

ГЛОССАРИЙ

В Программе использованы следующие термины, определения и сокращения:

БАС	Беспилотная авиационная система
БВС	Беспилотное воздушное судно
НЛГ	Нормы летной годности
НТС	Научно-технический совет
ПДУ	Пункт дистанционного управления/контроля за полетом беспилотного воздушного судна
ЦГПД	Цифровые геопространственные данные

ВВЕДЕНИЕ

1. Характеристика выбранного направления

Рынок беспилотных авиационных систем отнесен к перспективным рынкам Национальной технологической инициативы.

Российская Федерация, принимая во внимание географическое положение, протяженность территории и слабо развитую наземную инфраструктуру в большинстве районов Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока, объективно рассматривается как наиболее привлекательная территория для использования БАС в интересах гражданской авиации. Уже в настоящее время БАС востребованы и используются для проведения работ в интересах топливно-энергетического комплекса страны, геологоразведки, лесного и сельского хозяйства, обеспечения работ на объектах капитального строительства, геодезии, картографии, маркшейдерии и в других сферах экономической деятельности. Эксплуатанты – члены Ассоциации имеют солидный практический опыт применения БАС для указанных задач. В Ассоциации проводится аналитическая работа и накоплен значительный багаж данных по фактическим результатам и прогнозным показателям развития рынка БАС в Российской Федерации.

В действующей редакции Плана мероприятий («дорожная карта») «Аэронет» Национальной технологической инициативы, утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России в 2016 году, были определены следующие рыночные направления:

- сельское хозяйство;
- перевозки;
- дистанционное зондирование Земли и мониторинг;
- поиск и спасание;
- космические системы (СпейсНет).

В соответствии с положениями Воздушного кодекса Российской Федерации (далее – ВК РФ) государственное регулирование использования воздушного пространства Российской Федерации и деятельности в области гражданской авиации направлено в том числе, на обеспечение потребностей граждан и экономики в коммерческих воздушных перевозках и авиационных работах.

В соответствии с требованиями Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации российской федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128, авиационные работы в зависимости от их цели, правил выполнения и технологии их выполнения подразделяются на следующие виды:

- авиационно-химические работы;
- воздушные съемки;

- лесоавиационные работы;
- строительно-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы;
- работы с целью оказания медицинской помощи;
- летные проверки наземных средств радиотехнического обеспечения полетов, авиационной электросвязи и систем светосигнального оборудования аэродромов гражданской авиации.

Также Приказом Минтранса России от 19 ноября 2020 г. N 494 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы, включенные в перечень авиационных работ, предусматривающих получение документа, подтверждающего соответствие требованиям федеральных авиационных правил юридического лица, индивидуального предпринимателя. Форма и порядок выдачи документа (сертификата эксплуатанта), подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия, введения ограничений в действие и аннулирования сертификата эксплуатанта» утвержден перечень из 67 авиационных работ, требующих получения Сертификата эксплуатанта.

Кроме того, положениями ВЗК РФ регламентируется деятельность авиации общего назначения, решения задач которой также осуществляется с использованием беспилотных воздушных судов (любительские квадрокоптеры для фото и видеосъемки, авиационные модели, спортивные дроны).

Учитывая изложенное, предлагаемая «дорожной картой Аэронет» градация рынков не в полной мере охватывает все рыночные тренды, что, собственно, и подтверждают складывающиеся тенденции коммерческих и рекреативных взаимоотношений последнего времени.

С учетом положений «дорожной карты Аэронет» Ассоциацией предлагается уточненный подход к детализации сегментов рынков.

Рынок БАС – это рынок продаж беспилотных авиационных систем и услуг на их основе, который можно сегментировать на следующие основные составляющие:

1. Разработка, изготовление и техническое обслуживание БАС, компонентов, полезных нагрузок.
2. Работы и услуги, связанные с проведением воздушного мониторинга и получением цифровых геопространственных данных с применением беспилотных авиационных систем.
3. Беспилотная аэрологистика, связанная прежде всего с перевозкой грузов на беспилотных воздушных судах.

4. Сегмент специальных задач, связанных с высокой опасностью или спецификой, например пиротехнические работы при тушении пожаров, контактное исследование и ремонт высоковольтных проводов на линиях электропередач; задач, связанных с особой социальной значимостью, как например поиск людей; задач, несущих развлекательные или рекламные цели, как например свето-музыкальные шоу дронов.
5. Комплекс образовательных услуг, включающая мероприятия по массовому вовлечению и удержанию интереса школьников и молодежи к точным наукам, инженерно-техническим дисциплинам с уклоном в авиационную робототехнику, мероприятия по предпрофессиональной подготовке и профессиональному обучению авиационных специалистов и специалистов для выполнения прикладных задач, среднему профессиональному и высшему образованию авиационных специалистов и авиационных инженеров высшего уровня квалификации.
6. Сегмент сертификационных услуг и систем подтверждения соответствия разработчиков, эксплуатантов, беспилотных авиационных систем и их элементов;
7. Сегмент цифровых платформенных сервисов, обеспечивающих дополнительное информационное сопровождение и согласованное взаимодействие различных групп частных пользователей воздушного пространства, коммерческих эксплуатантов, органов управления воздушным движением, органов местного самоуправления, уполномоченных органов при выполнении полетов во всех классах воздушного пространства;

Формирование сегментов 1,2,6 из приведенного списка уже находится в фазе системной коммерциализации продукции и услуг как в Российской Федерации, так и во всем мире. Остальные сегменты определенно перспективны, однако их развитие только начинает складываться на уровне выработки концептуальных подходов, создания необходимых технологий, регулирования и их апробирования, в том числе с применением механизма экспериментальных правовых режимов в соответствии с Федеральным законом «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» от 31.07.2020 №258-ФЗ.

Способы применения БАС

По своей сути способы рыночного применения БАС сводятся к трем группам:

Получение и обработка цифровых пространственных данных, также известного, как дистанционное зондирование земли (ДЗЗ). Получение и интерпретация снимков, полученных разными технологическими средствами, служат решению задач геодезии, картографии и кадастра, мониторинга площадных и линейных объектов с диагностированием повреждений или нанесенного ущерба,

определению и/или контролю физических объемов работ на строительных площадках и в маркшейдерии, лесоустройстве и экологическом контроле, анализу состояния почвы и посевов в сельском хозяйстве, поиск полезных ископаемых.

Логистическое применение БАС для перевозки грузов, это второе крупнейшее направление использования беспилотников. Специфика данного направления состоит в транспортировке грузов, на борту БВС с возможным использованием транспортных контейнеров для перевозки грузов, станциями автономного наземного обслуживания и выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Специальные применения, требующие дооснащения БВС оборудованием для выполнения особых задач, таких, как распыление химикатов для обработки почвы и посевов в сельском хозяйстве, доставка средств ликвидации чрезвычайных ситуаций или средств спасения в таких ситуациях, работа в условиях химических и биологических заражений, ретрансляционные работы и т.д.

В 2015 году власти США подсчитали упущенный за год экономический эффект от медленного внедрения БАС, озвучив цифру **в 10 млрд. долларов в год**. С этого момента в США началось ускоренное развитие законодательства, технологические изыскания, позволяющие решить общеотраслевые системообразующие задачи, проактивный запуск упрощенных риск-ориентированных процедур допуска компаний к коммерческой эксплуатации БАС с целью создания максимально благоприятных условий развитию рынка беспилотных авиационных систем.

В Российской Федерации прогнозные ожидания объемов рынка имеют подтверждение практическими результатами. В частности, в Российской Федерации членами Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» выполняются регулярные работы, позволяющие провести анализ действительного потенциала как отдельных направлений, так и рынка беспилотных авиационных систем в целом.

По данным портала Госзакупок самое финансируемое направление применения БАС - авиационные работы, связанные с получением и обработкой ЦППД. Активно развивается применение БАС в сельском хозяйстве для внесения средств защиты растений, однако, в силу отстающего регулирования, данный сегмент рынка не публичен для анализа в открытых источниках информации. Также в начальной фазе роста находится один из самых перспективных сегментов – аэрологистика на БВС.

Для оценки объемов рынка с высокой достоверностью можно использовать ряд практических результатов работ членов Ассоциации «АЭРОНЕКСТ».

В сегменте получения и обработки ЦГПД, компанией ГЕОСКАН выполнена кадастровая съемка с применением БАС в Тульской области. Потенциальный эффект от использования результатов выполненных работ в Тульской области составляет 3,4 млрд. рублей. Потенциальный эффект при внедрении технологии на всей территории Российской Федерации составит **452 млрд. рублей.**

К этому же сегменту сегодня относится большинство работ, выполняемых с применением БАС по таким направлениям, как обследование строительных объектов и автоматический контроль от соответствия рабочей документации до фактического состояния при сдаче в эксплуатацию; маркшейдерия; мониторинг линейных объектов нефтяной, газовой, электросетевой инфраструктуры. Суммарный объем данных рыночных направлений с учетом практики выполняемых работ оценивается в **80 млрд. рублей в год.**

Применение БВС для исследования пахотных земель в Белгородской области, проведенное в 2016-2017 г.г. позволило сократить затраты на аудит земельного фонда, логистику, обработку, почвозащитные мероприятия и другие виды работ. Общий экономический эффект составил 42 млн. рублей на площади пахотных земель 18 783 га. Потенциальный эффект при внедрении технологии на активно используемых пахотных землях в масштабах Российской Федерации – **287 млрд. рублей.**

Экспертная оценка экономического эффекта от использования БАС в лесоустройстве, экологическом мониторинге, геологоразведке и иных смежных применениях дает цифру в **140 млрд. рублей**

Не имеет подтвержденных цифр рынок поиска и спасания, в то же время по различным экспертным оценкам объем работ, которые могут быть выполнены коммерческими эксплуатантами при ведении поисковых работ в местах ЧС, в тоннелях, горах, иных труднодоступных или опасных участках может составить не менее **20 млрд. рублей в год.**

Самым перспективным по объему рынка считается применение беспилотных воздушных судов в целях логистики. Очевидная сегментация рынка перевозок имеет три направления:

- доставка малых товаров конечному потребителю на короткие дистанции, т.н. «последняя миля»;
- региональные перевозки среднегабаритных грузов на расстояния от нескольких десятков до нескольких сот километров;
- тяжелые крупногабаритные перевозки на большие расстояния.

Анализируя годовые поступления Почты России (см. годовой отчёт ПР за 2017 г.) и других почтовых операторов, суммарный объём которых можно оценить в 50% от ПР, работающих в России:

Таблица 1 Оценка поступлений от почтовых перевозок в млрд. руб.

Год\Оператор	Почта России	Прочие (50% от ПР)	Суммарно
2016	160	80	240
2017	190	95	285
... Прогноз			
2025	500	250	750

Предполагая, что объём перевозок почтовых отправок с помощью беспилотных воздушных судов составляет 15% поступлений от почтовых перевозок, объём рынка к 2025 г. составит **110 млрд. руб.**

Из отчета «Динамика грузоперевозок России за 2015 год, составленного Аналитическим центром при правительстве РФ следует, что объём коммерческих грузоперевозок (Почта России плюс все коммерческие перевозчики) составляет примерно 20% от общего объема грузоперевозок. Таким образом, можно прийти к выводу, что годовой объём грузоперевозок в РФ, выполняемых с помощью беспилотных летательных аппаратов, может составить к 2025 г. порядка **550 млрд. руб.**

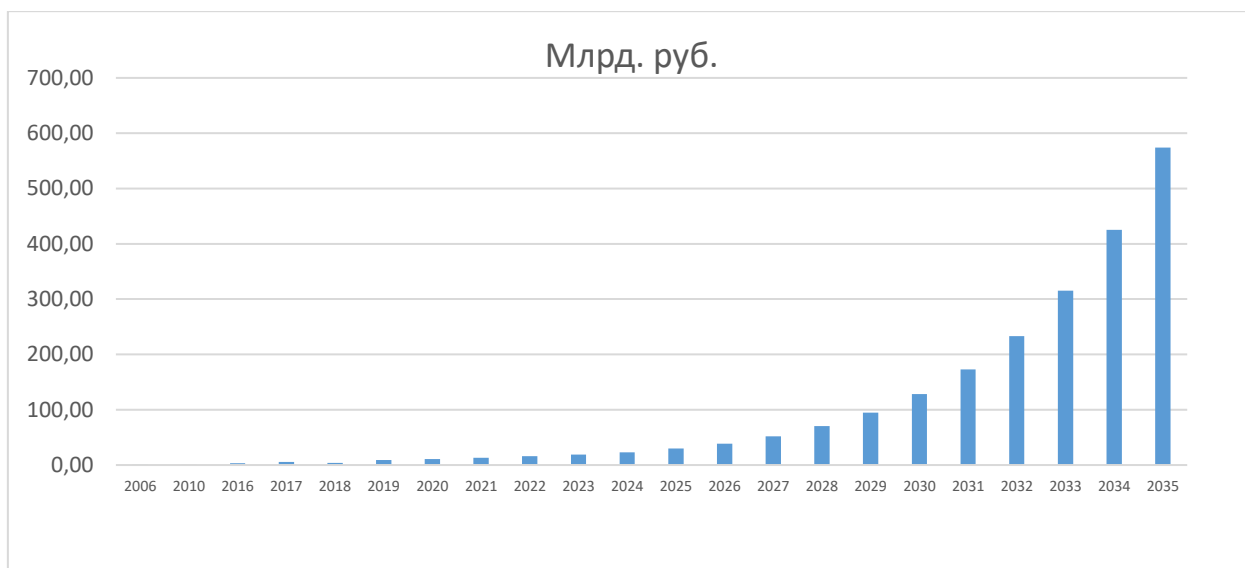
Альтернативная оценка приводит к тому же порядку цифр: принимая во внимание существующие объёмы рынка грузовых перевозок всеми видами транспорта, в которых авиационные перевозки составляют 1% по массе грузов, но 35% по их стоимости и с учетом того, что в перспективе 15-20 лет перевозки грузов с применением БВС займут не менее 15% объёма, рынок логистики с применением БВС можно оценить не менее **600 млрд. рублей в год** к 2035 году.

Рынок продаж БАС для развлекательных целей и хобби по оценкам трех крупнейших компаний на российском рынке, одна из которых является членом Ассоциации АЭРОНЕКСТ, составил за 2017 год **1,6 млрд. рублей**. По текущей статистике за аналогичный период 2018 года рынок испытывает падение более чем в 2 раза в связи с правовой неурегулированностью применения БАС для хобби.

Таким образом, опираясь на оптимистичные экспертные оценки, объём рынка работ и услуг, выполняемых с применением беспилотных авиационных систем может составить порядка **1,5 трлн. рублей** к 2035 году.

Реалистичный прогноз роста рынка БАС целесообразно строить на статистическом учете сведений об объёмах продаж беспилотных авиационных

систем и авиационных работ с их применением, осуществляемой Ассоциацией «АЭРОНЕКСТ» по показателям с 2006 года.



Так, если в 2006 году объем продаж БАС и услуг с их применением составлял около 50 млн. руб., то уже в 2016 году рынок показал 3,56 млрд. руб. а по итогам 2021 года цифра достигла заметных 13,2 млрд. руб. Среднегодовой темп роста рынка с 2016 по 2021 год в размере 25% в год является хорошим показателем по мировым меркам, монотонное продолжение такого роста сулит показатель в 574 млрд. руб. к 2035 году.

Вместе с тем, развитие рынка БАС гражданского назначения в большой степени сдерживает отсутствие нормативной правовой и нормативной технической базы, регулирующей вопросы разработки, производства, сертификации, допуска к эксплуатации, правил выполнения полетов и работ с использованием БВС, подготовки персонала, порядка использования воздушного пространства БВС, в том числе совместно с пилотируемыми воздушными судами. Остро стоит вопрос правильного выбора технологий, направленных на обеспечение безопасного использования БАС, обеспечения вопросов киберзащиты, недопущения несанкционированного вмешательства в управление и контроль БВС, взаимодействия с УВД и другими пользователями воздушного пространства.

Решению указанных задач посвящена повседневная деятельность Ассоциации, в состав которой входят ряд ведущих научных организаций.

2. Цели реализации Программы

Главной целью реализации программы является **создание благоприятных условий** для развития в Российской Федерации высоко-конкурентной на внутреннем и международном рынках сферы деятельности по разработке, изготовлению и эксплуатации беспилотных авиационных систем, выполнению работ и оказанию услуг с применением таких систем.

Важнейшим эффектом развития рынка и индустрии гражданских беспилотных авиационных систем является повышение мобилизационной готовности Российской Федерации в части абсолютной и мгновенной, при необходимости, обеспеченности самыми современными беспилотными авиационными системами и высококлассными специалистами для их применения и обслуживания.

3. Перечень основных результатов реализации Программы

№	Направления реализации Программы ¹	Основные результаты по итогам реализации Программы
1	Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения.	<ul style="list-style-type: none"> – Провести не менее 4 крупных НИР, направленных на поиск научно-обоснованных подходов по структуре и содержанию нормативных актов; – Обеспечить разработку не менее 24 проектов НПА и актов технического регулирования для реализации не пересекающихся по целям мероприятий, предусмотренных планом мероприятий («дорожной картой») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы.
2	Экспертно-аналитическая поддержка (аналитические исследования по развитию российского и международного рынка)	<ul style="list-style-type: none"> – Сформировать отраслевой Научно-технический Совет с целью всесторонней, объективной и компетентной экспертизы материалов аналитических исследований по направлению БАС, технологических проектов, заявляемых в систему Национальной технологической инициативы на получение поддержки, унификации и стандартизации

¹ Направления реализации Программы должны быть нацелены на достижение значений показателей по итогам реализации Программы (приведенные в таблице формулировки направлений являются примерными).

		<p>отраслевых подходов к технологиям и решениям, имеющим системное влияние на индустрию БАС.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сформировать отлаженную систему получения достоверных статистических данных, служащую дополнительной аналитической фактурой к результатам проводимых НИР по разработке предложений по структуре и содержанию проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования. – Разработать не менее 8 аналитических отчетов по ключевым индикаторам в отношении рыночных, технологических, регулятивных тенденций.
3	<p>Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы (организация и проведение массовых мероприятий)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организовать и провести не менее 5 конференций/форумов общероссийского уровня с участием ведущих компаний отрасли, представителей ФОИВ, научных, образовательных, иных заинтересованных организаций; – Провести не менее 5 круглых столов по обсуждению текущих и актуальных вопросов, связанных с разработкой предложений по структуре и содержанию проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования. – Провести не менее 5 заседаний отраслевого Научно-технического совета с целью согласования предложений по стандартизации ключевых общесистемных технологий в области БАС.

		<ul style="list-style-type: none"> – Провести не менее 2 полетно-выставочных мероприятий практической направленности общероссийского уровня для развития партнерских отношений участников рынка. – Провести не менее 8 массовых образовательных и/или спортивно-зрелищных мероприятий для популяризации беспилотных авиационных технологий, снятия предубеждений и повышения лояльности общества, вовлечения детей и молодежи в воронку будущих профессий и компетенций, начальной профориентации детей и молодежи. – Увеличить численность компаний, участвующих в деятельности Инфраструктурного центра, в том числе из числа членов Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» до не менее чем 80 организаций.
4	Разработка проектов национальных и международных стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – Разработать не менее 1 проекта национальных стандартов (предварительных национальных стандартов) по ключевым общесистемным технологиям в области БАС.
5	Подготовка предложений по актуализации «дорожных карт» по отдельному направлению Национальной технологической инициативы	<ul style="list-style-type: none"> – Обеспечить ежегодную актуализацию планов мероприятий «Дорожных карт» НТИ и Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» по развитию рынка беспилотных авиационных систем.

4. Основные Показатели результативности Программы

№	Результат	Значение показателя по итогам реализации Программы
1.	<p>Число разработанных Инфраструктурным центром проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, принятие которых предусмотрено утвержденным планом мероприятий («дорожной картой») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы в соответствии с Положением о разработке и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации 29 сентября 2017 г. № 1184 «О порядке разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», а также иными утвержденными Правительством Российской Федерации планами мероприятий,</p>	<p>Разработать не менее 24 проектов НПА: 2022 – 4 проекта НПА; 2023 – 6 проекта НПА; 2024 – 14 проектов НПА.</p>

	предусматривающими изменение нормативного правового регулирования, в целях совершенствования законодательства и снятия административных (регуляторных) барьеров, обеспечивающих реализацию Национальной технологической инициативы.	
2.	Число подготовленных аналитических отчетов по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы	Подготовить 8 аналитических отчетов: 2022 – 1 отчет; 2023 – 3 отчета; 2024 – 4 отчета;
3.	Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы.	Провести не менее 20 мероприятий с общим числом – 7 200 участников: 2022 – 2 мероприятия с общим числом 400 участников; 2023 – 9 мероприятий с общим числом 3400 участников; 2024 – 9 мероприятий с общим числом 3400 участников.
4.	Размер внебюджетных средств, привлеченных центром с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы (млн. руб.)	Привлечь не менее 36,3 млн. руб.: 2022 – 2,7 млн. руб. 2023 – 16 млн. руб. 2024 – 17,6 млн. руб.
5	Число разработанных и зарегистрированных проектов национальных и международных «открытых» стандартов. ²	Разработать и зарегистрировать не менее 1 стандарта: 2022 – 0 стандартов; 2023 – 0 стандартов;

² Под проектами национальных и международных «открытых» стандартов понимаются проекты национальных и международных стандартов в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

Под регистрацией проекта национального или международного «открытого» стандарта понимается регистрация утвержденного (принятого) национального или международного стандарта в Федеральном

		2024 – 1 стандарт.
б	Число участников актуализации «дорожных карт» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы, представивших на рассмотрение центра в целях дальнейшего направления в рабочую группу и (или) АНО «Платформа НТИ» не менее одного предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационных систем АНО «Платформа НТИ»	Обеспечено не менее 350 участников актуализации «дорожных карт» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы, представивших свои предложения 2022 – 50 участников; 2023 – 150 участников; 2024 – 150 участников.
...	<иные показатели реализации Программы>	

информационном фонде стандартов, осуществляемая с соблюдением порядка, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере стандартизации.

ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Резюме

Программа развития отдельного направления Национальной технологической инициативы строится исходя из трех фундаментальных задач, являющихся системообразующими на данном этапе развития рынка беспилотных авиационных систем.

А. Совершенствование законодательства и снятие административных барьеров.

Динамика появления и внедрения новых технологий многократно опережает скорость разработки и принятия нормативных правовых и нормативных технических актов. Неурегулированность применения новых видов техники и технологий, архаичность процедур получения разрешений на использование ЦГПД, отсутствие легальных частотных диапазонов для управления полетом БВС, отсутствие требуемых процедур сертификации авиационной техники, подготовки и аттестации персонала, регламентов по обеспечению авиационной безопасности, систем управления безопасностью полетов – все это, и многое другое оказывает тормозящее воздействие на новые рынки, лишая Россию не только перспективы лидерства на глобальных рынках, но сдерживая экономический рост и мобилизационную готовность в области беспилотной авиации внутри страны.

Вместо инвестиций в активную разработку новых технологий, их стандартизации в России и вывода на мировой рынок для получения конкурентных преимуществ, бизнес оказывается в состоянии неопределенности по срокам и содержанию принимаемых нормативных решений.

Реализация Национальной технологической инициативы сегодня впрямую и в первую очередь зависит от скорости и содержания принимаемых нормативных правовых актов.

Данное направление является приоритетным в деятельности Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» в интересах успешного развития индустрии беспилотных авиационных систем.

В. Экспертно-аналитическая деятельность

Данное направление является вспомогательным и неразрывно связанным с основной задачей по совершенствованию законодательства. Эффективное регулирование и стратегическое планирование может быть разработано только опираясь на осмысленные исследования рыночных, технологических и регулятивных трендов, возникающих в России и мире. Экспертно-аналитическая деятельность Ассоциации также включает:

- ✓ Практическую апробацию ключевых технологий и регулятивных подходов в пилотных зонах, создаваемых в регионах Российской Федерации с участием Ассоциации «АЭРОНЕКСТ»;
- ✓ Комплексную объективную экспертизу проектов любого уровня, подаваемых на получение частной или государственной поддержки.

С. Популяризация и развитие профессионального сообщества

Важнейшее направление, заключающееся в проведении массовых мероприятий делового характера (Конференции, круглые столы, семинары), полетно-выставочного (натурные демонстрации техники и технологий системным заказчикам и заинтересованным организациям в полевых условиях), спортивно-зрелищные и образовательные мероприятия.

Данное направление деятельности решает следующий спектр задач:

- ✓ Глубокое профессиональное обсуждение и выработка консолидированной позиции по ключевым вопросам технологического развития и нормативного регулирования;
- ✓ Налаживание устойчивых хозяйственных связей между поставщиками и потребителями БАС и услуг на их основе. Развитие существующих и создание новых рыночных ниш в диалоге между заказчиками и исполнителями;
- ✓ Демонстрация высокого уровня технологического, организационного и ментального развития, для адекватного восприятия российских компаний, технологий и стандартов на международном уровне.
- ✓ Популяризация беспилотных технологий, снятие предубеждений и повышение лояльности общества к их применению;
- ✓ Вовлечение молодежи в воронку будущих профессий и компетенций, начальная профориентация детей и школьников для будущих побед на новых рынках;

2. Описание и оценка обоснованности масштабности и сложности задач, решаемых в ходе выполнения научно-исследовательских работ в целях нормативного правового обеспечения направления Национальной технологической инициативы

[В данном разделе приведите общее описание задач, решаемых в ходе выполнения научно-исследовательских работ в целях нормативного правового обеспечения реализации направления Национальной технологической инициативы. Также перечислите мероприятия по обеспечению системного участия в работе международных организаций и ассоциаций по разработке проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования в целях продвижения интересов отдельного направления Национальной технологической инициативы.]

Темпы развития беспилотной авиации в России в настоящее время отстают от международных показателей. Отрицательные тенденции способны принять необратимый

характер, что приведет к полному отставанию Российской Федерации по данному направлению и экспансии зарубежных поставщиков БАС и услуг с их использованием.

Имеется значительное отставание количества разрабатываемых БАС от уровня развития международной беспилотной авиации, отставание во внедрении необходимых средств и технологий в сфере организации воздушного движения, безопасного использования воздушного пространства, подготовки квалифицированного персонала и др.

Взаимодействующие при аэронавигационном обслуживании системы не связаны между собой единой организационно-технической структурой в интересах обслуживания полетов БВС, не завершен переход от Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации к Аэронавигационной системе России, что препятствует повышению качества обслуживания воздушного движения БВС, динамичному внедрению и развитию перспективных средств и систем аэронавигации, рекомендованных Международной организацией гражданской авиации.

В сфере развития БАС предполагается реализация следующих мероприятий:

- улучшение качества разработки и изготовления, в том числе осуществление сертификации российских разработчиков и компаний эксплуатантов до уровня требований международных программ;
- расширение списка дополнительных услуг за счет применения БВС в различных отраслях экономики и удовлетворения интересов граждан;
- создание необходимого парка отечественных БАС, развитие конкуренции между компаниями, создание кооперационных цепочек (в том числе с международным участием) и низкобюджетных компаний эксплуатантов, оснащение БВС и ПДУ оборудованием, обеспечивающим возможность эксплуатации в общем воздушном пространстве, совместно с пилотируемой авиацией, внедрение эффективной системы технического обслуживания и ремонта БАС, внедрение современных цифровых платформ взаимодействия заказчиков и поставщиков услуг, организации эффективной транспортной связи между удаленными населенными пунктами.

Развитие конкурентного рынка в сфере беспилотных услуг будет осуществляться по следующим направлениям:

- устранение неоправданных административных и экономических барьеров для создания условий равной конкуренции;
- полная коммерциализация услуг беспилотной инфраструктуры;
- совершенствование механизмов сертификации, лицензирования и подтверждения соответствия предприятий установленным требованиям допуска к деятельности в сфере БАС, дифференциация сертификационных требований по уровням риска в соответствии с ожидаемыми условиями эксплуатации и сценариями применения БАС.

В целях быстрого решения целого пласта указанных задач необходимы механизмы эффективного стимулирования структурных преобразований в отрасли в части консолидации усилий бизнеса и государства по отработке всех аспектов нормативного правового и технического регулирования.

[Также перечислите мероприятия по обеспечению системного участия в работе международных организаций и ассоциаций по разработке проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, в целях продвижения интересов отдельного направления Национальной технологической инициативы]

Международное сотрудничество с международными авиационными организациями осложнено политической ситуацией в мире. Тем не менее, Ассоциация «АЭРОНЕКСТ», имея наработанные контакты, а также через своих представителей - членов Ассоциации, реализует экспертное участие в работе специальных международных комитетов и рабочих групп, занимающихся разработкой нормативных документов в области беспилотных авиационных систем таких ведущих международных организаций как:

Международная организация гражданской авиации (ICAO), в лице главного координирующего органа – комитета RPASP, а также комитетов CP, SP, AVSECP, FMSP и др. Со всеми этими комитетами в ходе ведущейся в ICAO работы по разработке стандартов и рекомендуемой практики российскими представителями, входящими в состав Ассоциации и одновременно в состав вышеуказанных комитетов ICAO в ранге экспертов от Российской Федерации и советников, организовано взаимодействие и совместная работа. По линии UTM в ICAO функционирует группа UAS-AG, в состав которой также входят представители Ассоциации;

Представители Ассоциации по целому ряду вопросов занимают в указанных организациях ведущие роли в рамках уже разработанных и подлежащих разработке системных стандартов по указанной выше тематике.

[В таблице перечислите укрупненно основные работы в рамках реализации Программы, направленные на нормативное правовое обеспечение Национальной технологической инициативы, обоснуйте масштабность и сложность задач, решаемых в рамках выполнения указанных работ. Приведите сведения о соответствии перечисленных работ плану мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы или иным утвержденным Правительством Российской Федерации планам мероприятий, предусматривающим изменение нормативного правового регулирования, в целях совершенствования

законодательства и снятия административных (регуляторных) барьеров, обеспечивающих реализацию Национальной технологической инициативы. Укажите число планируемых к разработке проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования]

№	Научно-исследовательская работа в целях нормативного правового обеспечения Национальной технологической инициативы	Обоснование масштабности и сложности задачи в рамках выполнения работы	Соответствие плану мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров по соответствующему направлению НТИ или иным утвержденным планам мероприятий	Число проектов нормативно-правовых актов и актов технического регулирования
1.	<p>НИР «Бесшовное ВП»</p> <p>Разработка функциональных принципов и базовых технологических подходов для обеспечения совместных полетов беспилотных и пилотируемых воздушных судов во всех классах воздушного пространства Российской Федерации в уведомительном порядке</p>	<p>Интеграция принципиально нового компонента - БАС в сложившуюся авиационную систему должна происходить с обеспечением безопасности их применения в соответствии с международными стандартами Международной организации гражданской авиации и российским законодательством.</p> <p>К 2035 году года количество ежедневно выполняемых полетов БВС может достичь нескольких тысяч, что значительно усложнит организацию использования воздушного пространства. Кроме того, нормативная база, регулирующая применение БАС, не в полной мере соответствует современным требованиям, что все больше мешает применению нового вида авиации.</p> <p>Распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 октября 2021 г. № 2806-р утверждена Концепция интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство Российской Федерации, реализация которой предполагает выполнение большого числа научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для достижения к 2030 году целевого состояния интеграции БВС в контролируемом воздушном пространстве. Между тем, подавляющее число полетов БВС происходит в неконтролируемом воздушном пространстве класса G, что также требует</p>	<p>Соответствует пунктам 3, 7, 10, 11, 12 плана мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров по данному направлению</p>	4 НПА

		<p>научного изучения для практического решения задачи.</p> <p>Выполняемая НИР сформулирует подходы и предложения по переходу от разрешительного к уведомительному порядку использования воздушного пространства беспилотными воздушными судами. с соблюдением следующих основных принципов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суверенность используемых в критической инфраструктуре технологий. 2. Экономическая обоснованность технологий и технических решений, направленных на интеграцию БВС. 3. Предоставление аэронавигационного обслуживания всем пользователям воздушного пространства по принципу полной ситуационной осведомленности («все видят всех»). <p>Концептуальная модель глобальной совместимости и гармонизации будущих национальных аэронавигационных систем по принципу «единого неба» докладывалась еще в 2012 году на 12-й Аэронавигационной конференции Международной организации гражданской авиации (далее – конференция ИКАО). Особое внимание при этом уделялось вопросам технической реализации полетов.</p> <p>Разработчик БАС и эксплуатант обязаны обеспечить должный уровень безопасности полетов, определяемый ИКАО и национальными требованиями к гражданским воздушным судам.</p> <p>Организация безопасного выполнения полетов БВС в различных классах воздушного пространства совместно с пилотируемыми воздушными судами предполагает установление сертификационных требований к оснащению БВС соответствующим составом бортового оборудования и техническими средствами, обеспечивающими взаимное наблюдение и предотвращение столкновения в воздухе.</p> <p>Таким образом, в результате выполнения научно-исследовательской работы будет выполнено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработаны и обоснованы научно-технические основы обеспечения выполнения полетов БВС совместно с пилотируемыми воздушными судами в 		
--	--	---	--	--

		<p>общем воздушном пространстве с использованием доверенных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработаны предложения по формированию нормативной правовой базы обеспечения выполнения полетов БВС совместно с пилотируемыми воздушными судами в общем воздушном пространстве. <p>В ходе выполнения НИР будут решаться следующие задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение возможности технической реализации: <ul style="list-style-type: none"> - оснащения беспилотной авиационной системы оборудованием, необходимым для выполнения полетов БВС в соответствующем классе воздушного пространства; - непрерывного наблюдения БВС органами единой системы организации воздушного движения и (или) другими участниками воздушного движения; - обеспечения взаимодействия внешнего экипажа БВС с органами обслуживания воздушного движения и (или) другими участниками воздушного движения посредством использования голосовой связи по радио и (или) канала контроля, управления и связи. 2. Разработка и создание экспериментальных образцов бортовых технических средств системы управления полетами БВС в общем воздушном пространстве. 3. Анализ существующей нормативной правовой базы и разработка предложений по ее совершенствованию в целях обеспечения выполнения полетов БВС совместно с пилотируемыми воздушными судами в общем воздушном пространстве. <p>Масштабность и важность задачи подтверждается многомиллиардным объемом проведенных в мире исследований и вложенных инвестиций в решение данной задачи. При этом ни одно государство пока не перешло в плоскость практического применения технологий, обеспечивающих свободные совместные полеты БВС и ПВС, Государство, задавшее технологический и нормативный вектор в интеграции,</p>		
--	--	--	--	--

		получит неоспоримые конкурентные преимущества на мировом рынке		
2.	<p>НИР «Развитие рынка БАС»</p> <p>Разработка предложений по совершенствованию нормативной правовой базы Российской Федерации в интересах ускоренного развития индустрии беспилотных авиационных в целях социально-экономического роста и повышения мобилизационной готовности Российской Федерации.</p>	<p>БАС представляют собой принципиально новый компонент общей авиационной системы, что в данный момент не отражено в существующей нормативной правовой базе.</p> <p>Основной проблемой, препятствующей широкому развитию рынка БАС в Российской Федерации является отсутствие практической возможности легального коммерческого использования беспилотных авиационных систем, обусловленное следующими проблемами:</p> <ul style="list-style-type: none"> — избыточность процедур сертификации эксплуатанта БАС для применений, не влекущих высоких рисков причинения вреда; — отсутствие применимого к специфике БАС перечня видов работ, для выполнения которых юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требуется получение сертификата эксплуатанта; — отсутствие применимых к специфике БАС требований и порядка подготовки и выполнения полета; — отсутствие экономических механизмов поддержки высокотехнологичной индустрии в виде льгот по налогам, процентным ставкам по кредитам и т.д. — избыточность требований по подготовке и аттестации персонала, не учитывающих вариативность сценариев применения и уровней квалификации авиационных специалистов — отсутствие дифференцированных требований к летной годности БАС, в том числе с учетом их специфики в части связи, навигации, наблюдения. — несовершенство процедур сертификации авиационной техники. <p>В ходе работы будет выполнено следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследованы основные сценарии применения БАС в различных сферах экономической деятельности в России и за рубежом. 2. Классифицированы факторы опасности и уровни риска 	Соответствует пунктам 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 17, 18 плана мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров по данному направлению	7 НПА

		<p>3. Разработаны обоснованные предложения по дифференцированному регулированию ряда обязательных процедур в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сертификации эксплуатанта БАС для применений, не влекущих высоких рисков причинения вреда; — применимого к специфике БАС перечня видов работ, для выполнения которых юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требуется получение сертификата эксплуатанта; — применимых к специфике БАС требований и порядка подготовки и выполнения полета; — дифференцированных требований к летной годности БАС, в том числе с учетом их специфики в части связи, навигации, наблюдения. — сертификации авиационной техники. — расследования авиационных происшествий для БАС в составе с БВС с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее <p>4. Проведен сравнительный анализ эффективных мер поддержки, применяемых в различных сферах экономической деятельности в РФ.</p> <p>5. Проведен сравнительный анализ эффективных мер поддержки, применяемых в различных сферах экономической деятельности в иностранных государствах.</p> <p>6. Разработаны предложения по внедрению в Российской Федерации льготного режима осуществления деятельности участниками индустрии гражданских беспилотных авиационных систем</p>		
3.	<p>НИР «Профессия-Небо»</p> <p>Разработка предложений по созданию многоуровневой системы любительской, предпрофессиональной и профессиональной подготовки специалистов различного</p>	<p>Технологии, инновационные решения, успехи государства на рыночном и на ратном поприще – все это не приходит само. Будущее создают люди, и, если нам нужен масштабный рывок, нам нужно много отличных специалистов, энергия которых не расходуется на преодоление архаичных барьеров, но направлена на созидание.</p> <p>Мировая авиация меняется глобально, приобретая все более роботизированный</p>	<p>Соответствует пунктам 14, 15, 19, 20, 21 плана мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию законодательства и устранению административных</p>	7 НПА

<p>профиля для рынка беспилотных авиационных систем;</p>	<p>функционал, получая новые возможности, сценарии применения.</p> <p>Неизменной остается важность фундаментального инженерного образования, владение научными знаниями и получение новых для разработки авиационной техники.</p> <p>В сфере применения и обслуживания БАС появляются новые и меняются привычные профессии, зачастую весьма существенно и динамично.</p> <p>Система подготовки кадров для авиации должна стать более гибкой, оставаясь консервативной лишь там, где это обоснованно, в остальном не просто идти в ногу со временем, но предугадывать изменения, готовить специалистов для будущего, а не для прошлого.</p> <p>Устоявшийся в авиации подход о подготовке авиационных специалистов уже не обеспечивает потребности отрасли.</p> <p>Внешний пилот не столько летчик, сколько пользователь компьютера. Сегодня школьник, делающий селфи с помощью любительского беспилотника, предприниматель-эксплуатант, ведущий локальный мониторинг строительства, фермерского надела, лесного участка и т.д. – компетентны в специфических вопросах подготовки и выполнения полетов, выполнения работ с применением легких БВС лучше любого чиновника. Индустрия БАС актуализирует знания и умения персонала быстрее и глубже, чем это может дать им сертифицированный Росавиацией и потому инертный АУЦ.</p> <p>По экспертным оценкам в Российской Федерации работает около 1500 высокопрофессиональных обученных внешних пилотов легких БВС, выполняющих авиационные работы, подготовка которых не признается Росавиацией в силу нормативных и ментальных причин. Запуск более эффективной системы подготовки, применяемой в других странах, уже сегодня создал бы более 10000 рабочих мест и в разы больше в среднесрочной перспективе.</p> <p>В ряде иностранных государств внедряют гибкие и масштабные системы подготовки специалистов будущего, в том числе в обычной образовательной</p>	<p>барьеров по данному направлению</p>	
--	--	--	--

		<p>системе. В целях обеспечения кадрового суверенитета в Российской Федерации должны быть разработана и внедрена на государственном уровне специальная система подготовки, обеспечивающая массовые, доступные и вовлекающие молодежь формы обучения.</p> <p>В результате выполнения научно-исследовательской работы будет выполнено:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение существующей и прогнозируемой потребности в кадрах с учетом оценки развития БАС в горизонте 2030 года. Проведен анализ: <ul style="list-style-type: none"> • основных понятий в области БАС. • характеристик рынка беспилотных авиационных систем и направления его развития. • перспективных и востребованных профессиональных квалификаций, и общих компетенций в области разработки, производства и эксплуатации (до 30 кг) БАС. • перечня трудовых действий в разрезе каждой квалификации и ее уровня • текущего состояния и развития подготовки квалифицированных специалистов в области проектирования, производства и эксплуатации БАС за рубежом. • текущего состояния и потребности в квалифицированных специалистах в области проектирования, производства и эксплуатации БАС в России. 2. Разработка научно обоснованных подходов для формирования комплексной системы кадрового обеспечения в области БАС на период до 2030 года <ul style="list-style-type: none"> • Создать проект отраслевой рамки квалификаций, которая включает структурированный перечень востребованных и перспективных квалификаций, с указанием их уровня, а также оценку новизны указанной квалификации. • Разработать перечень требований к формированию образовательных программ различного уровня, основываясь на базовой модели компетенций, которая позволят сформировать культуру эксплуатации БАС. 		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Определить подходы к разработке образовательных программ различного уровня. 		
4.	<p>НИР «Цифровая нефть»</p> <p>Разработка предложений по изменению государственной политики и цифровой трансформации процедур сбора и обработки цифровых геопространственных данных для их быстрого ввода в коммерческий и производственный оборот, в том числе в сфере геодезии и картографии.</p>	<p>Текущий рынок беспилотной авиации почти на 100% заключается в реализации услуг, связанных с получением и обработкой цифровых геопространственных данных (ЦГПД). Наряду с развитием сегмента беспилотной аэрологистики, рынок ЦГПД будет оставаться сравнимым по объему и значимости с перевозкой грузов.</p> <p>Получаемая с помощью БВС цифровая информация создает колоссальные экономические эффекты, позволяя получать недоступные ранее объемы информации о состоянии государственного и корпоративного имущественного комплекса, управлять капитальным строительством, лесным и сельскохозяйственным комплексом, увеличить поступления в бюджет за счет выявления кадастровых нарушений и неточностей, помогает принимать мгновенные и верные управленческие решения.</p> <p>Ведущие эксперты определяют цифровые данные, как «вторая нефть».</p> <p>Между тем, архаичность регулирования процедур получения и использования ЦГПД, занимающих порядка 60 дней, тормозит как развитие рынка БАС в этой части, так и снижает ценность «второй нефти», для которой актуальность полученных сведений теряет цену с каждым часом.</p> <p>В ходе НИР будет выполнено следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследованы виды и технологическая специфика цифровых геопространственных данных, получаемых с применением БВС; 2. Разработаны предложения по цифровой трансформации процедуры контрольных просмотров цифровых геопространственных данных разных видов, получаемых с применением беспилотных авиационных систем, со 	<p>Соответствует пунктам 24, 27, 28 плана мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров по данному направлению</p>	3 НПА

	сроком прохождения контрольного просмотра данных не более 1 часа. Разработаны предложения по стратегии развития и основам государственной политики в сфере геодезии, картографии и пространственных данных в Российской Федерации.		
Итого³:			24

3. Описание деятельности, направленной на обеспечение полноты и комплексности мероприятий, направленных на совершенствование законодательства Российской Федерации и устранение административных барьеров

[Опишите, как будет организована деятельность по мониторингу информационных ресурсов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов Евразийского экономического союза, на которых для целей общественного (публичного) обсуждения размещаются проекты нормативных актов]

Деятельность по мониторингу информационных ресурсов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов Евразийского экономического союза, на которых для целей общественного (публичного) обсуждения размещаются проекты нормативных актов, будет осуществляться:

1. путем электронной подписки на автоматические обновления системы, предоставляющей доступ к официальному ресурсу Министерства экономического развития для размещения информации о подготовке федеральными органами исполнительной власти проектов нормативных правовых актов и результатах их общественного обсуждения <http://regulation.gov.ru> (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 августа 2012 г. N 851 «О порядке раскрытия федеральными органами исполнительной власти информации о подготовке проектов нормативных правовых актов и результатах их общественного обсуждения»);
2. путем самостоятельного ежедневного мониторинга и отслеживания обновления сведений, размещаемых на открытых официальных информационных ресурсах Государственной Думы <https://duma.consultant.ru/>;
3. путем самостоятельного ежедневного мониторинга и отслеживания обновления сведений, размещаемых на открытых официальных информационных ресурсах

³ Сумма по колонке должна соответствовать значению соответствующего показателя результативности по итогам реализации Программы

Евразийского экономического союза – официальном информационном портале <https://portal.eaeunion.org/ru-ru/public/main.aspx>;

4. путем использования (закупки и подписки на абонентское обслуживание) надежных и хорошо зарекомендовавших себя справочно-правовых систем, обеспечивающих доступ к систематизированной правовой информации, новостям и проектам законов, комментариям к законодательству, авторским материалам, энциклопедиям решений, включая экспертную оценку;
5. путем использования информации, предоставляемой федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-технический центр правовой информации «Система» Федеральной службы охраны Российской Федерации, в соответствии с Указом Президента РФ от 05.04.1994 N 662 (ред. от 01.04.2015) «О порядке опубликования и вступления в силу Федеральных законов»;
6. путем непосредственного участия представителей Ассоциации в разработке, согласовании и оценке нормативных актов по запросу ответственных ФОИВ посредством участия в официальной переписке с их ответственными представителями.

4. Описание и оценка масштабов и охвата аналитических исследований по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы

[В таблице укажите перечень направлений аналитических исследований в рамках выбранного направления Национальной технологической инициативы, а также характеристики и ключевые индикаторы рынков, в отношении которых такие исследования планируется провести]

№	Направления аналитических исследований по развитию российского и международного рынка	Характеристики и ключевые индикаторы рынка, включаемые в исследования ⁴	Обоснованность масштабности и охвата аналитических исследований, в том числе географические рамки	Периодичность и число подготовленных аналитических отчетов ⁵
---	---	--	---	---

⁴ Обязательными характеристиками для включения в аналитический отчет по отдельному направлению НТИ являются: основные сегменты рынка; емкость рынка/сегмента; темпы роста рынка/сегмента; жизненный цикл отрасли/рынка, стадия зрелости; тренды; барьеры; риски; нормативно-правовое регулирование, в т.ч. анализ государственных программ поддержки по НИРам и НИОКРам; национальный и международный нормативно-технический ландшафт; основные игроки: количество, рыночные доли, описание продуктов и разработок; оценка успешных бизнес-моделей и лучших практик; инвестиции, сделки M&A, кооперация; новые крупные проекты: участники, планы, суммы привлеченных инвестиций; причины закрытия неудавшихся проектов; основные технологии, применяемые на рынке; обзор ключевых научных разработок в России и мире по результатам библиометрического и патентного анализа, а также показатели по компаниям НТИ, вовлеченным в реализацию направления НТИ: количество компаний НТИ; краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ; объемы выручки от продажи продуктов и услуг компаний НТИ в рамках сегментов направления НТИ; количество компаний НТИ, имеющих экспортную выручку; объем экспортной выручки компаний НТИ; количество прав на РИД, зарегистрированных компаниями НТИ; количество реализуемых проектов по отдельному направлению НТИ.

⁵ Периодичность подготовки и публикации аналитических отчетов по направлению исследования должна составлять не реже одного раза в два квартала календарного года, максимальный объем одного отчета не должен превышать 100 печатных листов формата А4, с обязательным представлением Инфраструктурным центром НТИ краткой справки к подготовленному отчету, объем которой не превышает 10 печатных листов формата А4.

1.	<p>Комплексное аналитическое исследование гражданского рынка БАС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — основные сегменты рынка; — емкость рынка/сегмента; — темпы роста рынка/сегмента; — жизненный цикл отрасли/рынка, стадия зрелости; — глобальные и профильные тренды, определяющие направления развития рынка; — технологические, нормативные, экономические барьеры; — риски; — участники рынка: количество, рыночные доли, описание продуктов и разработок; оценка успешных бизнес-моделей и лучших практик; — инвестиции, сделки M&A, кооперация; — новые крупные проекты: участники, планы, суммы привлеченных инвестиций; — причины закрытия неудавшихся проектов; — объемы выручки от продажи продуктов и услуг компаний НТИ в рамках сегментов направления НТИ; — количество компаний НТИ, имеющих экспортную выручку; — объем экспортной выручки компаний НТИ; — количество реализуемых проектов по отдельному направлению НТИ. — численность персонала, занятого в сфере разработки и изготовления БАС; — численность персонала, занятого в сфере услуг с применением БАС; — объем работ с применением БАС, выполняемый летными экипажами, формируемыми в своей компании; — объем работ с применением БАС, выполняемый летными экипажами подрядных организаций; — экономический эффект от применения БАС для отраслевых задач (снижение расходов, дополнительная выручка, иные показатели); 	<p>Отечественная индустрия БАС объединяет разработчиков и изготовителей беспилотных авиационных систем, систем целевых нагрузок, эксплуатантов БАС, занятых как в работах, финансируемых государством в интересах органов власти, так и инициативно в ответ на потребности рынка. В числе членов Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» присутствуют ведущие российские научные и образовательные организации авиационного и прикладного профиля (ГОСНИИ АС, МАИ, МИИГАиК). Индустрия БАС является сосредоточением новых технологий и инновационных решений в различных областях науки и технологий.</p> <p>С применением БАС выполняются работы во всех регионах и климатических зонах РФ, включая Арктическую зону, о. Сахалин и Дальний Восток. Общая стоимость тендеров на поставку беспилотных авиационных систем невоенного назначения и связанных с этим услуг в интересах государственных ведомств и частных фирм Российской Федерации составляет ежегодно миллиарды рублей.</p> <p>Дальнейшее развитие этого рынка имеет позитивных последствия как для предприятий - снижение производственных издержек и получение нового качества продукции и услуг, так и для государственных и административных органов - повышение качества управленческих решений на основе актуальной и достоверной информации, поставляемой комплексами с БВС.</p>	<p>Подготовлено 3 аналитических отчетов: 2022 – 1 отчет 2023 – 1 отчета 2024 – 1 отчета</p>
----	---	---	--	---

			<p>Помимо указанного, индуцированный эффект от роста рынка БАС состоит в развитии сектора разработки и производства высокотехнологичной продукции и создании высококвалифицированных рабочих мест в индустрии БАС и сфере их применения. Таким образом необходимо провести комплексное исследование состояния и перспектив развития рынка применения гражданских БАС в интересах федеральных и территориальных органов государственной власти и коммерческих предприятий Российской Федерации для сегментации сфер применения БАС в интересах различных пользователей, оценки количественных показателей по типам БАС, регионам страны и отраслям экономики, прогноза динамики роста.</p> <p>Результаты такого исследования позволят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнить сегментацию и оценить объемы рынка, спрогнозировать динамику роста; - государственным органам и учреждениям: получить объективное представление о возможностях гражданских применений БАС для решения практических задач по видам деятельности и территориям страны; - коммерческим предприятиям: получить информацию о применимости БАС для развития профильного бизнеса, выстраивания маркетинговых стратегий, придания нового качества услугам и для развития новых видов производственной деятельности; 	
--	--	--	---	--

2.	Комплексное исследование текущего состояния используемых технологий и технологических трендов в сфере БАС	<ul style="list-style-type: none"> - Области применения БАС; - Типология БАС и БЭ; - Типы БАС по областям применения; - Оценка спроса на типовой ряд БАС по областям применения; - Разработчики типовых конструкций БАС; - Базовые элементы БАС; - Иностранные разработчики, изготовители, поставщики; - Российские разработчики, изготовители БЭ; - Анализ возможностей унификации по группам БЭ; - Анализ сроков запуска БЭ в серийное изготовление; - Механизм сквозных проектов по созданию БАС; - Уровни готовности типовых конструкций и базовых элементов; - Методика оценки локализации сквозного проекта ; - Ключевые риски сквозных проектов; - Паспорта сквозных проектов по созданию отечественных БАС; - Базовые элементы и унифицированные комплектующие БАС, необходимые к разработке и серийному изготовлению; 	<p>В ходе анализа, будет произведена консолидация производителей и получена аналитическая информация по производству БАС и комплектующих, кооперации производителей и технологического обеспечения производства БАС, для снятия барьеров, которые препятствуют формированию рынков использования БАС и услуг, предоставляемых с помощью беспилотников. Исследование направлено на опережающее выявление перспективных технологий и технических решений, оценку эффективности существующих технологий и технических решений, выработке предложений по технической политике в сфере беспилотной авиации;</p> <p>Исследование позволит технологическим компаниям своевременно корректировать стратегию технологического развития; Потенциальным инвесторам принимать управленческие решения и взвешенно вкладывать средства в развитие перспективной техники и технологий.</p>	<p>Подготовлено 2 аналитических отчета: 2022 – 0 отчет 2023 – 1 отчета 2024 – 1 отчета</p>
----	---	--	---	--

3.	<p>Комплексное исследование российской и зарубежной регуляторной политики и нормативных тенденций в отношении сферы гражданских беспилотных авиационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — нормативно-правовое регулирование, в т.ч. анализ государственных программ поддержки по НИР и НИОКР; — национальный и международный нормативно-технический ландшафт; — количество, сроки и стоимость (иная оценка сложности) процедур для допуска лица к деятельности с применением БАС; — количество, сроки и стоимость (иная оценка сложности) процедур допуска БАС к эксплуатации; — количество делегированных функций от государственных структур к структурам бизнеса в сфере БАС; — механизмы валидации процедур и документов в сфере БАС, выданных уполномоченными органами других государств; — виды процедур и документов в сфере БАС, взаимно признаваемых в других государствах с использованием механизмов валидации; 	<p>Исследование направлено на разработку предложений в области государственной политики в области гражданской авиации, при разработке проектов нормативных актов, при формировании государственно-частных институтов для развития направления «Аэронет» Национальной технологической инициативы.</p>	<p>Подготовлено 2 аналитических отчета: 2022 – 0 отчет 2023 – 1 отчета 2024 – 1 отчета</p>
----	---	--	--	--

4.	<p>Исследование в рамках создания информационной системы для сопровождения разработки беспилотных авиационных систем и комплектующих</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Структурированный учет всей необходимой информации о компаниях, их продукции - Детальное описание и кодифицирование всех БАС и комплектующих - Автоматизированный анализ сходимости ТТХ сотен применяемых двигателей, сервоприводов, оптико-электронных систем, элементов БРЭО и т.д 	<p>В ходе анализа, будет описано решение, которое требует высокого уровня согласованности в формировании функциональных требований и ТТХ вновь создаваемых российских БАС, глубочайшей экспертизы сходимости специфических параметров различных узлов на различных БВС для подбора аналогов и определения возможности их унификации, формирования очень надежных, устойчивых и контролируемых цепочек кооперации. Решение этой задачи, начатое в 2023 году путем сбора и табличного накопления информации о производимых в России БАС, их декомпозиции на комплектующие, уровни локализации, уровни готовности технологий и т.д., быстро зашло в тупик из-за невозможности манипуляций огромным массивом разнородных данных, требующих порой самых неожиданных сопоставлений и разрезов аналитики. Необходимым решением является создание специализированного программного продукта, состоящего из базы данных и визуального интерфейса, позволяющего структурированно учитывать всю необходимую информацию о компаниях, их продукции, детально описывать и кодифицировать все БАС и комплектующие вплоть до 3 уровня детализации по техническим характеристикам и эксплуатационным ограничениям, автоматизировать анализ сходимости ТТХ сотен применяемых двигателей, сервоприводов, оптико-электронных систем, элементов БРЭО и т.д.</p>	<p>Подготовлено 1 аналитических отчета: 2022 – 0 отчетов 2023 – 0 отчетов 2024 – 1 отчет</p>
----	--	--	--	--

			Создание такой системы с рабочим названием «Компонент» инициировано в Ассоциации «Аэронекст» и предлагается в качестве мероприятия технологического суверенитета.	
Итого: ⁶				8 аналитических отчетов

5. Описание и оценка обоснованности выбора направлений мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы

[В данном разделе приведите общее описание собственных мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы, которые планируется организовать и провести с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», опишите планируемое участие инфраструктурного центра в мероприятиях федерального и международного уровня (с указанием конкретных мероприятий по популяризации, созданию инфраструктуры постоянного присутствия участников отдельного направления Национальной технологической инициативы на целевых зарубежных рынках), а также укажите целевые группы участников мероприятий и оценку ожидаемого влияния. Также укажите мероприятия по расширению и активизации работы научного сообщества для формирования и реализации передового научно-технического задела путем проведения научных и образовательных конференций, создания (поддержки) международных журналов научно-технических проблем, поддержки образовательных проектов и программ молодежного инженерного творчества.]

Организуемые Ассоциацией АЭРОНЕКСТ мероприятия по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы делятся на следующие группы:

Конференции и форумы АЭРОНЕКСТ. посвященные профессиональному обсуждению актуальных вопросов и выработке консолидированной позиции по ключевым вопросам развития рынка, разработки ключевых технологий и решений, нормативному регулированию.

⁶ Сумма по колонке должна соответствовать значению соответствующего показателя реализации Программы по итогам реализации Программы.

Круглые столы, технологические сессии НТС для обсуждения и согласования текущих вопросов, возникающих при проведении аналитических исследований, НИР, разработке НПА и актов технической стандартизации. Данный формат в наибольшей степени служит расширению и активизации работы научного сообщества для формирования и реализации передового научно-технического задела;

Полетно-выставочные мероприятия АЭРОНЕКСТ. Служат налаживанию устойчивых хозяйственных связей между российскими и зарубежными поставщиками и потребителями БАС и услуг на их основе, развитию существующих и созданию новых рыночных ниш в диалоге между заказчиками и исполнителями. Организация собственных полетно-выставочных программ в рамках зарубежных мероприятий входит в ближайшие планы деятельности Ассоциации для продвижения продукции и услуг российских компаний на международные рынки.

Образовательные активности, Спортивно-технические и зрелищные мероприятия, включающие конкурсы профессионального мастерства среди школьников, молодежи и студентов, например конкурс «Авиароботех», соревнования крупных технологических компаний сферы БАС по специальным заданиям, Чемпионаты российского и международного уровня по новому виду спорта дрон-рейсинг, зрелищные дрон-авиашоу. Эта группа мероприятий служит целям демонстрации высокого уровня технологического и организационного развития отечественных разработчиков, повышает адекватное восприятие российских компаний, технологий и стандартов на международном уровне. Организация соревнований по дрон-рейсингу среди способствует вовлечение молодежи в воронку будущих профессий и компетенций, начальной профориентации детей и школьников для будущих побед на новых рынках; зрелищные шоу и полетные программы положительным образом влияют на снятие предубеждений и повышение лояльности общества к применению беспилотных авиационных технологий.

Каждое из организуемых Ассоциацией «АЭРОНЕКСТ» мероприятий привлекает большое число представителей средств массовой информации, генерируя уникальные информационные поводы, что способствует продвижению продукции и услуг рыночных игроков, расширению профессионального сообщества, укреплению партнерских отношений с международными организациями, журналами научно-технической, правовой, образовательной направленности.

[В таблице перечислите укрупненно основные направления мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы, и обоснуйте выбор]

№	Основные направления мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации, направления НТИ	Обоснование выбора видов мероприятий	Количество мероприятий	Число участников проведенных массовых мероприятий ⁷
1.	Конференции/Форумы АЭРОНЕКСТ	Профессиональное обсуждению актуальных вопросов и выработка консолидированной позиции по ключевым вопросам развития рынка, разработки ключевых технологий и решений, нормативному регулированию.	2022 – 1 мероприятие 2023 – 2 мероприятия 2024 – 2 мероприятия	2022 – 300 чел. 2023 – 600 чел. 2024 – 600 чел.
2.	Круглые столы, Технологические сессии и т.д.	Обсуждение и согласование текущих вопросов, возникающих при проведении аналитических исследований, НИР. Данный формат в наибольшей степени служит расширению и активизации работы научного сообщества для формирования и реализации передового научно-технического задела.	2022 – 1 мероприятие 2023 – 2 мероприятия 2024 – 2 мероприятия	2022 – 100 чел. 2023 – 300 чел. 2024 – 300 чел.
3.	Полетно-выставочные мероприятия АЭРОНЕКСТ	Налаживание устойчивых хозяйственных связей между российскими и зарубежными поставщиками и потребителями БАС и услуг на их основе, развитию существующих и созданию новых рыночных ниш в диалоге между заказчиками и исполнителями	2022 – 0 мероприятий 2023 – 1 мероприятие 2024 – 1 мероприятие	2022 – 0 чел. 2023 – 500 чел. 2024 – 500 чел.

⁷ Указывается число участников мероприятий, которое будет подтверждено документально в отчетах, представляемых в проектный офис, в том числе поименными списками участников.

4.	Образовательные активности, Спортивно-технические и зрелищные мероприятия	Демонстрация высокого уровня технологического и организационного развития отечественных разработчиков, повышение адекватного восприятия российских компаний, технологий и стандартов на международном уровне; Вовлечение молодежи в воронку будущих профессий и компетенций, начальной профориентации детей и школьников для будущих побед на новых рынках; Снятие предубеждений и повышение лояльности общества беспилотной авиации	2022 – 0 мероприятий 2023 – 4 мероприятия 2024 – 4 мероприятия	2022 – 0 чел. 2023 – 2000 чел. 2024 – 2000 чел.
Итого ⁸ :				7200 чел.

⁸ Сумма по колонке должна соответствовать значению соответствующего показателя результативности по итогам реализации Программы

6. Описание и оценка планового размера внебюджетных средств, планируемых к привлечению центром с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы

[В данном разделе приведите общее описание источников планируемого к привлечению внебюджетного финансирования программы, периодичность, алгоритм действие по привлечению дополнительного внебюджетного финансирования, при условии снижения финансирования из запланированных источников]

№ п/п	Основные направления мероприятий по привлечению внебюджетных средств	Обоснование выбора видов мероприятий	Размер привлекаемых внебюджетных средств, (руб.)
1	Регулярные ежемесячные взносы членов Ассоциации на уставные цели деятельности	Стабильный с момента создания Ассоциации (2013г.) источник финансирования деятельности некоммерческой организации, основанной на членстве, обязательный к исполнению в соответствии с Федеральным законом о некоммерческих организациях №7-ФЗ.	12 000 000 руб.
2	Целевые взносы членов Ассоциации на организацию и проведение массовых мероприятий	Высокая деловая активность членов Ассоциации, значимость для развития рынка вопросов, высокий уровень мероприятий, организуемых Ассоциацией – данные факторы стабильно привлекают целевое	2 500 000 руб.

		финансирование участников рынка для поддержки мероприятий, привлечения наиболее влиятельных участников и подчеркивания особого статуса организации-партнера.	
3	Оплата спонсорских пакетов сторонними организациями при проведении массовых мероприятий	Значимость поднимаемых вопросов, высокий уровень мероприятий, организуемых Ассоциацией – данные факторы стабильно привлекают партнеров и спонсоров для презентации особого статуса своей организации.	2 500 000 руб.
4	Целевые взносы членов Ассоциации на выполнение НИР	Исследования рыночных, технологических и регулятивных трендов, возникающих в России и мире, являются необходимым информационным базисом для стратегического и тактического уровней планирования бизнеса участниками рынка. Ассоциация является единственным независимым агрегатором, в том числе коммерческой информации закрытого характера, в обезличенном анализе которой заинтересованы все игроки рынка.	8 000 000 руб.

5	Платежи сторонних организаций за выполнение НИР и аналитических исследований	Исследования рыночных, технологических и регулятивных трендов, возникающих в России и мире, являются необходимым информационным базисом для стратегического и тактического уровней планирования бизнеса участниками рынка. Ассоциация является единственным независимым агрегатором, в том числе коммерческой информации закрытого характера, в обезличенном анализе которой заинтересованы все игроки рынка.	11 300 000 руб.
Итого: ⁹			36 300 000, 00 руб.

Приведенные в таблице суммы в среднем на 30% меньше стандартно привлекаемых Ассоциацией за аналогичные виды работ, что дает уверенность в выполнении финансовых показателей даже при снижении финансирования. Кроме того, системно поставленная аналитика и НИР в рамках ИЦ позволят привлечь дополнительный спрос на качественную аналитику, в том числе от формируемых на рынке крупных логистических операторов, с которыми достигнуты соответствующие договоренности.

7. Описание деятельности по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов

[В данном разделе перечислите и опишите планируемые к разработке проекты национальных и международных стандартов, обоснуйте их выбор и влияние на развитие отдельного направления Национальной технологической инициативы, приведите

⁹ Сумма по колонке должна соответствовать значению соответствующего показателя реализации Программы по итогам реализации Программы.

оценку ожидаемых результатов от их принятия. Опишите планируемые мероприятия, направленные на разработку и утверждение (принятие) национальных и международных стандартов^{10]}

№ п/п	Описание планируемых к разработке проектов национальных и международных стандартов	Обоснование выбора видов мероприятий	Ожидаемый результат	Описание мероприятий, направленных на разработку и утверждение (принятие) национальных и международных стандартов
1	Национальный стандарт (предварительный Национальный стандарт) «Средства и алгоритмы автоматического уклонения от столкновений при интеграции беспилотных воздушных судов в общее воздушное пространство»	Развитие рынка БАС гражданского назначения в большой степени сдерживает отсутствие нормативной правовой и нормативной технической базы, регулирующей вопросы разработки, производства, сертификации, допуска к эксплуатации, правил выполнения полетов и работ с использованием БВС, подготовки персонала, порядка использования воздушного пространства БВС, в том числе совместно	Унификация подходов к архитектуре системы автоматического определения взаимного местоположения воздушных судов и уклонения от столкновений, стандартизация алгоритмов уклонения от столкновений (правил расхождения группы беспилотных и пилотируемых воздушных судов в условиях высокой, функциональные	1.Внесение проекта стандарта в план работы профильного национального технического комитета по стандартизации. 2. Внесение проекта стандарта в План разработки национальных стандартов Росстандарта (ПРНС на 2023-2024 гг.). 3. Разработка первой редакции стандарта. 4. Организация обсуждения, составление сводки замечаний, проведение согласительных совещаний рабочей группы.

¹⁰ Помимо разработки проектов национальных и международных стандартов, Программой может быть предусмотрена разработка и других документов по стандартизации, оказывающих влияние на развитие отдельного направления Национальной технологической инициативы, в том числе иных документов национальной системы стандартизации.

	с пилотируемыми воздушными судами.	требования к компонентам системы. (начальной неопределенности)	5. Разработка окончательной версии стандарта. 6. Проведение необходимых экспертиз. 7. Сопровождение утверждение стандарта Росстандартом.
--	------------------------------------	--	--

8. Описание деятельности по актуализации «дорожной карты» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы

[В таблице укажите планируемые значения показателей, характеризующих деятельность по актуализации «дорожной карты» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы]

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя			
		2022	2023	2024	Итого ¹¹
1	Число участников актуализации «дорожных карт», представивших на рассмотрение Инфраструктурного центра не менее 1 предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационной системы АНО «Платформа НТИ» https://roadmaps.nti.work	50	150	150	350
2	Количество предложений по актуализации «дорожной карты», направленных Инфраструктурным центром на рассмотрение в рабочую группу по соответствующему	5	15	10	30

¹¹ Сумма в ячейке должна соответствовать значению соответствующего показателя реализации Программы по итогам реализации Программы.

	направлению НТИ и АНО «Платформа НТИ» в течение отчетного года				
--	--	--	--	--	--

9. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

[В таблице перечислите все мероприятия по реализации Программы]

№	Мероприятие	Срок начала реализации	Срок окончания реализации	Ожидаемый результат
1.	Комплексное аналитическое исследование гражданского рынка БАС.	01.11.2022 01.01.2023 01.01.2024	30.12.2022 30.12.2023 30.12.2024	Аналитический отчет, позволяющий - оценить сегментацию и объемы рынка, спрогнозировать динамику роста; - государственным органам и учреждениям: получить объективное представление о возможностях гражданских применений БАС для решения практических задач по видам деятельности и территориям страны; - коммерческим предприятиям: получить информацию о применимости БАС для развития профильного бизнеса, выстраивания маркетинговых стратегий, придания нового качества услугам и для развития новых видов производственной деятельности;
2.	Комплексное аналитическое исследование текущего состояния используемых технологий и	01.01.2023	30.06.2023	Аналитический отчет, обеспечивающий основу проактивной разработки технических требований, актуализации норм летной годности БАС;

	технологических трендов в сфере БАС	01.01.2024	30.12.2024	Исследование поможет технологическим компаниям своевременно корректировать стратегию технологического развития; Потенциальным инвесторам принимать взвешенно вкладывать средства в развитие перспективной техники и технологий.
3.	Комплексное аналитическое исследование российской и зарубежной регуляторной политики и нормативных тенденций в отношении сферы гражданских беспилотных авиационных систем.	01.01.2023 01.01.2024	30.12.2023 30.06.2024	Аналитический отчет, направленный на поддержку разработки эффективной государственной политики в области гражданской авиации, служащий источником научно-обоснованных подходов при разработке проектов нормативных актов, при формировании государственно-частных институтов для развития направления «Аэронет» Национальной технологической инициативы.
4	НИР «Бесшовное ВП» (2 этапа) Разработка функциональных принципов и базовых технологических подходов для обеспечения совместных полетов беспилотных и пилотируемых воздушных судов во всех классах воздушного пространства Российской Федерации в уведомительном порядке	01.01.2023 01.01.2024	30.12.2023 30.12.2024	— Подготовлен отчет по НИР, включающий, в том числе, научно-технические основы обеспечения выполнения полетов БВС совместно с пилотируемыми воздушными судами в общем воздушном пространстве с использованием доверенных технологий;

5	<p>НИР «Развитие рынка БАС» (2 этапа)</p> <p>Разработка предложений по совершенствованию нормативной правовой базы Российской Федерации в интересах ускоренного развития индустрии беспилотных авиационных в целях социально-экономического роста и повышения мобилизационной готовности Российской Федерации.</p>	<p>01.01.2023</p> <p>01.01.2024</p>	<p>30.12.2023</p> <p>30.12.2024</p>	<p>— Подготовлен отчет по НИР, содержащий научно-обоснованные подходы и предложения по совершенствованию нормативной правовой базы Российской Федерации в интересах ускоренного развития индустрии беспилотных авиационных в целях социально-экономического роста и повышения мобилизационной готовности Российской Федерации.</p>
6	<p>НИР «Профессия-Небо» (2 этапа)</p> <p>Разработка предложений по созданию многоуровневой системы любительской, предпрофессиональной и профессиональной подготовки специалистов различного профиля для рынка беспилотных авиационных систем;</p>	<p>01.01.2023</p> <p>01.01.2024</p>	<p>30.12.2023</p> <p>30.12.2024</p>	<p>— Подготовлен отчет по НИР, содержащий результаты исследования и выработанные подходы по созданию эффективной многоуровневой системы подготовки и контроля квалификаций специалистов в области беспилотной авиации;</p>
7	<p>НИР «Цифровая нефть» (2 этапа)</p>	<p>01.01.2023</p> <p>01.01.2024</p>	<p>30.12.2023</p> <p>30.12.2024</p>	<p>— Подготовлен отчет по НИР, с результатами исследований видов и технологической специфики цифровых геопространственных</p>

	Разработка предложений по изменению государственной политики и цифровой трансформации процедур сбора и обработки цифровых геопространственных данных для их быстрого ввода в коммерческий и производственный оборот, в том числе в сфере геодезии и картографии.			данных, получаемых с применением БВС, содержащий предложения по цифровой трансформации процедуры контрольных просмотров цифровых геопространственных данных разных видов, получаемых с применением беспилотных авиационных систем, предложения по стратегии развития и основам государственной политики в сфере геодезии, картографии и пространственных данных в Российской Федерации.
8	Конференция/Форум АЭРОНЕКСТ	01.11.2022 01.03.2023 01.09.2023 01.03.2024 01.09.2024	30.12.2022 31.07.2023 30.12.2023 30.06.2024 30.12.2024	Принятие согласованных решений по ключевым актуальным вопросам технологического развития и нормативного регулирования.
9	Круглые столы по научным и образовательным тематикам.	01.11.2022 01.01.2023 01.06.2023	30.12.2022 30.06.2023 30.12.2023	Согласование текущих вопросов, возникающих при проведении аналитических исследований, НИР. Расширение и активизации работы научного сообщества для формирования и реализации передового научно-технического задела.

		01.01.2024	30.06.2024	
		01.06.2024	30.12.2024	
10	Полетно-выставочные мероприятия АЭРОНЕКСТ	01.04.2023	30.11.2023	Заключение соглашений о сотрудничестве и расширение хозяйственных связей между российскими и зарубежными поставщиками и потребителями БАС и услуг на их основе, Создание новых рыночных ниш в диалоге между заказчиками и исполнителями.
		01.04.2024	30.11.2024	
11	Образовательные, Спортивно-технические и зрелищные мероприятия	01.01.2023	31.03.2023	Демонстрация высокого уровня технологического и организационного развития отечественных разработчиков, повышение адекватного восприятия российских компаний, технологий и стандартов на международном уровне; Вовлечение молодежи в воронку будущих профессий и компетенций, начальной профориентации детей и школьников для будущих побед на новых рынках; Снятие предубеждений и повышение лояльности общества к применению беспилотных авиационных технологий.
		01.04.2023	30.06.2023	
		01.07.2023	30.09.2023	
		01.10.2023	31.12.2023	
		01.01.2024	31.03.2024	
		01.04.2024	30.06.2024	
		01.07.2024	30.09.2024	
		01.10.2024	31.12.2024	

12	Мероприятия по актуализации планов мероприятий («дорожных карт») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы	01.11.2022 01.01.2023 01.01.2024	30.12.2022 30.12.2023 30.12.2024	Получение и обсуждение предложений по изменениям состава содержания и сроков мероприятий Дорожных карт с учетом проводимых аналитических исследований, рыночной практики применения новых технологий и появления новых сценариев использования БАС в различных сферах экономической деятельности, изменения законодательства, правоприменительной практики.
13	Разработка проектов нормативно правовых актов и актов технического регулирования	01.11.2022 01.01.2023 01.01.2024	30.12.2022 30.12.2023 30.12.2024	Сформулированные конкретные предложения по совершенствованию законодательства в формате проектов нормативных правовых актов или актов технического регулирования.
14	Стресс-тестирование производительности бортовых программно-аппаратных комплексов дистанционного обнаружения, идентификации, определения маршрута беспилотных авиационных систем (БПАК БВС) в целях повышения безопасности применения беспилотных воздушных судов при интеграции в общее с	01.01.2024	30.12.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка методики испытаний; • Анализ документации БПАК БАС планируемых к испытаниям (до 30.12.2024) • Разработка ТЗ для испытаний бортовых программно-аппаратных комплексов автоматического зависимого наблюдения дистанционного обнаружения и идентификации БВС с применением нейросетевых технологий (искусственного интеллекта), планируемых к испытаниям <p>(до 30.12.2024)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение процесса испытаний беспилотными воздушными судами с идентичными ТТХ для высокой повторяемости параметров измерений;

	пилотируемыми воздушное пространство.			<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение объективной экспертизы за счет привлечения экспертов персоналом с необходимыми компетенциями единства методик, агрегирования данных, получаемых по итогам испытания; • Обеспечение разрешений на выполнение полетов в целях испытаний; • Объективное измерение соответствия заявленных ТТХ действительным в ходе испытаний; • Подготовка рекомендаций по доработке БПАК БВС для повышения уровня их локализации и готовности к применению • Анализ эксплуатационной документации испытываемых ПАК и выявление уязвимостей; • Актуализация методики испытаний в целях модернизации проектирования аппаратно-программных решений разрабатываемых устройств; <p>(до 30.12.2024)</p>
15	Создание информационной системы технико-аналитического сопровождения разработки беспилотных авиационных систем и комплектующих к ним на основе формализованной кодификации компонентов и алгоритмизированного анализа сходимости технических характеристик однотипных компонентов разных производителей	01.01.2024	30.12.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка функциональных требований для создания информационной системы экспертно-аналитического сопровождения разработки БАС и комплектующих в целях автоматизации формирования паспортов сквозных проектов с учетом комплектующих, производственной кооперации и факторов ценообразования; • Разработка прототипа базы данных для системы экспертно-аналитического сопровождения разработки БАС и комплектующих на основе формализованной кодификации и алгоритмизированного анализа сходимости технических характеристик однотипных компонентов разных производителей (до 30.12.2024) • разработка рабочего образца системы экспертно-аналитического сопровождения разработки БАС и

			<p>комплектующих на основе формализованной кодификации и алгоритмизированного анализа сходимости технических характеристик однотипных компонентов разных производителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование прототипа электронного реестра предприятий отрасли; • формирование прототипа электронного реестра БАС; • формирование прототипа электронного реестра комплектующих БАС 1 уровня; • формирование электронного реестра комплектующих БАС 2 уровня; • формирование электронного реестра полезных нагрузок; • разработка ТЗ для технологического Конкурса по испытаниям бортовых программно-аппаратных комплексов автоматического зависимого наблюдения дистанционного обнаружения и идентификации БВС с применением нейросетевых технологий (искусственного интеллекта); • предварительные испытания технологического Конкурса по испытаниям бортовых программно-аппаратных комплексов автоматического зависимого наблюдения дистанционного обнаружения и идентификации БВС с применением нейросетевых технологий (искусственного интеллекта) (до 30.12.2024)
--	--	--	--

II. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПО ГОДАМ

№	Наименование показателя	Плановое значение показателя			
		2022	2023	2024	Итого ¹²
1.	Число разработанных центром проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, принятие которых предусмотрено утвержденным планом мероприятий («дорожной картой») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы в соответствии с Положением о разработке и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2017 г. № 1184 «О порядке разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», а также иными утвержденными Правительством	4	6	14	24

¹² Значения графы «Итого» должны быть идентичны значениям соответствующих показателей реализации Программы по итогам реализации Программы

	Российской Федерации планами мероприятий, предусматривающими изменение нормативного правового регулирования, в целях совершенствования законодательства и снятия административных (регуляторных) барьеров,				
2.	Число подготовленных аналитических отчетов по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы	1	3	3	7
3.	Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы	400	3400	3400	7200
4.	Размер внебюджетных средств, привлеченных некоммерческой организацией с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы, млн. руб. ¹³	2,7	15,9	17,5	36,1

¹³ Объем привлекаемых для софинансирования затрат на реализацию Программы средств из внебюджетных источников должен составлять **не менее 30 %, 30 %, 50 %** объема запланированного финансового обеспечения за счет средств субсидии (Гранта) соответственно в 1-й, 2-й и 3-й годы реализации Программы.

5	Число разработанных и зарегистрированных проектов национальных и международных «открытых» стандартов	0	0	1	1
6	Число участников актуализации «дорожных карт» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы, представивших на рассмотрение центра в целях дальнейшего направления в рабочую группу и (или) АНО «Платформа НТИ» не менее одного предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года,	50	150	150	350
7	Отчет по испытаниям бортовых ПАК АЗН-В БАС направленных на проверку алгоритмов, функциональности и валидации программного обеспечения предназначенного для автоматизации и повышения безопасности полетов беспилотных воздушных судов путем их дистанционного обнаружения, идентификации, определения маршрута и отправки формализованных команд на срочную посадку или возврат с целью повышения эффективности противодействия угрозам полетам и террористическому применению беспилотных воздушных судов	0	0	1	1
8	Создание информационной системы технико-аналитического сопровождения разработки беспилотных авиационных систем и комплектующих к ним на основе формализованной кодификации компонентов и алгоритмизированного анализа сходимости технических характеристик однотипных компонентов разных производителей	0	0	1	1

10. ПЛАН РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

[Опишите планы по развитию партнерских отношений, в том числе вовлеченность в деятельность инфраструктурного центра российских и зарубежных юридических лиц, осуществляющих хозяйственную деятельность по направлению Национальной технологической инициативы]

Ассоциация непрерывно развивает партнерские отношения с российскими и зарубежными организациями, осуществляющими хозяйственную деятельность по направлению беспилотных авиационных систем Национальной технологической инициативы. Осуществляемое с партнерами взаимодействие полностью соотносится с программой развития рынка «Аэронет» и служит следующим целям:

Экспертно-аналитическая и научно-исследовательская деятельность в целях разработки проектов нормативных актов и актов технического регулирования.

Исследования рыночных, технологических и регулятивных трендов, возникающих в России и мире, являются необходимым информационным базисом, дополняющим научно-исследовательские работы, формирующие обоснованные подходы по структуре и содержанию нормативных актов и актов технического регулирования. Правильная интерпретация результатов аналитических исследований, их объективное использование в материалах НИР, координация этих процессов представляются исключительно важными в деятельности Инфраструктурного Центра.

Придерживаясь изложенного подхода, Ассоциация «АЭРОНЕКСТ» уже осуществляет сотрудничество с рядом ключевых для развития рынка БАС структур:

- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» (СПбГУ ГА), являющееся подведомственной структурой Федерального агентства воздушного транспорта. Сотрудничество подтверждено подписанным соглашением. Практическим результатом сотрудничества стал разработанный Ассоциацией профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»;
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта» (МИИТ), являющееся подведомственной структурой Минтранса России. Сотрудничество подтверждено подписанным соглашением. Практическим результатом сотрудничества стал совместно разработанный профессиональный стандарт «Специалист по летной эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной более 30 кг», находящийся в Минтруда России на утверждении; При участии

специалистов РУТ разработана и одобрена Минтрансом России Типовая основная программа профессионального обучения специалистов по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее.

- Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации» (ФГУП ГосНИИ ГА) и Филиал «НИИ Аэронавигации» ФГУП ГосНИИ ГА, являющиеся подведомственными структурами Министерства транспорта Российской Федерации. Совместная деятельность Ассоциации АЭРОНЕКСТ и ГОСНИИГА системно осуществляется с 2017 года, проведено несколько совместных круглых столов и конференций по вопросам нормативного регулирования сферы БАС. Стороны провели совместную работу в части внесения предложений в Концепцию интеграции беспилотных воздушных судов в воздушное пространство Российской Федерации. В 2018 году стороны закрепили сотрудничество соглашением;
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем» (ФГУП ГосНИИАС), являющееся подведомственной структурой Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, являющееся членом Ассоциации «АЭРОНЕКСТ», и активно участвующее в разработке предложений в нормативные правовые акты и акты технического регулирования по направлению беспилотных авиационных систем;
- Межгосударственный авиационный комитет (МАК) – с 2017 года ведется совместная деятельность по анализу практики и разработке правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с БАС для реализации соответствующего пункта плана мероприятий («дорожной карты») по совершенствованию законодательства.
- Аналитическая компания по технологическим рынкам с широкой сетью партнеров, в т.ч. в США, УК, Европе, имеющая более 20 лет опыта работы по изучению рынков в России, СНГ, мире ООО «Джейсон энд Партнерс Консалтинг» / J'son & Partners Consulting. – Совместно с Ассоциацией АЭРОНЕКСТ выполнен ряд аналитических исследований по тематике беспилотных авиационных систем;

Экспертно-аналитическая деятельность в интересах страховых компаний, институтов развития, инвестиционных структур, бизнес-структур и т.д.

Созданная Ассоциацией «АЭРОНЕКСТ» в 2017 году база данных происшествий с БВС и собираемая статистика представляет большой интерес для страховых компаний, позволяя формировать линейки конкурентоспособных страховых продуктов. Развитие партнерских отношений со страховыми компаниями «Альфа-Страхование» и Страховой дом «ВСК» показывает высокую перспективу взаимовыгодного сотрудничества как в

целях выполнения требований Ст. 131, 135 Воздушного кодекса РФ, так и для коммерциализации статистической информации, формируемой в Ассоциации «АЭРОНЕКСТ», что является дополнительным источником финансирования деятельности Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» по развитию направления беспилотных авиационных систем Национальной технологической инициативы.

Также, обладая широким составом специалистов высокого класса, Ассоциация «АЭРОНЕКСТ» планирует развитие взаимовыгодных партнерских отношений с инвестиционными фондами, институтами развития, отраслевыми бизнес-структурами по проведению экспертизы любого уровня технологических и рыночных проектов. Данное направление уже получило развитие, так в 2017-2018 гг. Ассоциацией выполнен ряд комплексных экспертиз в интересах Следственного управления Федеральной службы безопасности Российской Федерации.

Организация подготовки специалистов авиационного персонала, разработка и реализация образовательных программ.

Важной задачей для реализации программы и построения конкурентоспособной отрасли БАС является подготовка высококлассных квалифицированных специалистов как для эксплуатации беспилотных авиационных систем, так и для их разработки и изготовления. Весь комплекс вопросов от разработки профессиональных стандартов до образовательных программ требует внимательной выверки самим профессиональным сообществом, заинтересованным в получении качественно подготовленных специалистов, не требующих длительного доучивания или переподготовки после получения образования в соответствующем учреждении.

Для подготовки специалистов по эксплуатации беспилотных авиационных систем при участии Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» создано Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Авиационный учебный центр «Профпилот».

Совместная деятельность по разработке профессиональных стандартов, методик подготовки, программ подготовки и тестовых заданий ведется с названным выше Санкт-Петербургским государственным университетом гражданской авиации (СПбГУ ГА), а также

- Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»;
- Негосударственным образовательным частным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт воздушного и космического права «АЭРОХЕЛП»;
- Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования

«Московский государственный университет геодезии и картографии», являющимися членами Ассоциации АЭРОНЕКСТ.

Данное направление является взаимовыгодным для сторон взаимодействия за счет согласованной реализации совместно разработанных образовательных программ, что служит набирающим обороты источником финансирования деятельности Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» по развитию направления беспилотных авиационных систем Национальной технологической инициативы.

На базе Ассоциации сформирована и действует Комиссия по профессиональным квалификациям в сфере БАС Совета по профессиональным квалификациям при Президенте Российской Федерации.

Технологическое развитие и расширение производства в Российской Федерации конкурентоспособных беспилотных авиационных систем.

Создание благоприятных условий для эксплуатации БАС неразрывно связано с потребностями рынка в самой авиационной технике. Конкурентоспособность создаваемых БАС, их востребованность внутренним рынком и возможность вывода на мировой уровень напрямую зависят от функциональности и соответствия международным стандартам.

В развиваемой сфере беспилотной авиации сложилась ситуация отсутствия многих необходимых стандартов, в том числе на международном уровне. Российская Федерация имеет возможность разработать, внедрить и продвинуть на мировой уровень свои подходы, задав тем самым ориентиры для других государств и получив лидерское преимущество.

Реализация этих амбициозных планов требует объединения усилий и потенциалов всех профессиональных объединений и Ассоциаций, связанных с разработкой и эксплуатацией авиационной техники.

Достигнутое и подписанное 1 июня 2018 г. Соглашение о сотрудничестве между Ассоциацией «АЭРОНЕКСТ» и НП «Союз Авиапроизводителей России» ставит своей целью разработку необходимых норм летной годности для различных типов БАС, их регулярную актуализацию для поддержания соответствия международным стандартам и опережающей разработки российских норм. По заказу НП САП компании – члены Ассоциации являются разработчиками ряда проектов стандартов в направлении развития БАС. Аналогичное сотрудничество ведется с Ассоциацией вертолетной индустрии (АВИ), Ассоциацией эксплуатантов воздушного транспорта (АЭВТ).

Организация массовых мероприятий по популяризации беспилотных авиационных технологий и развитию профессионального сообщества.

Партнерское сотрудничество в этой сфере предполагает совместную организацию мероприятий всех видов, от Конференций и круглых столов до спортивно-зрелищных мероприятий.

Ассоциацией налажено устойчивое взаимодействие с Общероссийской общественной организацией «Федерация авиамodelьного спорта России» (ФАСР), аккредитованной Минспорта России по авиамodelьному спорту. Такое взаимодействие носит стратегический характер, учитывая следующие факторы:

- огромный охват ФАСР детей и молодежи, занятых авиамodelьным спортом;
- утверждение Международной федерацией аэронавтики (FAI) дрон-рейсинга в качестве официальной спортивной дисциплины в составе авиамodelьного спорта, и его утверждение в России в статусе официального вида спорта;
- огромный опыт, кадровый ресурс по организации массовых спортивно-зрелищных мероприятий и сформированные региональные отделения ФАСР почти в 60 регионах России для обширной региональной популяризации беспилотных авиационных технологий.

Данное направление является взаимовыгодным для сторон взаимодействия за счет согласованной реализации спонсорских пакетов при проведении массовых мероприятий, что уже является и в ближайшей перспективе станет еще более существенным источником финансирования деятельности Ассоциации «АЭРОНЕКСТ» по развитию направления беспилотных авиационных систем Национальной технологической инициативы.