



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 18 февраля 2022 г. № 207

МОСКВА

О внесении изменений в перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1,5

Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

1. Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1,5, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2008 г. № 988 "Об утверждении перечня научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1,5" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 2, ст. 202; 2011, № 42, ст. 5931; 2012, № 8, ст. 1020; 2019, № 21, ст. 2571; 2021, № 13, ст. 2237).

2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования и распространяется на правоотношения, возникшие с 1 января 2022 г.

Председатель Правительства
Российской Федерации

М.Мишустин

УТВЕРЖДЕНЫ
постановлением Правительства
Российской Федерации
от 18 февраля 2022 г. № 207

ИЗМЕНЕНИЯ,

которые вносятся в перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1,5

1. В разделе II:

а) пункт 1 дополнить подпунктами 11 - 13 следующего содержания:

"11) разработка и совершенствование методов, технологий и систем динамического интерактивного представления информации и взаимодействия с пользователями информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе в игровом формате, для решения коммерческих, образовательных и научных задач;

12) разработка и совершенствование методов, технологий и систем виртуальной, дополненной и расширенной реальности, включая аватаров и ассистентов, функционирующих в средах виртуальной, дополненной и расширенной реальности;

13) разработка робототехнических систем различного назначения и их компонентов.";

б) в пункте 2:

подпункт 5 изложить в следующей редакции:

"5) разработка систем распознавания и синтеза речи, обработки печатных и рукописных документов, грамматического и стилистического контроля текстов, машинного перевода текстов, в том числе основанных на использовании перспективных технологий искусственного интеллекта;"

подпункты 13 - 15 изложить в следующей редакции:

"13) разработка интеллектуальных систем оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации;

14) разработка методов и программных средств интеллектуальных систем поддержки принятия решений, в том числе с элементами искусственного интеллекта;

15) исследование и когнитивное моделирование интеллекта, разработка методов, систем и технологий искусственного интеллекта;"

подпункт 18 изложить в следующей редакции:

"18) разработка дистанционно обслуживаемых высокопроизводительных бортовых интегрированных информационно-управляющих вычислительных систем с элементами искусственного интеллекта;"

дополнить подпунктами 22 - 25 следующего содержания:

"22) разработка и совершенствование методов, систем (оборудования) и технологий обеспечения связи и передачи данных в интересах создания вычислительных сетей взаимодействующих физических предметов и устройств (интернета вещей);

23) разработка методов и средств управления сложными системами, объектами и процессами с использованием "сквозных" цифровых технологий;

24) разработка методов и средств анализа сложных систем, объектов и процессов с использованием "сквозных" цифровых технологий;

25) разработка технологий и систем компьютерного зрения, в том числе с элементами искусственного интеллекта.";

в) пункт 4 дополнить подпунктом 20 следующего содержания:

"20) разработка технологий и систем распределенного реестра для использования в финансовой сфере и иных отраслях экономики.";

г) дополнить пунктом 5 следующего содержания:

"5. Разработка автоматизированных средств проектирования и средств имитационного моделирования:

1) разработка систем автоматизированного проектирования радиолокационных систем, комплексов и станций на модульных принципах;

2) разработка единой платформы для интеграции и моделирования компонентов радиолокационных систем, комплексов и станций;

3) разработка методов, технологий и средств создания и взаимодействия имитационных моделей;

4) разработка программно-аппаратных средств проведения испытаний цифровых двойников сложных технических систем и средств на виртуальном полигоне."

2. В разделе V:

а) пункт 1 дополнить подпунктами 20 - 23 следующего содержания:

"20) разработка технологий создания конструкций летательных аппаратов различных компоновочных схем, в том числе с применением новых конструкционных и композиционных материалов;

21) разработка технологий создания комплексов бортового оборудования и их составных частей для управления летательными аппаратами различных компоновочных схем;

22) разработка технологий создания средств автоматизации проектирования летательных аппаратов;

23) разработка технологий испытаний летательных аппаратов и бортового оборудования с использованием полунатурного и математического моделирования.";

б) пункт 2 дополнить подпунктами 39 - 45 следующего содержания:

"39) разработка технологий производства автокомпонентов и компонентов для тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных самоходных машин;

40) разработка пилотируемых воздушных судов и беспилотных авиационных систем;

41) разработка технологий создания роботизированных летательных аппаратов;

42) разработка технологий искусственного интеллекта для управления летательными аппаратами;

43) разработка технологий создания бортовых интеллектуальных систем управления на основе технологий искусственного интеллекта;

44) разработка технологий создания систем автоматизированного формирования и обучения глубинных нейронных сетей для авиационных комплексов;

45) разработка технологий создания конечно ориентированных комплексов, входящих в состав изделий летательных аппаратов и решающих задачу распознавания объектов на основе нейросетевых подходов."

3. Пункт 5 раздела VI дополнить подпунктом 15 следующего содержания:

"15) разработка технологии и создание опытных образцов оборудования для аддитивного производства деталей, узлов и изделий,

применяемых в атомной, ракетно-космической и других отраслях науки и техники."

4. Дополнить разделами VII - IX следующего содержания:

"VII. Индустрия будущего

1. Технологии беспилотных авиационных и космических систем:

1) разработка распределенных систем безопасности полетов и обмена информацией;

2) разработка и создание наземной инфраструктуры связи и глобальной системы управления воздушным движением;

3) разработка технологий беспилотных авиационных систем;

4) исследование вопросов совершенствования нормативно-правовой и нормативно-технической базы Российской Федерации в области беспилотных авиационных систем гражданского назначения (вопросы регистрации, сертификации, страхования, летной годности);

5) разработка эффективных источников энергии (аккумуляторы, электрохимические источники энергии);

6) разработка системы дистанционного зондирования Земли и мониторинга полученных данных;

7) разработка технологий высокоэффективных беспилотных воздушных судов (включая скоростные) внеаэродромного базирования и эксплуатации;

8) разработка и создание беспилотного воздушного судна, предназначенного для выполнения полета большой продолжительности и дальности;

9) создание нового стандарта геофизических исследований;

10) разработка и создание облачных 4D-геоинформационных платформ и цифровых 3D-моделей территорий субъектов Российской Федерации;

11) разработка цифровой картографической основы, предназначенной для управления и развития территорий субъектов Российской Федерации;

12) создание модульного конструктора беспилотной авиационной системы и учебно-методического комплекса на его основе;

13) создание высокотехнологичных малых космических платформ, спутников связи;

14) создание цифровой и летной платформы полигона беспилотных авиационных систем;

15) разработка и создание системы по зональному совместному аэронавигационному и информационному обслуживанию пилотируемых и беспилотных воздушных судов.

2. Технологии электрокаров и беспилотного транспорта:

1) разработка решений для систем мониторинга транспорта, систем внутреннего позиционирования (навигации в помещениях), телематических, мультисервисных и шеринговых платформ;

2) разработка и создание электрокаров и беспилотного транспорта, в том числе создание беспилотных автомобилей и автомобилей высокой степени автоматизации;

3) разработка и создание телематических транспортных и информационных систем;

4) разработка информационно-навигационных систем, систем мониторинга транспорта и других телематических транспортных систем;

5) разработка систем агрегации транспортных сервисов и сервисов поиска попутчиков;

6) разработка и создание транспортных сервисов с использованием беспилотных автомобилей.

3. Технологии безэкипажного судовождения и освоения мирового океана:

1) разработка и внедрение технологий цифровой навигации и связи;

2) создание пилотных зон цифровой навигации и реализация пилотных проектов по разработке и внедрению комплексных решений для цифровой навигации;

3) разработка технологических платформ для моделирования безэкипажного судовождения, включающих в себя виртуальную среду для отработки маневров безэкипажных судов во взаимодействии с другими судами и береговыми службами, а также открытые протоколы связи подсистем (будущие стандарты на компоненты безэкипажного судна);

4) создание прототипа автоматизированной системы навигации "судно-берег";

5) разработка системы для комплексного экологического наблюдения в Арктике и на Дальнем Востоке и мониторинга рыбного промысла;

6) создание типовой индивидуальной системы поддержки принятия решений для лоцманов, сопряженной с информационной базой системы управления движением судов и портовых служб;

7) создание унифицированной компонентной базы инфраструктуры берегового мониторинга;

8) разработка технологий освоения ресурсов океана;

9) разработка перспективных образцов подводной робототехники;

10) разработка программно-аппаратных комплексов для площадных исследований морского дна, обоснования поиска и разведки различных видов минеральных ресурсов, проведения инженерно-геофизических изысканий и картирования подводных потенциально опасных объектов (в том числе заиленных);

11) разработка веб-платформ внедрения в практику морехозяйственной деятельности базовых геоинформационных продуктов на основе данных дистанционного зондирования Земли;

12) создание комплексных систем подводной связи и позиционирования, реализация пилотного проекта приливной электростанции;

13) создание интерактивных веб-тренажеров для подготовки кадров морской и речной отрасли;

14) разработка технологий инновационного судостроения;

15) разработка стандартов ведения буровых работ в Арктике и нормативной базы поддержки российских проектов инновационного судостроения;

16) создание буровых комплексов для арктического бурового судна;

17) создание средств спасения экипажа в ледовых условиях;

18) разработка технологий создания широких ледовых каналов для проводки крупнотоннажных судов и технологий создания новых ледокольных средств;

19) разработка стандартов использования подводной робототехники и средств подводной связи и позиционирования;

20) разработка технологий изготовления и испытания материалов, элементов конструкции, в том числе трубной продукции и их соединений, для проведения буровых работ в Арктике;

21) разработка технологий изготовления и испытания материалов, элементов конструкций, в том числе трубной продукции и их соединений, для нетрадиционных разработок нефтяных и газовых месторождений в Арктике.

4. Нейротехнологии:

1) исследование человеческого мозга и нервной системы и применение полученных результатов при разработке новых технологий, продуктов и услуг;

2) разработка методов интеграции мозга человека и вычислительных машин и их применение для увеличения производительности умственного труда;

- 3) разработка гибридного человеко-машинного интеллекта;
- 4) разработка нейроморфных компьютеров на основе гибридных цифроаналоговых архитектур;
- 5) разработка нейротехнологий в сфере образования для возможности многократного усиления когнитивных способностей;
- 6) разработка методов по расширению ресурсов человеческого мозга и повышению его производительности на основе нейротехнологий, включая гибридный человеко-машинный интеллект за счет интеграции с техносферой;
- 7) разработка технологий обработки естественного языка;
- 8) разработка нейроинтерфейсов и технологий виртуальной и дополненной реальности в обучении;
- 9) разработка образовательных программ и устройств по нейротехнологиям, устройств для усиления памяти и анализа использования ресурсов мозга;
- 10) разработка технических средств реабилитации для инвалидов с применением нейротехнологий;
- 11) разработка робототехнических средств с биологической обратной связью;
- 12) разработка мультимодальных, интерактивных, адаптивных нейроинтерфейсов для массового потребителя с увеличением объема передаваемой информации;
- 13) разработка игр с использованием систем обмена информацией между мозгом человека и электронным устройством, направленных на развитие или восстановление утраченных функций (нейроразвивающие игры);
- 14) разработка технологий прогнозирования массовых и индивидуальных поведенческих эффектов на основе нейро- и биометрических данных, когнитивной психологии и нейрофизиологии;
- 15) разработка системы поддержки принятия решений человеком на основе объективного анализа его деятельности;
- 16) разработка технологии по усилению когнитивных способностей здоровых людей;
- 17) разработка системы разговорного искусственного интеллекта, способной заменить оператора call-центра, с библиотекой данных;
- 18) разработка методов по распознаванию звуковых событий и сцен, методов по расшифровке зашумленных аудиосигналов, записанных в условиях наложения голосов на основе технологии машинного слуха;

19) разработка системы нового поколения ассистивных устройств и технических средств реабилитации с применением нейротехнологий (нейропротезов) для улучшения эффективности лечения и реабилитации, в том числе восстановления ходьбы и движений верхних конечностей, в целях улучшения качества жизни пациентов, перенесших инсульт, и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

20) разработка и применение программно-аппаратных комплексов прогнозирования потребительского поведения на основе нейрокогнитивных измерений, объединяющих решения для окулографии, электроэнцефалограммы, электродермальной активности, электрокардиограммы, плетизмограммы и оценки невербальных мимических проявлений, с возможностью автоматического расчета интегральных метрик;

21) разработка системы непрерывного поддержания работоспособности водителя на заданном уровне для предотвращения перехода в состояние сна;

22) разработка высокотехнологичных способов нейрореабилитации для пациентов, имеющих низкий рост, в том числе детей и подростков;

23) разработка систем и платформ, нацеленных на предоставление инструментов для раскрытия внутренних ресурсов человека и психопрофилактики с использованием иммерсивных технологий, интерактивного контента, а также индивидуальных систем отслеживания эмоционального состояния;

24) разработка программно-аппаратных платформ для создания голосовых и текстовых "умных" ассистентов с открытым кодом;

25) разработка конструкторов, предусматривающих возможность сборки приборов, основанных на принципах нейроуправления;

26) разработка социальных сетей на основе интерфейсов "мозг - компьютер" для людей с тяжелыми нарушениями речи и опорно-двигательного аппарата.

5. Технологии персонализированных медицинских услуг и лекарственных средств:

1) разработка и применение методов превентивной медицины, помогающих предотвратить развитие заболеваний с учетом индивидуального подхода к диагностике, лечению и реабилитации;

2) разработка технологий по увеличению резервов здоровья человека, включающих в себя сбор, обработку информации, формирование рекомендаций и направление их потребителю;

3) разработка методов генетической диагностики *in vitro* и биоинформатических инструментов интерпретации данных генетических исследований в диагностических целях;

4) разработка информационных технологий в медицине путем проектирования и реализации устройств и сервисов по мониторингу и коррекции состояния человека: цифровой паспорт, сбор, анализ и рекомендации на основе данных, включая телемедицину;

5) разработка устройств, которые позволяют автоматически отслеживать количество калорий, полученное человеком с пищей и потраченное на физическую активность, а также уровень гидратации и стресса;

б) разработка технологий трекинга хирургических инструментов для систем хирургической навигации.

6. Технологии производства и реализации питательных веществ и конечных видов пищевых продуктов:

1) разработка методов (системы) производства высококачественной продукции на основе интеллектуализации, автоматизации и роботизации технологических процессов на всем протяжении цикла от производства до потребления;

2) разработка технологических решений для эффективного растениеводства и животноводства (автоматизация и роботизация, геопозиционирование, искусственный интеллект и другие цифровые технологии);

3) разработка новых сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, полученных с применением технологий геномного моделирования организмов с заданными требованиями, а также решений и сервисов ускоренной селекции;

4) разработка продуктов переработки новых видов биологического сырья, в том числе биомассы из водорослей и насекомых (синтезированный белок), отходов, псевдозлаковых и клеточных культур (в том числе для производства кормовых добавок, биопластика и биологически активных веществ);

5) разработка биологических препаратов и веществ для сельского хозяйства, в том числе высококачественных кормов, кормовых добавок и лекарственных средств для ветеринарного применения, а также пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения и органических продуктов питания;

б) разработка технологий анализа пищевого и микронутриентного статуса человека, в том числе с помощью геномных и пост-геномных

методов, персонализированных продуктов питания, сервисов подбора индивидуальных рационов питания, а также инновационных сервисов доставки продуктов питания.

7. Технологии комплексных систем и сервисов интеллектуальной энергетики:

1) разработка решений, обеспечивающих эффективную и надежную работу распределительной электрической сети, открытой и адаптивной к новым объектам и участникам рынка энергетики;

2) разработка решений, обеспечивающих интеграцию в энергосистемы и совместную работу распределенной генерации, накопителей, средств регулирования нагрузки, а также обеспечивающих работу различного типа агрегаторов распределенных объектов энергетики (например, микросетей, виртуальных электрических станций);

3) разработка решений, обеспечивающих конечным потребителям кастомизированные сервисы энергоснабжения и управления инженерной инфраструктурой (в том числе автономными источниками энергии).

8. Передовые производственные технологии:

1) разработка системы по созданию испытательных полигонов для передовых производственных технологий;

2) разработка виртуальных полигонов систем искусственного интеллекта;

3) разработка экспериментально-цифровых центров сертификации передовых производственных технологий;

4) разработка информационной системы планирования и диспетчеризации для передовых производственных технологий;

5) разработка открытой облачной программной платформы для оптимального проектирования передовых производственных технологий;

6) разработка платформы и отдельных программных решений предсказательной аналитики в области передовых производственных технологий;

7) разработка программных и аппаратных решений оценки сходства внешнего облика изделий, обнаружения заимствований и предотвращения нарушений интеллектуальных прав в ходе цифрового проектирования;

8) разработка высокотехнологичного быстрого производства для аэрокосмического сектора;

9) разработка решений оценки технического состояния объектов и (или) устойчивости технических систем;

10) разработка математических моделей технических объектов, производственных систем, производственных и технологических процессов.

9. Технологии безопасности информационных и киберфизических систем:

1) разработка прикладных систем и (или) устройств, применяемых для обеспечения информационной безопасности;

2) разработка систем биометрического контроля и аутентификации;

3) разработка защищенных систем передачи данных, в том числе квантовых и через нейроинтерфейс;

4) разработка защищенных аппаратных обеспечений вычислительных и телекоммуникационных систем;

5) разработка системы безопасности платформ управления и приложений, операционных систем рабочих станций, телефонов, персональных компьютеров, облачных систем и других сервисов;

6) разработка системы обеспечения безопасности приложений, кода и данных от внешних и внутренних угроз (web-атак, DDoS-атак, мошенничества и др.);

7) разработка системы защищенной инфраструктурной среды, риск-ориентированные системы принятия решений (промышленный интернет, интеграция киберфизических устройств на транспорте);

8) разработка прототипов и утверждение стандартов для сенсорики следующего поколения на основе конвергенции nano-, био-, IT- и квантовых технологий;

9) разработка и внедрение технологий производства электронной базы, nano- и микросенсоров, других устройств, в том числе для обеспечения безопасности;

10) разработка рынка устройств, работающих с биомониторингом и нейроинтерфейсами для обеспечения безопасности;

11) разработка рынка устройств, позволяющих управлять объектами интеллектуальной собственности в цифровой среде;

12) разработка технологий, прототипов и решений, а также утверждение стандартов на биокриптографические устройства для встраивания в мобильный телефон, беспилотные транспортные средства, роботов и др.;

13) разработка и создание интегрированных систем и платформенных решений для городской безопасности, фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения, мониторинга криминогенной обстановки, поиска людей;

14) разработка технологий, прототипов и стандартов квантовых коммуникаций (сетей);

15) разработка связи нового типа для беспилотных систем;

16) разработка программ на открытых стандартах информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (ISO, IEEE) и участие в консорциумах "открытого интернета" и международных платформах;

17) разработка стандартов по созданию цифровых платформ и нормативных актов по регулированию взаимодействия участников цифровых платформ;

18) разработка управления критическими инфраструктурами, использующими специализированные системы безопасности и безопасные системы наземных и спутниковых квантовых коммуникаций;

19) разработка технологий и решений управления интеллектуальными правами, правомерного использования охраняемых объектов, предотвращения и защиты от нарушений интеллектуальных прав;

20) разработка программных решений и (или) устройств безопасного управления и защиты цифровой собственности;

21) разработка носимой системы устройств превентивного мониторинга жизненных показателей;

22) разработка биометрических платформ и сервисов;

23) разработка мультимодальной биометрии для системы управления персональными данными;

24) разработка инфраструктуры квантовых коммуникаций для обеспечения безопасной связи;

25) разработка систем связи поколения 5G (с перспективой 6G) для обеспечения безопасной высокоскоростной связи;

26) разработка платформ и перспективных операторов связи для автономных устройств, беспилотного транспорта, носимых медицинских устройств и промышленного интернета;

27) разработка полигонов для проверки адекватности моделей, популяризации технологий, макетной отработки решений беспилотных транспортных средств наземного и надземного движения и беспилотных воздушных судов;

28) разработка систем безопасного мониторинга состояния здоровья персонала, в том числе для критических объектов инфраструктуры;

29) разработка решений для конфиденциальной мобильной связи на основе российских стандартов информационной безопасности;

30) разработка и применение безопасных технических средств для квантовых и гибридных потенциально опасных технических систем и средств их мониторинга, гарантирующих отсутствие опасной дополнительной функциональности встроенных компьютерных технологий и невозможность их использования не по назначению;

31) разработка и применение защищенных от прослушивания, модификации, перенаправления и блокирования информации каналов связи и сетей, в частности на основе квантовых технологий;

32) разработка и создание средств идентификации и аутентификации человека, в том числе предусматривающих квалифицированную электронную подпись и биометрическую активацию, впервые полностью гарантирующих подтверждение отдаваемых им команд управления и невозможность несанкционированного доступа к информации;

33) разработка защищенного от модификации и перехвата управления отечественного системного и прикладного программного обеспечения для консолей управления техническими системами и контроллеров управления критически опасными техническими системами;

34) разработка киберфизических сетевых платформ, технологий и средств управления и мониторинга технических систем.

VIII. Создание технической основы системы воздушно-космической обороны Российской Федерации

1. Создание информационно-разведывательных средств.
2. Создание огневых (ударных) средств.
3. Создание автоматизированных систем управления и средств связи.
4. Создание средств радиоэлектронной борьбы.

IX. Создание систем улучшения состояния окружающей среды и повышения энергосбережения и эффективности использования природных ресурсов

1. Утилизация и переработка отходов:

1) разработка технологий обращения с твердыми коммунальными отходами, включая технологии их отдельного сбора, сортировки и использования для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг, включая рекуперацию, регенерацию и энергетическую утилизацию;

2) разработка технологий переработки и повторного применения отходов, образующихся при строительстве, реновации и ремонте зданий, сооружений и инфраструктурных объектов;

3) разработка технологий утилизации отходов с выработкой электрической и тепловой энергии для энергетической утилизации отходов, для электростанций на свалочном газе, для пиролиза, газификации и биоразложения твердых коммунальных отходов, для переработки отходов деревообработки, лесозаготовки и лесопереработки;

4) разработка экологически безопасных технологий утилизации отходов с выработкой электрической и тепловой энергии для энергетической утилизации отходов с применением оборудования малой мощности по термической утилизации отходов для эксплуатации на удаленных и труднодоступных территориях;

5) разработка технологий применения материалов из продуктов переработки техногенных отходов, промышленных и твердых коммунальных отходов;

б) создание производственно-технических конструкций по сбору, транспортировке, обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I, II и III классов опасности, включая разработку технологий и конструкций для экологически безопасного сбора и транспортировки опасных отходов, а также производство специальных технических конструкций для вывоза опасных отходов и загрязненных материалов с территорий промышленных предприятий и предприятий сервисного обслуживания (включая автосервисы и автомойки);

7) разработка технологий производства биоразлагаемых материалов, в том числе продукции из биоразлагаемых материалов, исключая формирование микропластика;

8) разработка технологий производства биоразлагаемых материалов для пищевой промышленности и торговли, в том числе по компостированию и утилизации биоразлагаемых материалов;

9) разработка методов, технологий и систем автоматического контроля для оценки сбросов и выбросов на предприятиях различных категорий негативного воздействия на окружающую среду;

10) разработка методов, технологий и систем цифровизации, учета и контроля за обращением с отходами и вторичными ресурсами, в том числе их транспортировки.

2. Энергетика:

1) разработка технологий повышения энергетической и экологической эффективности тепловой энергетики, снижения объемов вредных выбросов предприятиями тепловой энергетики;

2) разработка технологий перевода на более экологичные источники энергии городских и муниципальных систем теплоснабжения для когенерации, для перевода городского теплоснабжения с угля на природный газ или на возобновляемые источники энергии, для интеллектуальных систем управления объектами теплоснабжения и энергоснабжения;

3) разработка технологий, генерирующих энергию на основе возобновляемых источников энергии, в том числе энергии солнца, энергии ветра, энергии вод (исключая трансформацию речных экосистем и (или) массовое отселение населения), геотермальной энергии, биомассы, свалочного газа, биогаза, водорода, органических продуктов переработки отходов производства и потребления, включая твердые коммунальные отходы;

4) разработка технологий накопления и рекуперации энергии;

5) разработка технологий передачи и распределения электроэнергии и тепловой энергии с уменьшением потерь и увеличением надежности, технологий повышения эффективности транспортировки электрической энергии;

6) разработка интеллектуальных систем контроля, распределения и управления в электро- и теплоэнергетике;

7) разработка технологий переработки золошлаковых отходов во вторичные материалы для применения в промышленности и в строительстве, рекультивации золошлаковых отвалов;

8) разработка технологий создания материалов и элементов конструкций, в том числе трубной продукции для водородной и нетрадиционной энергетики;

9) разработка технологий герметичных соединений трубной продукции для водородной и нетрадиционной энергетики;

10) разработка технологий испытания материалов и элементов конструкций, в том числе герметичных соединений трубной продукции для водородной и нетрадиционной энергетики;

11) разработка технологий создания материалов и элементов конструкций, в том числе трубной продукции для разработки добычи геологических формаций трудноизвлекаемой группы нефтематеринских горных пород;

12) разработка технологий геологического изучения и освоения месторождений трудноизвлекаемых и нетрадиционных источников минерального сырья.

3. Строительство:

1) разработка технологий строительства энергоэффективных зданий и сооружений с низким потреблением энергии;

2) разработка строительных материалов из продуктов переработки техногенных отвалов, промышленных и твердых коммунальных отходов;

3) разработка строительных материалов, произведенных с использованием низкоуглеродных технологий;

4) разработка технологий, строительных материалов и конструкций, обеспечивающих повышение энергоэффективности зданий и сооружений;

5) разработка технологий повышения эффективности систем теплоснабжения и кондиционирования, в том числе за счет использования низкотемпературного теплоносителя, теплообменных устройств и снижения потерь тепловой энергии;

6) разработка интеллектуальных электронных систем и средств для мониторинга воздействия на экологию при строительстве зданий, сооружений и объектов инфраструктуры, а также воздействия на экологию при эксплуатации зданий, сооружений и объектов инфраструктуры;

7) разработка технологий переработки и повторного применения отходов, образующихся при реновации и ремонте зданий, сооружений и объектов инфраструктуры.

4. Промышленность:

1) разработка энерго- и ресурсосберегающих технологий в промышленности, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду;

2) разработка энерго- и ресурсоэффективных материалов и технологий использования вторичных материалов и полупродуктов из крупнотоннажных отходов в производстве строительных материалов, мелиорантов и сорбентов для дорожного, коммунального и сельского хозяйства;

3) разработка замкнутых (безотходных) технологий по производству волокон, полотен и нетканых материалов из вторичных ресурсов;

4) разработка замкнутых (безотходных) технологий использования промышленных отходов и вторичных материалов, полученных путем переработки промышленных отходов, для сооружения объектов транспортной инфраструктуры;

5) разработка замкнутых (безотходных) технологий для комплексных целлюлозно-бумажных производств с утилизацией всех видов отходов и плановым применением вторичных материалов (макулатуры) в производстве;

6) разработка замкнутых технологий для комплексных безотходных химических производств, производств резиновых, пластмассовых и композитных изделий;

7) разработка замкнутых (безотходных) технологий для металлургических и металлообрабатывающих производств;

8) разработка замкнутых (безотходных) технологий по переработке обедненного сырья, металлического лома, утилизации автомобилей, речных и морских судов;

9) разработка систем и средств автоматического мониторинга и контроля для оценки сбросов и выбросов на предприятиях различных категорий негативного воздействия на окружающую среду;

10) разработка технологий экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.

5. Водоснабжение и водоотведение:

1) разработка технологий сокращения потерь воды в системах водоснабжения;

2) разработка технологий очистки воды;

3) разработка водосберегающих технологий в сельском хозяйстве, промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве;

4) разработка технологий, направленных на увеличение повторного использования водных ресурсов в сельском хозяйстве, промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве.

6. Лесное хозяйство:

1) разработка технологий лесовосстановления и лесоразведения с комплексным многолетним уходом за созданными лесными насаждениями;

2) разработка методов и технологий создания лесных насаждений, устойчивых к пожарам, патогенным организмам и климатическим изменениям;

3) разработка технологий обводнения осушенных торфяников с целью сокращения выбросов парниковых газов и рисков возникновения пожаров;

4) разработка интеллектуальных методов и моделей выявления и сохранения особо ценных лесов для предотвращения глобальных

изменений климата, утраты биоразнообразия и других важнейших функций лесов.

7. Сохранение и восстановление природных ландшафтов и биоразнообразия - разработка природоподобных технологий для восстановления отдельных типов экосистем и природных комплексов.

8. Информационно-коммуникационные технологии:

1) разработка технологий обработки и хранения данных экологического обследования, мониторинга и контроля, включая реестры источников вредных выбросов, отходов и производств вторичных материалов;

2) разработка интеллектуальных транспортных систем с применением энергосберегающих технологий."
