

Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2027 годы

Постановление Правительства Российской Федерации · № 479 · от 22.04.2019 · Правительство Российской Федерации · Утратил силу

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ
ОТ 22 АПРЕЛЯ 2019 Г. № 479
МОСКВА

Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы

(Наименование в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 680 "О развитии генетических технологий в Российской Федерации" Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемую Федеральную научно-техническую программу развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы.
2. Министерству науки и высшего образования Российской Федерации совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и федеральным государственным бюджетным учреждением "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт" представлять в Правительство Российской Федерации начиная с 2020 года ежегодно, до 25 марта года, следующего за отчетным, доклад о ходе реализации Программы, утвержденной настоящим постановлением.

Председатель Правительства
Российской Федерации Д.Медведев

УТВЕРЖДЕНА
постановлением Правительства
Российской Федерации
от 22 апреля 2019 г. № 479

ФЕДЕРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА
развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы

(Наименование в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

ПАСПОРТ

Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы
(Наименование в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

Наименование Программы-

Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы

Основание для разработки Программы -

Указ Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 680 "О развитии генетических

технологий в Российской Федерации"

Ответственный исполнитель - координатор Программы-
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Ответственные исполнители Программы (федеральные органы исполнительной власти)
по направлениям-

"биобезопасность и обеспечение технологической независимости" - Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Министерство здравоохранения Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации;

"генетические технологии для развития сельского хозяйства" - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору;

"генетические технологии для медицины" - Министерство здравоохранения Российской Федерации, Федеральное медико-биологическое агентство;

"генетические технологии для промышленной микробиологии" - Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

(Позиция в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Ответственные исполнители Программы (организации)-

федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук";

федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт";

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова";

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Санкт-Петербургский государственный университет"

(Дополнение позицией - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Соисполнители Программы-

органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, а также институты развития и другие организации, включая организации реального сектора экономики

Головная научная организация Программы-

федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"

Экспертная организация Программы-

федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук"

(Дополнение позицией - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Участники Программы-

научные и образовательные организации, а также иные организации или объединения таких организаций

Технологический партнер-

публичное акционерное общество "Нефтяная компания "Роснефть"

(Дополнение позицией - Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.2021 № 1441)

Индустриальный партнер-

российское юридическое лицо, заинтересованное в научно-техническом сотрудничестве и последующем использовании разработанных генетических технологий, полученных в рамках

реализации Программы

(Дополнение позицией - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Основные цели Программы -

комплексное решение задач ускоренного развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, и создание научно-технологических заделов и продуктов для медицины, сельского хозяйства и промышленности, а также совершенствование мер предупреждения чрезвычайных ситуаций биологического характера и контроля в этой области, разработка механизмов оперативного внедрения в промышленное производство полученных прикладных результатов деятельности в области генетических технологий

Основные задачи Программы-

формирование условий для развития научной, научно-технической деятельности, получения и внедрения результатов, необходимых для создания генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования по направлениям Программы;

развитие кадрового потенциала российской науки и высокопрофессиональных компетенций исследователей в области генетических технологий;

снижение критической зависимости российской науки от иностранных баз генетических и биологических данных, иностранного специализированного программного обеспечения и приборов

Направления реализации Программы-

биобезопасность и обеспечение технологической независимости;

генетические технологии для развития сельского хозяйства;

генетические технологии для медицины;

генетические технологии для промышленной микробиологии

Сроки реализации Программы-

2019 - 2030 годы

Источники финансирования Программы-

средства федерального бюджета на реализацию государственных программ Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации", "Развитие здравоохранения", комплексной государственной программы Российской Федерации "Строительство", в том числе бюджетные ассигнования, предусмотренные Федеральным законом "О федеральном бюджете на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов", и дополнительные бюджетные ассигнования федерального бюджета, средства бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников.

Объем и источники финансирования ежегодно уточняются при формировании федерального бюджета на соответствующий год и плановый период.

Дополнительные бюджетные ассигнования федерального бюджета выделяются в объеме, определяемом при формировании и (или) внесении изменений в федеральный бюджет на соответствующий год и плановый период, в том числе за счет перераспределения бюджетных ассигнований федерального бюджета по итогам анализа эффективности научных исследований и разработок гражданского назначения, а также за счет выделения бюджетных ассигнований из резервного фонда Правительства Российской Федерации

(Позиция в редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939, от 05.09.2025 № 1377)

Целевые индикаторы и показатели Программы-

количество публикаций в высокорейтинговых журналах и по итогам выступлений на конференциях уровня А*, описывающих оригинальные результаты исследований, полученные с использованием

генетических технологий;

количество генетических технологий, разработанных и адаптированных для обеспечения биологической безопасности и технологической независимости, а также для использования в медицине, сельском хозяйстве и промышленности;

количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности, полученных с использованием генетических технологий;

количество человек, прошедших обучение по разработанным в рамках Программы образовательным программам;

создана и введена в эксплуатацию государственная информационная система в области генетической информации "Национальная база генетической информации";

количество созданных национальных биоресурсных центров;

количество лицензионных договоров, заключенных исполнителями Программы - государственными научными и образовательными учреждениями с организациями реального сектора экономики в целях внедрения результатов реализации Программы в практику;

количество разработанных опытных образцов научного и лабораторного оборудования для проведения исследований и разработок с применением генетических технологий;

количество лекарственных препаратов, разработанных с использованием генетических технологий, и (или) лекарственных препаратов, для применения (назначения) которых требуется использование генетических технологий;

количество лекарственных препаратов, эффективность и безопасность применения которых обеспечивается использованием фармакогенетических технологий, разработанных в рамках Программы;

количество линий растений, грибов и животных, включая аквакультуру, созданных с использованием генетических технологий;

количество штаммов и (или) микробных консорциумов, в том числе продуцентов незаменимых аминокислот, ферментов и витаминов, разработанных для практического использования в различных отраслях экономики Российской Федерации;

количество гибридов и сортов растений, типов, кроссов и пород животных, включая аквакультуру, прошедших или находящихся на стадии регистрации;

количество выявленных и охарактеризованных генов-мишеней в геномах организмов (растений, животных, микроорганизмов), пригодных для последующей разработки генетических технологий и создания новых сортов растений, типов, кроссов и пород животных или штаммов-продуцентов;

количество разработанных и допущенных к применению медицинских изделий для диагностики *in vitro*, при создании которых использовались генетические технологии;

количество объектов учета, генетические данные которых учтены в государственной информационной системе в области генетической информации "Национальная база генетической информации"

(Позиция в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Ожидаемые результаты реализации Программы-

разработаны с использованием генетических технологий (включая генетическое редактирование) линии, сорта и гибриды растений, линии, породы и кроссы животных, включая аквакультуру, линии и штаммы микроорганизмов и грибов, востребованные организациями (в том числе реального сектора экономики);

получены с помощью генетических технологий *in vitro* и *in vivo* модели заболеваний человека;

функционируют национальные биоресурсные центры, обеспечивающие формирование, хранение и предоставление образцов коллекций в соответствии с мировыми стандартами;

созданы биоинформационные и генетические базы данных, обеспечивающие снижение

технологической зависимости Российской Федерации;
разработаны механизмы оперативного внедрения в промышленное производство полученных прикладных результатов генетических технологий

(Позиция в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

I. Состояние развития генетических технологий в Российской Федерации

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации", определены в качестве приоритетных на ближайшее десятилетие направления научно-технологического развития Российской Федерации, которые позволят получить значимые научные и научно-технические результаты и создать отечественные наукоемкие технологии, являющиеся основой конкурентоспособности государства, достижения национальных целей развития и реализации стратегических национальных приоритетов.

Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, рациональному применению средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, созданию безопасных и качественных продуктов питания, а также реализация других приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации могут быть обеспечены с помощью российских генетических технологий.

На решение проблемы комплексного решения задач ускоренного развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, обеспечения разработки лекарственных препаратов, в частности иммунобиологических, лекарственных препаратов на основе соматических клеток, медицинских изделий (диагностических систем), средств индикации и идентификации патогенных биологических агентов для сферы охраны здоровья, биотехнологий для сельского хозяйства и промышленности, а также совершенствования мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций биологического характера и осуществлению контроля в этой области направлен Указ Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 680 "О развитии генетических технологий в Российской Федерации".

Внедрение новых высокопродуктивных биообъектов и применение эффективных технологических режимов обеспечат значительную интенсификацию производственных процессов.

Геномное редактирование, позволяющее целенаправленно изменять геном организма, является прорывным инструментом, который уже находит практическое применение в сельском хозяйстве, промышленной биотехнологии, медицине и других отраслях экономики ведущих государств мира.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития в 2016 году доля биотехнологических компаний, выполняющих исследования и разработки, в общем объеме расходов на исследования и разработки составляла в Соединенных Штатах Америки 12,31 процента, во Франции - 8,95 процента, а в Российской Федерации - 0,53 процента.

В 2017 году рынок технологий генетического редактирования оценивался в 3,19 млрд. долларов и по прогнозам достигнет 6,28 млрд. долларов к 2022 году при среднем показателе роста 14,5 процента. Ключевыми факторами, стимулирующими развитие этого рынка, являются рост государственного финансирования и увеличение количества проектов в области геномики, высокая распространенность инфекционных, онкологических и сердечно-сосудистых, нейродегенеративных, метаболических и других заболеваний, а также технологические достижения, увеличение производства генетически модифицированных культур и расширение областей применения генетических технологий.

При этом в 2013 - 2016 годах в американские компании (стартапы), занимающиеся редактированием генов, было инвестировано более 1 млрд. долларов США, и большая часть этих инвестиций была

направлена в компании, применяющие CRISPR-технологии.

Среди европейских стран, инвестирующих в биотехнологическую отрасль, можно выделить Францию, Германию, Данию, а также Швейцарию и Швецию. Ожидается, что наиболее быстрорастущими биотехнологическими рынками в ближайшие 5 лет станут страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности Китай, Республика Корея, Япония и Индия.

Прогнозируемые объемы рынков в области сельского хозяйства в мире в части генетически модифицированных и принципиально новых (синтетических) сортов и видов растений с широким спектром полезных свойств к 2030 году достигнут 6 млрд. долларов США, услуг иммуногенетических лабораторий - 0,5 млрд. долларов США, депозитариев агрогенетического материала и агробиоразнообразия - 4 млрд. долларов США, гарантированно безопасного в санитарно-эпидемиологическом отношении мяса животных от генетически модифицированных пород - 60 млрд. долларов США.

При этом биоинженерия и генная инженерия, которые напрямую связаны с результатами применения технологий генетического редактирования, могут обеспечить к 2035 году объем рынка около 3 трлн. долларов США.

В Соединенных Штатах Америки в настоящее время на сельскохозяйственном рынке представлено более 20 видов растений с отредактированным геномом, в числе которых в основном злаки и бобовые культуры. К числу самых распространенных модификаций относится удаление генов, ответственных за синтез биологических молекул, для улучшения потребительских свойств получаемых из них продуктов. Первые продукты на основе растений с отредактированным геномом поступят в свободную продажу в начале 2019 года.

В области животноводства, включая аквакультуру, перспективы развития генетических технологий связаны с созданием новых линий и пород животных, обладающих улучшенными количественными и качественными характеристиками производимой продукции, служащих источником высококачественной, полноценной и здоровой пищи и характеризующихся повышенной устойчивостью к заболеваниям.

Сегодня по меньшей мере 3 рекомбинантных белка, получаемых с молоком генетически модифицированных животных, прошли клинические испытания и допущены к использованию в качестве лекарственных средств в Соединенных Штатах Америки и странах Европы.

С помощью технологии геномного редактирования в Соединенных Штатах Америки, странах Евросоюза и Китае получены животные, характеризующиеся повышенным накоплением мышечной ткани, продуцирующие низкоаллергенное молоко, обладающие повышенной устойчивостью к заболеваниям, например, к туберкулезу крупного рогатого скота и репродуктивно-респираторному синдрому свиней.

Кроме того, применение генетического редактирования позволяет модифицировать метаболические пути бактерий и дрожжей, что открывает возможности для развития новых биотехнологических стратегий получения аминокислот, антибиотиков и других важнейших биологических молекул. Важное значение для биотехнологии имеет создание штаммов бактерий, устойчивых к различным факторам.

Однако доля России в общем объеме мирового рынка обращения генетических технологий критически мала. Российские исследования и разработки в области генетических технологий пока не позволяют достичь больших объемов востребованных рынком результатов, в результате чего необходимая для различных отраслей продукция импортируется. Так, доля российского импорта ряда аминокислот (триптофан, треонин, валин), используемых при производстве кормов для сельскохозяйственных животных, достигает 100 процентов, ферментов - более 70 процентов. Драйверами рынка лекарственных средств являются противоопухолевые и противовирусные генотерапевтические лекарственные препараты, которые уже в 2015 году создали сегмент глобального рынка с объемом 5,5 млн. долларов США. Препараты для лечения орфанных

генетических патологий сформировали нишевый рынок с объемом 2,8 млн. долларов США, а лекарственные средства для сердечно-сосудистых заболеваний имеют в настоящее время нишу объемом 0,9 млн. долларов США.

Многие эффективные импортные препараты, применяемые как в сельском хозяйстве, так и в медицинских целях, не имеют аналогов.

Препараты могут быть недоступны для лечения подавляющего большинства потенциальных пациентов в связи с очень высокой стоимостью. Розничные цены ежегодного курса лечения с помощью единственного российского препарата для генной терапии "Неоваскулген", предназначенного для лечения ишемии ног и поступившего в продажу в 2013 году, колеблются от 1 до 4 тыс. долларов США. Стоимость самого дорогого из разработанных в мире генотерапевтических лекарственных препаратов достигала 1,5 млн. евро.

Развитие генетических технологий, включая технологии геномного редактирования, и их практическое применение являются приоритетами в ведущих странах мира.

В России сформированы заделы по большинству генетических технологий, в том числе в области генетического редактирования. В ряде университетов и научно-исследовательских организациях ведутся соответствующие работы, имеются биоресурсные коллекции, российские компании развивают собственные научно-исследовательские и опытно-конструкторские программы.

По экспертным оценкам, в 2018 году генетические исследования проводили коллективы 80 научных и 40 образовательных организаций высшего образования Российской Федерации. Примерный объем бюджетных средств, выделенных на финансирование указанного направления, составил более 22 млрд. рублей.

В научных организациях и образовательных организациях высшего образования находятся более 250 биоресурсных коллекций генетического материала.

Вместе с тем конкурентоспособность российских научно-технологических заделов низкая. Так, большая часть мирового публикационного потока, посвященного геномному редактированию, сформирована статьями исследователей из Соединенных Штатов Америки и Китая, на фоне которых массив публикаций, подготовленных российскими учеными, выглядит незначительным и состоящим главным образом из обзорных статей.

В пятерку ведущих стран мира по публикационной активности в области генетики в научных журналах, индексируемых в базах данных WoS Core Collection, входят Соединенные Штаты Америки (6927 публикаций в 2017 году), Китай (3677 публикаций), Великобритания (1787 публикаций), Германия (1609 публикаций) и Франция (1166 публикаций). Российская Федерация по указанному показателю в 2016 - 2017 годах занимала 17-е место (395 публикаций). Количество ученых, опубликовавших в 2017 - 2018 годах научные статьи в этой области, в Соединенных Штатах Америки составляет более 76 тыс. человек, во Франции - более 22 тыс. человек, а в Российской Федерации - около 7 тыс. человек.

Россия по числу патентов в области генетики занимает 9-е место (22 патента в 2017 году) с большим отрывом от стран - лидеров в этой области (Соединенные Штаты Америки - 9106 патентов, Япония - 3477 патентов, Китай - 2771 патент, Республика Корея - 1847 патентов, Германия - 1097 патентов). Данные о динамике патентной активности в мире в области технологий геномного редактирования демонстрируют экспоненциальный рост числа охраноспособных промышленно применимых решений с года открытия дизайнерских систем редактирования, прежде всего системы CRISPR/Cas9 в 2013 году. Число выданных патентов и поданных заявок на патенты, связанных с технологиями CRISPR/Cas9 редактирования, в 2017 году вплотную приблизилось к отметке в 1 тыс. документов. Такую динамику патентной активности демонстрируют, как правило, лишь те области фундаментальной и прикладной науки, которые имеют существенный потенциал создания рынка высокотехнологичных товаров и услуг.

В области сельского хозяйства в Российской Федерации с использованием методов маркер-

ассоциированной селекции ведется разработка новых сортов сельскохозяйственных растений, включая картофель, сахарную свеклу и другие растения, а также линий пород сельскохозяйственных животных, включая птицу, овец, коров и других животных. Научными коллективами Российской Федерации разрабатываются такие базовые генетические технологии в области медицины и биобезопасности, как векторные платформы на основе рекомбинантных вирусов, универсальные платформенные решения для быстрого создания вакцин, в том числе с применением технологий направленного редактирования генома. В настоящее время на разных стадиях доклинических и клинических исследований находятся лекарственные препараты на основе рекомбинантных моноклональных и однодоменных антител, терапевтические вакцины для лечения онкологических заболеваний, генотерапевтические лекарственные препараты для лечения онкологических, кардиологических и других заболеваний, в том числе наследственных, а также высокотехнологические лекарственные препараты, в основе которых находятся генно-инженерно-модифицированные клеточные линии.

В Российской Федерации получены новые эффективные продуценты липаз, лизина, треонина, L-аспарагиновой кислоты и других аминокислот и ферментов, а также разработаны новые методы молекулярно-генетической паспортизации штаммов непатогенных промышленных микроорганизмов, штаммов-продуцентов хозяйственно и коммерчески ценных соединений.

При этом необходимо учитывать, что для проведения работ в области генной инженерии на современном уровне необходимы комплексы дорогостоящего оборудования, в то время как объем и качество нового нестандартного исследовательского оборудования, приобретаемого российскими государственными исследовательскими учреждениями за счет имеющихся в их распоряжении средств, не соответствуют современному уровню исследований.

В России в области генетических технологий и геномных исследований также наблюдается недостаток в обеспечении высококвалифицированными кадрами. Например, по данным федерального статистического наблюдения, по состоянию на 2016 год число лиц, работающих на должностях генетиков в амбулаторных и стационарных условиях, составило 360 человек, а число лабораторных генетиков - 227 человек, причем сохраняется устойчивая отрицательная динамика числа специалистов, способных обеспечивать внедрение разрабатываемых технологий в практическое здравоохранение. При этом в большинстве государственных медицинских образовательных организаций курс учебной дисциплины "Генетика" ограничен. Но еще более остро стоит проблема формирования корпуса преподавателей, способных обеспечивать подготовку кадров требуемого в этой области уровня.

Проведению исследований и последующему активному внедрению результатов развития генетических технологий в России в целях обеспечения эффективного и безопасного использования геномного редактирования должно также способствовать надлежащее нормативно-правовое регулирование.

Недостаточный уровень развития генетических технологий в Российской Федерации повышает технологические риски для национальной и биологической безопасности, увеличивает отставание от крупнейших экономик мира и не обеспечивает требуемую конкурентоспособность соответствующей российской продукции на мировых рынках, а также сказывается на качестве жизни населения.

В целях решения проблем развития генетических технологий необходимо обеспечить создание условий для формирования конкурентоспособных научных и (или) научно-технических результатов, включая увеличение количества отечественных лабораторий и исследовательских центров, реализующих инженерные подходы, подготовить высококвалифицированные исследовательские коллективы, разработать и создать оборудование и информационные ресурсы для обеспечения их эффективной работы.

II. Цели Программы

Основными целями Программы являются комплексное решение задач ускоренного развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, и создание научно-технологических заделов и продуктов для медицины, сельского хозяйства и промышленности, а также совершенствование мер предупреждения чрезвычайных ситуаций биологического характера и контроля в этой области, разработка механизмов оперативного внедрения в промышленное производство полученных прикладных результатов деятельности в области генетических технологий.

Программа реализуется в соответствии со следующими принципами:

обеспечение опережающего локомотивного развития генетических технологий как драйвера современной экономики, сельского хозяйства, медицины, промышленности и научно-образовательного комплекса; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

консолидация всестороннего опыта и ресурсов для реализации проектов, направленных на развитие генетических технологий в Российской Федерации;

эффективное использование средств федерального бюджета и средств внебюджетных источников; исключение дублирования мер государственной поддержки, осуществляемой за счет средств федерального бюджета, с мерами государственной поддержки, предусмотренными иными федеральными программами.

III. Направления реализации Программы

Исходя из задач, предусмотренных Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, определены следующие направления реализации Программы, базирующиеся на развитии генетических технологий:

биобезопасность и обеспечение технологической независимости;

генетические технологии для развития сельского хозяйства;

генетические технологии для медицины;

генетические технологии для промышленной микробиологии.

1. Биобезопасность и обеспечение технологической независимости

Глобализация, рост международной торговли, высокая мобильность населения и транспортная доступность, а также иные тенденции привели к обострению угрозы распространения инфекционных заболеваний с пандемическим потенциалом, причиняющих социальный и экономический ущерб. Появляются новые типы опасных патогенов, прежние инфекции становятся устойчивыми к действию противомикробных и противовирусных препаратов. Генетические технологии позволяют снизить барьеры для создания высокоэффективных образцов биологического оружия, направленного на долговременное негативное воздействие на человека, сельскохозяйственных животных и растения, а также на биоценозы в целом.

Важнейшей задачей является комплексное обеспечение безопасности применения результатов генетических технологий. Необходима система мониторинга таких исследований и разработка эффективных методов контроля безопасности генетически модифицированных организмов.

Требуется разработка информационной базы о проведенных генетических коррекциях, обеспечение паспортизации генетически измененных организмов.

Постоянный доступ к российским и международным хранилищам информации и создание собственных баз данных позволят активизировать разработки в области программного обеспечения для идентификации генетических мишеней, сбор и анализ данных большого объема.

Целями направления являются создание элементов системы прогнозирования, анализа, предупреждения и быстрого реагирования на возникающие угрозы, а также рациональное регулирование доступа к биоинформационным ресурсам и оборота генетических технологий

двойного назначения.

Мероприятия в рамках реализации направления относятся к обеспечению биологической безопасности при производстве и применении биотехнологической продукции, разработанной с использованием генетических технологий.

К основным разделам направления относятся:

создание российских биоинформационных и генетических баз данных;

развитие средств лабораторной и экспресс-диагностики патогенных биологических агентов (в том числе генетически измененных);

развитие иммунобиологии для создания средств профилактики инфекционных болезней;

развитие российской приборной базы для проведения исследований и разработок с применением генетических технологий;

разработка информационной аналитической системы обеспечения оперативной оценки и прогнозирования рисков неконтролируемого распространения и использования генетических технологий;

создание системы мониторинга распространения и определения биологических инвазий различных видов с последующей расшифровкой генома; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

поиск новых инструментов для редактирования генома;

оптимизация существующих и создание новых подходов к доставке компонентов системы редактирования генома в целевые клетки.

Проведение в рамках Программы работ по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации - противодействию биогенным угрозам и биотерроризму позволит обеспечить:

создание российских биоинформационных и генетических баз данных, в том числе государственной информационной системы в области генетической информации "Национальная база генетической информации";

создание национального интерактивного каталога патогенных биологических агентов и биотоксинов, значимых для биологической безопасности;

разработку методов идентификации биологических агентов в окружающей среде;

развитие российской приборной базы для проведения исследований и разработок в области генетических технологий;

формирование национальной системы раннего выявления чрезвычайных ситуаций

эпидемиологического характера и угроз биологической безопасности, вызванных генетически измененными микроорганизмами и возбудителями опасных инфекций, созданных с применением генетических технологий, и реагирования на них;

создание системы мер обеспечения безопасности применения технологий генетического редактирования;

разработку методов контроля генетически отредактированных организмов (растений, животных, микроорганизмов), допускаемых к использованию в сельском хозяйстве и промышленности;

(Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

создание системы мониторинга и всесторонней оценки исследований и разработок с применением генетических технологий, проводимых ведущими организациями зарубежных государств.

В среднесрочной перспективе (6 - 9 лет) будут получены следующие результаты:

создана генетическая база данных биологических объектов, содержащая геномные данные не менее чем 2500 организмов;

создана государственная информационная система в области генетической информации "Национальная база генетической информации"; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

разработано и внедрено не менее 4 технологий экспресс-диагностики и раннего выявления целевых генетических структур;

на основе генно-инженерных методологий создано и внедрено не менее 5 новых вакцин против опасных инфекций;

разработано и внедрено не менее 6 методов экспресс-диагностики опасных патогенных биологических агентов;

разработано и внедрено не менее 3 лекарственных препаратов для преодоления лекарственной устойчивости патогенных биологических агентов, прошедших стадию доклинических испытаний;

разработан опытный образец прибора для высокопроизводительного геномного секвенирования; выявлено и охарактеризовано не менее 15 потенциальных генов-мишеней в геномах организмов (растений, животных, микроорганизмов), пригодных для последующей разработки генетических технологий и создания новых сортов растений, кроссов, типов и пород животных или штаммов-продуцентов; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

разработано и внедрено не менее 3 стандартов обязательной передачи-приемки, документирования и хранения отредактированных линий организмов, предназначенных для использования в селекционном процессе; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

разработано и внедрено не менее 3 методов контроля отредактированных организмов (растений, животных, микроорганизмов), допускаемых к промышленному использованию; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

разработаны генетические технологии оценки иммунологического статуса организмов при инфекционных заболеваниях; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разработаны методики широкого скрининга и генетического анализа, основанные на применении технологий высокопроизводительного геномного секвенирования, для мониторинга эволюции возбудителей инфекционных заболеваний различной этиологии (вирусной, бактериальной и грибковой природы); (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

сконструированы и синтезированы принципиально новые белки и (или) ферменты, отличающиеся от природных гомологов, с заданными свойствами лабораторного и промышленного назначения с целью получения препаратов для терапии и диагностики инфекционных заболеваний, реагентов для принципиально нового биохимического или химического синтеза; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разработаны прототипы лекарственных средств для диагностики, профилактики и лечения инфекционных заболеваний на основе принципов синтетической биологии ("живые" вакцины, биологические лекарственные препараты); (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

создан методами синтетической биологии конструктор синтетических бактериофагов для профилактики инфекционных заболеваний; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

получены авирулентные штаммы патогенных бактерий с помощью разработанной системы множественного редактирования бактериальных геномов; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разработаны за счет оптимизации структуры геномов клеточные платформы на основе важнейших групп промышленных микроорганизмов и культур клеток млекопитающих для биосинтеза целевых продуктов, включая моноклональные антитела для предупреждения (профилактики и лечения) инфекционных заболеваний, представляющих угрозу биологической безопасности. (Дополнение

абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

В рамках направления предполагается разработка и внедрение в промышленное производство высокочувствительных средств полевой и лабораторной индикации и идентификации патогенных биологических агентов, идентификации генетически модифицированных организмов и выявления факторов лекарственной устойчивости микроорганизмов, создание приборной базы для молекулярно-генетических исследований и системы оперативного реагирования на биологические угрозы, а также обеспечение доступа к биоинформационным ресурсам и контроля технологий двойного назначения.

2. Генетические технологии для развития сельского хозяйства

Существующие сорта и гибриды сельскохозяйственных растений и породы животных получены в результате длительного отбора, направленного на формирование требуемых признаков.

Генетические технологии, предполагающие направленное изменение собственных генов растения или животного без внесения чужеродного генетического материала, дают такой же конечный результат, поскольку изменения вносятся в один или несколько целевых генов.

Современная сельскохозяйственная отрасль призвана обеспечивать население страны качественным продовольствием, а промышленность - необходимым сырьем.

Целью направления является укрепление продовольственной безопасности России за счет повышения эффективности агропромышленного комплекса и роста конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на мировых рынках.

К основным разделам направления относятся:

разработка генетических технологий, применяемых в растениеводстве;

разработка генетических технологий, применяемых в животноводстве и аквакультуре;

разработка генетических технологий, применяемых в производстве вакцин для сельскохозяйственных животных;

разработка технологий совершенствования биотических связей микроорганизмов, грибов, животных и растений путем эффективного использования генетических ресурсов микробиомов агроценозов.

Проведение в рамках Программы работ по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации - переходу к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству позволит обеспечить:

создание и развитие Национального центра генетических ресурсов растений; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

получение новых линий и сортов растений с повышенной устойчивостью к болезням и вредителям, гербицидам, сложным климатическим условиям, обладающих улучшенной пищевой и технологической ценностью, увеличенным сроком хранения продукции;

создание линий и сортов быстрорастущих, а также технических и лекарственных растений как источника сырья для биотехнологической промышленности, в том числе для получения биотоплива и целлюлозы;

создание линий и пород сельскохозяйственных животных с новыми полезными свойствами, в том числе генетически устойчивых к наиболее распространенным заболеваниям, обладающих повышенной продуктивностью и пищевой ценностью;

создание вакцин и терапевтических генно-инженерных редакторских систем профилактики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных.

В среднесрочной перспективе (6 - 9 лет) будут получены следующие результаты:

созданы линии и сорта сельскохозяйственных растений (не менее 6 культур) из перечня основных сельскохозяйственных культур Российской Федерации (пшеница, картофель, сахарная свекла, ячмень и др.), полученные с помощью генетических технологий, в том числе генетического редактирования, и характеризующиеся улучшенными хозяйственно-ценными признаками;

созданы быстрорастущие линии и сорта деревьев и технических растений для плантационного

выращивания;

созданы линии и породы сельскохозяйственных животных, устойчивых к вирусным заболеваниям;

создан комплекс геномных и репродуктивных технологий получения и тиражирования

высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, минимизирующий зависимость российского животноводства от поставки генетического материала из-за рубежа;

создан Национальный центр генетических ресурсов растений; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

создан национальный каталог особо ценных образцов генетических ресурсов растений и обеспечено гарантированное долгосрочное сохранение, поддержание и воспроизводство образцов, внесенных в национальный каталог; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

созданы с использованием генетических технологий новые гибриды первого поколения и сорта сельскохозяйственных культур, кроссы и породы сельскохозяйственных животных, включая птиц и аквакультуру, с улучшенным экономически обоснованным комплексом ценных признаков (включая повышенную устойчивость к наиболее распространенным заболеваниям, повышенную продуктивность и пищевую ценность), прошедшие или находящиеся на стадии регистрации;

(Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

секвенированы и собраны новые геномы сельскохозяйственных культур и сельскохозяйственных животных, созданы и обработаны пангеномы, созданы референсные панели геномов; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

созданы с использованием генетических технологий (мультиомиксного анализа, геномной и маркерной селекции, биотехнологических подходов, геномного редактирования, высокопроизводительного фенотипирования, комбинирования различных постгеномных методов анализа) платформенные решения и селекционно-генетические программы (в том числе программное обеспечение) для эффективного улучшения полезных признаков используемых для создания новых линий и сортов сельскохозяйственных культур, кроссов и пород сельскохозяйственных животных, включая птиц и аквакультуру; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

созданы программы и алгоритмы для накопления, обработки и хранения данных, полученных в результате фенотипирования (в том числе цифрового) и генотипирования селекционного материала, созданы базы данных аллельных вариантов хозяйственно ценных генов и их селекционной ценности для нужд селекционного процесса (подбор родительских пар, геномная селекция, ведение маркер-ориентированной селекции на заданные признаки, решения для селекционной практики на основе искусственного интеллекта и др.); (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

выявлены и апробированы новые ДНК-маркеры хозяйственно ценных признаков сортов сельскохозяйственных культур, пород сельскохозяйственных животных, включая птиц и аквакультуру, выведенных в Российской Федерации; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разработаны технологии идентификации и оптимизации регуляторных геномных элементов, определяющих хозяйственно важные признаки живых организмов, и генетические технологии придания таких признаков организмам, в том числе которым они исходно не свойственны.

(Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

В рамках направления предполагается создание гибридов и сортов растений, типов, кроссов и пород животных, устойчивых к неблагоприятным условиям окружающей среды и болезням, обладающих повышенной продуктивностью, улучшенными пищевыми и технологическими свойствами, что обеспечит рост конкурентоспособности российской продукции на мировых рынках.

3. Генетические технологии для медицины

Генетические технологии, в том числе технологии генетического редактирования, обеспечивают раннюю диагностику, разработку средств и методов профилактики, лечения и реабилитации пациентов с нарушениями функций и структуры органов и тканей. Развитие генетических технологий в медицине позволяет эффективно противодействовать распространению инфекционных заболеваний, росту генетически обусловленных заболеваний, метаболических нарушений, разрабатывать способы лечения онкологических, сердечно-сосудистых, нейродегенеративных и других распространенных заболеваний. Разработка и внедрение генетических технологий в практику медицины позволит улучшить качество жизни, снизить показатели смертности и инвалидизации, увеличить среднюю продолжительность жизни граждан Российской Федерации. Стала реальностью ранняя диагностика и коррекция генетических заболеваний, включая нарушения метаболизма, свертываемости крови, заболеваний сетчатки и патологии центральной нервной системы, требующих сегодня пожизненной лекарственной поддержки. Направленное изменение функциональных свойств клеток с применением генетических технологий, включая генетическое редактирование, позволяет приступить к разработке препаратов с высокой эффективностью действия.

Развитие технологий генетического редактирования открыло новые перспективы создания *in vivo* моделей заболеваний человека, в том числе так называемую гуманизацию - замену генов животного на человеческие аналоги для исследования механизмов развития заболеваний в организме животного.

Целью направления является разработка генетических технологий для повышения качества жизни человека и эффективного снижения потерь от заболеваний.

К основным разделам направления относятся:

разработка методов генодиагностики, а также тест-систем диагностики распространенных заболеваний, созданных с использованием генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

биоинформатический анализ генетических структур, обуславливающих патологические процессы, разработка генетических редакторов и систем доставки, позволяющих избирательно активировать, модифицировать или подавлять экспрессию генов-мишеней для задач, решаемых с использованием технологий геномного редактирования;

создание моделей заболеваний с использованием лабораторных животных или культур клеток; противодействие инфекциям, в том числе ретровирусным, при которых происходит встраивание вирусного генетического материала в геном человека;

развитие технологий генотерапии заболеваний с описанной генетической этиологией, включая редактирование генетических вариантов и дефектов генома и векторную генотерапию; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

разработка систем диагностики и прогнозирования возникновения и распространения заболеваний и состояний человека на основании анализа особенностей индивидуальной генетической информации; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939) абзац; (Утратил силу - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

модификация клеток, в том числе иммунной системы, при мультигенных и других патологиях.

Проведение в рамках Программы работ по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации - переходу к персонализированной медицине позволит обеспечить: создание генетических редакторов для работы с лабораторными животными, тканями и культурами клеток;

создание животных и культур клеток с измененным геномом, которые могут использоваться для моделирования болезней человека, оценки безопасности и эффективности средств и методов лечения;

разработку методов коррекции патологических состояний с использованием методов клеточной или

тканевой инженерии;

создание принципиально новых средств борьбы с лекарственной устойчивостью патогенов;

создание методов диагностики заболеваний и состояний на основе анализа индивидуальных особенностей генетической информации, в том числе имеющих прогностическую ценность;

(Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

создание с использованием генетических технологий методов диагностики распространенных, в том числе социально значимых, заболеваний; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

нормативно-правовое сопровождение применения генетических технологий в биомедицине.

В среднесрочной перспективе (6 - 9 лет) будут получены следующие результаты:

созданы методы генетического редактирования для повышения устойчивости клеток иммунной системы к ВИЧ-инфекции и вирусным гепатитам;

создано не менее 4 лекарственных препаратов для терапии заболеваний с описанной генетической этиологией;

создано не менее 6 лекарственных препаратов с использованием генетических технологий и (или) лекарственных препаратов, для применения (назначения) которых требуется использование генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

созданы *in vitro* и *in vivo* модели заболеваний человека;

созданы медицинские изделия для диагностики *in vitro* на основе анализа индивидуальной генетической информации, в том числе предназначенные для узкоспециализированной и персонализированной генетической диагностики; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

созданы универсальная технологическая платформа для получения человеческих рекомбинантных моноклональных антител, основанная на бактериальных продуцентах, и не менее 5

соответствующих препаратов против опасных инфекционных болезней и токсических состояний;

созданы с использованием генетических технологий не менее 5 медицинских изделий для диагностики распространенных, в том числе социально значимых заболеваний; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

разработаны с использованием генетических технологий и проведены доклинические исследования оригинальных высокотехнологичных лекарственных препаратов, биологических лекарственных препаратов и биомедицинских клеточных продуктов для профилактики и лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности в Российской Федерации, в числе которых:

(Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

биотехнологические лекарственные препараты, в частности произведенные с использованием ДНК-рекомбинантной технологии, технологии контролируемой экспрессии генов, кодирующих биологически активные белки в прокариотах и эукариотах, включая измененные клетки млекопитающих; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

генотерапевтические лекарственные препараты, в частности включающие рекомбинантную нуклеиновую кислоту, позволяющую осуществлять регулирование, репарацию, замену, добавление или удаление генетической последовательности, и другие лекарственные препараты; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

подтверждена этиология генетических заболеваний и выявлены мишени для персонифицированной терапии на основе животных моделей с отредактированным геномом в целях проведения доклинических исследований разрабатываемых в рамках Программы лекарственных препаратов, апробации медицинских технологий лечения; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

популяционными методами исследований уникальных когорт населения выявлены генетические детерминанты, связанные с наиболее распространенными неинфекционными заболеваниями, являющимися основными причинами смертности в Российской Федерации (включая сердечно-сосудистые, онкологические заболевания, болезни нервной системы, болезни органов пищеварения, сахарный диабет и иные заболевания, имеющие широкое распространение среди населения), в целях ранней профилактики развития заболеваний и разработки соответствующих диагностических тест-систем; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разработаны подходы к терапии заболеваний, в том числе наследственных и онкологических, с использованием прототипов эпигенетических лекарственных препаратов - агентов, направленно действующих на эпигеном и 3D-организацию генома, а также подходов к молекулярной диагностике эпигенетических маркеров; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разработаны онколитические вирусы методами вирусной инженерии; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разработаны системы ксенотрансплантации, включая создание линий животных с отредактированным геномом, для целей трансплантологии; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

создана система скрининга тканеспецифичных (в том числе онкотрансформируемых) аутоантител для терапии и диагностики с использованием опухоль-инфильтрирующих лимфоцитов; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

создана платформа скрининга персонализированных лекарственных препаратов путем репрограммирования клеток человека в целях подтверждения их эффективности; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

создана система высокопроизводительного скрининга лекарственных препаратов с использованием модели "человек на чипе"; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

созданы инструменты проектирования функциональных белковых конструкций, в том числе антител, а также высокопроизводительных процессов их получения на этапах разработок. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Также будет реализовываться новое направление в части предиктивной генетической медицины и фармакогенетики, в рамках которого будет в том числе получен следующий практический результат - разработаны фармакогенетические подходы к профилактике и (или) лечению заболеваний, включая: (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

прогнозирование терапевтического эффекта лекарственных препаратов, включая таргетные лекарственные препараты, а также определение их чувствительности для конкретного пациента; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

определение скорости и эффективности метаболизма широкого ряда препаратов; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

определение и индивидуализация режима дозирования лекарственных препаратов; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

прогнозирование побочных эффектов с учетом взаимного влияния принимаемых лекарственных препаратов, в том числе с учетом возрастных особенностей граждан. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

В рамках направления предполагается разработка геномных редакторов и систем доставки, что позволит избирательно активировать, модифицировать или выключать гены-мишени, ассоциированные с патологическими процессами и генетическими заболеваниями, создавать

лекарственные препараты нового поколения и лекарственные препараты на основе соматических клеток.

Также в пределах направления планируются исследования и разработки в области аутоиммунных и орфанных заболеваний в рамках разрабатываемой программы научных исследований, реализация которой предполагается в форме федерального проекта (начало реализации которого запланировано на 2024 год), не входящего в национальные проекты, в рамках государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации". (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

4. Генетические технологии для промышленной микробиологии

Биотехнология является динамично развивающейся высокотехнологичной отраслью промышленности, связанной с получением методами микробиологического синтеза различных продуктов для сельского хозяйства, медицины и промышленности, а также с переработкой сырья и отходов производства.

В последние годы в Российской Федерации сложились благоприятные условия для развития промышленной биотехнологии. Рост производства зерна позволил создать собственную сырьевую базу для развития промышленной биотехнологии, которая может обеспечить сельское хозяйство и другие отрасли экономики инновационными продуктами. Эффективность животноводства критически зависит от использования специальных кормовых добавок (незаменимых аминокислот, витаминов, ферментов), добавление которых повышает на 30 - 40 процентов показатели прироста массы у свиней и птицы. Создание российской современной биотехнологической промышленности, базирующейся на сахарах, получаемых путем глубокой переработки зерна, и высокоэффективных штаммах-продуцентах, позволит получать широкий спектр продуктов для животноводства и для химической индустрии.

Применение современных методов генетического редактирования может многократно ускорить процесс создания новых штаммов-продуцентов (микроорганизмов, включая грибы, культур клеток) или микробных сообществ (микробиомов), конкурентоспособных на мировом уровне.

Целями направления являются разработка технологий получения биотехнологической и пищевой продукции, извлечение труднообогащаемых полезных ископаемых, биоремедиации, а также переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике.

К основным разделам направления относятся:

разработка генетических технологий создания штаммов-продуцентов для промышленной биотехнологии;

разработка генетических технологий анализа и инженерии микробных консорциумов;

разработка технологии генетического маркирования штаммов промышленных микроорганизмов, полученных с использованием генетических технологий, и создание нормативной правовой базы для использования этой технологии. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

Проведение в рамках Программы работ в области промышленной микробиологии позволит реализовать приоритетные направления научно-технологического развития Российской Федерации, в числе которых переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, и обеспечить: создание национального биоресурсного центра промышленных микроорганизмов;

создание и внедрение микробных штаммов-продуцентов веществ, востребованных в сельскохозяйственном производстве и химической индустрии (кормовые добавки, антибиотики, органические кислоты, мономеры, биотопливо);

разработку и внедрение биотехнологий для горнодобывающей промышленности, переработки отходов и биоремедиации, создания симбиотических растительно-микробных систем, основанных на управлении микробиомами.

В среднесрочной перспективе (6 - 9 лет) будут получены следующие результаты:

- создан национальный биоресурсный центр промышленных микроорганизмов;
- разработана система генетического редактирования для важнейших групп промышленных микроорганизмов (коринебактерий, бацилл и грибов);
- созданы и внедрены штаммы-продуценты незаменимых аминокислот, ферментов, антибиотиков, витаминов и ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, ветеринарных препаратов для агропромышленного комплекса;
- разработаны с использованием методов генетического редактирования и внедрены новые технологии получения продуктов для пищевой промышленности, технологии производства кормовых добавок и технологии глубокой очистки сточных вод, технологии извлечения цветных металлов и биоремедиации отходов горнодобывающей промышленности и устранения экологических и промышленных катастроф на основе инженерии микробных консорциумов;
- созданы с помощью методов генетического редактирования технологии получения компонентов для пищевой и перерабатывающей промышленности, в том числе компонентов функциональных или лечебных продуктов питания; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)
- созданы с использованием генетических технологий новые системы экспрессии белков; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)
- созданы методами генетических технологий конструкции белков (в том числе ферменты) с заданными свойствами для промышленной биотехнологии. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

В рамках направления предполагается создание и внедрение в промышленное производство высокоэффективных штаммов-продуцентов незаменимых аминокислот, ферментов, витаминов и микробных консорциумов для применения в пищевой промышленности и производстве сбалансированных по составу кормов, а также для извлечения труднообогатимых полезных ископаемых, биоремедиации и переработки отходов. Новые технологии позволят перейти к интенсивному развитию биотехнологической промышленности (в том числе на основе природоподобных технологий).

IV. Механизм реализации Программы

Ответственным исполнителем - координатором Программы является Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Ответственными исполнителями Программы (федеральными органами исполнительной власти и организациями) являются Министерство здравоохранения Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральное медико-биологическое агентство, Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору, федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук", федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт", федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова" и федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет".

Соисполнителями Программы являются органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, фонды поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, а также институты развития и другие организации, включая организации реального сектора экономики. Технологическим партнером Программы является публичное акционерное общество "Нефтяная компания "Роснефть". (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

Участниками программы являются научные и образовательные организации, а также иные организации или объединения таких организаций.

Управление реализацией Программы осуществляется в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 680 "О развитии генетических технологий в Российской Федерации", которым определен постоянно действующий коллегиальный орган - совет по реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы (далее - совет) и президиум совета и возложены функции головной научной организации Программы на федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт" (далее - головная научная организация). Управление реализацией Программы и контроль за ее выполнением осуществляют совет и ответственный исполнитель - координатор Программы.

В целях рассмотрения и утверждения советом тематик проектов, необходимых для выполнения мероприятий, предусмотренных Программой, и определения объема финансирования этих мероприятий формируется план реализации Программы на каждый 3-летний период по форме согласно приложению № 1, а также комплексный план научных исследований, реализуемых в рамках Программы (мероприятия 1 и 2), по форме согласно приложению № 2.

При создании центров геномных исследований мирового уровня совет определяет критерии отбора организаций для создания центров геномных исследований мирового уровня, осуществляет проведение такого отбора и формирование по его результатам перечня организаций, на базе которых создаются центры геномных исследований мирового уровня, для чего президиум совета подготавливает предложения совету по вопросам отбора организаций для создания центров геномных исследований мирового уровня, а также рекомендует для участия в таком отборе организации, получившие наиболее высокую оценку экспертов и президиума совета. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2019 № 1331)

Совет рассматривает отчеты центров геномных исследований мирового уровня о достижении целевых показателей Программы, принимает решения о продолжении их участия в реализации Программы. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2019 № 1331)

Ответственный исполнитель - координатор Программы:

осуществляет текущее управление и контроль за реализацией Программы;

абзац; (Утратил силу - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

подготавливает проект ежегодного доклада Президенту Российской Федерации о ходе реализации Программы и в случае необходимости предложения по корректировке Программы;

утверждает по согласованию с головной научной организацией и ответственными исполнителями Программы (федеральными органами исполнительной власти) порядок подготовки комплексного плана научных исследований и внесения в него изменений и порядок подготовки плана реализации Программы на каждый 3-летний период; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

утверждает по согласованию с головной научной организацией и ответственными исполнителями Программы (федеральными органами исполнительной власти) порядок подготовки промежуточных и итогового отчетов о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы, порядок проведения мониторинга выполнения Программы и оценки состояния научно-технического обеспечения исследований в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

анализирует и согласовывает утвержденные головной научной организацией промежуточные и итоговый отчеты о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от

05.09.2025 № 1377)

выносит на рассмотрение совета утвержденные и согласованные промежуточные и итоговый отчеты о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы вместе с заключениями головной научной организации на указанные отчеты; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

осуществляет иные функции, связанные с осуществлением информационно-аналитических и экспертных работ в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, по решению президиума совета.

Ответственный исполнитель - координатор Программы, ответственные исполнители и соисполнители Программы:

направляют предложения по актуальным тематикам научной и научно-технической деятельности для формирования комплексного плана научных исследований на весь период реализации Программы и информацию о поддержке и реализации таких тематик участниками Программы в адрес головной научной организации в порядке, утвержденном ответственным исполнителем - координатором Программы;

обеспечивают выполнение работ и достижение результатов в соответствии с планом реализации Программы на каждый 3-летний период.

В целях обеспечения реализации мероприятий Программы ответственный исполнитель - координатор Программы для обеспечения своих функций вправе привлекать организации на конкурсной основе и (или) подведомственные ему организации. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.2021 № 1441)

Ответственный исполнитель - координатор Программы по согласованию с головной научной организацией вправе вносить изменения в план реализации Программы на каждый 3-летний период и комплексный план научных исследований, реализуемых в рамках Программы (мероприятия 1 и 2), в порядке, который установлен ответственным исполнителем - координатором Программы. При этом такие изменения не должны допускать ухудшения целевых индикаторов и показателей Программы, а также ожидаемых результатов реализации Программы. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.2021 № 1441)

Головная научная организация:

осуществляет методическое, информационно-аналитическое и организационное сопровождение реализации Программы;

организует или участвует в экспертизе результатов выполнения проектов, осуществляемых участниками Программы в соответствии с планом реализации Программы на каждый 3-летний период, проводит в случае необходимости оценку потенциала их коммерциализации;

осуществляет иные функции, связанные с осуществлением информационно-аналитических и экспертных работ в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования.

Головная научная организация совместно с ответственным исполнителем - координатором Программы:

разрабатывает порядок подготовки комплексного плана научных исследований и внесения в него изменений и порядок подготовки плана реализации Программы на каждый 3-летний период, утверждаемый ответственным исполнителем - координатором Программы по согласованию с головной научной организацией; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

разрабатывает порядок подготовки промежуточных и итогового отчетов о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы, порядок проведения мониторинга выполнения Программы и оценки состояния научно-технического обеспечения исследований в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования,

утверждаемые ответственным исполнителем - координатором Программы по согласованию с головной научной организацией; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

подготавливает для совета проекты комплексного плана научных исследований, реализуемых в рамках Программы (совместно с федеральным государственным бюджетным учреждением "Российская академия наук"), и плана реализации Программы на каждый 3-летний период, а также промежуточные и итоговый отчеты о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы;

проводит мониторинг выполнения Программы и оценку состояния научно-технического обеспечения исследований в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования;

принимает и анализирует информацию и материалы для подготовки промежуточных и итогового отчетов о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы, полученные от ответственных исполнителей Программы (федеральных органов исполнительной власти и организаций), соисполнителей Программы, технологического партнера, участников Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

в рамках подготовки промежуточных и итогового отчетов о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы формирует заключение об оценке указанных отчетов на основании информации и материалов, поступивших от ответственных исполнителей Программы (федеральных органов исполнительной власти и организаций), соисполнителей Программы, технологического партнера, участников Программы, в целях определения достижения или недостижения целевых показателей Программы и выполнения запланированных результатов; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

подготавливает, утверждает и передает утвержденные промежуточные и итоговый отчеты о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы вместе с заключением об оценке указанных отчетов и о достижении или недостижении целевых показателей Программы ответственному исполнителю - координатору Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

проводит мониторинг проектов, необходимых для выполнения мероприятий, предусмотренных Программой, в том числе подтверждает факт достижения исполнителями, соисполнителями Программы, технологическим партнером, участниками Программы целевых показателей указанных проектов за соответствующий календарный год, результаты реализации которых отражаются в заключении на отчеты о выполнении указанных проектов, поступившие от ответственных исполнителей Программы (организаций), соисполнителей Программы, технологического партнера, участников Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

осуществляет оценку актуальности и значимости проектов, необходимых для выполнения мероприятий, предусмотренных Программой, представленных для отбора в целях участия в Программе, по итогам которой готовит заключение о возможности или невозможности включения проекта для участия в Программе. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Для осуществления своих функций головная научная организация вправе привлекать в установленном порядке организации, оказывающие соответствующие услуги.

При головной научной организации Программы формируется научно-технический совет Программы, выполняющий экспертно-совещательные функции по вопросам рассмотрения внесения изменений в комплексный план научных исследований, реализуемых в рамках Программы (мероприятия 1 и 2), а также проектов планов реализации Программы на каждый 3-летний период и проведения

экспертной оценки значимости результатов выполнения проектов, достигнутых участниками Программы. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.2021 № 1441)

Положение о научно-техническом совете Программы и его состав утверждаются ответственным исполнителем - координатором Программы по согласованию с головной научной организацией. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.2021 № 1441)

Ответственные исполнители Программы (федеральные органы исполнительной власти):

(Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377) разрабатывают предложения об изменении количественных значений целевых индикаторов и показателей по соответствующим направлениям Программы и направляют их ответственному исполнителю - координатору Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

направляют в головную научную организацию и ответственному исполнителю - координатору Программы предложения по мероприятиям Программы, ожидаемым результатам, целевым показателям и видам работ для формирования плана реализации Программы на каждый 3-летний период; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

направляют в головную научную организацию и ответственному исполнителю - координатору Программы предложения об актуальных тематиках научной и научно-технической деятельности для формирования комплексного плана научных исследований, реализуемых в рамках Программы, информацию о поддержке и реализации таких тематик участниками Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

согласовывают проекты плана реализации Программы на каждый 3-летний период и комплексного плана научных исследований, реализуемых в рамках Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

рассматривают промежуточные и итоговый отчеты о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы по соответствующему направлению и направляют ответственному исполнителю - координатору Программы позицию о согласовании отчетов, включая информацию об оценке перспектив практического применения полученных результатов и перспектив их внедрения. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Ответственные исполнители Программы (организации): (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разрабатывают и передают на рассмотрение ответственному исполнителю - координатору Программы предложения по формированию и реализации государственной политики в области развития генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

по запросу ответственного исполнителя - координатора Программы направляют ответственному исполнителю - координатору Программы экспертные заключения о достижении целевых показателей Программы. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Экспертная организация Программы по поручению президиума совета осуществляет экспертную научную (научно-техническую) оценку проектов и полученных по ним результатов и их отнесение к результатам мирового уровня. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Участники Программы: (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

осуществляют действия, направленные на развитие рынка технологий, продуктов, товаров и услуг

для достижения целевых индикаторов и показателей Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

представляют запрашиваемую ответственными исполнителями Программы (федеральными органами исполнительной власти) и соисполнителями Программы информацию для формирования предложений об актуальных тематиках научной и научно-технической деятельности для формирования комплексного плана научных исследований, реализуемых в рамках Программы, на весь период реализации Программы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

формируют и представляют для рассмотрения головной научной организацией информацию и материалы для подготовки промежуточных и итогового отчета о результатах реализации Программы и достижении целевых показателей Программы для подготовки экспертного заключения головной научной организации на указанные информацию и материалы; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

в случае выявления нецелевого использования денежных средств, выразившегося в направлении средств федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации и оплате денежных обязательств в целях, не соответствующих полностью или частично целям и направлениям Программы, несут ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в том числе в форме возврата полученных денежных средств в федеральный бюджет и бюджеты субъектов Российской Федерации. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Технологический партнер: (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

создает и развивает с участием научных и образовательных организаций центр для проведения комплексных исследований в области генетических технологий и генетического редактирования, а также осуществляет обеспечение его деятельности; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

обеспечивает технологическую поддержку в реализации программ создания и развития центров геномных исследований мирового уровня и проектов, необходимых для выполнения мероприятий, предусмотренных Программой; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

обеспечивает поддержку разработки опытных образцов оборудования российского производства и реактивов, необходимых для проведения исследований и разработок с применением генетических технологий, а также проектов организации высокотехнологичного производства на основе разработанных генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

создает условия для подготовки высококвалифицированных кадров и исследовательских коллективов по направлениям Программы, включая разработку новых образовательных программ в области генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

разрабатывает, создает и внедряет информационные ресурсы и базы данных в целях развития генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

по запросу головной научной организации, ответственных исполнителей Программы (федеральных органов исполнительной власти и организаций), соисполнителей Программы, участников Программы участвует в экспертно-аналитической оценке коммерческой перспективности разработанных в рамках Программы российских генетических технологий. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Индустриальный партнер: (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Федерации от 05.09.2025 № 1377)

участвует в реализации проекта, необходимого для выполнения мероприятий, предусмотренных Программой, как квалифицированный заказчик, обеспечивающий долгосрочный спрос на продукцию, создаваемую в рамках реализации указанного проекта; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

заключает соглашение о сотрудничестве с участником Программы на первом этапе реализации программы создания и развития центра геномных исследований мирового уровня или проекта, необходимого для выполнения мероприятий, предусмотренных Программой; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

является обладателем исключительного права на результат интеллектуальной деятельности, созданный при реализации программы создания и развития центра геномных исследований мирового уровня или проекта, необходимого для выполнения мероприятий, предусмотренных Программой, за счет привлеченных средств индустриального партнера, если это предусмотрено соглашением с участником Программы. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

V. Мероприятия Программы

Достижение целей и решение задач Программы осуществляются путем выполнения скоординированных по срокам, ресурсам и источникам финансового обеспечения мероприятий Программы.

Мероприятие 1 предусматривает создание и развитие на базе научных и образовательных организаций лабораторий и центров, осуществляющих исследования в области генетических технологий, в частности технологий генетического редактирования, и их техническую поддержку по направлениям реализации Программы, в том числе:

создание центров геномных исследований мирового уровня;

создание сети лабораторий в целях проведения на их базе фундаментальных и поисковых исследований по ключевым направлениям развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования;

создание и развитие центров коллективного пользования в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, а также биоресурсных коллекций (включая Национальный центр генетических ресурсов растений, Национальный центр генетических ресурсов микроорганизмов, Национальный центр генетических ресурсов сельскохозяйственных животных), информационной инфраструктуры хранения и передачи новых знаний, баз данных (включая национальный интерактивный каталог патогенных биологических агентов и биотоксинов, значимых для биологической безопасности, государственную информационную систему в области генетической информации "Национальная база генетической информации" и национальный каталог особо ценных образцов генетических ресурсов растений);

создание технологическим партнером Программы центра для проведения комплексных исследований в области генетических технологий и генетического редактирования и обеспечение его деятельности. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.2021 № 1441)

Мероприятие 2 предусматривает проведение научных исследований и разработок с применением генетических технологий, включая разработку и внедрение биологических лекарственных препаратов, диагностических систем и иммунобиологических средств для сферы здравоохранения, а также биотехнологий для сельского хозяйства и промышленности, в том числе:

поддержку научных и научно-технических проектов по направлениям реализации Программы, включая проекты, выполняемые исследователями в возрасте до 39 лет;

разработку опытных образцов российского научного оборудования и реактивов для проведения

исследований и разработок с применением генетических технологий и обеспечения технологической независимости Российской Федерации;

создание научно-производственных объединений без образования юридического лица по обеспечению внедрения передовых научно-технических результатов в сельское хозяйство, медицину, биологию и промышленные биотехнологии; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

поддержку проектов организации высокотехнологичного производства на основе разработанных генетических технологий, выполняемых совместно производственными предприятиями и образовательными организациями высшего образования или научными организациями;

подготовку ежегодных открытых аналитических докладов по достижениям и тенденциям развития генетических технологий в различных областях. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

Мероприятие 3 предусматривает подготовку высококвалифицированных кадров по направлениям реализации Программы, в том числе:

подготовку и профессиональную переподготовку кадров, включая разработку новых образовательных программ по направлениям Программы;

поддержку стажировок исследователей в возрасте до 39 лет в ведущих образовательных организациях высшего образования и научных организациях страны и мира;

организацию и проведение научных конференций и школ для исследователей в возрасте до 39 лет.

Мероприятие 4 предусматривает управление Программой, в том числе:

информационно-методическое обеспечение развития генетических технологий, включая аналитическое и методическое сопровождение деятельности участников Программы, подготовку и проведение необходимых общественных мероприятий, а также поддержку и развитие информационно-аналитических ресурсов;

организационно-техническое обеспечение реализации Программы, включая сбор и систематизацию статистической и аналитической информации, экспертное сопровождение и оценку эффективности реализации Программы;

оперативный мониторинг реализации Программы, включая подготовку проекта доклада Президенту Российской Федерации о ходе реализации Программы, и оценку состояния научно-технического обеспечения исследований в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, а также рисков неконтролируемого распространения и использования этих технологий;

поддержку пилотных проектов по оценке перспектив внедрения результатов научных исследований и разработок с применением генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

поддержку проектов по формированию позитивного общественного мнения в пользу распространения и использования генномодифицированных продуктов и генетических технологий, их безопасности и эффективности, в том числе проведение круглых столов с представителями науки, технологами и представителями прессы, религиозных конфессий, общественных организаций, поддержку издания научно-популярной литературы, разработки телевизионных и on-line программ о положительном опыте применения генномодифицированных продуктов и технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

совершенствование нормативно-правовой базы Российской Федерации в сфере генетических технологий, в том числе в части использования промышленных штаммов-продуцентов, методологии сбора статистической информации в указанной сфере, а также в части усовершенствования мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций биологического характера и осуществлению контроля в этой сфере.

VI. Срок реализации Программы

Срок реализации Программы - 2019 - 2030 годы.

Программа выполняется в соответствии с планами реализации Программы, сформированными на каждый 3-летний период.

VII. Финансовое обеспечение реализации Программы

Финансовое обеспечение мероприятий Программы осуществляется за счет средств федерального бюджета на реализацию государственных программ Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации", "Развитие здравоохранения", комплексной государственной программы Российской Федерации "Строительство", в том числе за счет бюджетных ассигнований, предусмотренных Федеральным законом "О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов", и дополнительных бюджетных ассигнований федерального бюджета, а также за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников.

Ресурсное обеспечение Программы с указанием объемов и источников финансового обеспечения представлено в приложении № 3.

Объемы и источники финансирования представлены в плане реализации Программы, сформированном на каждый 3-летний период.

Объемы и источники финансирования ежегодно уточняются при формировании федерального бюджета на соответствующий год и плановый период. Дополнительные бюджетные ассигнования федерального бюджета выделяются в объеме, определяемом при формировании и (или) внесении изменений в федеральный бюджет на соответствующий год и плановый период, в том числе за счет перераспределения бюджетных ассигнований федерального бюджета по итогам анализа эффективности научных исследований и разработок гражданского назначения, а также за счет выделения бюджетных ассигнований из резервного фонда Правительства Российской Федерации.

VIII. Целевые индикаторы и показатели Программы

Программа призвана обеспечить завоевание и укрепление Россией передовых позиций в области генетической инженерии, достижение результатов опережающего развития в крайне важных для развития государства, нации и ее безопасности областях за счет биоинженерных инструментов, стимулирующего влияния на развитие смежных и вовлеченных отраслей науки, а также развития профессионального образования.

Целевые индикаторы и показатели Программы приведены в приложении № 4.

Методика расчета целевых индикаторов и показателей Программы приведена в приложении № 5.

IX. Ожидаемые результаты реализации Программы

В ходе выполнения мероприятий Программы предусматривается обеспечение достижения следующих результатов:

обеспечено создание научно-технологических заделов и продуктов для медицины, сельского хозяйства и промышленности;

обеспечено развитие кадрового потенциала российской науки и высокопрофессиональных компетенций исследователей в области генетических технологий, включая технологии генетического редактирования;

разработаны с использованием генетических технологий (включая генетическое редактирование) линии, сорта и гибриды растений, линии, породы и кроссы животных, включая аквакультуру, линии и штаммы микроорганизмов и грибов, востребованные организациями (в том числе реального сектора экономики);

получены с помощью генетических технологий *in vitro* и *in vivo* модели заболеваний человека;

функционируют национальные биоресурсные центры, обеспечивающие формирование, хранение и предоставление образцов коллекций в соответствии с мировыми стандартами;

созданы биоинформационные и генетические базы данных, обеспечивающие снижение технологической зависимости Российской Федерации;

разработаны механизмы оперативного внедрения в промышленное производство полученных прикладных результатов генетических технологий. (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

При реализации Программы будет обеспечена разработка биологических лекарственных препаратов, диагностических систем и иммунобиологических средств для сферы здравоохранения, а также биотехнологий для сельского хозяйства и промышленности.

Абзац. (Утратил силу - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

При реализации Программы будет создано не менее 3 центров геномных исследований мирового уровня, предусмотренных национальным проектом "Наука и университеты" во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года".

Центр геномных исследований мирового уровня - это структурное подразделение научной организации или образовательной организации высшего образования либо объединение структурных подразделений нескольких научных организаций, и (или) образовательных организаций высшего образования, и (или) образовательной организации, имеющей право реализации основных и дополнительных образовательных программ, не относящейся к типу таких образовательных организаций, или научная организация, среднесписочная численность научных работников которой не превышает 150 человек, выполняющие геномные исследования и разработку генетических технологий на мировом уровне.

Центры геномных исследований мирового уровня осуществляют прорывные геномные исследования и разработку генетических технологий, включая технологии генетического редактирования, направленные на решение задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости, а также обеспечивают продвижение российских генетических исследований в мировом научном сообществе, их интеграцию с мировой наукой и внедрение в практику.

Центры геномных исследований мирового уровня должны соответствовать критериям отбора организаций для создания центров геномных исследований мирового уровня, определяемым советом в рамках проведения такого отбора и формирования по его результатам перечня организаций, на базе которых будут созданы центры геномных исследований.

К критериям относятся в том числе:

- наличие опыта проведения геномных исследований и разработки генетических технологий;
- наличие опыта реализации образовательных, научных и (или) научно-технических программ с участием молодых исследователей и обучающихся в области генетических технологий;
- наличие при необходимости биоресурсных коллекций в области генетических технологий.

Планирование достижения результатов осуществляется в рамках разрабатываемых комплексного плана научных исследований, реализуемых в рамках Программы, и плана реализации Программы на каждый 3-летний период.

Х. Возможные риски

К основным рискам реализации Программы относятся следующие риски:

экономические риски, обусловленные изменением материальных ресурсов для завершения работ по инициированным проектам. Наиболее реалистичные последствия - неполное достижение целей Программы, срыв сроков выполнения работ и превышение их стоимости. Адекватная реакция на указанные риски может быть осуществлена ответственными исполнителями в рамках совершенствования механизмов управления финансированием проектов;

ухудшение макроэкономической ситуации, снижение возможностей федерального бюджета (макроэкономические риски). Риски ведут к увеличению сроков реализации Программы и неполному достижению планируемых значений целевых индикаторов Программы. Возникновение ситуации, которая может быть хуже, чем предусмотренная пессимистическим прогнозом, потребует рациональных решений в рамках системы управления (перераспределение ресурсов по приоритетным направлениям финансирования, дополнительные усилия по привлечению средств внебюджетных источников, а также изменение тактики реализации мероприятий Программы); ошибки в прогнозе эффективности сектора исследований и разработок, включая влияние дефицита интеллектуального потенциала. Воздействие указанных ошибок ведет к увеличению сроков, стоимости и неполному достижению целевых индикаторов Программы. Возможна корректировка мероприятий в системе управления реализацией Программы;

ошибки в прогнозе предпринимательского климата, активности и эффективности деятельности предпринимательского сообщества. Указанные ошибки ведут к увеличению сроков, стоимости и неполному достижению целевых индикаторов Программы. Возможна корректировка мероприятий в системе управления реализацией Программы;

неблагоприятные изменения международной политической, экономической и технологической конъюнктуры могут влиять на несоответствие решаемых Программой задач изменившимся международным политическим условиям и вытекающим вызовам индустриально-технологического и научно-технического развития;

неблагоприятные изменения в области нормативного содержания работ, влекущие запрет на проведение исследований в рамках Программы по этическим и иным соображениям. Воздействие указанных изменений ведет к неполному выполнению задач Программы. Возможна корректировка мероприятий в системе управления реализацией Программы.

Общее снижение рисков в процессе реализации Программы может быть обеспечено за счет: создания эффективной системы управления и мониторинга выполнения научно-технических проектов, в том числе своевременного реагирования на угрозы возникновения рисков; повышенного внимания к мероприятиям, укрепляющим кадры исследователей и разработчиков. Управление рисками при реализации Программы предусматривается осуществлять путем: проведения ежегодного мониторинга рынка генетических технологий и продуктов, созданных с применением таких технологий; проведения мониторинга угроз реализации научно-технических проектов; подготовки ежегодных аналитических материалов (открытых докладов) по тенденциям развития генетических технологий; (Дополнение абзацем - Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2023 № 939)

выработки прогнозов, решений и рекомендаций в сфере управления научно-техническими проектами;

корректировки образовательных программ;

подготовки и представления Президенту Российской Федерации ежегодного доклада о ходе и результатах реализации Программы, который может содержать предложения о ее корректировке.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Федеральной научно-технической
программе развития генетических
технологий на 2019 - 2030 годы
(в редакции постановления
Правительства Российской Федерации
от 6 июня 2023 г. № 939)

(форма)

ПЛАН

реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы на каждый 3-летний период

(рублей)

Наименование мероприятия Программы

Ожидаемые результаты

Целевые показатели

Наименование видов работ

Ответственные исполнители

и соисполнители

Источники финансирования, код бюджетной классификации

Объемы финансирования

год

год

год

Мероприятие 1. Создание и развитие на базе

научных и образовательных организаций лабораторий и центров, осуществляющих исследования в области генетических технологий,

в частности технологий генетического редактирования, и их техническая поддержка

по направлениям реализации Программы,

в том числе:

создание центров геномных исследований мирового уровня;

создание сети лабораторий в целях проведения на их базе фундаментальных и поисковых исследований

по ключевым направлениям развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования;

создание и развитие центров коллективного пользования в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, а также биоресурсных коллекций (включая Национальный центр генетических ресурсов растений, Национальный центр генетических ресурсов микроорганизмов, Национальный центр генетических ресурсов сельскохозяйственных животных), информационной инфраструктуры хранения и передачи новых знаний, баз данных (включая национальный интерактивный каталог патогенных биологических агентов и биотоксинов, значимых для биологической безопасности, государственную информационную систему в области генетической информации "Национальная база генетической информации" и национальный каталог особо ценных образцов генетических ресурсов растений);

создание технологическим партнером

Программы центра для проведения комплексных исследований в области генетических технологий и генетического редактирования и обеспечение его деятельности

(Позиция в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Мероприятие 2. Проведение научных исследований и разработок с применением генетических технологий, включая разработку и внедрение биологических лекарственных препаратов, диагностических систем

и иммунобиологических средств для сферы здравоохранения, а также биотехнологий для сельского хозяйства и промышленности, в том числе:

поддержка научных и научно-технических проектов

по направлениям реализации Программы, включая проекты, выполняемые исследователями в возрасте до 39 лет;
разработка опытных образцов российского научного оборудования и реактивов для проведения научных исследований и разработок с применением генетических технологий и обеспечения технологической независимости Российской Федерации;
создание научно-производственных объединений без образования юридического лица по обеспечению внедрения передовых научно-технических результатов в сельское хозяйство, медицину, биологию и промышленные биотехнологии;
поддержка проектов организации высокотехнологичного производства на основе разработанных генетических технологий, выполняемых совместно производственными предприятиями и образовательными организациями высшего образования или научными организациями;
подготовка ежегодных открытых аналитических докладов по достижениям и тенденциям развития генетических технологий в различных областях

(Позиция в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Мероприятие 3. Подготовка высококвалифицированных кадров по направлениям Программы, в том числе:

подготовка и профессиональная переподготовка кадров, включая разработку новых образовательных программ по направлениям Программы;
поддержка стажировок исследователей в возрасте до 39 лет в ведущих образовательных организациях высшего образования и научных организациях страны и мира;
организация и проведение научных конференций и школ для исследователей в возрасте до 39 лет

Мероприятие 4.

Управление Программой,

в том числе:

информационно-методическое обеспечение развития генетических технологий, включая аналитическое и методическое сопровождение деятельности участников Программы, подготовку и проведение необходимых общественных мероприятий, а также поддержку и развитие информационно-аналитических ресурсов;
организационно-техническое обеспечение реализации Программы, включая сбор и систематизацию статистической и аналитической информации, экспертное сопровождение и оценку эффективности реализации Программы;

оперативный мониторинг реализации Программы, включая подготовку проекта доклада Президенту Российской Федерации о ходе реализации Программы и оценку состояния научно-технического обеспечения исследований в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, а также рисков неконтролируемого распространения и использования этих технологий;

поддержка пилотных проектов по оценке перспектив внедрения результатов научных исследований и разработок с применением генетических технологий;

поддержка проектов по формированию позитивного общественного мнения в пользу распространения и использования генномодифицированных продуктов и генетических технологий, их безопасности и эффективности, в том числе проведение круглых столов с представителями науки, технологами и представителями прессы, религиозных конфессий, общественных организаций, поддержка издания научно-популярной литературы, разработки телевизионных и on-line программ о положительном опыте применения генномодифицированных продуктов и

технологий;
совершенствование нормативной правовой базы Российской Федерации в сфере генетических технологий, в том числе в части использования промышленных штаммов-продуцентов, методологии сбора статистической информации в указанной сфере,
а также в части усовершенствования мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций биологического характера и осуществлению контроля в этой сфере

Итого

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к Федеральной научно-технической
программе развития генетических
технологий на 2019 - 2030 годы
(в редакции постановления
Правительства Российской Федерации
от 6 июня 2023 г. № 939)

(форма)

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН

научных исследований, реализуемых в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы (мероприятия 1 и 2)

Научные и научно-технические задачи направлений

Тематика проектов

Ожидаемые результаты по реализации проектов

Промежуточные результаты

реализации Программы

на каждый 3-летний период

Участники проектов

Предполагаемые сроки исполнения

Направление 1. Биологическая безопасность и обеспечение технологической независимости

1.

2.

3.

Направление 2. Генетические технологии для развития сельского хозяйства

4.

5.

6.

Направление 3. Генетические технологии для медицины

7.

8.

9.

Направление 4. Генетические технологии для промышленной микробиологии

10.

11.

12.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Федеральной научно-технической
программе развития генетических
технологий на 2019 - 2030 годы
(в редакции постановления
Правительства Российской Федерации
от 6 июня 2023 г. № 939)

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы
с указанием объемов и источников финансового обеспечения
(млн. рублей)

Наименование мероприятия	Исполнитель мероприятия	Источники финансирования
--------------------------	-------------------------	--------------------------

мероприятия	Всего	В том числе
-------------	-------	-------------

2019		
------	--	--

год	2020	
-----	------	--

год	2021	
-----	------	--

год	2022	
-----	------	--

год	2023	
-----	------	--

год	2024	
-----	------	--

год	2025	
-----	------	--

год	2026	
-----	------	--

год	2027	
-----	------	--

год	2028	
-----	------	--

год	2029	
-----	------	--

год	2030	
-----	------	--

год		
-----	--	--

Мероприятие 1.

Создание и развитие

на базе научных и образовательных организаций лабораторий и центров, осуществляющих исследования в области генетических технологий, в частности технологий генетического редактирования, и их техническая поддержка по направлениям реализации Программы, в том числе:

создание центров геномных исследований мирового уровня;

создание сети лабораторий в целях проведения на их базе фундаментальных и поисковых исследований по ключевым направлениям развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования;

создание и развитие центров коллективного пользования в области генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, а также биоресурсных коллекций (включая Национальный центр генетических ресурсов растений, Национальный центр генетических ресурсов микроорганизмов, Национальный центр генетических ресурсов сельскохозяйственных животных), информационной инфраструктуры хранения и передачи новых знаний, баз данных (включая национальный интерактивный каталог патогенных биологических агентов и биотоксинов, значимых для биологической безопасности, государственную информационную систему в области генетической информации "Национальная база генетической информации"

и национальный каталог особо ценных образцов генетических ресурсов растений);

создание технологическим партнером Программы центра для проведения комплексных

исследований в области генетических технологий и генетического редактирования и обеспечение его деятельности

Минобрнауки России

бюджетные ассигнования, предусмотренные

федеральным законом о федеральном бюджете на соответствующий финансовый год и плановый период (далее - базовые бюджетные ассигнования), в том числе на реализацию

государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации" (далее - государственная программа Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации")

39252,71669110292,370914993,185354,624830,61-----

Минобрнауки России

дополнительные бюджетные ассигнования федерального бюджета,

в том числе на реализацию

государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

45442,67----635,33296,538357,847146,547111,846542,646206,046145,94

федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"

6780,06----537,731274,43933,4833,3850,5764,5780,8805,4

федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию комплексной

государственной программы Российской Федерации "Строительство", утвержденной постановлением Правительства Российской

Федерации от 30 сентября 2022 г. № 1730

"Об утверждении комплексной государственной программы Российской Федерации "Строительство" (далее - комплексная государственная программа Российской Федерации "Строительство")

8761,09-----2491,0927030003000---

Минобрнауки России

дополнительные бюджетные ассигнования

федерального бюджета,

в том числе на реализацию комплексной государственной программы Российской Федерации

"Строительство"

11680,2-----9,319,7371,2585444542502000

(Позиция в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Мероприятие 2.

Проведение научных исследований и разработок с применением генетических технологий, включая разработку и внедрение биологических лекарственных препаратов, диагностических систем и иммунобиологических средств для сферы здравоохранения, а также биотехнологий для сельского хозяйства и промышленности,

в том числе:

поддержка научных и научно-технических проектов по направлениям реализации Программы, включая проекты, выполняемые исследователями

в возрасте до 39 лет;

разработка опытных образцов российского научного оборудования

и реактивов для проведения научных исследований и разработок с применением генетических

технологий и обеспечения технологической независимости Российской Федерации;
создание научно-производственных объединений без образования юридического лица по обеспечению внедрения передовых научно-технических результатов в сельское хозяйство, медицину, биологию и промышленные биотехнологии;
поддержка проектов организации высокотехнологичного производства на основе разработанных генетических технологий, выполняемых совместно производственными предприятиями и образовательными организациями высшего образования или научными организациями;
подготовка ежегодных открытых аналитических докладов по достижениям и тенденциям развития генетических технологий в различных областях

Минобрнауки России

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

82874,44-199029007161,667477,059049,399049,399049,399049,399049,399049,39

Минздрав России

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1640

"Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения"

2579,8975,9945,9658-----

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

2635,63---1129,34390,42159,41159,41159,41159,41159,41159,41

Минсельхоз России

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

103,19---31,5739,4232,2-----

ФМБА России

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

1161,85---569,77276,5315,58-----

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени

М.В.Ломоносова"

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

297,6---99,299,299,2-----

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет"

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

46,4---17,414,114,9-----

федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

Федерации"

7082,5---10805,9914,6857,8856,6856,6890,9926,5963,6

федеральное государственное бюджетное учреждение "Российский центр научной информации"

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию

государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

28,72---28,72-----

Российский научный фонд

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию

государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

3518,75---1920,751080518-----

(Позиция в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2025 № 1377)

Мероприятие 3.

Подготовка высококвалифицированных кадров по направлениям Программы, в том числе:

подготовка и профессиональная переподготовка кадров, включая разработку новых

образовательных программ по направлениям Программы;

поддержка стажировок исследователей в возрасте до 39 лет в ведущих образовательных

организациях высшего образования и научных организациях страны и мира;

организация и проведение научных конференций и школ для исследователей в возрасте до 39 лет

Минобрнауки России

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию

государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

1215405405405-1.1.1.1.1.1.1.1.1

Мероприятие 4.

Управление Программой, в том числе:

информационно-методическое обеспечение развития генетических технологий, включая

аналитическое и методическое сопровождение деятельности участников Программы, подготовку и

проведение необходимых общественных мероприятий, а также поддержку и развитие

информационно-аналитических ресурсов;

организационно-техническое обеспечение реализации Программы, включая сбор и систематизацию статистической и аналитической информации, экспертное сопровождение и оценку эффективности реализации Программы;

оперативный мониторинг реализации Программы, включая подготовку проекта доклада Президенту Российской Федерации о ходе реализации Программы и оценку состояния научно-технического

обеспечения исследований в области генетических технологий, в том числе технологий

генетического редактирования, а также рисков неконтролируемого распространения и

использования этих технологий;

поддержка пилотных проектов по оценке перспектив внедрения результатов научных исследований и разработок с применением генетических технологий;

поддержка проектов по формированию позитивного общественного мнения в пользу

распространения и использования генномодифицированных продуктов и генетических технологий,

их безопасности и эффективности, в том числе проведение круглых столов с представителями

науки, технологами и представителями прессы, религиозных конфессий, общественных

организаций, поддержка издания научно-популярной литературы, разработки телевизионных и on-

line программ о положительном опыте применения генномодифицированных продуктов и

технологий;

совершенствование нормативной правовой базы Российской Федерации в сфере генетических технологий, в том числе в части использования промышленных штаммов-продуцентов, методологии сбора статистической информации в указанной сфере, а также в части усовершенствования мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций биологического характера и осуществлению контроля в этой сфере

Минобрнауки России

базовые бюджетные ассигнования, в том числе на реализацию государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

183,07---65,558,7458,83-----

Объем финансового обеспечения

всего

в том числе:

173525,758071,914628,21250418002,0917835,9520723,8112576,615305,415305,412579,712835,313157,4

федеральный бюджет (базовые бюджетные ассигнования)^{2, 3}

149740,758071,913633,21105416027,0915595,9518483,8110336,613065,413065,410099,710135,310172,4

бюджеты субъектов Российской Федерации⁴

внебюджетные источники⁵

23785-995145019752240224022402240248027002985

Объем финансового обеспечения с учетом дополнительных бюджетных ассигнований

всего

в том числе:

237428,688071,914628,21250418002,0919008,9825304,0721887,5423656,4423852,7424331,8424072,1422108,74

бюджеты субъектов Российской Федерации⁴

внебюджетные источники⁵

23785-995145019752240224022402240248027002985

федеральный бюджет (базовые бюджетные ассигнования и дополнительные бюджетные ассигнования), из них:^{2, 3, 6}

213643,688071,913633,21105416027,0916768,9823064,0719647,5421416,4421612,7421851,8421372,1419123,74

федеральный бюджет (базовые бюджетные ассигнования)^{2, 3}

149740,758071,913633,21105416027,0915595,9518483,8110336,613065,413065,410099,710135,310172,4

дополнительные бюджетные ассигнования⁶

63902,93-----1173,034580,269310,948351,048547,3411752,1411236,848951,34

¹ Объем финансирования мероприятий по подготовке высококвалифицированных кадров по направлениям Программы в рамках мероприятия 3 определяется в плане реализации Программы на каждый 3-летний период.

² Размер бюджетных ассигнований, предусмотренных федеральным бюджетом, подлежит ежегодному уточнению при формировании федерального бюджета на очередной финансовый год и плановый период.

³ Ресурсное обеспечение реализации Программы будет уточнено после утверждения плана

реализации Программы на каждый 3-летний период.

⁴ Размер средств бюджетов субъектов Российской Федерации устанавливается субъектом Российской Федерации исходя из количества проектов, реализуемых в субъекте Российской Федерации, и определяется в плане реализации Программы на каждый 3-летний период.

⁵ Средства внебюджетных источников определяются в плане реализации Программы на каждый 3-летний период.

⁶ Объем дополнительных бюджетных ассигнований определяется в установленном порядке при формировании и (или) внесении изменений в федеральный бюджет на соответствующий год и плановый период при наличии соответствующих источников.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

к Федеральной научно-технической программе развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы

(в редакции постановления

Правительства Российской Федерации

от 5 сентября 2025 г. № 1377)

ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ

Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы

Целевые индикаторы и показатели	Единица измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
---------------------------------	-------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Целевые индикаторы

1. Количество публикаций в высокорейтинговых журналах и по итогам выступлений на конференциях уровня А*, описывающих оригинальные результаты исследований, полученные с использованием генетических технологий	единиц	1500	1700	1800	1900	2000	2100
--	--------	------	------	------	------	------	------

2. Количество генетических технологий, разработанных и адаптированных для обеспечения биологической безопасности и технологической независимости, а также для использования в медицине, сельском хозяйстве и промышленности	единиц	66	64	64			
---	--------	----	----	----	--	--	--

3. Количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности, полученных с использованием генетических технологий	единиц	81	83	83	94	74	9
---	--------	----	----	----	----	----	---

4. Количество человек, прошедших обучение по разработанным в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы (далее - Программа) образовательным программам	единиц	500	500	500	400	400	200
--	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

5. Создана и введена в эксплуатацию государственная информационная система в области генетической информации "Национальная база генетической информации"	единиц	1	----				
--	--------	---	------	--	--	--	--

6. Количество созданных национальных биоресурсных центров	единиц	----					
---	--------	------	--	--	--	--	--

7. Количество лицензионных договоров, заключенных исполнителями Программы - государственными научными и образовательными учреждениями с организациями реального сектора экономики в целях внедрения результатов реализации Программы в практику	единиц	----	25				
---	--------	------	----	--	--	--	--

Показатели

8. Количество разработанных опытных образцов научного и лабораторного оборудования для проведения исследований и разработок с применением генетических технологий
единиц---1--
9. Количество лекарственных препаратов, разработанных с использованием генетических технологий, и (или) лекарственных препаратов, для применения (назначения) которых требуется использование генетических технологий
единиц224222
10. Количество лекарственных препаратов, эффективность и безопасность применения которых обеспечивается использованием фармакогенетических технологий, разработанных в рамках Программы
единиц-22222
11. Количество линий растений, грибов и животных, включая аквакультуру, созданных с использованием генетических технологий
единиц114532
12. Количество штаммов и (или) микробных консорциумов, в том числе продуцентов незаменимых аминокислот, ферментов и витаминов, разработанных для практического использования в различных отраслях экономики Российской Федерации
единиц1181032
13. Количество гибридов и сортов растений, типов, кроссов и пород животных, включая аквакультуру, прошедших или находящихся на стадии регистрации
единиц-11233
14. Количество выявленных и охарактеризованных генов-мишеней в геномах организмов (растений, животных, микроорганизмов), пригодных для последующей разработки генетических технологий и создания новых сортов растений, типов, кроссов и пород животных или штаммов-продуцентов
единиц---339
15. Количество разработанных и допущенных к применению медицинских изделий для диагностики in vitro, при создании которых использовались генетические технологии
единиц32121-
16. Количество объектов учета, генетические данные которых учтены в государственной информационной системе в области генетической информации "Национальная база генетической информации"
единиц150003000035000350004000060000

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

к Федеральной научно-технической программе развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы

(в редакции постановления

Правительства Российской Федерации

от 5 сентября 2025 г. № 1377)

МЕТОДИКА

расчета целевых индикаторов и показателей Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы

1. Значение целевого индикатора "Количество публикаций в высокорейтинговых журналах и по итогам выступлений на конференциях уровня А*, описывающих оригинальные результаты исследований, полученные с использованием генетических технологий" соответствует количеству

публикаций в высокорейтинговых журналах и по итогам выступлений на конференциях уровня А*, описывающих оригинальные результаты исследований, полученные с использованием генетических технологий, за отчетный год реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2019 г. № 479 "Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 - 2030 годы" (далее - Программа).

Количество публикаций определяется на основе поискового запроса в базах данных по тематическим рубрикам Государственного рубрикатора научно-технической информации, указанным в пункте 2 настоящей методики, и ключевым словам по темам "ген", "геном", "генотип", "генетика". Источником исходной информации являются сведения портала из базы данных Российского индекса научного цитирования, размещенной на платформе eLIBRARY.RU, а также сведения, собираемые головной научной организацией Программы - федеральным государственным бюджетным учреждением "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт" (далее - головная научная организация) в ходе реализации Программы.

2. Перечень тематических рубрик Государственного рубрикатора научно-технической информации, которые учитываются при расчете количества статей, опубликованных в высокорейтинговых журналах, в том числе индексируемых в "Белом списке", и описывающих оригинальные результаты исследований, полученные с использованием генетических технологий:

28.23.15: Распознавание образов. Обработка изображений;

28.23.37: Нейронные сети;

31.00.00: Химия;

31.27.00: Биологическая химия;

34.00.00: Биология;

34.03: Теоретическая биология;

34.03.23: Математическая биология и теоретическое моделирование биологических процессов.

Биоинформатика;

34.03.27: Биология старения;

34.03.47: Биобезопасность;

34.15.00: Молекулярная биология;

34.15.25: Молекулярная биология гена;

34.15.27: Генетическая инженерия;

34.19.00: Цитология;

34.23.00: Генетика;

34.23.23: Цитогенетика;

34.25.00: Вирусология;

34.27.00: Микробиология;

34.29.00: Ботаника;

34.33.00: Зоология;

34.35.00: Экология;

38.31: Палеонтология;

62.00.00: Биотехнология;

62.33.00: Клеточная инженерия;

62.37.00: Прикладная генетическая инженерия;

62.39.00: Инженерная энзимология;

68.00.00: Сельское и лесное хозяйство;

68.03.00: Сельскохозяйственная биология;

68.05.00: Почвоведение;

68.29.00: Земледелие;
68.35.00: Растениеводство;
68.35.03: Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур;
68.39.00: Животноводство;
76.00.00: Медицина и здравоохранение;
76.03.00: Медико-биологические дисциплины;
76.13.00: Медицинская техника;
76.29.00: Клиническая медицина;
76.31.00: Фармакология;
76.33.00: Гигиена и эпидемиология;
87.00.00: Охрана окружающей среды. Экология человека.

3. Значение целевого индикатора "Количество генетических технологий, разработанных и адаптированных для обеспечения биологической безопасности и технологической независимости, а также для использования в медицине, сельском хозяйстве и промышленности" соответствует количеству генетических технологий, разработанных и адаптированных для обеспечения биологической безопасности и технологической независимости, а также для использования в медицине, сельском хозяйстве и промышленности, за отчетный год реализации Программы. Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

4. Значение целевого индикатора "Количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности, полученных с использованием генетических технологий" соответствует количеству зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности, полученных с использованием генетических технологий, за отчетный год реализации Программы. Для целей настоящей методики зарегистрированный результат интеллектуальной деятельности, полученный с использованием генетических технологий, считается учтенным в случае, если: результат интеллектуальной деятельности является результатом выполнения работ (мероприятий) по направлениям реализации Программы; результат интеллектуальной деятельности обеспечен правовой охраной; даты подачи заявки на правовую охрану и полученных охранных документов должны приходиться на отчетный период реализации Программы; исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, созданный при выполнении Программы, подлежит принятию к бухгалтерскому учету в качестве нематериального актива.

5. Значение целевого индикатора "Количество человек, прошедших обучение по разработанным в рамках Программы образовательным программам" соответствует количеству человек, прошедших обучение по разработанным в рамках Программы образовательным программам, за отчетный год реализации Программы. Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

6. Целевой индикатор "Создана и введена в эксплуатацию государственная информационная система в области генетической информации "Национальная база генетической информации" считается достигнутым при издании нормативного правового акта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о вводе в эксплуатацию государственной информационной системы в области генетической информации "Национальная база генетической информации" (далее - система). Источник исходной информации - сведения, представляемые головной научной организацией - оператором системы.

7. Значение целевого индикатора "Количество созданных национальных биоресурсных центров" соответствует количеству созданных национальных биоресурсных центров за отчетный год

реализации Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

8. Значение целевого индикатора "Количество лицензионных договоров, заключенных исполнителями Программы - государственными научными и образовательными учреждениями с организациями реального сектора экономики в целях внедрения результатов Программы в практику" соответствует количеству лицензионных договоров, заключенных исполнителями Программы - государственными научными и образовательными учреждениями с организациями реального сектора экономики в целях внедрения результатов Программы в практику.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

9. Значение показателя "Количество разработанных опытных образцов научного и лабораторного оборудования для проведения исследований и разработок с применением генетических технологий" соответствует количеству разработанных опытных образцов научного и лабораторного оборудования для проведения исследований и разработок с применением генетических технологий за отчетный год реализации Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

10. Значение показателя "Количество лекарственных препаратов, разработанных с использованием генетических технологий, и (или) лекарственных препаратов, для применения (назначения) которых требуется использование генетических технологий" соответствует количеству разработанных в рамках реализации Программы лекарственных препаратов с использованием генетических технологий и (или) разработанных в рамках реализации Программы лекарственных препаратов, для применения (назначения) которых требуется использование генетических технологий, за отчетный год реализации Программы.

Для целей настоящей методики лекарственный препарат считается разработанным в случае, если: для лекарственного препарата, подлежащего регистрации, проведены доклинические исследования в соответствии с нормами права Евразийского экономического союза в сфере обращения лекарственных средств в объеме, достаточном для получения разрешения на проведение клинических исследований в Российской Федерации;

для лекарственного препарата, изготавливаемого на нестандартизированной (нерутинной) основе и применяемого в стационаре в целях исполнения индивидуального медицинского назначения лекарственного препарата, специально произведенного для отдельного пациента, применение которого допускается без его регистрации, в соответствии с пунктом 5¹ Правил регистрации и экспертизы лекарственных средств для медицинского применения, утвержденных решением Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 г. № 78 "О Правилах регистрации и экспертизы лекарственных средств для медицинского применения" (далее - Правила), предоставлен допуск к применению в форме, предусмотренной законодательством Российской Федерации.

Для целей настоящей методики под лекарственным препаратом, разработанным с использованием генетических технологий, понимается лекарственный препарат, соответствующий одному из следующих условий:

лекарственный препарат является генотерапевтическим лекарственным препаратом в понятии, установленном Правилами;

лекарственный препарат содержит активное вещество - рекомбинантную нуклеиновую кислоту или состоящую из нее, используемую или вводимую человеку с целью продукции вакцинного антигена или антигенов, и профилактические эффекты этого лекарственного препарата напрямую обусловлены продуктом генетической экспрессии последовательности рекомбинантной нуклеиновой кислоты;

действие лекарственного препарата, в том числе не являющегося генотерапевтическим лекарственным препаратом в соответствии с пунктом 17.2.1 приложения № 1 к Правилам, напрямую обусловлено последовательностью рекомбинантной нуклеиновой кислоты, которую он содержит, или продуктом генетической экспрессии этой последовательности; лекарственный препарат является высокотехнологичным лекарственным препаратом, содержащим соматические клетки, геном которых был изменен (соответствует абзацам второму и третьему пункта 17.2.2 приложения № 1 к Правилам); действие лекарственного препарата обусловлено в том числе входящим в его состав рекомбинантным белком (рекомбинантными белками), созданным в рамках реализации мероприятий Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

11. Значение показателя "Количество лекарственных препаратов, эффективность и безопасность применения которых обеспечивается использованием фармакогенетических технологий, разработанных в рамках Программы" соответствует количеству лекарственных препаратов, находящихся в гражданском обороте, эффективность и безопасность применения которых обеспечивается использованием фармакогенетических технологий, разработанных в рамках реализации Программы, за отчетный год реализации Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

12. Значение показателя "Количество линий растений, грибов и животных, включая аквакультуру, созданных с использованием генетических технологий" соответствует количеству линий растений, грибов и животных, включая аквакультуру, созданных с использованием генетических технологий, за отчетный год реализации Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

13. Значение показателя "Количество штаммов и (или) микробных консорциумов, в том числе продуцентов незаменимых аминокислот, ферментов и витаминов, разработанных для практического использования в различных отраслях экономики Российской Федерации" соответствует количеству штаммов и (или) микробных консорциумов, в том числе продуцентов незаменимых аминокислот, ферментов и витаминов, разработанных для практического использования в различных отраслях экономики Российской Федерации, за отчетный год реализации Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

14. Значение показателя "Количество гибридов и сортов растений, типов, кроссов и пород животных, включая аквакультуру, прошедших или находящихся на стадии регистрации" соответствует количеству гибридов и сортов растений, типов, кроссов и пород животных, включая аквакультуру, прошедших или находящихся на стадии регистрации, за отчетный год реализации Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

15. Значение показателя "Количество выявленных и охарактеризованных генов-мишеней в геномах организмов (растений, животных, микроорганизмов), пригодных для последующей разработки генетических технологий и создания новых сортов растений, типов, кроссов и пород животных или штаммов-продуцентов" соответствует количеству выявленных и охарактеризованных генов-мишеней в геномах организмов (растений, животных, микроорганизмов), пригодных для последующей разработки генетических технологий и создания новых сортов растений, типов, кроссов и пород животных или штаммов-продуцентов, за отчетный год реализации Программы.

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе

реализации Программы.

16. Значение показателя "Количество разработанных и допущенных к применению медицинских изделий для диагностики *in vitro*, при создании которых использовались генетические технологии" соответствует количеству разработанных и допущенных к применению медицинских изделий для диагностики *in vitro*, при создании которых использовались генетические технологии, за отчетный год реализации Программы.

Для целей настоящей методики медицинское изделие для диагностики *in vitro* считается разработанным и допущенным к применению в случае, если медицинское изделие включено в государственный реестр медицинских изделий и организаций (индивидуальных предпринимателей), осуществляющих производство и изготовление медицинских изделий, и (или) единый реестр медицинских изделий, зарегистрированных в рамках Евразийского экономического союза, или в реестр разрешений на применение незарегистрированных медицинских изделий для диагностики *in vitro* внесена запись о предоставлении разрешения на применение незарегистрированных медицинских изделий для диагностики *in vitro*.

Для целей настоящей методики медицинское изделие для диагностики *in vitro* считается созданным с использованием генетических технологий в случае, если указанное медицинское изделие предназначено для анализа присутствия определенных нуклеиновых кислот и (или) особенностей их нуклеотидных последовательностей или указанное медицинское изделие содержит в качестве компонента (компонентов, составных частей) нуклеиновые кислоты или созданный в рамках Программы рекомбинантный белок (рекомбинантные белки).

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией в ходе реализации Программы.

17. Значение показателя "Количество объектов учета, генетические данные которых учтены в государственной информационной системе в области генетической информации "Национальная база генетической информации" соответствует количеству объектов учета, генетические данные которых учтены в системе, за отчетный год реализации Программы.

Для целей настоящей методики под объектом учета понимается запись в системе, содержащая информацию о геноме, фрагменте генома или иные данные, описывающие структурно-функциональные особенности генома организма (или его части).

Источник исходной информации - сведения, собираемые головной научной организацией - оператором системы.
