,5 м/до 3,4 м; макс. скорость на горизонтальном участке, км/ч - 80; макс. преодолеваемый подъем, 18 процентов; макс. запас хода без подзарядки, км - 30 - 300 в зависимости от типа транспортного средства, комплектации (количества, емкости и типа батарей и (или) топливных элементов); мощность двигателя, кВт 100 - 400; масса снаряженного транспортного средства: 5 - 16 т; BMS - система контроля состояния батарей с возможностью активной балансировки, с функцией вывода информации о остаточном запасе хода; подвеска - зависимая или независимая,</p>	1 января 2026 г.	да	обязательно
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

			<p>пневматическая, с электронным управлением;</p> <p>электрический двигатель и (или) мотор колеса;</p> <p>возможность использования операционной системы и протоколов управления, позволяющих в дальнейшем переводить транспортное средство на беспилотное управление;</p> <p>наличие системы кнелинга для высадки-посадки пассажиров</p>			
503.	Технология создания унифицированной платформы городского наземного транспорта нового поколения, используемого для перевозки пассажиров	автотранспортные средства для перевозки 10 или более человек	<p>29.10.3</p> <p>технические характеристики:</p> <p>удельные затраты энергии на уровне 0,8 кВт*ч/км пробега транспортного средства в цикле SORT2 (Standartised On Road Test Cycles) в диапазоне внешних температур от -30 °С до +40 °С. Запас хода у городского 12-ти метрового автобуса с электрическим двигателем и комбинированной системой зарядки не менее 400 км и время полной зарядки не более 30 минут.</p> <p>Запас хода у автобусов для пригородного использования большого (12 метров) и особо большого (15 метров) классов с применением последовательного гибридного привода (природный газ (NGT) + электро) на одной заправке не менее 500 км в цикле SORT3.</p> <p>Запас хода у городских автобусов большого (12 метров) и особо большого (18 метров) классов с применением последовательного гибридного привода</p>	29 июня 2025 г.	да	обязательно

				(природный газ (NGT) + электро) на одной заправке не менее 350 км в городском цикле SORT1. Городской автобус - "нулевой гибрид" с использованием водородных топливных элементов (Fuel Cell) + электро) с запасом хода на одной заправке не менее 450 км в городском цикле SORT2. Автобус с электрическим двигателем городского класса длиной не менее 24 м для применения в системах BRT				
504.	Технология разработки легких коммерческих и грузовых автомобилей массой до 3,5 тонн с электрической силовой установкой (без ДВС)	полноприводные легкие коммерческие и грузовые автомобили полной массой до 3,5 тонн	29.10.4	технические характеристики промышленной продукции: батарея 330 В., крутящий момент 280 - 300 Нм. Максимальная мощность 93 кВт (126 л.с.), грузоподъемность до 1,5 т, пробег на одной зарядке до 100 км, полная масса до 3,5 т. шасси (зависимая/независимая пружинная/рессорная подвеска, одно- или двускатный задний мост) с возможностью реализации на их базе вариантов: "кабина/кузов + рама", "кузов + рама"	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	те вы ан ср вы эн эл (б
505.	Технология создания производства автономной карьерной автотехники для реализации технологии безлюдной добычи полезных ископаемых	автономная карьерная автотехника	29.10.4	технические характеристики: уровень распознавания объектов инфраструктуры, людей, а также дорожного коридора должен быть не менее 98 процентов как в дневное, так и ночное время с учетом тумана, метели, сильного дождя и т.п.; уровень детекции объектов	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	по со ф го (б ср д со

грузоподъемностью от
75 до 220 тонн

инфраструктуры, людей, а также дорожного коридора должен быть не менее 99 процентов как в дневное, так и ночное время с учетом тумана, метели, сильного дождя и т.п.;

точность позиционирования должна составлять не более 20 см;

снижение выбросов вредных веществ в атмосферу не менее чем на 50 процентов;

топливная эффективность не менее 45 процентов;

импортозамещение и появление российской техники.

Технические характеристики продукции, создаваемой в рамках подаваемой технологии:

функционал системы:

ACC - Adaptive Cruise Control (адаптивный круиз контроль);

ACC S&G - Adaptive Cruise Control Stop and Go (адаптивный круиз-контроль с функцией "стоп и вперед");

AEBS - Advanced Emergency Braking System (расширенная система экстренного торможения);

ALC - Adaptive Lighting Control (адаптивное управление светом фар);

AWS - Automatic Wiper System (автоматическое включение/выключение стеклоочистителей лобового стекла);

BCA - Biker Collision Assist (помощь при повороте);

BVS - Bird View System (круговой обзор);

CAN дублирование;
DMS - Driver Monitoring System (система контроля состояния водителя);
EBS - Electronic Braking System (тормозная система с электронным управлением);
EPB - Electromechanical Parking Brake (электронный стояночный тормоз);
FCW - Forward Collision Warning (предупреждение о лобовом столкновении);
ILS - Intelligent Light System (интеллектуальное управление освещением);
ISL - Intelligent Speed Limited (интеллектуальное ограничение скорости);
HP - Highway Pilot (автоматизированное движение по междугородним дорогам);
LCA - Lane Change Assist (помощь при смене полосы движения);
LDW - Lane Departure Warning (предупреждение о выходе из полосы движения);
LKA - Lane Keeping Assist (помощь движения по полосе);
OCW - Object Collision Warning (уклонение от препятствий);
PA - Parking Assistant (помощь при парковке);

PCW - Pedestrian Collision Warning (предупреждение о лобовом столкновении с пешеходами);
PDC - Park Distance Control (контроль

Д
те
ус
и
об

дистанции при парковке);
TLR - Traffic Light Recognition
(распознавание сигналов светофора);
TS CC - Traffic State Cruise Control (круиз-
контроль с реакцией на рельеф);
TSR - Traffic Sign Recognition
(распознавание дорожных знаков);
V2I - Vehicle to Infrastructure (система
связи между ТС и дорожной
инфраструктурой);
V2V - Vehicle to Vehicle (система связи
между ТС, по которой они обмениваются
информацией);
V2X - Vehicle to Anything (система связи
между ТС и дорожной инфраструктурой);
объезд препятствий;
предрейсовый досмотр;
ASR - противобуксировочная система;
ESC - стабилизация курсовой
устойчивости;
HAS - помощь при трогании в гору;
OSA - оповещение о превышении
скорости;
АНА - оповещение о допустимой высоте
транспортного средства;
PLATOONING-Система автономного
движения в колонне до 10 автомобилей;
ИТИС;
удаленная диагностика;
прогнозирование опасных ситуаций;
прогнозирование движения других
участников;

анализ автомобиль-дорога;

Предиктивная диагностика. Состав системы:

- вычислительный блок 32 терафлопс;
- радары с частотой 77 ГГц;
- видеокамеры с разрешением 1440 x 1080;
- лидары с максимальной дальностью 120 м;
- система связи (точность позиционирования 20 см);
- система кругового обзора;
- программное обеспечение (верхний уровень программирования, нижний уровень программирования). Система должна соответствовать следующим документам:

[ГОСТ Р ИСО 26262-2-2014](#) "Дорожные транспортные средства. Функциональная безопасность".

ИСО 21448 (SOTIF) "Дорожные транспортные средства. Безопасность заданных функций".

Euro NCAP.

Правила Европейской экономической комиссии ООН N 130 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении системы предупреждения о выходе из полосы движения (СПВП)". Правила Европейской экономической комиссии ООН N 131 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении опережающих систем

			экстренного торможения (ОСЭТ)". Правила Европейской экономической комиссии ООН N 79 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении механизмов рулевого управления"					
505(1).	Технология производства и испытаний двухплоскостной стабилизированной дистанционно управляемой боевой платформы с пулеметом калибра 12,7 мм	защищенный автомобиль ЗА53949А10БМ ; защищенный автомобиль ЗА63958; автомобиль Урал 63099 0010; автомобиль Урал 53099; иные легкобронированные колесные и гусеничные образцы вооружений, военной и специальной техники	29.10.4	технологии проведения испытаний: автоматизированный комплекс настройки двухплоскостной стабилизированной дистанционно управляемой платформы в условиях динамического изменения положений в пространстве; автоматизированный комплекс проведения испытаний на воздействие пониженных и повышенных температур; автоматизированный комплекс испытаний на воздействие механических факторов; создание специализированного сборочного участка с применением принципов стапельной сборки (включающие дооснащение спецтехнологическое)	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	вн те по ав пр ко со ц оп Те ср пр Пр пр ил В вы пр вн
(п. 505(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)								
505(	Технология	автомобили,	29.10.41;	грузоподъемность продукции	31	нет	необязательно, так как в целях пр	пр

<p>2). производства надстроек специализированной техники на различных шасси, включающая их раскрой, гибку, сварку, резку, покраску и монтаж на шасси, а также установку гидрооборудования, электрики, пневматики и монтаж органов управления</p>	<p>произведенные преимущественно в странах Евразийского экономического союза: самосвал; бортовой; сортиментовоз; зерновоз; скотовоз; контейнеровоз; самосвал с крано-манипуляторной установкой; бортовой с крано-манипуляторной установкой; тягач седельный с крано-манипуляторной установкой; сортиментовоз с крано-манипуляторной установкой</p>	<p>29.10.59</p>	<p>(автомобилей) - от 5000 кг до 33000 кг. Полная масса автомобилей с надстройкой - от 8000 кг до 55000 кг. Объем кузовов - от 5 до 45 куб. м. Использование высокотехнологичных сталей (S500MC). Использование гидроцилиндров с меньшими габаритными размерами относительно зарубежных аналогов (габаритная длина в сложенном состоянии менее 418 мм и ходом менее 750 мм). Уменьшение погрузочной высоты самосвальной техники с 1525 мм до 1458 мм</p>	<p>декабря 2032 г.</p>	<p>совершенствования технологии нет необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе этой технологии (доработка и улучшение технологии возможны без создания результатов интеллектуальной деятельности)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 505(2) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

506.	Технология производства экологических городских транспортных средств для грузовых и пассажирских перевозок, работающих на топливных элементах (водород)	средства автотранспортные грузовые	29.10	энергоустановка транспортных средств для грузовых и пассажирских перевозок включает: электрохимический генератор электрического тока на топливных элементах (водород); устройство накопления энергии в виде аккумуляторной батареи. Время заправки топливом не более 10 минут. Подзарядка аккумуляторной батареи осуществляется от электрохимического генератора	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
507.	Технология использования сжиженного природного газа или сжиженного и компримированного природного газа в качестве моторного топлива при производстве низкопольных автобусов и (или) грузовых автомобилей	автобусы для перевозки пассажиров на городских и пригородных маршрутах и (или) грузовые автомобили	29.10	требования к продукции: автобусы низкопольной компоновки для перевозки пассажиров на городских маршрутах, оборудованные местами для инвалидов-колясочников, отвечающие требованиям доступная среда, с номинальной вместимостью 92 человек. Комфортабельные пригородные автобусы с вместимостью 33 человека. Двигатель газовый, использующий в качестве топлива природный газ (метан), хранящийся на борту в жидком либо компримированном состоянии. Грузовые автомобили, в т.ч. седельные тягачи, категории N 3 по ТР ТС 018/2011 (Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств"), оснащенные газовым двигателем, использующим в качестве топлива природный газ (метан), хранящийся на борту в жидком либо компримированном состоянии	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо

508.	Технология модульной сборки кузова транспортного средства из стальных унифицированных каркасных элементов с применением болтовых соединений	кузова транспортных средств	29.20.10.000	<p>технические характеристики:</p> <p>схема компоновки транспортного средства (автобуса): вагонная.</p> <p>Тип кузова: одноэтажный, закрытый, цельнометаллический.</p> <p>Облицовка крыши и кузова: композитная, с отсутствием поперечных стыковочных швов.</p> <p>Колесная формула: 4 х 2. Длина автобуса: 5 - 18 м. Ширина: до 25 м. Высота: до 3,4 м. Масса снаряженного транспортного средства: 5 - 16 т</p>	1 января 2030 г.	да	обязательно
509.	Технология роботизированной сборки и сварки подборок и готовых изделий	кузов-контейнер для автотранспортных средств (кузова для автотранспортных средств)	29.20.10	<p>технические характеристики:</p> <p>размер готовых деталей - до 7 м. Точность позиционирования - $\pm 0,5$ мм.</p> <p>Требования к технологии: применение роботизированного технологического комплекса, предназначенного для перемещения и</p>	31 декабря 2022 г.	да	обязательно

выкладки компонентов деталей на
сварочном столе для их сварки с
применением адаптивного
отслеживания сварного шва в режиме
реального времени

де
пр
пр
по
м
но
по
пр
ра
тр
по
по
се
А
се
вр
от
пр
ре
ск
го
сл
по
сч
го
пр
пр
пр
вн
ул
пр
уд
не
чт

509(1).	Технология производства жгутов для электропроводки автомобилей	жгуты электропроводки для автомобильной промышленности (комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки)	29.31	Соответствие требованиям, установленным в техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011) для данного вида продукции. Технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке (ГОСТ 23544-84 "Жгуты проводов для автотракторного электрооборудования. Общие технические условия", ГОСТ 23586-96 "Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к жгутам и их креплению", ГОСТ Р 53826-2010 "Автомобильные транспортные средства. Провода высоковольтные. Технические требования и методы испытаний")	31 декабря 2031 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

(п. 509(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

510.	Технология создания и применения интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) с возможностью отображения данных дополненной	оборудование электрическое прочее для автотранспортных средств и его части	29.31.2	технология ИЭТР-AR должна: содержать полный цикл создания ИЭТР-AR с учетом возможности использования данных смежных систем предприятия: систем PDM, ERP, САПР, 1С, системы разработки ИЭТР; определять способы и форматы данных для информационного обмена между смежными системами;	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

реальности (AR)

содержать требования к созданию и преобразованию данных, необходимых для создания ИЭТР-AR, включая: требования к шаблонам модулей данных, которые предполагается использовать в ИЭТР-AR; требования к созданию, оптимизации и конвертации 3D моделей; содержать требования к программному обеспечению, которое может быть использовано для создания и применения ИЭТР-AR; определять требования и ограничения точности распознавания и позиционирования объектов в AR-режиме с учетом рекомендуемого программного и аппаратного обеспечения. Электронная система обеспечения послепродажного обслуживания с применением технологии дополненной реальности и удаленного помощника является перспективной системой отображения интерактивной эксплуатационной документации, соответствующей ASD S1000D Международной

спецификации на выпуск технических публикаций, интегрированная с элементами дополненной реальности, сбора и обработки эксплуатационных данных.

Внедрение вышеуказанной перспективной системы отображения интерактивной эксплуатационной

документации должно обеспечить:
 доступ потребителей к актуальной
 электронной эксплуатационной
 документации в on-line режиме;
 оперативное получение помощи,
 необходимой информации в выполнении
 действий или принятии решений в
 удобной для восприятия форме при
 использовании потребителем элементов
 дополненной реальности или мобильного
 приложения системы;
 формирование и поддержание
 актуальности "истории" автомобиля,
 фиксирующей идентификационные
 данные автомобиля, фактический состав
 на любую дату, учет выполненных работ
 по ТОиР с привязкой к VIN-коду
 автомобиля, рекламационные акты с
 привязкой к VIN-коду;
 ведение рекламационной работы и сбор
 эксплуатационных данных;
 заказ/покупку запасных частей с
 использованием технологии AR;
 использование "удаленного помощника"
 с технологией AR для осуществления
 технической поддержки при
 эксплуатации, ТОиР автомобильной
 техники

511.	Технология создания интеллектуальных систем автомобильной светотехники повышенной	оборудование электрическое прочее для автотранспортных средств и	29.31.2	требования к технологии: компоненты с уникальными свойствами работы в условиях экстремального воздействия окружающей среды. Интеллектуальная светотехника для	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

<p>энергоэффективности и дальности действия с комбинируемыми модулями на базе мощных диодных лазеров видимого диапазона на основе InN, GaN, GaIn с возможностью передачи информации между движущимися объектами и объектами дорожной инфраструктуры</p>	<p>его части</p>	<p>автотранспортных средств на базе диодных лазеров и системы, повышающей безопасность транспортных средств и обеспечивающей обмен информацией между движущимися объектами и объектами дорожной инфраструктуры со скоростью до 1 Гбит/сек (Li-Fi), с повышенной устойчивостью к работе в условиях экстремальных воздействий климатических, механических, коррозионных, электромагнитных, радиационных и огневых поражающих факторов</p>	<p>из пр ко по ко ко тр ко</p>				
<p>512. Технология производства высоковольтной системы (инверторов)</p>	<p>оборудование электрическое прочее для транспортных средств, не включенное в другие группировки</p>	<p>29.31.22.190</p>	<p>требования к технологии: преобразователь напряжения используется на электрифицированных транспортных средствах в качестве источника напряжения 24В для системы электроснабжения бортовой сети электрифицированных транспортных средствах. Диапазон входного напряжения 500 - 810В; номинальная потребляемая мощность Рвх.ном. = 6,6 кВт; диапазон входного тока потребления при Iвых.н. = 200А, Iвх.min ÷ Iвх.max = 8,1 ÷ 13,2А; коэффициент полезной деятельности $\eta \geq 90$ [процентов]; масса изделия не более 12 кг.; габаритные размеры 310 x 160 x 145; класс защиты корпуса IP-65;</p>	<p>1 января 2030 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>	<p>по со м пр пр ко по вы</p>

513. Технология производства сидений и их компонентов для автотранспортных средств	сиденья для автотранспортных средств	29.32.1	<p>охлаждение изделия естественное соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 и ГОСТ Р 58139-2018 "Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности"</p> <p>технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 (Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств") для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке; соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

514.	Технология производства автомобильных сидений и их компонентов для колесных транспортных средств из разных материалов	автомобильные сидения и их компоненты для колесных транспортных средств	29.32.10.000	<p>требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов</p> <p>технические характеристики: соответствие требованиям, установленным: в Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии). К продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке: конструкция каркасов сидений должна изготавливаться из сталей повышенной прочности не менее 15 процентов от общей массы каркаса (предел прочности > 600 МПа). Усталостная прочность каркасов сидений не менее 200000 циклов при крутящем моменте не менее 100 Н·м; гистерезис мягких элементов (наполнителей) < 20 процентов и уровень плотности не менее 45 кг/м³. Требования к технологии: цифровое моделирование изделий с использованием CAD/CAM/CAE систем автоматического анализа проекта. Роботизированный или частично</p>	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	по со м пр м из по ас пр пр бо и из
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	-------------------------------------------------------------------------

автоматизированный сварочно-сборочный комплекс (включая лазерную сварку) каркасов сидений из сталей повышенной прочности со 100 процентов контролем качества ключевых характеристик. Соответствие технологии требованиям [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной

промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности".

Обязательное выполнение всех требований, установленных в [разделе](#) "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов

514(1).	Технология конвейерного производства "plug-and-play" модулей для автомобильных платформ	детали интерьера и экстерьера автомобилей: приборная панель, бампер задний, бампер	29.32.20 ; 29.32.20.120 ; 29.32.20.140 ; 29.32.30 ; 29.32.30.230	модуль приборной панели, модуль заднего бампера, модуль переднего бампера, модуль напольной консоли: сушильные камеры для подготовки материала, миксеры для смешивания первичного и вторичного материала, дробилки измельчающие пластик для повторного использования, автоматическая вакуумная линия,	1 января 2030 г.	да	обязательно
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

передний,
напольная
консоль,
подушка
безопасности
пассажира,
подушка
безопасности
водителя,
боковой порог
левый,
боковой порог
правый

термопластавтоматы и пресс-формы,
машина смены и установки пресс формы
в термопластавтомат, роботы для
автоматической обработки изделий,
конвейеры для автоматической подачи
изделий, автоматизированные весы для
отслеживания веса каждого
производимого изделия, стенд проверки
геометрии изделия, конвейерная линия
автоматизированная, роботы для обжига
изделий, роботы для нанесения
лакокрасочных материалов,
автоматические блоки смены цвета,
автоматические модули промывки
атомайзеров, печь для сушки изделий,
системы подготовки и циркуляции
воздуха для окрасочных камер, система
подготовки воздуха цеховая, rfid-система
для передачи данных, конвейерная линия
автоматизированная, передача моментов
затяжки в систему с сохранением данных,
автоматическая система с числовым
программным обеспечением с
сохранением результатов фрезерования,
станок лазерного нанесения логотипа,
запрограммированный робот для
производства отверстий в изделиях,
станки вибрационной и ультразвуковой
сварки, полуавтоматические станки для
запрессовки деталей, автоматическая
система проверки геометрии модуля,
автоматическая система проверки
целостности соединения
электрокомпонентов (ECOS), наличие

специального оборудования и программного обеспечения для 3D сканирования изделий.

Полуавтоматизированный участок сборки подушек безопасности пассажира с сохранением результатов в системе: сборочное оборудование для укладки мешка подушки безопасности пассажира в корпус подушки безопасности, комплект сборочного и контрольно-испытательного оборудования для прессовки подушки под газогенератор, комплект сборочного и контрольно-испытательного оборудования для фиксации газогенератора, сборочное и контрольно-испытательное оборудование для проверки электрической цепи пиропатрона и модуля в целом, измерительный инструмент для замера силового каркаса подушки безопасности, комплект контрольно-испытательного оборудования для контроля параметров раскрытия подушки.

Полуавтоматизированный участок сборки подушек безопасности водителя с сохранением результатов в системе: сборочное оборудование для установки прижимной планки в мешок подушки безопасности, сборочное оборудование для укладки мешка подушки безопасности в сборочную машину, автоматическое сборочное оборудование для складывания подушки, оборудование для

укладки свернутой подушки в подставку, комплект сборочного оборудования для привинчивания крепежной гайки с контролем усилия затяжки, сборочное оборудование для установки крышки сигнала, сборочное оборудование для установки газогенератора, оборудование и контрольно-измерительная аппаратура для фиксации газогенератора, контрольно-измерительная аппаратура для проверки электрической цепи газогенератора и звукового сигнала, контрольно-измерительная аппаратура для замера силового каркаса подушки безопасности, комплект контрольно-испытательного оборудования для контроля параметров раскрытия подушки

(п. 514(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

515. Технология по литью пластика под давлением инъекционным методом	принадлежности кузовов	29.32.20.140	<p>технические характеристики: материал (с последующим контролем влажность сырья): полипропилен, термопластичный полиолефин различных марок и грейдов, установленных в соответствии с конкретными требованиями; контролируются показатели (по соответствующим стандартам ASTM) удельной плотности, текучести, прочности на растяжение, элонгации, прочности на изгиб, атмосферостойкости, деформационной теплостойкости, и ударопрочности не только</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
----------------------------------------------------------------------	------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

непосредственно сырья, но и готовых изделий (окрашиваемых, так и неокрашиваемых).

Вес продукции (контроль изделий в зависимости от модели

автотранспортного средства и допусков по ES/MS спецификации): Бампер задний/передний (3000 - 5500 гр.), передняя панель приборов (3300 - 4000 гр.), накладка на панель приборов (685 - 700 гр.), центральная консоль (1600 - 2050 гр.), боковой порог (1700 - 1300 гр.).

Внешний вид (по ES/MS спецификации, принятой для модели автотранспортного средства): отсутствие облоя, царапин, усадки, недолива, отсутствие линии спая на лицевой поверхности изделия, цвет равномерный и соответствует установленной спецификации для данного вида продукции. Готовые изделия без дефектов, неравномерного блеска, следов обгорания, искривления, трещин. Размер (контроль геометрии изделия производится на контрольных устройствах, изделие сохраняет геометрию через 24 часа после усадки материала):

Бампер (1711.73 * 553.03 * 588.13 мм), передняя панель приборов (1382.91 * 476.47 * 600.9 мм), накладка на панель приборов, центральная консоль, боковой порог.

Эксплуатационные характеристики (по

516.	Технология поверхностного монтажа чип-компонентов на печатную плату и изготовления печатных плат	платы несменного источника света для автотранспортных средств	29.32.3	<p>ES/MS спецификации, принятой для конкретной модели автотранспортного средства): Температура эксплуатации от -60/-50 до 100/130 градусов Цельсия, высокая химическая стойкость, устойчивость к разбавленным кислотам и большинству щелочей, моющим средствам, маслам, полярным растворителям, высокая атмосферостойкость, стойкость к УФ-излучению, озону, влаге, устойчивость к возгоранию, царапинам</p> <p>требования к продукции предъявляются в части обеспечения работы в составе автомобильных фар и подфарников в соответствии с Правилами: правилами Европейской экономической комиссии ООН N 7 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения подфарников, задних габаритных огней, стоп-сигналов и контурных огней механических транспортных средств (за исключением мотоциклов) и их прицепов" и Правилами Европейской экономической комиссии ООН N 87 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения дневных ходовых огней механических транспортных средств"</p>	1 января 2025 г.	да	неприменимо
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

517. Технология горячей штамповки структурных и несущих элементов кузовов транспортных средств и узлов транспортных средств, совмещенная с технологией 3D обрезки	комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки	29.32.3	требования к технологии: структурные и несущие элементы кузовов транспортных средств и узлов транспортных средств из бористой стали уменьшенного веса с улучшенными прочностными характеристиками	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
518. Технология изготовления, сборки и проведение контрольных испытаний электроприводов исполнительных механизмов систем автомобиля	комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки	29.32.3	соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 (Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств") для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке. (Соответствие ISO 20653 "Защита электрооборудования от посторонних объектов, воды и доступа", DIN EN ISO 9227 "Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в соляном тумане", ISO 16750-2 "Транспорт дорожный. Условия окружающей среды и испытания электрического и электронного оборудования. Часть 2. Электрические нагрузки", ISO 16750-3 "Транспорт дорожный. Условия окружающей среды и испытания электрического и электронного оборудования. Часть 3. Механические	31 декабря 2025 г.	да	обязательно

нагрузки", IEC 60068-2-14 "Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2-14. Испытания. Испытание N: Смена температуры",
DIN IEC 60068-2-32 "Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Ed: Свободное падение",
DIN IEC 68-2-6 2007-12 "Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2: Испытания. Испытание Fc: Вибрация (синусоидальная)", DIN IEC 60 068-2-38 "Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Z/AD.

Составное циклическое испытание на воздействие температуры/влажности",
DIN EN 55025 "Транспортные средства, суда и двигатели внутреннего сгорания. Характеристики радиопомех. Пределы и методы измерения для защиты бортовых приемников", ISO 7637-2 "Транспорт дорожный. Электрические помехи, вызываемые проводимостью и взаимодействием. Часть 2.
Нестационарная электропроводимость только по линиям электропитания", ISO 11452-4 "Транспорт дорожный. Методы испытания деталей на электрические помехи, создаваемые излучаемой в узкополосном диапазоне электромагнитной энергией. Часть 4.
Методы возбуждения пучков

электропроводки", [ISO 10605](#)
"Совместимость технических средств
электромагнитная. Транспорт дорожный.
Методы испытаний для электрических
помех от электростатических разрядов".
соответствие продукции [постановлению](#)
Правительства Российской Федерации от
20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении
продукции к промышленной продукции,
не имеющей произведенных в Российской
Федерации аналогов, и внесении
изменений в некоторые акты
Правительства Российской Федерации";

соответствие [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#)
"Особые требования по применению ИСО
9001:2008 в автомобильной
промышленности и организациях,
производящих соответствующие запасные
части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к
организациям автомобильной
промышленности";
обязательное выполнение всех
требований, установленных в [разделе](#) "II.
Продукция автомобилестроения"
приложения к постановлению
Правительства Российской Федерации от
17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении
производства промышленной продукции
на территории Российской Федерации"
для соответствующих компонентов

519. Технология
поверхностного

комплектующи
е и

[29.32.3](#)

технические характеристики:
соответствие требованиям,

31
декабря

да

обязательно

пр
пр

монтажа чип-компонентов на печатную плату и изготовления печатных плат

принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки

установленным в [ТР ТС 018/2011](#) Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии);
технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке;
соответствие продукции [постановлению](#) Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";
соответствие [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности";
обязательное выполнение всех требований, установленных в [разделе](#) "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов;
соответствие [ГОСТ Р 55490-2013](#) "Платы

2025 г.

пр
пр
оп
пр
вы
ст
пр

			печатные. Общие технические требования к изготовлению и приемке", ГОСТ 23752-79 . "Платы печатные. Общие технические условия", Стандарт ТРС-2221, Стандарт IPC-7351A, Стандарт IPC-SM-782A, Стандарт ОСТ 4 42.02-93 "Сборочно-монтажное производство радиоэлектронных средств. Требования технологические к конструкциям печатных узлов для автоматизированной сборки", ГОСТ Р 53429-2009 "Платы печатные. Основные параметры конструкции"					
520.	Технология производства жгутов	жгуты электропроводки для автомобильной промышленности (комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки)	29.32.3	технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке (ГОСТ 23544-84 "Жгуты проводов для автотракторного электрооборудования. Общие технические условия", ГОСТ 23586-96 "Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к жгутам и их креплению", ГОСТ Р 53826-2010 "Автомобильные транспортные средства. Провода высоковольтные. Технические требования	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	пр пр пр о пр в ст пр

520(1).	Технология производства гидравлических двухтрубных амортизаторов для подвески	амортизаторы гидравлические телескопические подвески грузовых	29.32.3	<p>и методы испытаний");</p> <p>соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";</p> <p>соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности";</p> <p>обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов</p> <p>производство амортизаторов должно включать нарезку и обработку труб на станках с числовым программным обеспечением, сварку швов амортизатора на роботизированном комплексе, сборку амортизатора на конвейере, 100</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те ал ав пр об ав
---------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	----------------------------------

коммерческого транспорта с использованием роботизированных комплексов

автомобилей и автобусов, прицепов и полуприцепов, сельскохозяйственной техники, железнодорожного транспорта (в том числе высокоскоростного), логистических складских комплексов, специальной техники

процентную проверку усилий амортизатора на испытательном стенде и последующим автоматическим нанесением индивидуального номера. Система менеджмента качества должна быть сертифицирована применительно к разработке и производству амортизаторов грузовых автомобилей, автобусов, прицепов, полуприцепов на соответствие с требованиями [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности". Система экологического менеджмента предприятия должна быть сертифицирована на соответствие требованиям [ГОСТ Р ИСО 14001-2016](#) "Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению". Необходимо обеспечение адаптации амортизаторов для российских дорог и климатических условий с резкими температурными перепадами (возможность эксплуатации в условиях бездорожья, в 50-градусные морозы и 40-градусную жару). Обеспечение пробега амортизаторов в составе транспортного средства в размере 500000 км

(п. 520(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

521.	Технология разработки и производства системы электронного	электронный блок управления	29.32.3	требования к технологии: мощность двигателей - 550 ... 1000 л.с.; соответствие экологическому классу б;	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

управления двигателем на базе единого контроллера управления двигателем и системы обработки отработавших газов двигателя

двигателем для автотранспортных средств (комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки)

высокий уровень локализации производства;

управление двигателем и системы обработки отработавших газов двигателя; выполнение требований по радиоэлектронной защите; соответствие требованиям, установленным в [ТР ТС 018/2011](#) Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке;

соответствие продукции [постановлению](#) Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";

соответствие [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в [разделе](#) "II.

тр
ф
д
ав

522.	Технология производства корпусных изделий, поверхностного монтажа чип-компонентов на печатную плату, печатных плат и первичных преобразователей	системы помощи водителю грузовых автомобилей (комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки)	29.32.3	<p>Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов</p> <p>требования к технологии: уровень распознавания дорожных знаков, разметок, светофоров, участников дорожного движения, пешеходов, животных, а также дорожного коридора должен быть не менее 98 процентов как в дневное, так и ночное время с учетом тумана, метели, сильного дождя и т.п.; уровень детекции дорожных знаков, разметок, светофоров, участников дорожного движения, пешеходов, животных, а также дорожного коридора должен быть не менее 99 процентов как в дневное, так и ночное время с учетом тумана, метели, сильного дождя и т.п.; точность позиционирования должна составлять не более 20 см. Основные требования, предъявляемые к подобным системам в мире, указаны в следующих документах: ГОСТ Р ИСО 26262-2-2014 Дорожные транспортные средства. Функциональная безопасность. ИСО 21448 (SOTIF) "Дорожные транспортные средства. Безопасность заданных функций". Euro NCap.</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	со те б ср те со м уе д
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	-------------------------------------------------

			<p>Правила Европейской экономической комиссии ООН N 130 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении системы предупреждения о выходе из полосы движения (СПВП)". Правила Европейской экономической комиссии ООН N 131 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении опережающих систем экстренного торможения (ОСЭТ)".</p> <p>Правила Европейской экономической комиссии ООН N 79 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении механизмов рулевого управления"</p>			
<p>523. Технология по сборке и производству корпусных изделий, поверхностного монтажа чип-компонентов на печатную плату, печатных плат и первичных преобразователей</p>	<p>комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки</p>	<p>29.32.3</p>	<p>технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011</p> <p>Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии);</p> <p>технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке;</p> <p>соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции,</p>	<p>31 декабря 2025 г.</p>	<p>да</p>	<p>обязательно</p>

не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствии [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в [разделе "II. Продукция автомобилестроения"](#) приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов: использование систем дополненной реальности; использование систем информационной безопасности; использование систем распознавания дорожных объектов; использование систем распознавания обочин с использованием технологии сверточной нейронной сети

524. Технология по сборке и производству корпусных изделий, системы активной и пассивной

[29.32.3](#)

технические характеристики: системы активной и пассивной безопасности. Соответствие требованиям,

31 декабря 2025 г.

да

обязательно

со те б

поверхностного монтажа чип-компонентов на печатную плату, печатных плат и первичных преобразователей	безопасности для автотранспортных средств	установленным в ТР ТС 018/2011 для данного вида продукции (при наличии). Использование систем автоматизированного распознавания среды. Использование систем измерения загрязненности кузова. Использование технологий улучшения качества покрытия неокрашенных частей автотранспортных средств. Использование новых методов контрольно-измерительных исследований	ср сч м ув д				
525. Технология сборки, печатных плат и механической обработка корпуса гидроблока (модулятора)	комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки	29.32.3	<p>технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке: функционал, точность измерений, геометрические размеры, ресурс, быстрдействие;</p> <p>соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	ра пр со си ре уп вы ав во сч м б

			<p>9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов</p>			
<p>526. Технология производства системы автономного движения для грузовых автомобилей, изготовления первичных преобразователей и печатных плат</p>	<p>комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки</p>	<p>29.32.3</p>	<p>требования к технологии: уровень распознавания объектов инфраструктуры, людей, а также дорожного коридора должен быть не менее 98 процентов как в дневное, так и ночное время с учетом тумана, метели, сильного дождя и т.п.; уровень детекции объектов инфраструктуры, людей, а также дорожного коридора должен быть не менее 99 процентов как в дневное, так и ночное время с учетом тумана, метели, сильного дождя и т.п.; точность позиционирования должна составлять не более 20 см. Функционал системы: ACC - Adaptive Cruise Control (адаптивный круиз контроль);</p>	<p>31 декабря 2025 г.</p>	<p>да</p>	<p>обязательно</p>

ACC S&G - Adaptive Cruise Control Stop and Go (адаптивный круиз-контроль с функцией "стоп и вперед");
ACC TSA - Adaptive Cruise Control Traffic State-Adaptive (адаптивный круиз-контроль с адаптацией в зависимости от дорожных знаков);
AEBS - Advanced Emergency Braking System (расширенная система экстренного торможения);
ALC - Adaptive Lighting Control (адаптивное управление светом фар);
AWS - Automatic Wiper System (автоматическое включение/выключение стеклоочистителей лобового стекла);
BCA - Biker Collision Assist (помощь при повороте);
BVS - Bird View System (круговой обзор);

CAN дублирование;
CP - City Pilot (автоматизированное движение в городе);
DMS - Driver Monitoring System (система контроля состояния водителя);
EBS - Electronic Braking System (тормозная система с электронным управлением);
EPB - Electromechanical Parking Brake (электронный стояночный тормоз);
FCW - Forward Collision Warning (предупреждение о лобовом столкновении);
ILS - Intelligent Light System (интеллектуальное управление освещением);

ISL - Intelligent Speed Limited
(интеллектуальное ограничение скорости);
HP - Highway Pilot (автоматизированное движение по междугородним дорогам);
LCA - Lane Change Assist (помощь при смене полосы движения);
LDW - Lane Departure Warning
(предупреждение о выходе из полосы движения);
LKA - Lane Keeping Assist (помощь движения по полосе);
OCW - Object Collision Warning (уклонение от препятствий);
PA - Parking Assistant (помощь при парковке);
PCW - Pedestrian Collision Warning
(предупреждение о лобовом столкновении с пешеходами);
PDC - Park Distance Control (контроль дистанции при парковке);

TJP - Traffic Jam Pilot (помощь в пробке);
TLR - Traffic Light Recognition
(распознавание сигналов светофора);
TS CC - Traffic State Cruise Control (круиз-контроль с реакцией на рельеф);
TSR - Traffic Sign Recognition
(распознавание дорожных знаков);
V2I - Vehicle to Infrastructure (система связи между ТС и дорожной инфраструктурой);
V2V - Vehicle to Vehicle (система связи между ТС, по которой они обмениваются

информацией);
V2X - Vehicle to Anything (система связи между ТС и дорожной инфраструктурой);
обгон с дальнейшим перестроением;
объезд препятствий;
проезд перекрестков;
предрейсовый досмотр;
ASR - противобуксировочная система;
ESC - стабилизация курсовой устойчивости;
HAS - помощь при трогании в гору;
OSA - оповещение о превышении скорости;
АНА - оповещение о допустимой высоте транспортного средства;
система полуавтономного вождения в условиях города;
система полуавтономного вождения в условиях автомагистрали;
PLATOONING - система автономного движения в колонне до 10 автомобилей;
ИТИС;
удаленная диагностика;

прогнозирование опасных ситуаций;
прогнозирование движения других участников;
анализ автомобиль-дорога;
предиктивная диагностика.

Состав системы:
вычислительный блок 32 терафлопс;
радары с частотой 77 ГГц;
видеокамеры с разрешением 1440 x 1080;
лидары с максимальной дальностью 120

м;

система связи (точность позиционирования 20 см);
система кругового обзора;
программное обеспечение (верхний уровень программирования, нижний уровень программирования).

Система должна соответствовать следующим документам:

[ГОСТ Р ИСО 26262-2-2014](#) Дорожные транспортные средства. Функциональная безопасность. ИСО 21448 (SOTIF) "Дорожные транспортные средства. Безопасность заданных функций". Euro NCap.

Правила Европейской экономической комиссии ООН N 130 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении системы предупреждения о выходе из полосы движения (СПВП)". Правила Европейской экономической комиссии ООН N 131 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении опережающих систем экстренного торможения (ОСЭТ)".

[Правила](#) Европейской экономической комиссии ООН N 79 "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении механизмов рулевого управления"

527.	Технология производства аккумуляторов и топливopроводов высокого давления для аккумуляторных топливных систем	аккумуляторы и топливopроводы высокого давления для аккумуляторных топливных систем для дизельных двигателей с объемом цилиндра 0,4 - 12,0 л (комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки)	29.32.3	<p>технические характеристики:</p> <p>аккумуляторы для аккумуляторных топливных систем дизельных двигателей с объемом цилиндра 0,4 - 12,0 л.</p> <p>Основные параметры:</p> <p>номинальное рабочее давление, бар - 1800 - 2500;</p> <p>внутренний рабочий объем, см³ - 18 - 33;</p> <p>присоединительные резьбы M14 x 1,5, M16 x 1,5, M18 x 1,5;</p> <p>применение технологии поверхностного упрочнения. Топливopроводы высокого давления для аккумуляторных топливных систем типа Common Rail для дизелей с объемом цилиндра 0,4 - 12,0 л.</p> <p>Основные параметры:</p> <p>номинальное рабочее давление, бар - 1800 - 2500;</p> <p>размеры трубы, мм - 8 x 3вн;</p> <p>присоединительные резьбы M14 x 1,5, M16 x 1,5, M18 x 1,5;</p> <p>радиус гиба, мм - 18;</p> <p>применение технологии поверхностного упрочнения</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	пр со д кл
528.	Технология производства электрогидроуправляемых форсунок типа с рабочим давлением 1800 - 2000 бар	электрогидроуправляемые форсунки с рабочим давлением 1800 - 2000 бар и их компоненты (комплектующ	29.32.3	<p>технические характеристики:</p> <p>электрогидроуправляемые форсунки аккумуляторных топливных систем двигателей, соответствующих экологическим нормам EURO-5 и выше.</p> <p>Основные параметры:</p> <p>максимальное рабочее давление, бар - 1800 - 2000;</p> <p>число сопловых отверстий распылителя,</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	пр со д кл

ие и
принадлежнос
ти для
автотранспорт
ных средств, не
включенные в
другие
группировки)

шт. - 6 - 9;
неравномерность подачи топлива через
отдельные сопловые отверстия не более 1
процентов;
расход при 100 бар, см 3 за 30 сек, - 300 -
2000 (под конкретные требования
двигателя);
установочный диаметр, мм., - 17, 19, 21,
24, 26;
наличие специального износостойкого
покрытия на прецизионных поверхностях
деталей форсунки;
корпусные детали форсунок,
обработанные с применением
специальных упрочняющих технологий

529. Технология
производства (сборки)
баллонов для
компримированного
природного газа

баллоны для
компримирова
нного
природного
газа для
питания
двигателя
транспортных
средств

[29.32.30.110](#)

технические характеристики:
соответствие требованиям,
установленным в [ТР ТС 018/2011](#)
Технический регламент Таможенного
союза "О безопасности колесных
транспортных средств" для данного вида
продукции (при наличии);
технические требования к продукции,
определяющие ее конкурентоспособность
на мировом рынке;
соответствие продукции [постановлению](#)
Правительства Российской Федерации от
20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении
продукции к промышленной продукции,
не имеющей произведенных в Российской
Федерации аналогов, и внесении
изменений в некоторые акты
Правительства Российской Федерации";

31
декабря
2025 г.

да

обязательно

со
те
пр
га
По
ав
за
тр
он
по
ис

соответствие [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#)
"Особые требования по применению ИСО
9001:2008 в автомобильной
промышленности и организациях,
производящих соответствующие запасные
части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к
организациям автомобильной
промышленности";
обязательное выполнение всех
требований, установленных в [разделе](#) "II.
Продукция автомобилестроения"
приложения к постановлению
Правительства Российской Федерации от
17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении
производства промышленной продукции
на территории Российской Федерации"
для соответствующих компонентов;

соответствие Правилам Комитета по
внутреннему транспорту Европейской
экономической комиссии ООН R110
"Единообразные предписания,
касающиеся официального утверждения:
элементов специального оборудования
механических транспортных средств,
двигатели которых работают на сжатом
природном газе (СПГ);
транспортных средств в отношении
установки элементов специального
оборудования официально
утвержденного типа для использования в
их двигателях сжатого природного газа
(СПГ)"

530. Технология производства (сборки) криогенного сосуда для природного газа	криогенные баки для сжиженного газообразного топлива для питания двигателя транспортных средств	29.32.30.110	<p>технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке; соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации"</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те ра пр по тр он по и
------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------	------------------------

			для соответствующих компонентов				
531.	Технология по сборке систем хранения (баллон с лейнером из неметаллического материала, армированным жгутовой нитью, пропитанной связующим (полностью из композиционных материалов) компримированного (сжатого) природного газа	системы хранения газообразного топлива для питания двигателя транспортных средств	29.32.30.110	технические характеристики: соответствие продукции требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии) и стандарта ЕС79, а также требованиям, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке - рабочее давление до 700 атмосфер, снижение веса на 15...20 процентов по сравнению с аналогами. Требования к технологии: соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
532.	Технология по сварке и	система	29.32.30.120	требования к технологии:	31	да	обязательно

сборке системы выпуска отработавших газов (системы нейтрализации)	выпуска отработавших газов	использование сварки с расходуемым металлическим электродом (проволокой) в среде инертного/активного газа с автоматической подачей присадочной проволоки. Роботизированная 3-D гибка труб системы выпуска отработавших газов. Использование пневматического метода проведения тестовых испытаний готовой продукции. Использование системы автоматического отслеживания партии продукции и автоматической системы оперативного контроля производства. Проведение рентгенологических исследований готовой продукции. Соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии). Технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке. Соответствие перспективным требованиям Правил Комитета по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии ООН R51-03, R83-07	декабря 2025 г.	со м в пр пр			
533. Технология по нанесению тонкослойных покрытий на сотовые носители ячеистой	системы нейтрализации отработавших газов, в том числе сменные	29.32.30.121	блок каталитический используется в составе с автомобильным нейтрализатором, который обеспечивают в составе легковых автомобилей с бензиновыми двигателями выполнение	31 декабря 2025 г.	Да	обязательно	по те в ав бл

структуры	каталитические нейтрализаторы	<p>требования TP TC 018/2011 "Технический регламент таможенного союза о безопасности колесных транспортных средств", Правила Европейской экономической комиссии ООН N 83 "Единообразные предписания, касающиеся сертификации транспортных средств в отношении выбросов вредных веществ в зависимости от топлива, необходимого для двигателей". Блок каталический представляет собой керамический субстрат сотовой ячеистой структуры (62 или 93 шт./см²) в форме цилиндра с овальным или круглым основанием, на внутреннюю поверхность которого нанесено тонкослойное покрытие (washcoat), содержащее металлы платиновой группы (Pd, Pt, Rh), оксиды редких и редкоземельных металлов, оксид алюминия. К блок каталический предъявляется широкий список требований, которые распределяются на три группы: требования к внешнему виду, требования к массовой загрузке платиновых металлов и каталитического слоя, требования к функциональным характеристикам в исходном состоянии и после ресурсных испытаний</p>					
534. Технология по роботизированной сварке систем нейтрализации	системы выпуска отработавших газов, в том	29.32.30.121	промышленная продукция должна соответствовать требованиям Правил Европейской экономической комиссии ООН N 103-00 (или Правилам ООН N 83-05	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	

числе сменные
каталитические
нейтрализатор
ы для колесных
транспортных
средств

или 83-06) и Технического [регламента](#)
Таможенного союза ТР ТС 018/2011 "О
безопасности колесных транспортных
средств", а также требованиям
определяющим ее
конкурентоспособность на мировом
рынке:
противодавление, создаваемое
продукцией, не более 360 гПА;
индекс распределения газового потока на
поверхности каталитического блока (UI)
не менее 0,91;
ресурс работы не менее 180000 км или 10
лет.

Требования к технологии:
цифровое моделирование
технологического процесса с
использованием CAD/CAM/CAE систем
автоматического анализа проекта;
роботизированный сварочно-сборочный
производственно-технологический
комплекс со 100 процентов контролем
качества ключевых характеристик;
автоматизированный комплекс по
упаковке каталитических блоков со 100
процентов контролем геометрии, усилия
запрессовки и фиксации каталитического
блока. Использование российских
каталитических блоков с нанесенным
покрытием на поверхность керамических
блоков в качестве катализатора;

соответствие технологии требованиям:
[ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые

сч
м
вр
вв
он
эн
го
вв
во
ав

		<p>требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации"</p>			
<p>535. Технология по роботизированной сварке и сборке системы выпуска отработавших газов</p>	<p>системы сменные выпуска отработавших газов двигателей, в том числе глушители и резонаторы</p>	<p>29.32.30.122 технические характеристики: промышленная продукция должна соответствовать требованиям Правил ООН N 59-00 или Правилам ООН N 51-02 и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств", а также требованиям определяющим ее конкурентоспособность на мировом рынке: общее противодавление должно быть не более 400 ГПА; гарантийный срок эксплуатации не менее 3 лет или 100000 км. Требования к технологии: Автоматизированные гибкие и адаптивные производственные технологии производства гнутых труб (в</p>	<p>31 декабря 2025 г.</p>	<p>да</p>	<p>обязательно</p>

			<p>том числе 3D), банок глушителей. Использование сварных труб российского производства не менее 50 процентов от общей массы. Роботизированный сварочно-сборочный комплекс со 100 процентов контролем качества ключевых характеристик. Соответствие технологии требованиям ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности". Обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов</p>			
536.	Технология сварки глушителей-нейтрализаторов	узлы и детали системы выпуска отработанных газов двигателей прочие, не включенные в другие	<p>29.32.30.129 технические характеристики: конструкция должна соответствовать требованиям Правил Европейской экономической комиссии ООН N 51-03, N 49-05; N R51-03 и ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" и должна обеспечивать выполнение дизельным</p>	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо

группировки

двигателем транспортных средств категории N₁ - N₃ действующих (ЕВРО 5) или перспективных (ЕВРО 6 и выше) законодательных требований в области экологии, а также требованиям определяющим ее конкурентоспособность на мировом рынке:
индекс распределения газового потока на поверхности SCR-нейтрализатора (UI) не менее 0,92;
Ресурс работы не менее 180000 км или 10 лет.
Цифровое моделирование технологического процесса с использованием CAD/CAM/CAE систем автоматического анализа проекта.
Роботизированный сварочно-сборочный комплекс со 100 процентов контролем качества ключевых характеристик,
Автоматизированный комплекс по упаковке SCR-катализаторов со 100 процентов контролем геометрии, усилия запрессовки и фиксации каталитического блока. Соответствие технологии требованиям [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности"

537. Технология изготовления электронной педали тормоза	электронная педаль тормоза транспортных средств (ПТЭ-24/0,5), узлы и детали	29.32.30.130	<p>требования к технологии: электронная педаль тормоза не имеет прямой механической связи с тормозной системой. Перемещение педали преобразуется в электронный сигнал для блока управления. Затем после анализа полученной информации от датчиков движения (нагрузка, угол поворота рулевого колеса, скорость, поперечное ускорение), электронная система тормоза сама дает команду исполнительным механизмам, регулирующим давление в тормозном контуре.</p> <p>Преимуществом такой системы является уменьшение времени передачи тормозного усилия на задние оси полуприцепа, а также более оптимальное управление клапанами антиблокировочной системы. Включает в себя круиз-контроль и систему предупреждения столкновений. Позволяет обеспечить максимальную безопасность, а также можно установить на легковые автомобили, где применяется управление широтно-импульсной модуляцией управление</p>	1 января 2030 г.	да	неприменимо	те ка пр сч м бс вв ав
538. Технология изготовления первичного преобразующего элемента	аппараты пневматического тормозного привода	29.32.30.138	<p>технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011</p> <p>Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии);</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те ка пр нс ил те пр

технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке; соответствие продукции [постановлению](#) Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в [разделе](#) "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов; соответствие [ГОСТ 4364-81](#) "Приводы пневматические тормозных систем автотранспортных средств. Общие технические требования"

	производству энергоэффективных систем рулевого управления транспортными средствами с низкой степенью влияния на окружающую среду	ческий усилитель рулевого управления для рулевого управления транспортным и средствами		средний эквивалентный расход энергии на функционирование электромеханического усилителя рулевого управления не более 150 Вт. Удельная мощность электромеханического усилителя не менее 1 кВт/кг. Удельный максимальный крутящий момент не менее 110 Нм/кг	декабря 2030 г.		
540.	Технология производства усилителя рулевого управления (невстроенного, отдельного)	электрогидроусилитель рулевого механизма (ЭГУРМ) для рулевого управления, его узлы и детали	29.32.30.150	технические характеристики: угол поворота рулевой сошки ± 47 градусов; гидравлический крутящий момент 7397 Н*м; встроенный клапан ограничения давления 165 атм; управления по CAN шине согласно протоколу J1939; скорость передачи данных CAN шины 250 кбит/с и 500 кбит/с; ток потребления 40 А; напряжение питания от 16 до 32 В	1 января 2030 г.	да	неприменимо
541.	Технология производства деталей редукторов и корпусов рулевых механизмов и заготовок для них	рулевая колонка в сборе с электроусилителем, замком зажигания и блокировкой	29.32.30.150	технические характеристики: соответствие требованиям ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида промышленной продукции (при наличии), а также стандарту качества ГОСТ Р ИСО/ТУ	1 января 2035 г.	да	обязательно

руля

[16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части",
[постановлению](#) Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. N 720 "Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств". Все технические характеристики продукции соответствуют международным ES/MS спецификациям, регламентирующим марки используемых материалов, вес, размер, и эксплуатационные характеристики, а также стандартам JASO, KS. Описание основных технических характеристик продукции:
начальное время срабатывания - максимально 1,3 секунды;
время передачи установлено спецификацией;
электропроводка соответствует требованиям спецификации;
привод и электронный блок управления устойчивы к воздействию окружающей среды, пайка без примеси свинца;

соответствие регламентированным пределам усталостной прочности (отсутствие шума, износа, деформации), также актуально и для остальных установленных на рулевую колонку деталей.

M

Напряжение питания:

13,5 +\ - 0,5 вольт для нормального режима, 12,0 вольт в режиме эксплуатации;

для привода (соответствие установленным величинам тока, напряжения, крутящего момента, скорости под нагрузкой, без нагрузки, запас мощности);

для датчиков - бесконтактный (магнитный, индуктивный), соответствие установленным величинам тока, напряжения (различны для датчика крутящего момента, датчика углового положения), в том числе показатели отклонения от прямой, чувствительность, и т.д.;

соответствие установленным требованиям для червячного вала и колеса;

требования для электронного блока управления по установленным спецификациям;

во время функционирования отсутствие аномального износа, повреждений, деформации, соответствие чертежам; первичные обороты 700 RPM.

Состав и материалы:

сталь марки STKM31B, пластик;

вес электроусилителя руля в сборе:

9,9 кг;

эксплуатационные характеристики соответствуют требованиям, указанным в

			соответствующих чертежах и спецификациях, принятых для конкретной модели колесного автотранспортного средства, устанавливающих момент вращения, боковой зазор в шестернях, работу датчика крутящего момента, вала, разницу первичного и вторичного крутящего момента, потери на гистерезис, срабатыванию датчик угла, операционному шуму, устойчивости вибрации, температурным перепадам, низкотемпературному воздействию, перепадам влажности, контролируется усилие затяжки крепежных болтов					
542.	Технология сборки модулей из компонентов и пластиковых деталей	рулевая колонка в сборе с электроусилителем, замком зажигания и блокировкой руля	29.32.30.150	технические характеристики: соответствие требованиям ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида промышленной продукции (при наличии), а также стандарту качества ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части", постановлению Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. N 720 "Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств". Все технические характеристики продукции соответствуют международным ES/MS	1 января 2035 г.	да	обязательно	те ка пр н и те пр со со м

спецификациям, регламентирующим марки используемых материалов, вес, размер, и эксплуатационные характеристики, а также стандартам JASO, KS.

Описание основных технических характеристик продукции:
начальное время срабатывания - максимально 1,3 секунды;
время передачи установлено спецификацией;
электропроводка соответствует требованиям спецификации;
привод и электронный блок управления устойчивы к воздействию окружающей среды, пайка без примеси свинца;

соответствие регламентированным пределам усталостной прочности (отсутствие шума, износа, деформации), также актуально и для остальных установленных на рулевую колонку деталей;

напряжение питания:
13.5 +\ - 0.5 V для нормального режима,
12.0 V в режиме эксплуатации;

для привода (соответствие установленным величинам тока, напряжения, крутящего момента, скорости под нагрузкой, без нагрузки, запас мощности);

для датчиков - бесконтактный (магнитный, индуктивный), соответствие установленным величинам тока,

напряжения (различны для датчика крутящего момента, датчика углового положения), в том числе показатели отклонения от прямой, чувствительность, и т.д.;

соответствие установленным требованиям для червячного вала и колеса;

требования для электронного блока управления по установленным спецификациям;

во время функционирования отсутствие аномального износа, повреждений, деформации, соответствие чертежам;

первичные обороты:

700 RPM;

состав и материалы:

Сталь марки STKM31B, пластик;

вес электроусилителя руля в сборе:

9.900 кг;

эксплуатационные характеристики соответствуют требованиям, указанным в соответствующих чертежах и спецификациях, принятых для конкретной модели колесного автотранспортного средства, устанавливающих момент вращения, боковой зазор в шестернях, работу датчика крутящего момента, вала, разницу первичного и вторичного крутящего момента, потери на гистерезис, срабатыванию датчик угла, операционному шуму, устойчивости вибрации, температурным перепадам,

543. Технология сборки технологических модулей из компонентов и пластиковых деталей	управление рулевое, его узлы и детали	29.32.30.150	<p>низкотемпературному воздействию, перепадам влажности, контролируется усилие затяжки крепежных болтов</p> <p>требования к технологии: применение автоматической и ручной сборки с операциями контроля систем узла. Соответствие требованиям ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств", ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части", постановлению Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. N 720 "Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств".</p> <p>Для рулевых колонок: начальное время срабатывания - максимально 1,3 секунды; привод и электронный блок управления устойчивы к воздействию окружающей среды, пайка без примеси свинца; напряжение питания: 13.5 +/- 0.5 V для нормального режима, 12.0 V в режиме эксплуатации; первичные обороты: 700 RPM; материалы: сталь марки STKM31B, пластик;</p>	1 января 2035 г.	да	обязательно
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

вес электроусилителя руля в сборе с рулевой колонкой, замком зажигания и блокировкой руля: 9.900 кг.

Для производства порогов боковых:

материал полипропилен,
термопластичный полиолефин;
вес продукции (контроль изделий в зависимости от модели автотранспортного средства и допусков по ES/MS спецификации: 1700 - 1300 гр.;

внешний вид (по ES/MS спецификации, принятой для модели автотранспортного средства): продукции;

контроль геометрии изделия производится на контрольных устройствах, изделие сохраняет геометрию через 24 часа после усадки материала;

эксплуатационные характеристики (по ES/MS спецификации, принятой для конкретной модели автотранспортного средства). Температура эксплуатации от -60/-50 до 100/130 градусов Цельсия, высокая химическая стойкость, устойчивость к разбавленным кислотам и большинству щелочей, моющим средствам, маслам, полярным растворителям, высокая атмосферостойкость, стойкость к УФ-излучению, озону, влаге, устойчивость к возгоранию, царапинам;

запрещены к использованию токсичные

			<p>вещества;</p> <p>способность сохранять первоначальные свойства в сложных эксплуатационных условиях: отсутствие повреждений, трещин, осветления внешнего вида, сохранение зазоров (1 мм или меньше), удовлетворительное функциональное состояние деталей;</p> <p>удовлетворительное состояние (фиксации) скрепленных крепежом деталей, клипс, застежек, отсутствие повреждений, вибрационная устойчивость</p>				
544.	Технология производства теплообменников охлаждения наддувочного воздуха для прецизионных устройств, предназначенных для увеличения мощности и крутящего момента в современных высокофорсированных двигателях, изготовление теплообменников охлаждения систем рециркулирующих выпускных и (или) отработавших газов	системы охлаждения, их узлы и детали	<p>29.32.30.170</p> <p>технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке; соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те ка пр сч м вв вс ав

			9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов					
545.	Технология производства полной линейки продукции сцеплений для грузового транспорта и спецтехники	сцепления, их узлы и детали для автотранспортных средств	29.32.30.180	требования к технологии: вырубка и формовка из листового металла деталей узлов для сцеплений; навивка и шлифовка пружин демпфера; вкладка заклепок, стальных пальцев; механообработка поковки и шлицевого соединения; сверление и зенковка фрикционных накладок; термообработка полуфабрикатов изделия; пассивация, карбонитрация, закалка током высокой частоты; сборка в узлы сцепления обработанных деталей, прошедших все технологические операции; упаковка и передача готовой продукции на склад	1 января 2035 г.	да	обязательно	те по из пр пр ко ко "с
545(	Технология сборки	стойки и	29.32.30.210	характеристики демпфирования стоек и	31	нет	обязательно	те

1). демпфирующих
элементов подвески

амортизаторы
подвески для
легковых
транспортных
средств и
легкого
коммерческого
транспорта

амортизаторов с более минимальным
допуском $\pm 2,5$ процента за счет
применения новых клапанных систем,
активного контроля усилий пружины
клапана отдачи и управления крутящим
моментом шпинделя для затяжки гайки
клапана отдачи:
использование сжатого воздуха вместо
азота для газонаполнения;
автоматизация процесса для повышения
производительности производства;
универсальность и минимизация времени
для переналадки изделий в большом
диапазоне диаметров 35 - 60 мм;
высокая коррозионная стойкость
лакокрасочного покрытия
корпусов/резервуаров в эксплуатации (не
менее 500 часов в камере соляного
тумана) за счет защиты окрашенной
поверхности в процессе сборки
стоек/амортизаторов;
качество и прочность закатки
стоек/амортизаторов (влияет на
герметичность, прочность и
долговечность изделий) за счет активного
контроля технологических режимов
закатки и увеличения толщины корпусов в
зоне закатки 2,5 мм;
выполнение операций по сборке клапана
сжатия, обжимке втулки ограничительной
на штоке, сборке штока с поршневым
клапаном, дозированию амортизаторной
жидкости со стабилизацией температуры,

декабря
2035 г.

ав
тр
ав
по
бе
ср
ло
ам
д
пр
Ф
сб
ко
во
ав
д
из
д
пр
вл
ка

общей сборке изделия, испытании демпфирующих характеристик изделий и момента затяжки поршневого клапана со 100 процентным контролем (запись и хранение данных по ключевым параметрам изделий с привязкой к каждому изделию для идентификации проблем в эксплуатации), закатке (закрытие наружной трубы, создание герметичности) изделий с активным контролем технологических параметров процесса, газонаполнению изделий и контролю выталкивающего усилия на штоке (активный контроль технологических параметров процесса, использование воздуха вместо азота)

(п. 545(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

546.	Технология кислотного травления в технологическом процессе катафорезного грунтования при производстве сварных конструкций автомобильных компонентов шасси	сварные конструкции автомобильных компонентов шасси (несущие балки, подрамники, рычаги) и элементов пассивной безопасности (усилители бамперов)	29.32.30.219	требования к технологии: обеспечение повышенной коррозионной стойкости в зонах сварных швов в результате удаления оксидных пленок в соответствии с передовыми требованиями клиентов - лидеров автомобильной отрасли. Коррозионная стойкость в зонах сварных швов, не уступающая стойкости структуры основного материала	31 декабря 2025 г.	нет	обязательно
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------

ВН
Д
СТ
ЧТ
ЭН

546(1).	Технология изготовления и сборки элементов безопасных колес, в том числе изготовление внутренней дополнительной опоры методом литья резины под давлением	специальные колеса, устойчивые к повреждениям	29.32.30.220	размерность: 255/55 R20; максимальная нагрузка: 2000 кг; максимальная скорость: 190 км/ч; возможность эксплуатации колес с отсутствием давления в шинах: не менее 80 км; использование в специальных и защищенных автомобилях повышенной грузоподъемности: автомобили представительского класса с нагрузкой на колесо до 2000 кг	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

(п. 546(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

547.	Технология гибки заготовок для производства дверных рамок	дверные рамки автотранспортных средств	29.32.30.230	требования к технологии: обеспечение повышенной коррозионной стойкости в зонах сварных швов в результате удаления оксидных пленок в соответствии с передовыми требованиями лидеров автомобильной отрасли. Коррозионная стойкость в зонах	31 декабря 2025 г.	да	обязательно
------	-----------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

			сварных швов, не уступающая стойкости структуры основного материала				
548.	Технология комбинированного производства с эффектом "эластичной деформации поверхности под тактильным воздействием" деталей интерьера с использованием пенополиуретана и облицовочного слоя, изготовленного по методике литья из эластопластов;	обивочные изделия обивки потолка, дверей, стоек и пола для кузова (кабины)	29.32.30.230 технические характеристики: радиус скругления деталей: технология позволяет изгибать профилированные детали под определенными углами для усиления жесткости в соответствии со стандартами ES86500-01 (пример для FRT DR UPR радиусы скругления 223 мм и 952 мм), а также под дизайн-проекты, предусматривающие повышение аэродинамических свойств. стабильность геометрических свойств продукции: отклонения не более 0,5 мм по перепаду поверхности изделия; не более 0,5 мм по зазорам: в конечном продукте отсутствие посторонних звуков, скрипов и пр., увеличение срока эксплуатации (20 - 25лет), увеличение гарантийного срока до 5 лет; увеличение прочности конструкции и повышение антикоррозийных свойств за счет использования целой детали вместо сварки нескольких в соответствии со стандартами ES86500-01. Требование к технологии: использование гибочной установки BENDING MACHINE программируемого автоматического устройства придания заготовке формы профиля любого размера, поддерживаемого матрицей установки.	1 января 2030 г.	да	обязательно	

			При реализации технологии предусмотрены следующие параметры: роботизация производства от 60%; загрузка от 70 процентов; уровень качества от 90 процентов				
549.	Технология комбинированного производства с эффектом "эластичной деформации поверхности под тактильным воздействием" деталей интерьера	инструментальные панели приборов для кузова (кабины)	29.32.30.230	технические характеристики: соответствие требованиям, установленным: ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии); к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке, а именно: выдерживать уровень экспозиции солнечной энергии не менее 2400 kJ/m ² в течение 4 мин (согласно ISO 105 A-02); Конструкция и материалы для инструментальных панелей автомобилей должны соответствовать требованиям спецификаций WSS-M99P2222, WSS-M15P4. Требования к технологии: цифровое моделирование технологического процесса с использованием CAD/CAM/CAE систем автоматического анализа проекта. Использование российского сырья - не менее 50 процентов от общей массы изделия. Соответствие технологии требованиям ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО	31 декабря 2030 г.	да	обязательно

			9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности". Обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов					
550.	Технология литья пластика с эффектом "эластичной деформации поверхности под тактильным воздействием" (под давлением) инжекционным методом	инструментальная панель приборов для кузова (кабины)	29.32.30.230	технические характеристики: соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011) для данного вида промышленной продукции (при наличии), а также стандарту качества ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части", постановлению Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. N 720 "Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств". Все технические характеристики продукции	1 января 2030 г.	да	обязательно	ра сч м на ас пр пр

соответствуют международным ES/MS спецификациям, регламентирующим марку используемого сырья, вес, внешний вид, размер, и эксплуатационные характеристики, а также следующим стандартам:

[ГОСТ 32657-2014](#) (ISO 75-1:2013, ISO 75-3:2004) "Композиты полимерные. Методы испытаний. Определение температуры изгиба под нагрузкой", [ГОСТ 4648-2014](#) (ISO 178:2010) "Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб", [ГОСТ 19109-2017](#) (ISO 180:2000) "Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Изоду", [ГОСТ 32656-2014](#) (ISO 527-4:1997, ISO 527-5:2009) "Композиты полимерные. Методы испытаний. Испытания на растяжение", ISO 1133-1:2011

"Пластмассы. Определение индекса текучести расплава термопластов по массе (MFR) и по объему (MVR). Часть 1. Стандартный метод", ISO 1133-2:2011
"Пластмассы. Определение индекса текучести расплава термопластов по массе (MFR) и по объему (MVR). Часть 2. Метод для материалов, чувствительных к истории термического цикла и/или влаги", ISO 1183-1:2019 "Пластмассы методы определения плотности непористых Пластмассы - Часть 1. метод погружения, метод жидкостного пикнометра и метод титрования", [ГОСТ 33351-2015](#) (ISO 1268-10:2005) "Композиты полимерные.

Изготовление образцов для испытаний
литьем под давлением
длинноволокнистых пресс-материалов",
[ГОСТ 34163.2-2017](#) (ISO 6603-2:2000)
"Пластмассы. Определение поведения
жестких пластмасс при пробое под
воздействием удара. Часть 2.
Инструментальный метод", [ГОСТ Р 55134-
2012](#) (ИСО 11357-1:2009) "Пластмассы.
Дифференциальная сканирующая
калориметрия (ДСК). Часть 1. Общие
принципы", [ГОСТ Р 56756-2015](#) (ИСО
11357-6:2008) "Пластмассы.
Дифференциальная сканирующая
калориметрия (ДСК). Часть 6.
Определение времени окислительной
индукции (изотермическое ВОИ) и
температуры окислительной индукции
(динамическая ТОИ)", [ГОСТ Р 56721-2015](#)
(ИСО 11358-1:2014) "Пластмассы.
Термогравиметрия полимеров. Часть 1.
Общие принципы", [ГОСТ Р 56722-2015](#)
(ИСО 11358-2:2014) "Пластмассы.
Термогравиметрия полимеров. Часть 2.
Определение энергии активации", [ГОСТ
32618.1-2014](#) (ISO 11359-1:1999)
"Пластмассы. Термомеханический анализ
(ТМА). Часть 1. Общие принципы", [ГОСТ
32618.2-2014](#) (ISO 11359-2:1999)
"Пластмассы. Термомеханический анализ
(ТМА). Часть 2. Определение
коэффициента линейного теплового
расширения и температуры стеклования",

			ГОСТ Р 56723-2015 (ИСО 11359-3:2002) "Пластмассы. Термомеханический анализ (ТМА). Часть 3. Определение температуры пенетрации"				
551.	Технология плазменной резки для производства передних бамперов	передний бампер для кузова (кузова (кабины), их узлы и детали)	29.32.30.230	технические характеристики: повышенные свойства надежности продукции: пример, коэффициент деформации 4.0 при проведении краш-теста для FRT BPR в соответствии с требованиями стандарта ES86500-01; испытания крепления буксировочного крюка путем крепления в отверстие, имитирующее множественные буксировки в течение гарантийного срока эксплуатации 5 лет. требования к технологии: плазменная резка заготовки в среде окружающего воздуха с теми же параметрами качества, что и в среде аргона, позволяет избежать издержек на закупку инертного газа (аргона); отличительной особенностью является поддержание во время резки значения силы тока в плазмотроне порядка 50000	1 января 2031 г.	да	обязательно
552.	Технология роботизированной лазерной сварки высокопрочного переднего бампера	передний бампер для кузова (кузова (кабины), их узлы и детали)	29.32.30.230	технические характеристики: повышенные антикоррозийные свойства: климатический тест в соляной ванне: в соответствии с требованиями стандарта FPO-5, 720 часов в соляной ванне, имитирующие 5 лет эксплуатации, по требованиям не более 5 процентов коррозии от анализируемой площади поверхности изделия, по факту,	1 января 2031 г.	да	обязательно

например, для FRT BPR - 1 процент;
 повышенная жесткость воздействия на
 покраску: согласно требованиям
 стандарта MS600-35 адгезивные свойства
 $M > 2,5$;
 стабильность геометрических свойств
 продукции: благодаря проварке двух или
 более деталей без подачи проволоки
 (припоя), а, следовательно,
 минимальному нагреву деталей,
 предотвращается появление
 деформации: отклонение не более 0,5 мм
 по геометрическим параметрам, включая
 общий радиус детали. требования к
 технологии:
 при использовании лазерной сварки
 образуется сварное соединение с
 большой плотностью, отсутствует
 пористость, и прочие дефекты, которые
 присущи другим методам сварки;
 лазерная сварка характеризуется высокой
 точностью, не вызывает окисления
 металла.
 При реализации технологии
 предусмотрены следующие параметры:
 роботизация производства от 60
 процентов;
 загрузка от 70 процентов;
 уровень качества от 98 процентов

552(Технология 1). совмещения операций профильной гибки листового металла и	дверные рамки автотранспорт ных средств	29.32.30.232	метод изготовления: совмещение (комбинирование) технологий обработки металлов давлением и точечной сваркой. Изменение характеристик изделий при	1 января 2031 г.	да	обязательно
------	----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----	-------------

и
со
сч
ав

точечной сварки с применением автоматизированных (роботизированных) комплексов

внедрении совмещенной технологии: увеличение жесткости и прочности; повышение аэродинамических свойств; гладкость поверхности изделия (улучшение параметров шероховатости изделия, исключение образования сварочных дефектов).
Соответствие стандартам:
IATF 16949:2016
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 "Системы менеджмента качества. Требования";
ГОСТ Р ИСО 45001-2018 "Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению";
техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011)

(п. 552(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

553.	Технология плазменной сварки-пайки рамок дверей	дверные рамки кузова (кабины), их узлы и детали	29.32.30.232	технические характеристики: повышенные антикоррозийные свойства продукции: повышенное качество сварки: меньше пор/газовых кратеров (до 8 процентов пор от площади измеряемого участка согласно требованиям стандарта MS181-13), меньше посторонних вкраплений, которые не вскрываются при механической обработке плазменных сварных швов; повышенная износостойкость сваренных деталей: повышенная глубина проникновения проплава между	1 января 2031 г.	да	обязательно
------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

			свариваемыми деталями 1,8 мм, при нижней границе допуска 0,8 мм. Требования к технологии: плазменная сварка осуществляется путем автоматической подачи сварочной проволоки с заданными параметрами в сварочную ванну; система водяного охлаждения плазмотрона с возможностью контроля расхода охлаждающей жидкости; плазма - ионизированный газ, полученный в результате работы электрической дуги под повышенным давлением				
554.	Технология литья пластика под давлением инъекционным методом	бампер, боковой порог для узлов и деталей кабин (кузовов)	29.32.30.239 требования к технологии: соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (ТР ТС 018/2011) для данного вида промышленной продукции (при наличии), а также стандарту качества ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части", постановлению Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. N 720 "Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств"; Все технические характеристики продукции соответствуют	1 января 2030 г.	да	обязательно	пр на ас пр за пр

международным ES/MS спецификациям, регламентирующим марку используемого сырья, вес, внешний вид, размер, и эксплуатационные характеристики, а также следующим стандартам:

[ГОСТ 32657-2014](#) (ISO 75-1:2013, ISO 75-3:2004) "Композиты полимерные. Методы испытаний. Определение температуры изгиба под нагрузкой", [ГОСТ 4648-2014](#) (ISO 178:2010) "Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб", [ГОСТ 19109-2017](#) (ISO 180:2000) "Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Изоду", [ГОСТ 32656-2014](#) (ISO

527-4:1997, ISO 527-5:2009) "Композиты полимерные. Методы испытаний. Испытания на растяжение", ISO 1133-1:2011 "Пластмассы. Определение индекса текучести расплава термопластов по массе (MFR) и по объему (MVR). Часть 1. Стандартный метод", ISO 1133-2:2011 "Пластмассы. Определение индекса текучести расплава термопластов по массе (MFR) и по объему (MVR). Часть 2. Метод для материалов, чувствительных к истории термического цикла и/или влаги", ISO 1183-1:2019 "Пластмассы методы определения плотности непористых Пластмассы - Часть 1. метод погружения, метод жидкостного пикнометра и метод титрования", [ГОСТ 33351-2015](#) (ISO 1268-10:2005) "Композиты полимерные. Изготовление образцов для испытаний

литьем под давлением
длинноволокнистых пресс-материалов",
[ГОСТ 34163.2-2017](#) (ISO 6603-2:2000)
"Пластмассы. Определение поведения
жестких пластмасс при пробое под
воздействием удара. Часть 2.
Инструментальный метод", [ГОСТ Р 55134-
2012](#) (ISO 11357-1:2009) "Пластмассы.
Дифференциальная сканирующая
калориметрия (ДСК). Часть 1. Общие
принципы", [ГОСТ Р 56756-2015](#) (ISO
11357-6:2008) "Пластмассы.
Дифференциальная сканирующая
калориметрия (ДСК).

Часть 6. Определение времени
окислительной индукции
(изотермическое ВОИ) и температуры
окислительной индукции (динамическая
ТОИ)", [ГОСТ Р 56721-2015](#) (ISO 11358-
1:2014) "Пластмассы. Термогравиметрия
полимеров. Часть 1. Общие принципы",
[ГОСТ Р 56722-2015](#) (ISO 11358-2:2014)
"Пластмассы. Термогравиметрия
полимеров. Часть 2. Определение энергии
активации", [ГОСТ 32618.1-2014](#) (ISO 11359-
1:1999) "Пластмассы. Термомеханический
анализ (ТМА). Часть 1. Общие принципы",
[ГОСТ 32618.2-2014](#) (ISO 11359-2:1999)
"Пластмассы. Термомеханический анализ
(ТМА). Часть 2. Определение
коэффициента линейного теплового
расширения и температуры стеклования",
[ГОСТ Р 56723-2015](#) (ISO 11359-3:2002)

			"Пластмассы. Термомеханический анализ (ТМА). Часть 3. Определение температуры пенетрации"				
555.	Технология по производству комплектующих, сборке ведущих мостов и неведущих передних осей грузовой, сельскохозяйственной и дорожно-строительной техники	Мосты ведущие с дифференциалом в сборе, полуоси	29.32.30.250	требования к современной технологии: литье и механическая обработка картерных деталей ведущих мостов и балки не ведущей оси, полная механическая и химико-термическая обработка шестерен, валов, полуосей; литье и механическая обработка прочих деталей-отливок (тормозной барабан и колодки, ступица колеса, кронштейны крепления моста к подвеске автомобиля и др.); полная механическая обработка (и при необходимости химико-термическая обработка) прочих деталей-поковок (поворотный кулак с рычагами, шкворни, входные и выходные фланцы, тормозной вал-кулачок, вилки механизма блокировки дифференциала и др.); сборка центрального и колесных редукторов ведущего моста, сборка, обкатка и приемо-сдаточные испытания моста и передней оси, окраска моста и передней оси в сборе	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
556.	Технология по производству систем кондиционирования воздуха	системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха, их узлы и детали	29.32.30.260	требования к крышному кондиционеру: кондиционер регулирует температуру в кабине автомобиля при движении и стоянке с температурой наружного воздуха до +50 градусов Цельсия; кондиционер изготавливается в виде моноблока и устанавливается на рамку	1 января 2030 г.	да	неприменимо

люка крыши кабины транспортного средства и не требует конструктивных изменений кабины автомобиля; соответствует требованиям "[Особые требования](#)" по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности:
номинальная холодопроизводительность при температуре воздуха 40 °С и относительной влажности воздуха 50 процентов - 4 кВт;
номинальная производительность по воздуху - 650 м³/час;
номинальное входное напряжение питания 24 В;
максимальная электрическая мощность потребляемая кондиционером - 960 Вт;
максимальная масса кондиционера - не более 26 кг;
уровень внутреннего шума, создаваемого работающим кондиционером, не превышает 65 дБ;
в кондиционере используется озонобезопасный фреон R134a;
ресурс кондиционера составляет не менее 10000 часов;
габариты: 840 x 800 x 175 (мм)

557. Технология по производству

кондиционеры автомобильны

[29.32.30.263](#)

технические характеристики:
компрессор спиральный герметичный с

1 января 2030 г.

да

неприменимо

эл
тр

пр
на

компрессоров кондиционера с электроприводом	е, их узлы и детали	<p>электроприводом с холодопроизводительностью 4кВт и со встроенным электродвигателем нового поколения предназначен для сжатия хладагентов в системе кондиционирования для народного хозяйства - в транспортных средствах и в быту. Модель 3000 RPM (или эквивалент): хладопроизводительность - 1890; мощность - 1020; холодильный коэффициент - 2,2; уровень звуковой мощности - 66; охлаждаемость - R134a; напряжение - 24 В; сопротивление - 20 Ом; масса - 5,8 кг.</p> <p>Модель 4000 RPM (или эквивалент): хладопроизводительность - 2580; мощность - 1360; холодильный коэффициент - 2,1; уровень звуковой мощности - 68; охлаждаемость - R134a; напряжение - 24 В; сопротивление - 20 Ом; масса - 5,8 кг</p>	пр к П о в м				
558. Технология нанесения износостойких и коррозионностойких покрытий; получение заготовок колец подшипников методами холодной и горячей раскатки	мосты ведущие с дифференциалом в сборе, полуоси	29.32.30.250	<p>требование к технологии: отсутствие сквозного прохождения электрического тока. Повышение износостойкости в 2 раза по сравнению с подшипниками без покрытий. Изготовление заготовок внутреннего и наружного колец подшипника методом горячейковки за одну операцию.</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те ка по на из ст ис пр

			Получение заготовок колец подшипников, методами холодной и горячей раскатки					
559.	Технология перфорации отверстий лонжеронов и усилителей рам грузовых автомобилей на станках с ЧПУ, а также получение комплексного защитного покрытия (катафорезное грунтование и порошковая окраска рам и деталей шасси грузовых автомобилей)	рамы и детали шасси грузовых автомобилей	29.32.30.390	<p>требование к технологии: качественное и коррозионностойкое покрытие рам, деталей шасси грузовых автомобилей, обеспечивающее сохранность лакокрасочного покрытия в любых климатических зонах (У1, ХЛ1, УХЛ1) защитные свойства - не менее 10 лет и не более 1 балла; декоративные свойства - не менее 5 лет и не более 2 баллов согласно ГОСТ 9.407-84 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида";</p> <p>ГОСТ 9.401-91 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов", обеспечивать стойкость не менее 1000 SST для деталей из чугуна и не менее 1500 SST для штампованных деталей. Стойкость к удару камнями будет соответствовать - не более 2 баллов по ISO 20567-1 "Лаки и краски. Определение стойкости покрытий к воздействию каменной крошки" - метод В. Адгезия не более 1 балла по ISO 2409 "Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза"</p>	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те яв за Те по гр м ко
560.	Технология	подрулевые	29.32.30.390	назначение и основные характеристики	1 января	да	неприменимо	по

	изготовления электронных переключателей - литые пластмассовых деталей в пресс-формы и поверхностный монтаж электронных компонентов на плату	переключатели для автотранспортных средств		подрулевых переключателей: осуществление интерфейса связи водитель-автомобиль посредством преобразования управляющих воздействий на подрулевые переключатели в управляющий сигнал для электронных блоков управления; протокол передачи данных LIN 2.0; напряжение питания 24 В постоянного тока. Соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"	2025 г.		
561.	Технология производства автоматизированных коробок передач; технология производства гидроэлектрического модуля рулевого колеса; технология производства подвески кабины; технология производства механических коробок передач для грузового	автоматизированная коробка передач для грузового автотранспорта грузоподъемностью от 44 до 80 т.; подвеска кабины для грузового автотранспорта; механическая коробка передач для	29.32.30.390	требования к технологии: соответствие продукции европейским стандартам качества ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части", производимая продукция подходит для компоновки автомобилей экологического стандарта Евро 6; технические характеристики производства шестерен: ECOMID (или эквивалент): модуль - 2 - 4,8; диаметр вершин - 75,65 - 197,8;	31 декабря 2027 г.	да	обязательно

транспорта

грузового
автотранспорта
грузоподъемно
стью от 8 до 71
т

класс точности - 6 - 8;
зуб - внешний;
технологии изготовления - тв. точение,
шлифование, зубошлифование,
зубодолбление, зубозакругление.
ECOSPLIT (или эквивалент):
модуль - 3 - 5;
диаметр вершин - 95,3 - 233,8;
класс точности - 6 - 8;
зуб - внешний/внутренний;
технологии изготовления - тв. точение,
шлифование, зубошлифование,
зубодолбление, зубозакругление.
LONG (или эквивалент):
модуль - 3 - 5;
диаметр вершин - 95,3 - 233,8;
класс точности - 6 - 8;
зуб - внешний/внутренний;

технологии изготовления - тв. точение,
шлифование, зубошлифование,
зубодолбление, зубозакругление. TRAXON
(или эквивалент):
модуль - 2,82 - 3,61;
диаметр вершин - 90,2 - 219,6;
класс точности - 6 - 8;
зуб - внешний;
технологии изготовления - тв. точение,
шлифование, зубошлифование,
зубодолбление, зубозакругление;
производство автоматизированных
коробок передач для грузового
автотранспорта грузоподъемностью от 44
до 80 т;

крутящий момент до 3400 Нм;
 12,16 передач переднего хода;
 диапазон передаточных чисел 16,69;
 максимальный коэффициент полезной
 деятельности 99,7 процентов;
 ресурс - 1,6 млн. км. пробега;
 производство гидроэлектрического
 модуля рулевого управления для
 грузового автотранспорта:
 передаточное число 20,9;
 тарельчатый клапан - автоматический;
 PRV 175 бар;

управление по CAN протоколу J1939;
 производство подвески кабины для
 грузового автотранспорта:
 4 точки опоры кабины;
 ресурс - 1,5 млн. км. пробега;
 амортизирующий модуль со стальной
 пружиной либо пневматический;
 механические коробки передач для
 грузового автотранспорта
 грузоподъемностью от 8 до 71 т:
 крутящий момент до 1300, 1800, 2200 Нм;
 9, 12, 16 передач переднего хода;
 диапазон передаточных чисел 12,64 ...
 16,41;
 максимальный коэффициент полезной
 деятельности 99 процентов

562. Технология
 производства
 комплектующих для
 коробки

12-и
 ступенчатая
 коробка
 передач с

29.32.30.390

технические характеристики:
 тип коробки переключения передач -
 вальный;
 расчетный экономичный диапазон

31
 декабря
 2030 г.

да

обязательно

ра
 те
 ра
 сп

	используемые как части и принадлежности для автотранспортных средств (части и принадлежности для автотранспортных средств прочие, не включенные в другие группировки)		Правительства Российской Федерации"; соответствие ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в разделе "II. Продукция автомобилестроения" приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов					
564. Технология сборки деталей корпуса	части и принадлежности для автотранспортных средств прочие, не включенные в другие группировки	29.32.30.390	технические характеристики: соответствие требованиям, установленным в ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" для данного вида продукции (при наличии); технические требования к продукции, определяющие ее конкурентоспособность на мировом рынке; соответствие продукции постановлению Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2017 г. N 1135 "Об отнесении продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации"	31 декабря 2025 г.	да	обязательно		у п о р а д л е с

Федерации аналогов, и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"; соответствие [ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009](#) "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и [ГОСТ Р 58139-2018](#) "Требования к организациям автомобильной промышленности"; обязательное выполнение всех требований, установленных в [разделе "II. Продукция автомобилестроения"](#) приложения к постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" для соответствующих компонентов;

номинальные мощности 50 кВт, 85 кВт, 150 кВт;
диапазон рабочих напряжений DC - 350 - 700 В;
тип системы охлаждения - жидкостное;
номинальное напряжение питания низковольтных цепей - 14 В;
тип управления - векторный или прямое управление крутящим моментом;
протокол обмена данными - CAN-интерфейс;
степень защиты (класс IP) для корпуса - IP67;

564(1).	Технология сборки и проведения контрольных испытаний; сварка стальных панелей (контактная, точечная и др.), в том числе с использованием автоматического контроля параметров сварки; покраска (при использовании), обработка готовых изделий антикоррозийным составом	топливный бак	29.32.30.390	<p>диапазон предельных рабочих температур окружающего воздуха - от минус 40 до плюс +85; тип интерфейса положения ротора - резольвер</p> <p>сварка стальных деталей: автоматическая и полуавтоматическая сварка корпуса топливного бака, при помощи робота контактной и точечной сварки: роботизация производства 90 процентов, загрузка 90 процентов, уровень качества 95 процентов; автоматический контроль сварных соединений: роботизация производства 100 процентов, загрузка 90 процентов, уровень качества 95 процентов; автоматический контроль геометрии изделия и гидроизоляции: проводится тест на герметичность готовой продукции, роботизация производства 50 процентов, загрузка 90 процентов, уровень качества 98 процентов; автоматическое покрытие поливинилхлоридным напылением. Поливинилхлоридное покрытие с распылителем робота. Автоматический конвейер (защита от коррозии): роботизация производства 90 процентов, загрузка 90 процентов, уровень качества 95 процентов; сборка топливного бака. Тестовые испытания топливного бака и топливного насоса в сборе. Испытательное</p>	1 марта 2026 г.	да	обязательно
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----	-------------

оборудование топливного насоса.
 Проверка производительности насоса:
 роботизация производства 90 процентов,
 загрузка 90 процентов, уровень качества
 98 процентов;
 автоматизированная роботизированная
 восковая станция (защита от коррозии):
 роботизация производства 100
 процентов, загрузка 90 процентов,
 уровень качества 90 процентов;
 автоматизированная роботизированная
 погрузочная станция

(п. 564(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

565. Технология изготовления первичного преобразующего элемента	датчик уровня и температуры с подогревом входящий в состав комплектующих для автотранспортных средств	29.32	датчик уровня и температуры с подогревом должен соответствовать требованиям ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949-2009 "Особые требования по применению ИСО 9001:2008 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части" и ГОСТ Р 58139-2018 "Требования к организациям автомобильной промышленности"; основным преимуществом изделия является непосредственный ускоренный подогрев жидкости жидкого реагента внутри заборной трубки; подогреватель жидкости выполнен в виде горизонтального змеевика, что обеспечивает подогрев при минимальном уровне жидкости. Технические характеристики:	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо
-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

				сопротивление датчика указателя уровня 16,2 кОм и 19 кОм; сопротивление датчика температуры при температуре (25 ± 1) °С 1000 Ом; время подогрева в зоне забора жидкости от -20 °С до 0 °С не более 5 минут; соединение корпуса датчика с баком жидкости должен быть герметичным при давлении 0,1 Мпа (1 кг/см ²)				
566.	Технологии роботизированной подводной 3D-печати океанотехнических сооружений из бетона	бетононасосы, бетоносмесители и растворосмесители используемые на плавучих платформах или погружных комплексах	30.11.50.190	роботизированные комплексы подводной 3D-печати и их элементы должны: быть оборудованы средствами дистанционного управления (в том числе с на основе кабельных средств); использовать новые или известные высокоэффективные принципы/способы подводной 3D-печати океанотехнических сооружений из бетона; базироваться на морских объектах, в т.ч. на подводных робототехнических комплексах	4 июня 2030 г.	да	неприменимо	ст оо ра пр ка с си пр ст ри ст тр (т дс
567.	Технология высокоточной размерной роботизированной абразивной обработки тонкостенных авиационных деталей сложной формы с автоматизированным	двигатели турбореактивные и турбовинтовые	30.30.12	требования к технологии: снижение удельного расхода топлива на 10 - 15 процентов; снижение шума двигателя на 15 дБ; снижение стоимости жизненного цикла на 15 процентов; увеличение экономической мощности турбины на 15 процентов; снижение эксплуатационных затрат на 20	1 июня 2025 г.	да	неприменимо	тя бо на эн вр дс ти пр Сл

	контролем толщины стенки			процентов; повышение коэффициента полезной деятельности на 5 процентов			
568.	Технология ротационной (инерционной) сварки трением	двигатели турбореактивные и турбовинтовые	30.30.12	технические характеристики: трение с усилием от 400 до 1000 тс и момент инерции до 450000 кг·м ² с целью получения неразъемных соединений деталей роторов газотурбинных двигателей из жаропрочных никелевых сплавов	1 января 2050 г.	да	неприменимо
569.	Технология формирования высокоточного образования сложнопрофильных поверхностей	двигатели турбореактивные и турбовинтовые	30.30.12	требования к технологии: снижение шума двигателя на 15 дБ; снижение стоимости жизненного цикла на 15 процентов; увеличение экономической мощности турбины на 15 процентов; снижение эксплуатационных затрат на 20 процентов; повышение коэффициента полезной деятельности на 5 процентов	1 июня 2027 г.	да	неприменимо
570.	Технология	растворы	21.20.10.134	требование к технологии:	31	да	обязательно

<p>производства оригинального препарата для введения в серозные полости в виде различных лекарственных форм</p>	<p>плазмозамещающие и перфузионные</p>	<p>производство препарата необходимо осуществлять в асептических условиях, так как продукция представляет собой стерильный раствор для введения в полости тела в соответствии с правилами надлежащей производственной практики в помещениях класса В, с последующей финишной стерилизацией</p>	<p>декабря 2050 г.</p>	<p>пр кл ан па пр м д и Пр ра д пе д пр по с б ан се во</p>			
<p>570(1). Технология создания универсальной платформы для разработки препаратов моноклональных антител, полученных генно-инженерными методами и используемых в клинической практике в терапии солидных опухолей</p>	<p>лекарственные препараты и фармацевтические субстанции</p>	<p>21.20.10.210</p>	<p>технология производства фармацевтической субстанции и концентрата для приготовления раствора для инфузий, применяемых в клинической практике в терапии солидных опухолей, основана на генно-инженерных методах с использованием экспрессирования в клетках яичников китайского хомячка (CHO). Технология позволяет получать инновационный противоопухолевый препарат, содержащий моноклональные антитела IgG1 изотипа к рецептору фактора роста</p>	<p>31 декабря 2041 г.</p>	<p>да</p>	<p>необязательно, поскольку в результате внедрения технологии будут получены высококонкурентные продукты, относящиеся к категории социально значимых и жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств</p>	<p>ра и м во пр эл но вы эн пр по те те</p>

эндотелия сосудов человека 2 типа (анти-hVEGFR2) и инновационный противоопухолевый препарат, содержащий моноклональные антитела IgG1 изотипа к PD-L1. Нарботка препаратов осуществляется с использованием высокотехнологичного оборудования и соответствует требованиям GMP. Очистка происходит с использованием высокоселективных смол и с применением технологий вирусной инактивации препарата. Получаемая в ходе использования технологии продукция по результатам клинических испытаний признана безопасной и эффективной в терапии солидных опухолей

(п. 570(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

571.	Технология производства комплекта оборудования для быстровозводимых комбикормовых заводов	комплект оборудования быстровозводимого комбикормового завода	28.30.83	требования к технологии: комплект оборудования должен быть адаптирован под условия производителей и потребителей комбикормов и не уступать ведущим мировым аналогам	30 декабря 2030 г.	да	обязательно
571(1).	Технология серийного производства корпусной мебели из древесно-плитных материалов сниженных классов	мебель	31.09.1	высокая автоматизация, высокая производительность оборудования и линий. Сращение технологического цикла и ресурсоемкости производства мебели	31 декабря 2030 г.	да	обязательно

эмиссии
формальдегидных
смола

(п. 571(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

571(2).	Технология производства полимерных офтальмологических имплантатов на основе технологии фронтальной фотополимеризации	интраокулярные линзы для хирургии катаракты, искусственная радужка глаза	32.50.13.120 ; 32.50.22.181 ; 32.50.22.190	продуктом, созданным в рамках реализации предложенного проекта, является линейка интраокулярных линз для офтальмохирургии. Основные требования, предъявляемые к интраокулярным линзам: высокая биосовместимость и биостабильность материала; наличие ультрафиолетового фильтра в линзе; возможность имплантации через малый разрез (менее 2,2 мм). По разработанной технологии производится ряд моделей интраокулярных линз, выполненных из гидрофобного акрила, с полным ультрафиолетовым фильтром, диоптрийный ряд от 1,0 Д до 40,0 Д. Материал обладает максимальной биосовместимостью и биостабильностью. Линзы из гидрофобного материала отвечают базовым требованиям рынка и при этом конкурентоспособны по цене и имеют маркетинговый потенциал не только в России, но и за рубежом	1 декабря 2070 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------

(п. 571(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

571(3). Технология производства вирусно-бактериального фильтрующего элемента	фильтры дыхательные вирусно-бактериальные для медицинского оборудования; средства индивидуальной защиты класса FFP2 и FFP3	32.50.13.190	предназначены для предупреждения перекрестного инфицирования пациентов через наркозно-дыхательную аппаратуру. Совместимость со всеми типами отечественных и зарубежных аппаратов искусственной вентиляции легких (стандартные коннекторы 22М/15F и 22F/15М). Поддержание уровня влажности и температуры вдыхаемого воздуха. Эффективность задержки бактерий и вирусов не менее 99,99 процента. Наличие тепловлагообменника при необходимости. Наличие клапана выдоха. Работа в условиях повышенных и пониженных температур (40 °С - 70 °С). Защищающей	31 декабря 2032 г.	да	неприменимо
---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

частью является фильтрующий материал электростатического действия на основе ультратонких полимерных волокон. Класс фильтрации FFP2 и FFP3, в зависимости от выполняемых задач

(п. 571(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

571(4).	Технология управления турбиной аппарата искусственной вентиляции легких (газодувкой) и ее реализация в программном обеспечении режимов аппарата искусственной вентиляции легких; технология производства турбинного аппарата искусственной вентиляции легких	автономный турбинный аппарат искусственной вентиляции легких для использования при транспортировке пациентов с дыхательной недостаточностью во всех видах транспорта и в широком диапазоне климатических условий, который работает в режимах инвазивной и неинвазивной искусственной вентиляции	32.50.21.122	измерение давлений и потоков в широких диапазонах, с высоким временным разрешением и высокой точностью (объем вдоха 20 - 2000 мл; положительное давление в конце выдоха 0 - 30 см вод. ст.; давление на вдохе 5 - 60 см вод. ст.; пиковый поток > 200 л/мин; частота вентиляции 3 - 80 мин ⁻¹); формирование воздействий на исполнительных устройствах аппарата искусственной вентиляции легких для реализации режимов и методов искусственной вентиляции легких (CMV(VG/PC), AC(VG/PC), SIMV(VG/PC)+PS, CPAP+PS, NIV, BiLevel, Backup для всех режимов, чувствительных к апноэ); обеспечение защиты аппарата от климатических и механических воздействий; пользовательский интерфейс, адаптированный для работы медицинского персонала в экстремальных условиях; длительное время автономной работы устройства от аккумулятора;	31 декабря 2032 г.	да	неприменимо
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

легких, а также обеспечивает кислородную терапию с высокой скоростью потока

разработка и серийное производство с максимальным возможным использованием собственных производственных мощностей и отечественной элементной базы

(п. 571(4) введен распоряжением Правительства РФ от 09.12.2022 N 3847-р)

571(5).	Технология комплексной терапевтической обработки поверхностных тканей пациента, основанная на синергетическом воздействии ультразвуковых факторов - радиочастотного нагрева и вакуумного массажа	косметический аппарат для комплексной косметической и терапевтической обработки поверхностных тканей пациента	32.50.1	устройство состоит из электронного блока, вакуумной системы и терапевтического преобразователя. Может реализовываться в 3 вариантах исполнения - персональный аппарат для домашнего использования, аппарат для СПА-салонов, поликлиник и практикующих врачей и клинический аппарат. Вакуумная система вибрационного типа должна иметь 2 режима работы - постоянный вакуум и пульсирующий вакуум с разряжением до 730 мм ртутного столба. Терапевтический преобразователь представляет собой соединяемую с вакуумной системой чашку, в корпусе которой смонтирован ультразвуковой пьезопреобразователь цилиндрической формы с резонансной частотой 880 кГц, выполненный из пьезокерамики системы цирконата-титаната свинца, центральный и кольцевой радиочастотные электроды, соединительные кабели и разъемы. Основные параметры и технические	1 января 2040 г.	да	обязательно
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

характеристики изделия:
рабочие частоты ультразвукового и радиочастотного воздействия - 0,5 - 2,5 МГц;
интенсивность ультразвука и радиочастотного излучения на коже - 3 Вт/см²;
интенсивность ультразвука и радиочастотного излучения в зоне обработки - 3 - 3000 Вт/см² в зависимости от частоты и медицинского назначения;
вакуум - пульсирующий или постоянный, разряжение от 760 до 730 мм ртутного столба;
размер обрабатываемой области тела - 30 - 60 см³.

По конструктивному исполнению изделие - передвижное, не предназначенное для работы при переносках и передвижениях в пределах лечебного учреждения. Электропитание изделия должно осуществляться от бытовой сети напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Потребляемая мощность в рабочем режиме должна составлять не более 2000 Вт.

Требования надежности:
среднее время наработки на отказ - не менее 300 ч.;
назначенный срок службы изделия - не менее 8 лет с момента приемки с учетом времени транспортирования, хранения и эксплуатации;

назначенный ресурс изделия - не менее 30000 ч.
(календарный срок 3,5 года).
Изделие при эксплуатации должно быть устойчиво к механическим воздействиям.
Изделие в транспортной упаковке должно сохранять работоспособность после механических воздействий, возникающих при транспортировании.
Диапазон рабочих температур при эксплуатации изделия - от минус 60 до плюс 40 градусов Цельсия

(п. 571(5) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(6).	Технологии производства медицинских изделий для интервенционных вмешательств на сердце и сосудах - проводников сосудистых	проводник для эндоваскулярных вмешательств, чрескожных трахеостомий	32.50.13.110	проводник с тонкой стерильной проволокой с рентгеноконтрастным наконечником, оснащенный оплеткой и сердечником, в том числе с изменяемой конфигурацией, предназначенный для чрескожного размещения в сердечной сосудистой системе (желудочках или коронарных сосудах) для функционирования в качестве проводника для введения, позиционирования и (или) обеспечения работы изделий (например, катетера, отведения электрокардиостимулятора, проведения трахестомии); также может использоваться в периферической сосудистой системе. Может изготавливаться из металла (например, нержавеющей стали, нитинола) или полимера и (или)	1 июня 2040 г.	да	неприменимо
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

стекломатериалов для обеспечения МРТ-совместимости, иметь или не иметь покрытие, в том числе антифрикционное гидрофобное и гидрофильное; доступны изделия с различными конструкциями и формой дистального кончика. Используется в различных диагностических и интервенционных процедурах и может включать изделия для облегчения манипуляций (например, устройство для вращения проводника). Размерный ряд проводников: диаметр - от 0,254 мм (0,01 дюйма) до 0,965 мм (0,038 дюйма). Изделие для одноразового использования

(п. 571(б) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(7). Технологии производства эндоваскулярных микрокатетеров для нейрохирургических и рентгеноэндоваскулярных операций	катетеры сосудистые диагностические и проводниковые	32.50.13.110	продукция - стерильная гибкая одно- или многопросветная трубка, разработанная для контролируемой инфузии жидкостей (например, тромболитиков, диагностических контрастных веществ) в суперселективные небольшие сосуды (включая цереброваскулярный бассейн, нервную ткань, периферические или окклюдированные коронарные сосуды) для ангиографии/лечения, а также, как правило, для доставки изделий (например, имплантатов для эмболизации, проволочных направителей) в извилистые сосуды или через плотные очаги поражения. Изделие для одноразового использования.	1 июня 2040 г.	да	неприменимо
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

Диаметр - от 0,7 мм (2,1 Fr) до 2 мм (6 Fr),
длина - от 140 до 200 мм

(п. 571(7) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(8).	Технология лазерной экстракции катаракты (ЛЭК)	прибор для лазерной экстракции твердых катаракт	32.50.13.120	прибор для хирургического лечения твердых катаракт состоит из блока компьютерного управления, твердотельного лазера-эндодиссектора с длиной волны 1,44 микрометра и низкоэнергетического гелий-неонового лазера - 0,63 микрометра, который одновременно выполняет 3 важные функции: является биостимулятором репаративных процессов (подавляет воспалительный процесс), является цветовым маркером для невидимого высокоэнергетического излучения лазера-эндодиссектора и осветителем в полости глаза. Блок ирригации-аспирации, извлекающий продукты распада хрусталика глаза с помощью регулируемого потока жидкости. Медицинская безопасность, отсутствие онкогенного эффекта	1 января 2040 г.	да	обязательно
---------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 571(8) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(9).	Технология создания хирургического инструментария нового поколения на базе структурно-совершенного	прецизионный медицинский скальпель с алмазным режущим элементом	32.50.13.130	способ/метод производства медицинского скальпеля состоит из следующих шагов: рост структурно-совершенных монокристаллических алмазов с контролируемым габитусом и	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

синтетического
монокристаллического
алмаза

концентрацией необходимой примеси
методом температурного градиента или
методом осаждения из газовой фазы;
заготовка алмазных пластин с
использованием лазерной установки;
формирование режущей кромки
заданной формы с использованием
методов механической и
термохимической обработки алмазов;
контроль достижения заданных
параметров режущей кромки с
использованием электронного
микроскопа;
сопряжение алмазного режущего
элемента с держателем заданной формы
и защитным кожухом

ос
(д
ра
оп
эн
ка
ин
ф
уд
гл
ра
эр
(с
ви
ру
оп
м
м
об
ка
д
хи
д
гд
то
Пр
вн
те
ст
м
во
хи
по
ко

(п. 571(9) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(10).	Технология инстилляционно-вакуумной терапии	прибор для инстилляционн о-вакуумной терапии	32.50.13.190	прибор осуществляет вакуумирование и санацию гнойных ран и полостей, снижает воспалительный процесс и значительно ускоряет их заживление. Цифровое управление дает возможность в широких пределах варьировать объем подачи жидкости, величину отрицательного давления,	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
----------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

контролировать экспозицию антисептика
в ране

(п. 571(10) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(11).	Технология производства вакуумных пробирок для взятия венозной крови, микропробирок для взятия капиллярной крови, игл двусторонних для взятия венозной крови	вакуумная пробирка для взятия венозной крови; микропробирка с антикоагулянтами для взятия капиллярной крови; двусторонняя с визуальной камерой для взятия венозной крови	32.50.13.190	вакуумная пробирка для взятия венозной крови: варианты исполнения с различными габаритными размерами пробирки, наполнителями и объемами забираемой крови: габаритные размеры пробирки (диаметр x высота): 13 x 75 мм, 13 x 100 мм, 16 x 100 мм; наполнители: соли этилендиаминтетрауксусной кислоты: К2ЭДТА, К3ЭДТА; тринатрий цитрат; фторид/оксалат; фторид/ЭДТА; соли гепарина: натрий гепарин, литий гепарин; соли гепарина с разделительным гелем: натрий гепарин с разделительным гелем, литий гепарин с разделительным гелем; активаторы свертывания: кремнезем, тромбин; активаторы свертывания с разделительным гелем: кремнезем с разделительным гелем, тромбин с разделительным гелем; К2ЭДТА с разделительным гелем; без наполнителей. Объем забираемой крови - от 1 до 9 мл.	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

Микропробирка с антикоагулянтом для
взятия капиллярной крови в
модификациях:

микропробирка с антикоагулянтом для
капиллярной крови представляет собой
нестерильную полипропиленовую
пробирку для взятия крови самотеком,
запорной крышкой и с нанесенным на
внутреннюю нижнюю часть пробирки
антикоагулянтом К2ЭДТА;

модификация "Юнивет-11м" или
эквивалент представляют собой
нестерильную полипропиленовую
пробирку с нанесенным внутрь
антикоагулянтом К2ЭДТА, запорной
крышкой, крышкой с отверстием по
центру и вставленным в нее капилляром
из полиэтилентерефталата с нанесенным
внутри антикоагулянтом К2ЭДТА,
позволяющим отбирать 0,2 см³ крови;

модификация "Юнивет-1м" или
эквивалент представляют собой
нестерилизованную полипропиленовую
микропробирку с крышкой с нанесенным
внутри антикоагулянтом К2ЭДТА.

Игла двусторонняя с визуальной камерой
для взятия венозной крови. Варианты
исполнения:

размер 0,9 x 25 мм (типоразмер 20G,
желтый колпачок);

размер 0,9 x 32 мм (типоразмер 20G,
желтый колпачок);

размер 0,9 x 38 мм (типоразмер 20G,
желтый колпачок);

размер 0,8 x 25 мм (типоразмер 21G,
 зеленый колпачок);
 размер 0,8 x 32 мм (типоразмер 21G,
 зеленый колпачок);
 размер 0,8 x 38 мм (типоразмер 21G,
 зеленый колпачок);
 размер 0,7 x 25 мм (типоразмер 22G,
 черный колпачок);
 размер 0,7 x 32 мм (типоразмер 22G,
 черный колпачок);
 размер 0,7 x 38 мм (типоразмер 22G,
 черный колпачок);
 размер 0,6 x 25 мм (типоразмер 23G,
 синий колпачок);
 размер 0,6 x 32 мм (типоразмер 23G,
 синий колпачок);
 размер 0,6 x 38 мм (типоразмер 23G,
 синий колпачок)

(п. 571(11) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(12).	Технология производства деформируемых окклюдированных имплантатов для сердечно-сосудистой системы	имплантируемые окклюдированные устройства - окклюдер сосуда, спираль для эмболизации	32.50.13.190	производство промышленной продукции включает в себя стерильное имплантируемое устройство, предназначенное для перекрытия кровотока в целевой артерии либо септальном дефекте (открытый артериальный проток), либо патологическом сосудистом анастомозе, либо цереброваскулярной аневризме. Устройство изготовлено из тонкой металлической сетки с наполнителем из синтетического или биологического материала (окклюдер) либо	1 июня 2040 г.	да	неприменимо
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

предварительно сформовано в виде спирали либо клубка проволоки с рентгеноконтрастной оплеткой, с системой вторичного окклюзирования - на основе гидрогелей либо волокон синтетических материалов (спираль для эмболизации). Устройства содержат рентгеноконтрастные элементы, систему крепления к системе доставки. Устройства доставляются до места имплантации с помощью внутрисосудистой транскатетерной системы доставки, визуализируемой при проведении к месту поражения с помощью рентгенографии и содержащей как минимум катетер, буж, толкатель, гемостатический клапан. Рабочая длина системы доставки - не менее 800 мм. Устройства должны быть предназначены для сосудов/дефектов с диаметром от 2 до 14 мм, иметь диаметр окклюдизирующей части от 4 до 16 мм. Устройства для одноразового использования

(п. 571(12) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(13).	Технология производства донорского плазмафереза	комплекс для выполнения процедур донорского плазмафереза методом высокоскорост	32.50.13.190	<p>скорость центрифуги при сепарации составляет 7000 об/мин.</p> <p>Обеспечение сбора плазмы объемом до 600 мл.</p> <p>Возможность замещения плазмы раствором NaCl.</p> <p>Автоматическое регулирование скорости</p>	31 декабря 2028 г.	да	неприменимо
----------	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

ного
центрифугиров
ания,
состоящий из
аппарата
донорского
плазмафереза
и одноразовых
наборов/сетов
расходных
материалов
для
выполнения
процедуры

подачи антикоагулянта

ха

(п. 571(13) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(14). Технология изготовления наркозно-дыхательного оборудования с адаптивными режимами искусственной вентиляции легких

респираторное оборудование для проведения искусственной вентиляции легких и ингаляционной анестезии

[32.50.21.120](#)

свойства промышленной продукции:
диапазон регулирования концентрации кислорода в газовой смеси - не уже 21 - 100 процентов;
диапазон регулирования дыхательного объема - не уже 40 - 1600 мл;
диапазон регулирования частоты дыхания - не уже 6 - 80 1/мин;
диапазон регулирования инспираторной паузы - не уже 5 - 60 процентов;
диапазон регулирования положительного давления в конце выдоха - не уже 0 - 25 сантиметров водяного столба;
диапазон регулирования давления на вдохе - не уже 4 - 60 см;
диапазон регулирования максимального давления на вдохе - не уже 10 - 70

31
декабря
2030 г.

да

обязательно

и
сс

сантиметров водяного столба;
 диапазон регулирования давления
 поддержки - не уже 4 - 60 см водяного
 столба;
 регулирование чувствительности триггера,
 наличие;
 чувствительность триггера по потоку - не
 уже 0,5 - 15 л/мин;
 чувствительность триггера
 по давлению - не уже 0,5 - 5 см водяного
 столба

(п. 571(14) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(15).	Технология формирования биосовместимых покрытий на поверхности титановых имплантатов методом плазменно-электролитического оксидирования (ПЭО)	имплантаты для остеосинтеза; суставы искусственные; имплантаты стоматологические (однокомпонентные, абатменты)	32.50.22	в результате применения технологии на поверхности постоянных имплантатов из титана и титановых сплавов медицинского назначения формируется оксидное керамическое покрытие, состоящее из анатаза и рутила, и при необходимости - калицийфосфатов, включая гидроксиапатит. Толщина покрытия - 10 - 20 мкм, шероховатость поверхности Ra - 2 - 10 мкм. Пористая структура покрытия имитирует свойства кости человека, что способствует ускоренному приживлению постоянного ортопедического или стоматологического имплантата по сравнению с имплантатом предыдущего поколения без покрытия	3 июня 2040 г.	да	обязательно
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

На
в
ве
ро
чт
че
ун
би

Пр
эл
он
на
те
ан
пр
ки
ф
оч
га
ф
по
эл
он
не
м
эл
от
де
ка
не
эл
он
сп

(п. 571(15) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(16).	Технология высокотемпературной консолидации изделий, полученных по схеме коллекторного прессования циркон-оксидного порошка с последующим спеканием	эндопротезы керамические суставов и костей стопы; эндопротезы керамические суставов и костей верхних конечностей	32.50.22.110	изделия представляют собой двухкомпонентные и однокомпонентные эндопротезы, используемые для замещения суставов и костей человеческого организма с целью восстановления опорной и (или) двигательной функции при оперативном лечении заболеваний и последствий травм. Область применения: травматология и ортопедия. Материал изготовления: диоксид циркония тетрагональной модификации, стабилизированный оксидом иттрия. Конструктивные особенности эндопротезов позволяют максимально использовать амортизационные возможности собственных тканей организма человека и не предполагают цементную фиксацию	1 июля 2025 г.	да	обязательно
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 571(16) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(17).	Технология обработки компонентов имплантатов из медицинских сплавов, в том числе титановых, для обеспечения высокой работоспособности в искусственных суставах	эндопротезы тазобедренного и коленного суставов	32.50.22.110	изготовление имплантируемых эндопротезов с повышенными характеристиками надежности, безопасности и биоинертности, имеющих субмикроструктурную структуру, глубокий (до 100 мкм) упрочненный поверхностный слой с градиентом твердости от 45 - 50 ед. HRC на поверхности до 40 - 42 ед. HRC в объеме изделия, параметр шероховатости на поверхностях трения 0,02 - 0,04 мкм, коэффициент трения в парах металл-полиэтилен не выше 0,03, высокие бактериостатические свойства и отсутствие токсических и аллергических реакций	5 июня 2040 г.	да	обязательно
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 571(17) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(18).	Технология трансферного прессования силиконовых эластомеров	эндопротезы силиконовые суставы кисти с инструментами для имплантации	32.50.22.110	изделия представляют собой стерильные имплантируемые искусственные эндопротезы взамен поврежденных межфаланговых и пястно-фаланговых суставов кисти. Изделия состоят из одного подвижного межсуставного компонента,	1 июля 2025 г.	да	обязательно
----------	-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

изготовленного из силиконового эластомера.
 Эндопротез межфалангового сустава представлен в 5 типоразмерах, эндопротез пястно-фалангового сустава - в 7 типоразмерах.
 Каждый отдельный типоразмер состоит из одного цельного компонента, выполненного из неокрашенного силиконового эластомера со следующими параметрами:
 твердость по Шору - 40 - 60 единиц;
 предел прочности на разрыв - не менее 7,5 МПа;
 растяжение до разрыва - не менее 400 процентов;
 сопротивляемость разрыву - не менее 200 psi.
 Изделия должны быть устойчивы к усталостному износу, выдерживать не менее 2 x 10⁶ циклов сгибания и разгибания без разрывов, трещин или разрезов

(п. 571(18) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(19).	Технологии газотермического нанесения биосовместимого покрытия для протезов на основе биоинертных материалов	биосовместимые покрытия на протезы	32.50.22.120	одним из способов стимуляции остеоинтеграции является использование биосовместимых остеотропных покрытий, например на основе гидроксиапатита. После имплантации костные клетки прикрепляются к биосовместимому покрытию, существенно ускоряя процесс живления. По данным многих	31 декабря 2045 г.	да	неприменимо
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

исследовательских работ, на ранних стадиях остеоинтеграция имплантатов с гидроксиапатитным покрытием происходит быстрее и выражена сильнее, чем у имплантатов без такого покрытия. Наличие гидроксиапатитного покрытия на титановом имплантате повышает прочность его соединения с костью в 5 - 8 раз, а также сокращает время заживления.

Технические характеристики исходных материалов определяются на стадии разработки технологии нанесения, в общем виде они должны способствовать формированию конечного продукта, а именно биосовместимого покрытия со следующими параметрами:

толщина биосовместимого покрытия - не менее 70 мкм (покрытие подвергается резорбции, тонкие покрытия могут полностью раствориться в организме);
пористость биосовместимого покрытия - не менее 10 процентов (пористость способствует врастанию костной ткани);

содержание биологически совместимых компонентов (отн.) - не менее 95 процентов (минимальное значение для биологической совместимости);
степень кристалличности - не менее 90 процентов (при увеличении содержания аморфной фазы увеличивается скорость резорбции (растворения) покрытия в организме);

прочность сцепления - не менее 20 МПа (крепление покрытия к поверхности протеза).
 Технологический процесс нанесения покрытия должен удовлетворять следующим критериям:
 производительность - не менее 70 мкм покрытия на 1 дм²/10 мин;
 стабильность процесса производства - неисправимый брак менее 2 процентов;
 применение средств автоматизации производства - применение промышленных манипуляторов и (или) другого современного оборудования, снижающего влияние человеческого фактора;
 технологический процесс не должен оказывать отрицательного влияния на характеристики изделия (протеза)

(п. 571(19) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(20).	Технология придания формы и требуемых характеристик работоспособности имплантатам из никелида титана с эффектом памяти формы	имплантаты для реконструкции грудинно-реберного комплекса при хирургическом лечении травм, деформаций и онкологических заболеваний	32.50.22.127	технология основана на сочетании операций придания формы, термообработки, контроля характеристик памяти формы и финишной обработки, обеспечивающих регламентированные характеристики работоспособности изделий: температура предварительного формоизменения - не менее +5 градусов Цельсия; температура начала восстановления формы - не менее +23 градусов Цельсия; температура конца восстановления	5 июня 2040 г.	да	обязательно	те м пр ви со ра и он от эн
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------	--------------------------------------------------------

формы - не более +36 градусов Цельсия;
 точность обеспечения температур
 восстановления формы при серийном
 производстве - с точностью 1 градус
 Цельсия. Точность обеспечения силовых
 характеристик - 15 процентов.
 Деформационная циклоустойкость - не
 менее 1 процента на базе 1 млн. циклов

(п. 571(20) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(21).	Технология высокотемпературной консолидации изделий, полученных по схеме квазиизостатического прессования (КИП) циркон-оксидного порошка с последующим спеканием	имплантаты дентальные керамические с инструментами для установки	32.50.22.130	изделия представляют собой винты, изготовленные из керамического материала, которые хирургическим способом вставляются в кость. Показаниями к применению являются дефекты зубного ряда, отсутствие зубов, адентия, функциональные нарушения зубочелюстной системы. Импантаты обладают высокой химической инертностью, коррозионной стойкостью, прочностью. Они устойчивы к износу, не обладают электропроводностью. Кроме того, такой материал обладает высокой биоадгезивностью и значительно превосходит металлические сплавы. По параметрам прочности в 3 раза превышает титан	1 июля 2027 г.	да	обязательно
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 571(21) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(22).	Технология производства армированных	стент-графты аортальные	32.50.22.190	стент-графты аортальные должны имплантироваться в аортальный ствол при аневризмах или расслоениях аорты,	1 января 2041 г.	да	неприменимо
----------	--------------------------------------	-------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

сосудистых протезов с системами доставки

предотвращая разрыв аорты, угрожающий жизни человека. Системы доставки должны обеспечивать установку стент-графта как во время открытой кардиохирургической операции с искусственным кровообращением, так и под рентгеновским контролем. Диапазон размеров стент-графтов должен охватывать любые возможные анатомические размеры аорты и сосудистых аортальных ответвлений с диаметром от 8 до 45 мм. Сосудистые протезы должны быть выполнены как из полимерных, так и биологических материалов. Система доставки стент-графта должна обеспечивать точность позиционирования и сокращать время имплантации

(п. 571(22) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(23).	Технология производства баллонорасширяемых протезов клапанов сердца на системах доставки	баллонорасширяемый протез клапана сердца на системе доставки	32.50.22.190	протезы клапанов сердца должны имплантироваться в естественные клапаны сердца или в протезы клапанов сердца с выявленной дисфункцией, угрожающей жизни человека. Протезы клапанов должны замещать функцию всех клапанов правой и левой половины сердца. Система доставки должна обеспечивать установку клапана под рентгеновским или ультразвуковым контролем без остановки сердца или в критических ситуациях - при поддержке искусственного кровообращения.	1 января 2041 г.	да	неприменимо
----------	------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

Диапазон размеров клапанов должен охватывать любые возможные анатомические посадочные размеры от 19 до 35 мм. Запирающие элементы протезов клапанов должны быть выполнены как из полимерного, так и биологического материалов. Система доставки протеза клапана должна обеспечивать точность позиционирования и сокращать время имплантации до 20 - 40 минут. Протезы клапанов должны иметь детскую модификацию, обеспечивающую увеличение размера по мере роста ребенка

(п. 571(23) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(24).	Технология хирургического лечения заболеваний позвоночника с применением телескопического раздвижного сетчатого имплантата для позвоночника	телескопический раздвижной сетчатый имплантат для позвоночника	32.50.22.190	телескопический раздвижной сетчатый имплантат для позвоночника выполнен из 2 сетчатых цилиндров, погруженных один в другой. Цилиндры имплантата выполнены из медицинских сплавов титана, что позволяет их устанавливать пожизненно и обеспечивает необходимую жесткость и пластичность. Диаметр внешнего сетчатого цилиндра подбирается с учетом оперированного уровня позвоночника. Цилиндры выполнены сетчатыми ярусами специальной конфигурации, предварительно внутрь имплантатов забивается остеогенный материал для формирования условий консолидации	1 июля 2031 г.	да	обязательно
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

позвонков.
Имплантат устанавливается между позвонками, замещая таким образом удаленные тела пораженных позвонков с восстановлением требуемой высоты за счет его раздвижения и фиксации его частей друг с другом. Имплантат может сочетаться со стандартными фиксирующими системами

(п. 571(24) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(25).	Технологии изготовления композитных полимерных скаффолдов, в том числе биорезорбируемых, для остеосинтеза и регенеративной медицины	имплантаты для остеосинтеза и регенеративной медицины	32.50.50	имплантаты с высокой многоуровневой объемной пористостью: размер пор порядка 100 мкм; демпфирующие свойства; регулируемый состав; возможность биodeградации; высокие регенеративные свойства; технические характеристики определяются для каждого вида скаффолдов отдельно. Изготовление с использованием: композитного покрытия на основе фторуглеродных пластиков, наполненных фосфатами кальция; нетканых 3D-полимерных волокнистых матриц; биodeградируемых 3D-полимерных имплантатов с регулируемой структурой и пористостью	1 июня 2050 г.	да	неприменимо
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 571(25) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(26).	Технология контроля состояния сердечно-сосудистой системы человека на основе помехоустойчивых методов интеллектуального анализа электрокардиосигнала в	комплекс экспресс-оценки сердечно-сосудистой системы человека "Кардиоскрин" или эквивалент	32.50.50	комплекс позволяет осуществлять автоматический анализ электрокардиосигналов, включая предварительную обработку сигнала, обнаружение QRS-комплекса электрокардиограммы, анализ морфологии QRS-комплекса, распознавание нарушений сердечного ритма (аритмий), анализ ишемических изменений электрокардиограммы, а также осуществление ранжирования кардиособытий по степени угрозы и оповещение пользователя с помощью визуальной и звуковой сигнализации. Разрабатываемый фактически предиктивный монитор направлен на сокращение до минимума рассматриваемой задержки в расшифровке данных мониторинга и нагрузки на врачей за счет размещения основных алгоритмов обработки и выработки заранее определенных рекомендаций пользователю	1 июня 2045 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе данной технологии	ни м на ка сх пр и те
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

(п. 571(26) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(27).	Технология планирования и проведения высокотехнологичных	программно-аппаратный комплекс "3D-мед" или	32.50.50	область применения продукта: проведение хирургического вмешательства в лечебных учреждениях, использующих технологии проведения	1 января 2050 г.	да	обязательно	и п в ср
----------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------	-------------------

малоинвазивных операций с использованием дополненной реальности на базе виртуальных 3D-моделей органов

эквивалент

малоинвазивных операций.
Функциональные возможности:
применение нейросетевого машинного обучения и искусственного интеллекта для формирования 3D-моделей органов и их отдельных сегментов на основе данных сканирования с возможностью визуализации отдельных тканей - венозных сосудов, артериальных сосудов, опухолей, мягких и костных тканей;
распознавание артериальных и венозных сосудов в ручном режиме без введения контрастирующих веществ и в автоматическом (полуавтоматическом) режиме при введении контрастирующих веществ;
совмещение видеоэндоскопических изображений с изображениями виртуальных 3D-моделей;
классификация тканей по травмоопасности;
визуализация полученных моделей в форме, удобной для хирурга при решении задач виртуальной диагностики и моделирования виртуальной операции;
проведение предоперационного планирования и оптимизации по заданным критериям способов доступа к оперируемому органу и способов установки хирургического инструмента на основе полученных моделей области хирургического интереса;
контроль за действиями хирурга для повышения безопасности при проведении

П
со
кр
и

оперативных вмешательств и документирование;
возможность 3D-визуализации при планировании и проведении операции с использованием 3D-дисплеев, в том числе много ракурсных.

Состав изделия:

устройство позиционирования;
персональная электронно-вычислительная машина;
информирующее устройство, включающее мониторы и аудиокolonки;
программное обеспечение;
комплект соединительных кабелей;
комплект документации.

Технические параметры:

точность определения пространственного положения инструмента - не более 1 мм;
среднеквадратическое отклонение ошибки сопряжения пространственного положения органа с виртуальной 3D-моделью - не более 3 мм;
работоспособность при отключении основного питания - в течение не менее 20 минут;
время готовности к работе с момента включения основного питания - не более 15 минут;
время обнаружения сбоя в работе устройства позиционирования - не более 5 с;
время непрерывной работы - не менее 4 часов;

комплекс или его составные части,
подвергаемые дезинфекции,
предстерилизационной очистке,
стерилизации, устойчивы к воздействиям,
установленным в нормативно-
технической документации на способы
дезинфекции, предстерилизационной
очистки, стерилизации;
общие технические условия:
класс возможных последствий отказа - В;

группа 2 - носимые, переносные и
передвижные, не предназначенные для
работы при переносках и передвижениях
в пределах лечебного учреждения.
Технологические преимущества: высокое
быстродействие формирования
реалистичного трехмерного изображения
высокого разрешения в реальном
масштабе времени;
3D-визуализация с использованием 3D-
мониторов (многокурсовые 3D-
мониторы), очков дополненной
реальности;
поддержка различных операционных
систем;
поддержка работы с данными
томографов различных производителей;
возможность анализа внутренней
структуры органов на этапе
предоперационного планирования и при
проведении операции;
возможность использования системы в
торакальной хирургии, при операциях по

удалению новообразований на органах
забрюшинного пространства;
система может взаимодействовать с
имеющимся медицинским
оборудованием через стандартные
интерфейсы

(п. 571(27) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(28).	Технология получения персонализированных медицинских изделий из биорезорбируемых биополимерных материалов	персонализированные медицинские изделия из биорезорбируемых биополимерных материалов	32.50.50.190	изделие должно представлять собой полученную методом фотоотверждения трубку на основе композитного биоразлагаемого материала из метакрилированных желатина и структурного белка шелка с армированными шелковыми нитями концами. В зависимости от того, для восстановления какого органа будет применяться персонализированное медицинское изделие, медицинское изделие должно иметь следующие параметры: пищевод: толщина - 1 - 1,2 мм, диаметр - 3,0 см ± 0,2 мм, длина армированного участка - 0,5 см, неармированного - 3 - 5 см; тонкая кишка: толщина - 1 - 1,5 мм, диаметр - 5 см ± 0,3 мм, длина армированного участка - 0,5 см, неармированного - 3 - 5 см; толстая кишка:	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

толщина - 1,5 - 2 мм, диаметр - 5 см ± 0,5 см, длина армированного участка - 0,5 см, неармированного - 3 - 5 см;
 прямая кишка:
 толщина - 2,5 - 3 мм, диаметр - 8,0 см ± 0,5 см, длина армированного участка - 0,5 см,
 неармированного - 3 - 5 см

(п. 571(28) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(29).	Технология производства катетеров баллонных большого диаметра для транскатетерной сердечной хирургии	катетер баллонный для транскатетерной и сердечной хирургии	32.50.50.190	катетеры баллонные для транскатетерной сердечной хирургии должны применяться для проведения процедур вальвулопластики или в качестве компонентов систем доставки протезов клапанов сердца. Номинальный диаметр баллона катетеров баллонных для транскатетерной сердечной хирургии должен быть в диапазоне от 15 до 35 мм. Номинальное давление разрыва баллона катетеров баллонных для транскатетерной сердечной хирургии должно быть не менее 4 атм. для баллонов диаметром более 25 мм, не менее 5 атм. - для баллонов диаметром от 23 до 25 мм и не менее 6 атм. - для баллонов диаметром менее 23 мм. Длина баллона катетеров баллонных для транскатетерной сердечной хирургии должна быть в диапазоне от 25 до 60 мм	31 декабря 2040 г.	да	неприменимо
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

(п. 571(29) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(30).	Технология производства костно-пластических материалов природного происхождения	костный и костно-пластический материал	32.50.50.190	при производстве костнопластических материалов из природных источников будет использован метод сверхкритической флюидной экстракции. Конечный продукт обладает модифицированными ("дополненными") характеристиками	30 декабря 2030 г.	да	необязательно, так как в целях совершенствования технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе данной технологии	эн пр ул ос на ра Ре эн во ср су Те ко сл ре Во пр ут пр су не он
----------	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

(п. 571(30) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(31).	Технология производства медицинских имплантируемых изделий, содержащих микроисточники радиоактивного излучения на основе иттрия-90	имплантируемые медицинские изделия, содержащие микроисточники радиоактивного излучения на	32.50.50.190	производство микроисточников осуществляется посредством облучения мишени в ядерном реакторе с заданными свойствами. Микроисточники бета-излучения: период полураспада - 64,1 часа; размер - от 15 до 35 мкм; максимальная энергия б-частиц - 2,27 МэВ;	5 июня 2035 г.	да	неприменимо	ил со ха ил те не он ре
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------	-------------------------

основе иттрия-90

общая активность изделия - от 2 до 5 ГБк;
средний пробег частиц в ткани - 2,5 мм,
максимальный - 11 мм

(п. 571(31) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(32).	Технология производства медицинского изделия	зонд медицинский одноразовый стерильный	32.50.50.190	изделие выполнено в виде цельнолитой конструкции и состоит из оси (аппликатор) и головки зонда (тампон); длина изделия не более 150 мм; масса изделия $0,5 \pm 0,1$ г; тампон с густым равномерным ворсом, флокированный; избегающее напряжение при заданной величине, МПа (кгс/см^2), - не менее 44,1 (450); выдерживает усилия на изгиб на 45 градусов относительно оси и принимает первоначальную форму, не имея видимых повреждений. Изделие стерильное	31 мая 2032 г.	да	обязательно
----------	----------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

(п. 571(32) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

571(33).	Технология производства микроисточников радиоактивного излучения на основе рения-188	эндопротез синовиальной жидкости с микроисточником ами радиоактивного излучения на основе рения-188	32.50.50.190	наработка радиоактивного изотопа осуществляется в специальных условиях в генераторе рения-188. Полученный радиоизотоп будет совмещаться с основой (гиалуроновая кислота). Конечное изделие будет стерильным. Микроисточники бета-излучения: период полураспада - 16,9 часа; максимальная энергия бета-частиц - 2,1 МэВ; размер - от 2 до 10 мкм. Эндопротез: вязкость - 20 ± 5 Па; рН - $7,0 \pm 0,5$;	5 июня 2035 г.	да	неприменимо
----------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

объем - от 1,5 до 3,5 мл

(п. 571(33) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

Современные технологии сферы ведения Минсельхоза России

572.	Технология получения бетаина из послеспиртовой барды	биологически активная добавка к пище - Бетаин	10.89.19.210	технические характеристики: безопасная, обладающая свойствами аналогов, конкурентоспособная продукция; срок хранения не менее 6 месяцев	30 декабря 2030 г.	да	неприменимо	ра по би пи зе те пе об пр др Пр яв бо по не
572(1).	Технология экстракции масла и производства масла растительного и шрота гранулированного с использованием экстрактора Е-типа	масло подсолнечное и его фракции нерафинированные; шрот подсолнечный тостированный, полученный при экстракции подсолнечного масла; масло соевое и	10.41.21; 10.41.24; 10.41.41.119; 10.41.41.123	требования к основным техническим характеристикам (свойствам) промышленной продукции, серийное производство которой должно быть освоено в результате внедрения соответствующей технологии, установлены техническим регламентом Таможенного союза "Технический регламент на масложировую продукцию" (ТР ТС 024/2011), техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011), техническим регламентом	31 декабря 2050 г.	да	необязательно, так как технология основана на существующей технологии, инвестором будут получены права на результаты интеллектуальной деятельности, входящие в состав указанной технологии, у зарубежных партнеров для ее полноценного внедрения на территории Российской Федерации и в рамках реализации специального	пр со ур ре эн Те за пр сч (г то уд эн

его фракции
нерафинирован-
ные;
жмых и остатки
твердые,
полученные
при экстракции
соевого масла,
прочие

Таможенного союза "Пищевая продукция
в части ее маркировки" (ТР ТС 022/2011),
техническим [регламентом](#) Таможенного
союза "О безопасности зерна" (ТР ТС
015/2011), [ГОСТ 1129-2013](#) "Масло
подсолнечное. Технические условия",
[ГОСТ 11246-96](#) "Шрот подсолнечный.
Технические условия", [ГОСТ 31760-2012](#)
"Масло соевое.
Технические условия", [ГОСТ Р 53799-2010](#)
"Шрот соевый кормовой тостированный.
Технические условия"

инвестиционного контракта.
Усовершенствование
технологии путем разработки
результатов интеллектуальной
деятельности не
предполагается

со
не
пр
пр
из
(п
об
эн
Ре
пу
м
се
из
Та
О,
ни
м
зн
по
ус
С
эн
пр
ра
вт
чи
б
б
те
в
пр
П
о
те

(п. 572(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

572(2).	Технология переработки семян льна для производства льняного масла методом холодного и горячего двойного прессования производительностью не менее 450 тонн в сутки	масло льняное и его фракции нерафинированные; жмых и прочие остатки твердые, полученные при экстракции льняного масла; жмых и прочие остатки пищевые твердые, полученные при экстракции льняного масла; жмых и прочие остатки кормовые твердые, полученные при экстракции льняного	10.41.29.132 ; 10.41.41.140 ; 10.41.41.141 ; 10.41.41.142 ; 10.41.41.149	требования к основным техническим характеристикам (свойствам) промышленной продукции, серийное производство которой должно быть освоено в результате внедрения соответствующей технологии, установлены техническим регламентом Таможенного союза "Технический регламент на масложировую продукцию" (ТР ТС 024/2011), техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011), техническим регламентом Таможенного союза "Пищевая продукция в части ее маркировки" (ТР ТС 022/2011), ГОСТ 5791-81 "Масло льняное техническое. Технические условия", ГОСТ 10471-96 "Шрот льняной. Технические условия"	31 декабря 2050 г.	да	необязательно, так как технология основана на существующей технологии, инвестором будут получены права на результаты интеллектуальной деятельности, входящие в состав указанной технологии, у зарубежных партнеров для ее полноценного внедрения на территории Российской Федерации и в рамках реализации специального инвестиционного контракта. Усовершенствование технологии путем разработки результатов интеллектуальной деятельности не предполагается
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

масла;
жмых и остатки
твердые,
полученные
при экстракции
льняного
масла, прочие

(п. 572(2) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

572(3).	Технология производства эквивалентов масла какао из орехов ши высокотехнологичным методом сухого и жидкостного фракционирования	эквивалент масла какао	10.42.10.160	продукт должен соответствовать требованиям следующей нормативно-технической документации: технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011), технический регламент Таможенного союза "Технический регламент на масложировую продукцию" (ТР ТС 024/2011), ГОСТ Р 54054-2010 "Эквиваленты масла какао и улучшители масла какао SOS-типа. Технические условия"	1 января 2040 г.	да	неприменимо
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 572(3) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

573.	Технология производства сухих растительных экстрактов	сухие растительные экстракты (добавки биологически активные к пище)	10.89.19.210	технические характеристики: массовая доля сухих веществ - не менее 94 процентов; содержание нерастворимых веществ - не более 2 процентов; свинец не более: 0,3 мг/кг; мышьяк не более: 0,1 мг/кг; кадмий не более: 0,03 мг/кг; ртуть, не более: 0,005 мг/кг; КМАФАнМ, КОЕ/см ³ , не более 5 · 10 ⁴ ; дрожжи и плесени (в сумме) КОЕ/г (см ³), не более 10,0; БГКП (колиформы) в 1,0 г - не допускается; патогенные (в т.ч. сальмонеллы) в 25,0 г - не допускается	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	условно
573(1).	Технология глубокой переработки гороха	продукты глубокой переработки гороха	10.89.19.290 ; 10.89.19.140 ; 10.61.40 ; 10.62.11.119 ;	4 наименования продуктов (порошок, упаковка 25 кг): изолят горохового белка - содержание белка не менее 80 процентов а.с.в.,	31 декабря 2071 г.	да	необязательно, так как планируемые к производству продукты не характеризуются патентоспособностью	наличие

10.62.20.190	<p>влажность не менее 7 - 10 процентов; отсутствие посторонних вкусов и запахов, соответствие по безопасности Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 21/2011 "О безопасности пищевой продукции"; крахмал гороховый - содержание углеводов не менее 70 процентов а.с.в., влажность не менее 14 процентов, отсутствие посторонних вкусов и запахов, соответствие по безопасности Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 21/2011 "О безопасности пищевой продукции"; клетчатка гороховая - влагоудерживающая способность на уровне аналогов из других видов вторичных сырьевых ресурсов (пшеничные отруби, свекловичный жом), отсутствие посторонних вкусов и запахов, соответствие по безопасности Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 21/2011 "О безопасности пищевой продукции"; оболочка гороховая - соответствие показателям безопасности</p>	(препараты не могут быть запатентованы, авторские права на воспроизводимые препараты отсутствуют)
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 573(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

574.	Технология производства микробиологических препаратов для сельского хозяйства	пробиотик для сельскохозяйст венных животных	10.91.10	технические характеристики: количество жизнеспособных бактерий в готовом препарате не менее 1 * 10 ⁸ КОЕ/см ³ , что обеспечивает высокую эффективность;	1 июня 2025 г.	да	обязательно	и м те се де
------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----	-------------	--------------------------

			срок годности готового препарата не менее 12 месяцев; безвреден для человека и сельскохозяйственных животных			
575.	Технология получения кормовых добавок, содержащих метионин	сульфат метионин сульфоксимин, фосфат метионин сульфоксимин в кормовом белке	10.91.10.150 технические характеристики: содержание массовой доли сульфата и фосфата сульфоксимиона метионина в продукте не менее 80 процентов в сухом веществе; по внешнему виду - твердое кристаллическое вещество белого цвета; срок годности не менее 6 месяцев; соответствует требованиям безопасности для применения в рационах домашних животных и птиц	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо
576.	Технология микробиального синтеза белка на основе природного газа	кормовой белковый концентрат на основе природного газа	10.91.10.153 технические характеристики: внешний вид - Порошкообразный тонкодисперсный, микрогранулированный, или гранулированный продукт без посторонних примесей; цвет - желтовато-бежевый, серый, коричневый; запах - свойственный бактериальной	1 января 2050 г.	да	обязательно

биомассе без постороннего запаха;
крупность порошка:
остаток на сите с отверстиями диаметром
2 мм - не более 5 процентов;
массовая доля влаги - не более 10
процентов;
массовая доля сырого протеина, - не
менее 70 процентов;
массовая доля белка по Барнштейну - не
менее 63 процентов;
массовая доля липидов - не более 14
процентов;
массовая доля золы, не более 10
процентов;
по показателям безопасности кормовой
белковый концентрат должен
соответствовать следующим
требованиям:
содержание токсичных элементов, не
более:
ртуть - 0,1 мг/кг;
кадмий - 0,4 мг/кг;
свинец - 5 мг/кг;
мышьяк - 2 мг/кг;

токсичность не допускается;
содержание нитратов - не более:
200 мг/кг;
общая бактериальная обсемененность,
микробных клеток в 1 грамм продукта не
более 1×10^5 ;
наличие патогенной микрофлоры:
сальмонелл в 25 г продукта не
допускается;

576(1).	Технология переработки пивной дробины	пищевая клетчатка, белковый изолят	10.91.10.230; 10.61.40; 10.61.40.000	<p>содержание металломагнитной примеси: частиц размером до 2 мм включительно, мг/кг, не более 20; частиц размером свыше 2 мм и с острыми краями не допускается</p> <p>ферментированная пищевая клетчатка должна обладать высокими функционально-технологическими свойствами - водоудерживающей и жирудерживающей способностью, быть полностью нейтральной по органолептическим показателям. Продукты - белковый концентрат Солодо Про и структурный концентрат Солодо +, показатели питательности: белковый концентрат Солодо Про (белок - не менее 55 процентов а.с.в., влажность - не более 10 процентов); структурный концентрат Солодо+ (белок - не менее 18 процентов а.с.в., клетчатка - не менее 20 процентов, влажность - не более 10 процентов). Показатели безопасности: токсичные элементы, мг/кг: ртуть - 0,05; кадмий - 0,3; свинец - 3; мышьяк - 0,5. Микотоксины, мг/кг: афлатоксин В1 - 0,002; зеараленон - 0,1; Т-2 токсин - 0,06; дезоксиниваленол - 1;</p>	31 декабря, 2052 г.	да	обязательно
---------	---------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----	-------------

охратоксин А - 0,005.
 Общая токсичность не допускается.
 Наличие патогенной микрофлоры:
 энтеропатогенных типов кишечной
 палочки: не допускается;
 сальмонелл: не допускается

(п. 576(1) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

577.	Технология производства продукции с использованием сырья на растительной основе	напитки безалкогольные с использованием сырья на растительной основе (кокос, овес, рис, миндаль, и т.д.)	11.07.19.190	требования к технологии: растительная основа производства (кокос, овес, рис, миндаль, и т.д); наличие специализированного производственного оборудования, обеспечивающего пищевую безопасность продукции с использования сырья на растительной основе; специальная рецептура; наличие ультрапастеризации с процессом прямого впрыска пара, позволяющего исключить все вредные бактерии, но сохранить уникальный вкус продуктов на растительной основе	31 декабря 2035 г.	нет	обязательно
------	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-----	-------------

Современные технологии сферы ведения Минэнерго России

578.	Технология производства высококалорийного угольного топлива	твердое топливо из угля и углеродистыми восстановителями	05.10.10	требование к технологии: производство топлива требуемого качества осуществляется путем термообработки энергетического угля в среде с пониженным или околонулевым содержанием кислорода при нормальном или повышенном давлении. Теплота сгорания по ГОСТ 147-2013 "Топливо твердое минеральное. Определение	1 июня 2025 г.	да	обязательно
------	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----	-------------

			высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания" - более 6000 ккал/кг					
579.	Технология производства коксовых дверей повышенной газоплотности	коксовые двери повышенной газоплотности	05.10.10.120 технические характеристики: степень газоплотности двери не ниже 95 процентов; Неприлегание ножа уплотняющей рамки двери к раме печи до 0,3 мм под щуп на длине до 300 мм; Автоматическая компенсация коробления рамы печи по привалочной поверхности до 50 мм; Разделение конструкции двери на два элемента: уплотняющую рамку и корпус с воздушным зазором между ними для предотвращения перегрева корпуса; сварной корпус из легированных конструкционных сталей, способный к упругой компенсации динамических нагрузок при прижиме двери двересъемной машиной; ремонтпригодность уплотняющей рамки и корпуса двери	1 января 2070 г.	да	обязательно		
579(1).	Технология пенной флотации для извлечения угольных частиц из шламовых вод с сокращением	уголь марки ГЖО - газовый жирный отощенный; уголь марки Г -	05.10.10.121 ; 05.10.10.133 выход (сухой) - 64,9 процента; выход (натура) - 68,2 процента; влажность (натура) - 15,6 процента; зольность - не более 25 процентов; выход товарной продукции - 68,2	31 декабря 2041 г.	да	необязательно, так как с учетом отраслевой специфики лицензиары без дополнительных процедур по приобретению лицензиатами		

размещаемых на прилегающих территориях отходов

газовый

процента

полномочий по созданию ими результатов интеллектуальной деятельности в отношении переданной технологии допускают в рамках контрактных условий возможность использования переданных ими результатов интеллектуальной деятельности для создания результатов интеллектуальной деятельности на их основе

(п. 579(1) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

580.	Технология получения алюминиевого сырья с использованием низкокачественных углей	каолин и глины каолиновые прочие	08.12.21	технология переработки полезных ископаемых, содержащих слоистые силикаты (глинистые разности), предполагающая целенаправленное изменение физико-химических свойств компонентов этих руд, направленным термическим модифицированием структуры, и позволяющая осуществлять их дальнейшую переработку способами, обеспечивающими снижение расхода или исключения применения технологической воды.	1 декабря 2024 г.	да	обязательно	во те м во эн
581.	Технология горновой газификации углей	кокс и полукокс из каменного угля, бурого угля (лигнита) или торфа, уголь	19.10.1	технология должна обеспечивать переработку исходного сырья горновым способом; характеристики получаемого синтез-газа должны соответствовать следующим значениям: теплота сгорания не менее 1100 ккал/кг;	31 декабря 2023 г.	да	обязательно	пр те пр пе от пе

	ретортный		содержание CO ₂ от 2 до 5,5 процентов; содержание CH ₄ не менее 0,3 процентов; содержание CO от 20 до 30 процентов; содержание H ₂ от 6,7 до 9,5 процентов; характеристики получаемых продуктов (кокс, жидкие топлива и др.) должны соответствовать существующей нормативной документации на соответствующую продукцию				
582.	Технология высокоскоростного пиролиза в кипящем слое	пиролизат бурого угля, соответствующий полукоксу (кокс и полукокс из бурого угля)	19.10.10.120	требования к технологии: полукокс может быть использован для агломерации руд, ферросплавного производства. При теплоте сгорания не менее 6500 ккал/кг полукокс может быть использован для производства тепловой энергии и высококалорийного топлива	1 января 2050 г.	да	обязательно
583.	Технология производства нового восстановителя-карбонизата из углей	восстановитель и на базе карбонизованных углей (кокс и полукокс из бурого угля)	19.10.10.120	требования к технологии: полностью автоматизированный производственный участок для переработки низкокачественного сырья в продукты с использованием плазмохимических технологий. В технологии достигается управляемый пирогенетический эффект при особом одновременном использовании теплового и электрического воздействия на продукт в процессе переработки. Продукт имеет два вида структуры пор анизотропную и изотропную с открытыми сообщающимися порами, что обеспечивает моментальный нагрев	1 января 2021 г.	да	обязательно

стенок пор, чем достигается эффективность работы порового пространства в области температур восстановления оксидов металлов.

Параметры продукта:

крупность, мм - 5,0 ÷ 40,0;
 сернистость, процентов - 0,3;
 зольность, процентов - 9,012,0;
 выход летучих веществ, процентов 4.0 ÷ 6.0;
 структурная прочность, процентов - 68,072,0;
 влажность, процентов - < 4,0;
 ств, процентов - 85,0 - 90,0;
 пористость, процентов - 47,050,0;
 реакционная способность, см³/г·с - 4,00 ÷ 8,00;
 удельное электросопротивление, ρ, Ом·см (при 1600 °K) - 20,0 - 40,0

583(1).	Технология GTL-технология производства жидких углеводородов из газового углеводородного сырья. Двухстадийный процесс: 1. Высокотемпературный каталитический процесс парового и автотермического риформинга метана	топливо моторное, включая автомобильны й и авиационный бензин	19.20.21	синтетическая нефть. Показатели качества не нормируются; уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии действующим российским законодательством; единичная мощность одной технологической линии не менее 1000 тыс. тонн в год	1 января 2045 г.	да	обязательно
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

ст
по
ли
по
пр
д
ул
те
со
на
те
вр

или попутного
нефтяного газа с
получением синтез-
газа;
2. Преобразование
синтез-газа в жидкие
углеводороды на
основе процесса
Фишера-Тропша

(п. 583(1) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

583(2).	Технология гидрокрекинга вакуумного газойля	дизельное топливо Евро 5, гидроочищенный вакуумный газойль	19.20.21.315	ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009) "Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия"; высокий выход продуктов товарного качества; высокий уровень автоматизации	1 января 2045 г.	да	обязательно
---------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 583(2) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

583(3).	Технология гидрокрекинга остатков	компоненты моторных топлив	19.20.21.315	ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009) "Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия"; переработка гудрона; высокий выход дистиллятов; высокий уровень автоматизации; оптимизированное энергопотребление	1 января 2045 г.	да	обязательно
---------	-----------------------------------	----------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 583(3) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

583(4).	Технология гидрооблагораживания дизельных фракций при давлении процесса более 50 бар	дизельное топливо Евро 5	19.20.21.315	ГОСТ Р 52368-2005 (EN 590:2009) "Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия"; ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009) "Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия"; использование вторичных дистиллятов; большой выход продукта	1 января 2045 г.	да	обязательно
---------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 583(4) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

583(5).	Технология гидродеароматизации дизельных фракций	дизельное топливо Евро 5 зимних классов	19.20.21.325	ГОСТ Р 52368-2005 (EN 590:2009) "Топливо дизельное Евро. Технические условия"; ГОСТ 32511-2013 EN 590:2009) "Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия", ГОСТ Р 55475-2013 "Топливо дизельное зимнее и арктическое депарафинированное. Технические условия". Запас по предельной температуре фильтруемости	1 января 2045 г.	да	обязательно
---------	--------------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-------------

(п. 583(5) введен распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

583(6).	Технология производства синтетического жидкого топлива из ненефтяного сырья	синтетическое жидкое топливо; авиационный керосин; дизельное топливо	19.20.21 ; 19.20.25.112 ; 19.20.25.120	плотность при температуре, равной 20 °С, кг/м ³ - не менее 775 (ГОСТ 3900-85 "Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности"); фракционный состав: температура начала перегонки, °С - не ниже 135 (ГОСТ 2177-99 "Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава"); 10 процентов отгоняется при температуре, °С - не выше 135 (ГОСТ 2177-99 "Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава"); 50 процентов отгоняется при температуре, °С - не выше 225 (ГОСТ 2177-99 "Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава"); 90 процентов отгоняется при температуре, °С - не выше 270 (ГОСТ 2177-99 "Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава"); 98 процентов отгоняется при температуре, °С - не выше 280 (ГОСТ 2177-99 "Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава"); остаток от разгонки, процент - не более 1,5 (ГОСТ 2177-99 "Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава"); потери от разгонки, процент - не более 1,5 (ГОСТ 2177-99 "Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава");	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо
---------	-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

кинематическая вязкость, мм² (сСт) при температуре:
20 °С - не менее 1,25 (ГОСТ 33-2016 "Нефть и нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической и динамической вязкости");
минус 20 °С - не более 8 (ГОСТ 33-2016 "Нефть и нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической и динамической вязкости");
низшая теплота сгорания, кДж/кг - не менее 43120 (ГОСТ 11065-90 "Топливо для реактивных двигателей. Расчетный метод определения низшей удельной теплоты сгорания");
высота некопящего пламени, мм - не менее 25 (ГОСТ 4338-91 "Топливо для авиационных газотурбинных двигателей. Определение максимальной высоты некопящего пламени");
кислотность, мг КОН на 100 см³ топлива - не более 0,7 (ГОСТ 5984-99 "Вещества взрывчатые. Методы определения бризантности");

йодное число, г йода на 100 г топлива - не более 0,5 (ГОСТ 2070-82 "Нефтепродукты светлые. Методы определения йодных чисел и содержания непредельных углеводородов");
температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С - не ниже 28 (ГОСТ

[6356-75](#) "Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом виде");
температура начала кристаллизации, °С - не выше минус 55 ([ГОСТ 5066-2018](#) "Топлива моторные. Методы определения температур помутнения, начала кристаллизации и замерзания" - метод Б);
термоокислительная стабильность в статических условиях при 150 °С:
концентрация осадка, мг на 100 см³ топлива - не более 6 ([ГОСТ 11802-88](#) "Топливо для реактивных двигателей. Метод определения термоокислительной стабильности в статических условиях");
концентрация растворимых смол, мг на 100 см³ топлива - не более 30 ([ГОСТ 11802-88](#) "Топливо для реактивных двигателей. Метод определения термоокислительной стабильности в статических условиях");
концентрация нерастворимых смол, мг на 100 см³ топлива - не более 3 ([ГОСТ 11802-88](#) "Топливо для реактивных двигателей. Метод определения термоокислительной стабильности в статических условиях");
объемная (массовая) доля ароматических углеводородов, процент - не более 20 (22) ([ГОСТ Р 52063-2003](#) "Нефтепродукты жидкие. Определение группового углеводородного состава методом флуоресцентной индикаторной адсорбции", [ГОСТ 6994-74](#) "Нефтепродукты светлые. Метод

определения ароматических углеводов");
концентрация фактических смол, мг на 100 см³ топлива - не более 4 ([ГОСТ 1567-97](#) "Нефтепродукты. Бензины автомобильные и топлива авиационные. Метод определения смол выпариванием струей");
массовая доля общей серы, процент - не более 0,10 ([ГОСТ Р 51947-2002](#) "Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии");

массовая доля меркаптановой серы, процент - не более 0,001 ([ГОСТ 17323-71](#) "Топливо для двигателей. Метод определения меркаптановой и сероводородной серы потенциометрическим титрованием");
массовая доля сероводорода, процент - отсутствие ([ГОСТ 17323-71](#) "Топливо для двигателей. Метод определения меркаптановой и сероводородной серы потенциометрическим титрованием");
испытание на медной пластинке при 100 °С в течение 3 ч - выдерживает ([ГОСТ 6321-92](#) "Топливо для двигателей. Метод испытания на медной пластинке");
зольность, процент - не более 0,003 ([ГОСТ 1461-75](#) "Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности");
содержание водорастворимых кислот и

щелочей - отсутствие ([ГОСТ 6307-75](#) "Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей");
содержание механических примесей и воды - отсутствие ([п. 4.5. ГОСТ 10227-2013](#) "Топлива для реактивных двигателей. Технические условия");
массовая доля нафталиновых углеводов, процент - не более 1,5 ([ГОСТ 17749-72](#) "Топливо для реактивных двигателей. Спектрофотометрический метод определения нафталиновых углеводов");
люминометрическое число - не ниже 50 ([ГОСТ 17750-72](#) "Топливо для реактивных двигателей. Метод определения люминометрического числа на аппарате типа ПЛЧТ (аппарат для определения люминометрического числа топлива)");

взаимодействие с водой, балл:
состояние поверхности раздела - не более 1 ([ГОСТ 27154-86](#) "Топливо для реактивных двигателей. Метод испытания на взаимодействие с водой");
состояние разделенных фаз - не более 1 ([ГОСТ 27154-86](#) "Топливо для реактивных двигателей. Метод испытания на взаимодействие с водой").
Удельная электрическая проводимость, пСМ/м:
без антистатической присадки при температуре 20 °С - не более 10 ([ГОСТ](#)

25950-83 "Топливо для реактивных двигателей с антистатической присадкой. Метод определения удельной электрической проводимости"); термоокислительная стабильность при контрольной температуре 275 °С: перепад давления на фильтре, мм рт.ст. - не более 25 (ГОСТ Р 52954-2013 "Нефтепродукты. Определение термоокислительной стабильности топлив для газовых турбин"); цвет отложений на трубке, баллы по цветной шкале (при отсутствии нехарактерных отложений) - не более 3 (ГОСТ Р 52954-2013 "Нефтепродукты. Определение термоокислительной стабильности топлив для газовых турбин")

(п. 583(б) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

584.	Технология по обработке нефтесодержащих отходов, включая сепарацию, фильтрование, сушку жидких нефтепродуктов	установка по переработке нефтешламов	19.20.28.110	требования к технологии: применение трех этапов рециклинга жидковязкого нефтешлама: выделение нефтяной фракции путем центрифугирования с использованием реагентов; ее фильтрование и дистилляцию в ректификационной колонне с получением основной продукции.	4 июня 2040 г.	да	обязательно	те на зе
585.	Технология по утилизации твердых отходов	топливо жидкое прочее, не включенное в	19.20.28.190	требование к технологии: соответствие ГОСТ 10585-99 "Топливо нефтяное. Мазут"	4 июня 2040 г.	да	обязательно	те на зе на

		другие группировки					
585(1).	Технология гидрооблагораживания вакуумных газойлей при давлении процесса более 50 бар	гидроочищенный вакуумный газойль	19.20.28.190	содержание серы и азота - не более 0,05 процента масс.; содержание Ni + V (никель + ванадий) - не более 0,2 ppm	1 января 2045 г.	да	обязательно

(п. 585(1) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р)

585(2).	Технология получения полипропилена. Каталитический процесс жидкофазной и/или газофазной полимеризации пропилена	полипропилен	20.16.51.110	уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии с действующим российским законодательством; единичная мощность производства (мощность одной технологической линии) не менее 200 тысяч тонн полипропилена в год; расход пропилена не более 1,01 кг на 1 кг полипропилена	1 января 2045 г.	да	необязательно
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	---------------

(п. 585(2) введен [распоряжением](#) Правительства РФ от 02.12.2021 N 3420-р;
в ред. [распоряжения](#) Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

585(3).	Технология производства линейного полиэтилена низкой плотности и	линейный полиэтилен низкой плотности и	20.16.10	возможность выпуска полиэтилена различных марок по технологии Unipol PE: бимодальная пленочная марка; бимодальная трубная марка;	31 декабря 2050 г.	да	обязательно
---------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

<p>плотности и полиэтилена высокой плотности</p>	<p>полиэтилен высокой плотности</p>	<p>марки на катализаторе Циглера; хромовые марки; металлоценовые марки. Возможность использования в качестве сомономера как бутен-1, так и гексен-1. При этом используются различные типы катализаторов: UCATTM J; UCATTM B; UCATTM G; XCATTM EZ-100; XCATTM HP-100; PRODIGYTM BMC-200; PRODIGYTM BMC-300; ACCLAIMTM K-100; ACCLAIMTM K-200 или эквивалентов</p>
----------------------------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(п. 585(3) введен распоряжением Правительства РФ от 15.02.2022 N 249-р)

<p>585(4). Технология производства ароматических соединений из попутного нефтяного газа, факельных газов и других углеводородных смесей на основании применения модифицированных</p>	<p>бензол, толуол-ксилольная фракция</p>	<p>20.14.12; 20.14.12.130</p>	<p>технические характеристики бензола: внешний вид - прозрачная жидкость, не содержащая посторонних примесей и воды (по ГОСТ 2706.1-74 "Углеводороды ароматические бензольного ряда. Методы определения внешнего вида и цвета"); цвет - не темнее раствора 0,003 г K₂Cr₂O₇ в 1 куб. дм воды (по ГОСТ 2706.1-74 "Углеводороды ароматические бензольного ряда. Методы определения</p>	<p>1 января 2041 г.</p>	<p>да</p>	<p>необязательно, так как в целях внедрения технологии может не быть необходимости в создании результатов интеллектуальной деятельности на основе этой технологии. Решение о регистрации результатов интеллектуальной деятельности может быть принято в процессе внедрения</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

цеолитсодержащих катализаторов с оригинальной морфологией цеолитных кристаллов, обеспечивающих высокий выход ароматических соединений

внешнего вида и цвета");
плотность при 20 °С, - 0,878 - 0,880 г/куб. см (по [ГОСТ 3900-85](#) "Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности" и [ГОСТ 57037-2016](#) "Нефтепродукты. Определение плотности, относительной плотности и плотности в градусах API цифровым плотномером");
температура кристаллизации - не ниже 5,4 °С (по [ГОСТ 2706.12-74](#) "Углеводороды ароматические бензольного ряда. Методы определения температуры кристаллизации бензола");
массовая доля основного вещества - не менее 99,9 процента (по [ГОСТ 2706.2-74](#) "Углеводороды ароматические бензольного ряда. Хроматографический метод определения содержания основного вещества и примесей в бензоле, толуоле и ксилоле");
массовая доля суммы неароматических углеводородов - не более 0,07 процента (по [ГОСТ 2706.2-74](#) "Углеводороды ароматические бензольного ряда. Хроматографический метод определения содержания основного вещества и примесей в бензоле, толуоле и ксилоле");

массовая доля толуола - не нормируется (по [ГОСТ 2706.2-74](#) "Углеводороды ароматические бензольного ряда. Хроматографический метод определения содержания основного вещества и примесей в бензоле, толуоле и ксилоле");

современной технологии

пр
Ра
ув
ул
пр

окраска серной кислоты, номер образцовой шкалы - не более 0,1 (по [ГОСТ 2706.3-74](#) "Углеводороды ароматические бензольного ряда).

Методы определения окраски серной кислоты");

массовая доля общей серы - не более 0,00005 процента (по [ГОСТ 13380-81](#) "Нефтепродукты. Метод определения микропримесей серы");

реакция водной вытяжки - нейтральная (по [ГОСТ 2706.7-74](#) "Углеводороды ароматические бензольного ряда. Метод определения реакции водной вытяжки").

Нормы по массовой доле суммы неароматических углеводородов установлены только для бензола, предназначенного для производства капролактама.

Норма по массовой доле толуола установлена для бензола первого сорта, предназначенного для производства стирола.

Массовая доля толуола для бензола высшего сорта не нормируется до 1 января 2020 г. Определение обязательно для набора данных.

Технические характеристики толуол-ксилольной фракции:

конец кипения - 210 °С;

содержание промытых и непромытых смол - не более 10 мг/100 мл;

содержание ароматики - не менее 75 процентов масс;

внешний вид - бесцветная жидкость,
 смесь углеводородов C_nH_m.
 Сервисное обслуживание указанных
 продуктов (бензол, толуол-ксилольная
 фракция) не требуется

(п. 585(4) введен распоряжением Правительства РФ от 15.06.2022 N 1569-р)

585(5).	Технология абсорбционного разделения бутен-бутадиеновой фракции пиролиза с получением бутадиена-1,3	бутадиен-1,3	20.14.11.124	качество продукции в соответствии с ГОСТ Р 55066-2012 "Бутадиен-1,3. Технические условия". Уровень стоков и выбросов в атмосферу в соответствии с действующим российским законодательством	1 января 2047 г.	да	необязательно, так как технология в полном объеме позволяет создать производство промышленной продукции, которая конкурентоспособна на мировом уровне. С учетом отраслевой специфики разработчиками и владельцами результатов интеллектуальной деятельности, право использования которых предполагается к получению в составе технологии, являются международные лицензиары. Данные компании-лицензиары вместе с результатами интеллектуальной деятельности для внедрения технологии также предоставляют инициатору инвестиционного проекта гарантии на достижение целевых показателей (выход	ст по ли по пр де ул те ко лу пр Пе сл ис вы со те со не ос пл ла ед ко бу бу
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

продуктов, качество
продукции, расход
энергоресурсов) при
отсутствии несогласованных
изменений технологии

(п. 585(5) введен распоряжением Правительства РФ от 09.11.2023 N 3133-р)

586.	Технология автономного теплохладоснабжения быстровозводимых и временных сооружений, а также удаленных и изолированных объектов	тепловые насосы двойного действия	28.25.13.120	требование к технологии: соответствие ГОСТ EN 378-1-2014 "Системы холодильные и тепловые насосы"	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	по на пр хс и
587.	Технология оптимизации и управление составом агрегатов гидроэлектростанций	электроэнергия, произведенная гидроэлектростанциями общего назначения	35.11.10.116	требование к технологии: электроэнергия, произведенная гидроэлектростанциями	1 января 2035 г.	да	обязательно	ц и п эл пр
588.	Технология утилизации отходов обогащения	тепловая энергия	35.30.11.120	требования к технологии: для выработки электроэнергии в количестве 12 МВт и тепловой энергии в количестве 202 Гкал путем сжигания отходов обогащения рядовых углей - необходимая потребность промпродукта (отхода) - 52 тыс. в год	31 мая 2035 г.	да	обязательно	ра пл

Современные технологии, необходимые для обеспечения обороны страны и безопасности государства

Современные технологии сферы ведения Минпромторга России

<p>589. Технология производства нитратов целлюлозы и флегматизации порохов на основе современных универсальных автоматизированных технологических комплексов</p>	<p>пороха и готовые взрывчатые вещества</p>	<p>20.51.11.000</p>	<p>продукция должна соответствовать следующим характеристикам: внешний вид: зерно одноканальное, цилиндрической формы с графитованной или матовой поверхностью (в зависимости от марки пороха), для отдельных марок порохов - одноканальное цилиндрическое флегматизированное с графитованной поверхностью или зерно семиканальное цилиндрическое с графитованной поверхностью; массовая доля летучих веществ удаляемых сушкой - от 0,8 до 1,8 процентов, не удаляемых - не более от 0,2 от 0,6 процента (в зависимости от марки пороха); массовая доля свободного графита - не более от 0,02 до 0,05 процента (в зависимости от марки порохов); массовая доля дифениламина (для отдельных марок порохов) - 1 - 2 процента; химическая стойкость: по манометрическому методу не более от 29,22 до 34,0 кПа (от 220 до 255 мм.рт.ст.) (в зависимости от марки пороха); по лакмусовой пробе, простой не менее 7 часов; повторной ускоренной или нормальной не менее 60 часов;</p>	<p>31 декабря 2030 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-----------	--------------------

геометрические размеры, средние:
толщина горящего свода от 0,17 до 0,65 мм;
диаметр канала от 0,07 до 0,35 мм;
длина зерна от 0,50 до 3,5 мм (в зависимости от марки пороха). Насыпная плотность от 0,450 до 0,900 кг/дм³ (в зависимости от марки пороха). Массовая доля крупных и мелких зерен (суммарно) - не более 1,0 процентов. Массовая доля отдельных зерен других марок порохов (не крупнее ВТ) - не более от 0,005 процентов до 0,01 процентов (в зависимости от марки пороха). Массовая доля слипшихся зерен - не более 0,1 - 0,2 процентов (в зависимости от марки пороха);
массовая доля посторонних примесей (нитки, пух от мешков, щепок, резины) - не более 0,003 процента;
массовая доля посторонних примесей (стекло, песок, металлические предметы) - не допускается;
современная технология должна обеспечить:
возможность переработки целлюлозы любой физической формы;

возможность получения нитрата целлюлозы (полимерной основы порохов) любого вида и марки;
исключение переналадки технологической линии при переходах с одного вида сырья на другой и при

				<p>переходе с одной марки нитратов целлюлозы на другую марку; исключение крупномасштабных разложений нитромассы и выбросов диоксида азота в атмосферу; сокращение производственной площади стадии стабилизации нитратов целлюлозы в 10 раз; снижение расхода технологической воды до 150 м³/тн, пара - до 4 Гкал/тн; сокращение длительности производственного цикла в 6 раз; выхода нитратов целлюлозы с сод. азота более 12,3 процентов - не менее 1,44 т/т целлюлозы; точность дозировки флегматизатора и времени ведения технологического процесса; уменьшение расхода сырья и материалов при производстве порохов на 15 процентов за счет использования микропроцессорной техники; вывод персонала из опасных зон</p>				
590.	Технология автоматизированной сварки корпусных конструкций из броневых алюминиевого сплава	оружие и боеприпасы и их части	25.40.1	<p>требования к технологии: средне и крупногабаритные корпусные конструкции из броневых алюминиевых сплавов АБТ 101 и АБТ 102 массой до 10 тонн</p>	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	пр по сн м ги пр се
591.	Технология по производству	оружие и боеприпасы и	25.40.1	<p>требования к технологии: масса изделия;</p>	1 января 2030 г.	да	обязательно	пр по

	высокопроизводительном оборудовании							
596.	Технология по производству оборудования для ускоренного производства единичной и мелкосерийной продукции	оружие и боеприпасы и их части	25.40.1	снижение массы изделия; точность; снижение сроков от разработки изделия до получения опытных образцов	1 января 2030 г.	да	обязательно	пр по пр
597.	Технология изготовления корпусных деталей бронетанковой техники из броневых сталей и броневых алюминиевых сплавов с использованием гидроабразивной резки	оружие и боеприпасы и их части	25.40.1	требование к технологии: раскрой листовых заготовок из широкого спектра материалов толщиной до 150 мм без термического влияния с точностью до 12-го качества.	31 декабря 2030 г.	да	обязательно	те ре пр ул ги за
598.	Технология лазерной гибридной сварки высоколегированных сталей корпусных изделий спецтехники	самоходные артиллерийские установки (оружие и боеприпасы и их части)	25.40.1	требование к технологии: сварка высоколегированных сталей корпусных изделий спецтехники толщиной от 4 до 18 мм	31 декабря 2030 г.	да	необязательно	вн об пр ка со се ур сн
599.	Технология литья металла под давлением	корпусные элементы для оружия из	25.40.1	требование к технологии: снижение массы изделия; снижение времени на технологическую	1 января 2030 г.	да	обязательно	те по ка

	прессах							
608.	Технология изготовления металлических элементов патронов (оболочка пули, монтаж пули) на многопозиционных прессах	патроны и боеприпасы прочие и их детали	25.40.13.190	требование к технологии: технологичность получения оболочки пули и монтаж пули на многопозиционном прессе должен быть направлен на улучшения качества получаемой продукции, который заключается в повышение стабильности характеристик продукции и стабильности получаемых размеров продукции	1 июня 2030 г.	да	обязательно	
609.	Технология автоматизированной сборки механо-пиротехнических узлов и устройств	автоматизированные переналаживаемые линии сборки и контроля механо-пиротехнических узлов и устройств (патроны и боеприпасы прочие и их детали)	25.40.13.190	требование к технологии: переналаживаемые линии сборки и контроля механо-пиротехнических узлов и устройств. автоматизированный послеоперационный контроль; степень защиты электрооборудования - не ниже IP54; программное управление линиями; система противоаварийной защиты	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо	
610.	Технология автоматизированной сборки узлов механо-пиротехнических взрывателей и взрывательных	автоматизированные переналаживаемые линии, полуавтоматы для сборки и	25.40.13.190	требования к технологии: количество собираемых узлов - от 4 до 6; количество собираемых деталей в узле от 2 до 6; количество запрессовок от 2 до 4; производительность от 400 до 1000	5 июня 2035 г.	да	неприменимо	

устройств	контроля взрывательных устройств (патроны и боеприпасы прочие и их детали)	шт./час. Габаритные размеры собираемых узлов (с переналадкой): диаметры - от 3 мм до 6 мм; длины - от 3 мм до 20 мм; количество выполняемых операций - до 20; время переналадки на близкие по типу изделия - не более 4 час; автоматизированный послеоперационный контроль; степень защиты электрооборудования - не ниже IP54; программное управление линиями; система противоаварийной защиты	тр	
611. Технология создания миниатюрных узкополосных лазерных диодов для фотонно-интегральных схем	лазерные диоды для фотонно-интегральных схем	26.11.22.130 требования к технологии: создание планарной слоистой структуры, включающей подложку, слой с малым показателем преломления и слой с большим показателем преломления; расчет геометрических характеристик интегральной фотонной схемы стабилизации, включающей в себя систему фильтрации, состоящую из двух планарных микрорезонаторов; формирование теневой маски на поверхности слоистой структуры методом электронной или оптической литографии; травление слоистой структуры сквозь теневую маску, формирование 3D-структуры; покрытие слоистой структуры диэлектриком оптического качества с малым показателем преломления;	5 июня 2025 г. да неприменимо	те ра сл ча пе дн ие ш Не пр ии ус "л ча ко ва ал те

планарное совмещение широкополосного лазерного источника с полученной слоистой структуры;
создание электрических контактов в области микрорезонаторов для контроля мод и перестройки лазера;
создание электрических вводов управления и оптического вывода;
принцип работы узкополосных диодов заключается в интеграции лазерного диода с внешним фильтрующим резонатором на едином чипе, резонатор включает в себя систему фильтрации длин волн, состоящую из двух оптических кольцевых микрорезонаторов различной длины;

подстройка длины волны лазера осуществляется индивидуальным нагревом резонаторов, что приводит к изменению мод шепчущей галереи каждого из них. совместно они подстраиваются так, что во внешнем резонаторе лазера может распространяться излучение только одной длины волны, соответствующее одной моде каждого из резонаторов;
скорость передачи и обработки информации для аналогового сигнала до 100 ГГц;
для цифрового до 100 Гбит/с

612. Технология производства

аппаратура радиолокации

26.51.20

требования к технологии: гетероструктуры на основе материалов

31 декабря

да

обязательно

во м

полупроводниковых гетероструктур на пластинах арсенида галлия методом молекулярно-лучевой эпитаксии	нная, радионавигационная и радиоаппаратура дистанционного управления	<p>типа АЗВ5 для сверхчастотных микроволновых монолитных интегральных схем на основе полевых транзисторов с барьером Шоттки: MESFET (Metal-Semiconductor Field Effect Transistor); HFET (Heterostructure Field Effect Transistor); p-HEMT (pseudomorphic High Electron Mobility Transistor); на подложках диаметром 50 мм, 75 мм, 100 мм, 150 мм (2, 3, 4, 6 дюймов). Основные параметры продукта формализованы в технических условиях: ТУ 1778-002-03533808-2003 (на структуры типа MESFET и HFET); ТУ 1778-005-03533808-2005 (на структуры типа pHEMT-1); ТУ 1778-006-03533808-2007 (на структуры типа pHEMT-2); ТУ 1778-010-03533808-2009 (на структуры типа pHEMT-3); ТУ 1778-011-03533808-2010 (на структуры типа pHEMT-4).</p>	2035 г.	те ни м по см от ви пр те ин ко ан тр (а ав тр м пи го пе пр			
613. Технологии создания быстродействующих схем обработки информации, адаптированные для использования в оптико-электронных приборах и комплексах	приборы оптические и фотографическое оборудование	26.7	<p>интегрально-оптические схемы обработки информации (суперкомпьютеры) должны обеспечивать: быстродействие обработки информации до 10¹² - 10¹⁴ оп/сек; возможность реализации на основе интегрально-оптических технологий; низкую стоимость изготовления и эксплуатации;</p>	31 декабря 2030 г.	да	неприменимо	д ра по б и

			высокую стойкость к воздействиям различной физической природы; высокую ресурсоэффективность и энергоэффективность, при этом, основные технические характеристики оптико-электронных приборов и комплексов с использованием продуктов, изготовленных с использованием интегрально-оптических технологий, индивидуальные и привязаны к конкретному изделию					
614.	Технология изготовления прецизионных внеосевых сферических и асферических оптических элементов	оптико-электронная аппаратура для малых космических аппаратов с предельными углами захвата (приборы оптические и фотографическое оборудование)	26.7	требования к технологии: максимальные габариты внеосевых оптических элементах в пределах от 20 мм до 200 мм, с точностью формообразования (отступление от заданных поверхностей в пределах 0,5 мкм); изготовление из различных марок стекла и оптических кристаллов	1 июня 2050 г.	да	неприменимо	пр те и но пр м м ха вы па
615.	Технология создания полноформатных, мегапиксельных, мультиспектральных матричных фотоприемных устройств инфракрасного	матричные фотоприемные устройства для оптических приборов и инструментов	26.70.23.190	требование к технологии: технологии создания матричных массивов фоточувствительных элементов с предельно малым шагом элементов вплоть до 5 мкм, обеспечит формирование мегапиксельных матриц с низкой дефектностью и малой взаимосвязью, а также их гибридизацию с	31 декабря 2050 г.	да	неприменимо	со м но пр

	диапазона спектра с высоким пространственным разрешением		кремниевыми мультиплексорами					
616.	Технология компактной спектрометрии на основе интегральной фотонной схемы с оптическими микрорезонаторами	сверхкомпактные оптические спектрометры	26.70.23.190	<p>требование к технологии:</p> <p>создание планарной слоистой структуры, включающей подложку, слой с малым показателем преломления и слой с большим показателем преломления;</p> <p>формирование теневой маски на поверхности слоистой структуры методом электронной или оптической литографии;</p> <p>травление слоистой структуры сквозь теневую маску, формирование 3D-структуры;</p> <p>покрытие слоистой структуры диэлектриком оптического качества с малым показателем преломления;</p> <p>создание электрических контактов в области микрорезонаторов для контроля мод и перестройки лазера;</p> <p>создание электрических вводов управления и вывода сигнала;</p> <p>создание оптического входа накачки или совмещение заготовки с полупроводниковым диодом в едином корпусе/на едином чипе;</p> <p>поверка или калибровка;</p> <p>предлагаемая к разработке и освоению современная технология предназначена для производства компактных спектрометров, представляющих собой интегральную фотонную схему,</p>	5 июня 2030 г.	да	неприменимо	те и ф с в п р В м в в в с с д и

			<p>включающую в себя два генератора оптических частотных гребенок с близким, но не одинаковым значением шага по частоте. В качестве генераторов гребенок выступают кольцевые оптические микрорезонаторы, обеспечивающие высочайшую локализацию оптической энергии, приводящую к появлению нелинейных оптических эффектов, а именно, четырехфотонных процессов; интегральная фотонная схема должна содержать в себе два таких генератора гребенок и оптический путь для сведения их на фоточувствительном элементе с электрическим считыванием; разность шагов гребенок должна лежать в радиочастотном диапазоне - порядка 1 МГц.</p>					
617.	Технология изготовления медицинского генератора стронций-82/рубидий-82	генератор рубидия-82 для использования в позитронно-эмиссионной томографии	27.90.11.131	<p>технические характеристики: активность Sr-82 в генераторе - от 50 до 160 мКи, время эксплуатации - до 60 дней; объем элюата с синтезом радиофармпрепаратов до "проскока" - 30 л, количество пациентов, диагностированных с одним генератором - до 700</p>	30 декабря 2040 г.	да	обязательно	те пр дн (и и по эм то
618.	Технология сварочного оборудования	машины и оборудование электрические для пайки мягким и твердым	27.90.31.110	<p>технические характеристики: частота управления параметрами сварки - не ниже 140 кГц; коэффициент полезной деятельности - не ниже 92 процентов; защита от внешних воздействий не ниже</p>	01 января 2040 г.	да	обязательно	те м си не ун са

	припоем и сварки		степени IP23; обеспечение персонализации сварщиков, учет расхода электродов и защитного газа на каждом сварочном посту; возможность удаленного мониторинга и документирования параметров сварочного процесса; формирование электронного паспорта сварочного соединения; реализация возможности удаленной модернизации программного обеспечения и диагностики оборудования через интернет или локальную сеть					СЕ
619.	Технология плосковершинного (плато) хонингования втулок цилиндров для производства двигателей внутреннего сгорания	двигатели внутреннего сгорания поршневые с воспламенением от сжатия прочие	28.11.13	технические характеристики двигателя УТД-23: мощность - 420 л.с. при 2600 об/мин; внутренние поверхности цилиндров, устанавливаемые в блок-картер, должны соответствовать заданным требованиям конструкторской документации, которые возможно получить при финишной обработкой, используя технологию плосковершинного (плато) хонингования, что позволяет обеспечить качество, требуемое конструкторской и технологической документацией, обеспечивая надежность работы высокофорсированной автомобильной техники	31 декабря 2025 г.	да	обязательно	те в У д б
620.	Технология автоматизированного контроля	устройства контрольно-измерительны	28.14.13.143	технические характеристики: количество контролируемых параметров - до 10;	6 июня 2040 г.	да	неприменимо	те но па

геометрических параметров деталей серийных взрывателей на основе прогрессивной метрологической базы	е	<p>контролируемые параметры: диаметр - от 0,3 до 10 мм; длина - от 1 до 12 мм; глубина - до 10 мм; угол между элементами контура - 10 - 150 градусов; производительность от 600 до 1200 шт./час; время переналадки на близкие по типоразмерам детали - не более 0,5 часа; погрешность по ГОСТ 8.051-81; бесконтактный контроль наружных размеров; автоматический контроль и разбраковка деталей на 2 - 3 группы; обработка измерительной информации контролером по заданной программе, программное управление оборудованием; противоаварийная защита</p>	по то пр сн				
621. Технология разработки и организация промышленного производства инновационных высокотемпературных керамических фильтров с каталитическим покрытием и фильтрационных установок на их основе для одновременной	фильтры керамические импульсные для газоочистного и пылеулавливающего оборудования	28.25.14.129	<p>требование к технологии: комплексная очистка высокотемпературных газов от твердых частиц и газообразных вредных компонентов (таких как: CO, NOx, SO₂, HF, HCL, ЛОС, диоксинов); расход очищаемых газов от 100 до 50 000 м³/час в одной установке (установки компонуются в модули заданной производительности); температура очищаемых газов - до 1000 градусов Цельсия; аэродинамическое сопротивление до</p>	31 декабря 2032 г.	да	обязательно	по оч вр Те пр ил ке

	очистки газов от пыли и вредных выбросов			2500 Па (в зависимости от температуры очищаемых газов)					
622.	Технология скоростной проходки горных выработок и эффективной отработки трудноизвлекаемых запасов пластовых угольных месторождений и алмазосодержащих россыпей подземным способом	роботизированные модули в составе комплексов оборудования для добычи полезных ископаемых подземным способом	28.92.1	<p>требование к технологии: роботизированный шагающий модуль состоит из двух секций взаимосвязанных друг с другом гидроцилиндрами передвижения; каждая секция оборудована продольными опорными балками и поперечными балками, жестко закрепленными друг к другу; секции опираются через гидростойки и опоры на почву выработки; цилиндры гидростоек каждой рамы шарнирно связаны между собой продольными связями и через диагональные связи - с поперечными балками; роботизированный модуль с устройством выпуска подкровельной толщи состоит из основания, перекрытия, завального ограждения, двух боковых ограждающих стенок, а также устройства выпуска, обеспечивающего возможность регулирования потока сыпучей массы и ее удаления;</p> <p>роботизированный шагающий модуль обеспечивает следующие требования: несущая способность конструкции должна быть не менее 5 т.; элементы модуля должны иметь запас прочности не менее 1,5; иметь возможность использования бокового ограждения для крепления</p>	1 января 2030 г.	да	обязательно		в бу пр ги пр ил бе тр

(зацепления) на нем рулонов бортовой полимерной сетки (длинной от 2 до 2,5 м) и дальнейшего ее разматывания по ходу передвижки;

иметь возможность размещения в рабочем пространстве оборудования (манипуляторов) для бурения шпуров и установки анкеров в кровлю выработки;

в забойной части не менее 2-х штук; манипуляторы должны перемещаться по всей ширине забоя и не должны иметь ограничений при перемещении их в горизонтальной (вертикальной) плоскостях;

размеры опорных балок и продольных ограждений должны обеспечивать бурение шпуров в промежутках между ними.

Роботизированный модуль с выпуском обеспечивает следующие требования: механизированная секция состоит из ограждения шарнирно связанного с рамой, основания, гидростоек, верхняка, шарнирно закрепленного на перекрытии, гидродомкрата передвижения, установленного на основании; в ограждении каждой секции крепи выполнено специальное окно с желобом для выпуска самообрушающегося полезного ископаемого из вышележащей толщи на питатель, выполненный в виде жесткой плиты с возможностью возвратно-поступательного перемещения

с помощью гидропривода.
Гидравлическая система модулей должна обеспечивать дистанционное либо автоматизированное управление с центрального пульта; иметь постоянно установленные средства контроля давления жидкости в поршневых полостях гидростоек;

обеспечивать возможность ремонта модулей без остановки насосной станции. Системы автоматизированного управления процессами передвижки систем и узлов модулей должны обеспечивать дистанционное и автономное управление. Технические требования при эксплуатации должны соответствовать условиям эксплуатации для угольных шахт опасных по газу и пыли, а так же требованиям технического регламента ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования" ГОСТ Р 52152-2003 "Крепи механизированные для лав. Основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний

623.	Технология механической обработки деталей на обрабатывающих центрах с ЧПУ	двигатели внутреннего сгорания поршневые с воспламенением от сжатия	29.10.13	технические характеристики: максимальная мощность, кВт (л.с.) - 478 (660). тип - дизельный 10-цилиндровый, четырехтактный с турбонаддувом. тип воздухоочистителя - двухступенчатый с автоматическим пылеудалением. Тип	31 декабря 2027 г.	да	обязательно
------	---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----	-------------

	(УТД-32Т)		системы охлаждения - жидкостная, высокотемпературная с принудительной циркуляцией жидкости, вентиляторная				
624.	Технология термической обработки поверхности электронным лучом	двигатели внутреннего сгорания поршневые с воспламенением от сжатия для транспортных средств (УТД-32Т)	29.10.13	технические характеристики: двигатель УТД-23: мощность - 309 кВт при 2600 мин ⁻¹ ;	31 декабря 2027	да	обязательно
625.	Технология производства электрогидроуправляемых форсунок с рабочим давлением 2000 - 2200 бар с использованием перспективных разработок в областях мехатроники и нанотехнологий	электрогидроуправляемые форсунки, компоненты для электрогидроуправляемых форсунок: распылитель, управляющий клапан, электромагнитный актуатор для дизелей с объемом цилиндра 0,4 - 12,0 л	29.32.3	технические характеристики: электрогидроуправляемые форсунки аккумуляторных топливных систем двигателей, соответствующих экологическим нормам EURO-5 и выше. основные параметры: максимальное рабочее давление, бар - 2000 - 2200; число сопловых отверстий распылителя от 6 до 9 штук; неравномерность подачи топлива через отдельные сопловые отверстия не более 1 процентов; расход при 100 бар, см ³ за 30 сек, - 300 - 2000 (под конкретные требования двигателя); установочный диаметр - 17, 19, 21, 24, 26 мм; наличие специального износостойкого	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо

			покрытия на прецизионных поверхностях деталей форсунки; корпусные детали форсунок, обработанные с применением специальных упрочняющих технологий					
626.	Технология производства форсунок электрогидроуправляемых с рабочим давлением 2200 - 2500 бар с использованием перспективных разработок в областях мехатроники и нанотехнологий.	электрогидроуправляемые форсунки, компоненты для электрогидроуправляемых форсунок: распылитель, управляющий клапан, электромагнитный актуатор для дизелей с объемом цилиндра 0,4 - 12,0 л	29.32.3	электрогидроуправляемые форсунки аккумуляторных топливных систем двигателей, соответствующих экологическим нормам EURO-5 и выше. основные параметры: максимальное рабочее давление - 2200 - 2500 бар; число сопловых отверстий распылителя от 6 до 9 штук.; неравномерность подачи топлива через отдельные сопловые отверстия не более 1 процента; расход при 100 бар от 300 до 2000 см ³ за 30 секунд (под конкретные требования двигателя); установочный диаметр - 17, 19, 21, 24, 26 мм; наличие специального износостойкого покрытия на прецизионных поверхностях деталей форсунки; корпусные детали форсунок, обработанные с применением специальных упрочняющих технологий	31 декабря 2025 г.	да	неприменимо	пр со д кл
627.	Технологии разработки подводных робототехнических комплексов с	подводные робототехнические комплексы с	30.1	требования к технологии: наличие встроенных средств подводного технического зрения; построение 3D изображений объектов,	4 июня 2030 г.	да	неприменимо	те со ра уп

	<p>многозвенными манипуляторами и встроенными средствами подводного технического зрения, предназначенные для установки на телеуправляемые и автономные подводные аппараты легкого и рабочего классов</p>	<p>многозвенным и манипулятора ми и встроенными средствами подводного технического зрения; платформы плавучие или погружные и инфраструктура; конструкции плавучие прочие</p>	<p>находящихся в рабочем пространстве и рабочего пространства робототехнического комплекса</p>						
628.	<p>Технология сборки и испытаний пропульсивной (движительной) системы винто-рулевой колонки с электрическим приводом для морских и речных судов</p>	<p>винто-рулевая колонка с электрическим приводом используемая в кораблях, судах и лодках</p>	<p>30.1</p>	<p>требования к технологии: технология способа сборки и испытаний винто-рулевой колонки с электрическим приводом, обеспечивающий на базе производство движительных судовых систем винто-рулевой колонки мощностью до 18 МВт, которые обеспечат судам ледопроходимость в соответствии с ледовым классом самостоятельное плавание в сплоченных однолетних арктических льдах при их толщине до 1,4 м в зимне-весеннюю навигацию и до 1,7 м в летне-осеннюю при эпизодическом преодолении ледяных перемычек набегами, а так же плавание в канале за ледоколом в однолетних арктических</p>	<p>1 января 2030 г.</p>	<p>да</p>	<p>неприменимо</p>		

				льдах толщиной до 2 м в зимне-весеннюю и до 3,2 м в летне-осеннюю навигацию или выполнение ледокольных работ в арктических морях при толщине льда до 2 м в зимне-весеннюю и до 2,5 м в летне-осеннюю навигацию, со способностью непрерывно продвигаться в сплошном льду толщиной до 1,5 м				
629.	Технология создания безэкипажной системы судовождения с использованием интеллектуальных малогабаритных радиолокационных станций	безэкипажная система судовождения кораблей, судов и лодок	30.1	требование к технологии: технология безэкипажных систем судовождения	1 января 2050 г.	да	обязательно	те ад ти те
630.	Технология автоматизации управления катером для выполнения промерных работ	системы автоматизации управления катером для выполнения промерных работ	30.11.33	требование к технологии: автоматизированный (автоматический) режим формирования траектории движения для промерных судов в целях обеспечения безопасности при проведении работ	31 декабря 2035 г.	да	неприменимо	те де ав де

<*> Современные технологии совместной сферы ведения Минпромторга России и Минсельхоза России.
