

ПРАВИТЕЛЬСТВО
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Соборная пл., д.1, Ульяновск, 432017, тел./факс: 80-93-63
E-mail: mail@uigov.ru, http://www.uigov.ru
ОКПО 00022237, ОГРН 1027301175110,
ИНН/КПП 7325001144/732501001

22.04.2025 № 73-П-01/7779 вк

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Правительства
Ульяновской области


Г.С.Спирчагов

_____ 2025 года

ПРОГРАММА

развития беспилотных авиационных систем
в Ульяновской области на период до 2030 года

Ульяновск
2025 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Текущее состояние отрасли БАС в Российской Федерации.....	6
1.1. Приоритеты развития отрасли БАС в Российской Федерации.....	13
2. Общие положения Программы.....	16
2.1. Географические и климатические особенности Ульяновской области. .	17
2.2. Оценка социально-экономического развития Ульяновской области.....	18
2.3. Состояние отрасли беспилотной авиации в Ульяновской области.....	21
2.3.1. Создание научно-производственного центра компетенций БАС.....	23
2.3.2. Формирование регионального экспертного сообщества	25
2.3.3. Подготовка кадров для отрасли БАС	27
2.3.4. Нормативное регулирование	31
2.3.5. Экспериментальный правовой режим.....	32
2.3.6. Меры поддержки.....	34
2.3.7. Популяризация отрасли беспилотных авиационных систем.....	36
3. Проектное окружение реализации Программы.....	38
4. Мониторинг и контроль реализации Программы	41
5. Приложение №1.....	42
6. Приложение №2.....	56

ПАСПОРТ

региональной программы

Наименование региональной программы	Программа развития беспилотных авиационных систем на территории Ульяновской области на период до 2030 года (далее – региональная программа, Программа).
Дата принятия решения о разработке региональной программы	пункты 3,4 раздела V Протокола заседания президиума Правительственной комиссии по развитию беспилотных авиационных систем с субъектами Российской Федерации от 12.07.2023 №28пр-П50-АБ; пункт 3 Перечня поручений Губернатора Ульяновской области по итогам Первого межрегионального форума беспилотных технологий в Ульяновской области «Открытый беспилотный» от 21.09.2023 № 253-ПЧ; пункт 1 Перечня поручения Председателя Правительства Ульяновской области по итогам рабочего совещания по вопросу разработки Программы развития беспилотных авиационных систем в Ульяновской области от 25.09.2023 № 257-ПЧ.
План мероприятий с указанием сроков реализации региональной программы	Приложение 1 Программы.
Ответственный исполнитель региональной программы	Правительство Ульяновской области; исполнительные органы Ульяновской области; автономная некоммерческая организация дополнительного образования «Агентство технологического развития Ульяновской области».
Участники региональной программы	исполнительные органы Ульяновской области; институты развития Ульяновской области; образовательные организации Ульяновской области; разработчики и производители материалов, комплектующих изделий, программного обеспечения, полезной нагрузки и компонентов, обеспечивающих эксплуатацию беспилотных авиационных систем (далее – БАС), а также поставщики сопутствующих услуг, включая услуги по подготовке персонала, созданию и эксплуатации инфраструктуры, обеспечению транспортной безопасности (по согласованию); иные исполнители согласно Плану мероприятий реализации Программы (по согласованию).
Цель региональной программы	Создание на территории Ульяновской области благоприятных условий для развития отрасли беспилотных авиационных систем, в том числе направленных на увеличение спроса на отечественные БАС и услуги с их применением, эффективное проектирование и производство БАС и комплектующих, развитие системы непрерывной подготовки отраслевых специалистов и научного технического потенциала, а также безопасного применения БАС на территории Ульяновской области.
Задачи региональной программы	Создание научно-производственных центров (НПЦ) испытаний и компетенций в сфере развития БАС;

	<p>Разработка услуг с применением БАС; Обеспечение формирования, утверждения и реализации регионального заказа на БАС и услуги с их применением; Развитие разработки и серийного производства БАС, в том числе в разрезе типов; Развитие индустрии средств производства БАС и их компонентов, производства материалов; Реализация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе в разрезе приоритетных направлений с учетом разработанных услуг; Разработка и внедрение в образовательные программы общего образования, за исключением образовательных программ дошкольного образования, образовательные программы среднего профессионального образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, а также основные программы профессионального обучения модулей по БАС; Разработка и внедрение в образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы модулей по БАС; Проведение соревнований с целью повышения престижности профессиональной деятельности; Развитие инфраструктуры, необходимой для эксплуатации беспилотных авиационных систем.</p>
<p>Целевые показатели региональной программы</p>	<p>Количество сценариев применения БАС по отраслям с учетом специфики субъекта Российской Федерации; Количество созданных НПЦ испытаний и компетенций в сфере БАС; Количество аккредитованных разработчиков и изготовителей БАС; Количество разработанных услуг с применением БАС с учетом специфики субъекта Российской Федерации; Доля БАС российского производства в общем объеме государственных закупок субъекта Российской Федерации, в том числе в разрезе отраслей применения с учетом разработанных услуг; Количество организаций, оказывающих услуги с применением БАС (региональные операторы); Количество произведенных российских БАС, в том числе в разрезе типов с учетом разработанных услуг; Количество разработанных унифицированных комплектующих БАС; Количество опытных, экспериментальных образцов и демонстраторов технологий БАС по отдельным приоритетным направлениям научных исследований и разработок; Количество образовательных организаций, в которых реализуются образовательные программы общего образования, за исключением образовательных программ дошкольного образования, образовательные программы дополнительного образования детей, практико-ориентированные образовательные программы среднего профессионального образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, основные программы профессионального обучения в сфере БАС;</p>

	<p>Количество обучающихся по образовательным программам дополнительного образования детей, среднего профессионального образования, дополнительного профессионального образования и профессионального обучения в сфере БАС;</p> <p>Количество образовательных организаций, в которых реализуются практико-ориентированные образовательные программы высшего образования в сфере БАС с учетом региональных особенностей;</p> <p>Количество посетителей и участников чемпионатов, профориентационных и иных навигационных мероприятий, посвященных сфере БАС;</p> <p>Количество образовательных организаций высшего образования, при поступлении в которые в качестве индивидуальных достижений учитываются результаты соревновательных мероприятий в сфере проектирования, создания, эксплуатации и обслуживания БАС;</p> <p>Доля маршрутов (районов) полетов БВС на территории субъекта Российской Федерации, оснащенных унифицированной инфраструктурой оператора линии управления и контроля, связи, навигации, наблюдения, автоматизации и информационного обеспечения маршрутов полетов БВС;</p> <p>Рост интенсивности полетов БВС.</p>
Сроки реализации региональной программы	2024 - 2030 годы.
Объем и источники финансирования региональной программы	<p>Источники финансирования:</p> <p>средства федерального бюджета на заявительной основе при условии соответствия установленным требованиям и участия в разработанных Правительством Российской Федерации мерах поддержки развития отрасли БАС;</p> <p>средства бюджета Ульяновской области – в зависимости от условий софинансирования федеральных мер поддержки развития БАС, а также в зависимости от объемов государственных закупок;</p> <p>средства внебюджетных источников, формируемых за счёт инвестирования в создание производств и прикладных разработок, а также объемов государственных и коммерческих заказов на продукцию.</p>
Ожидаемые результаты реализации региональной программы	Приложение 1 Программы.

1. Текущее состояние отрасли БАС в Российской Федерации.

Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1630-р от 21.06.2023 утверждена стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2023 года и на перспективу до 2035 года.

Беспилотная авиация представляет собой развивающуюся отрасль экономики, связанную с разработкой, изготовлением и эксплуатацией БАС, в том числе в ходе выполнения авиационных работ (оказания услуг). Это направление в авиации, характеризующееся передачей от человека к бортовым и наземным автоматизированным системам рутинных функций получения, обработки, анализа полетной информации и выполнения управляющих команд. Поэтапное внедрение технологий для выполнения автоматизированных полетов воздушных судов наблюдается с самых ранних периодов развития мировой авиации.

Под беспилотными авиационными системами понимается комплекс взаимосвязанных элементов, включающий в себя одно беспилотное воздушное судно или несколько таких судов, средства обеспечения взлета и посадки, средства управления полетом одного беспилотного воздушного судна или нескольких таких судов и контроля за их полетом. Ключевой спецификой беспилотных авиационных систем является, во-первых, выполнение полетов без пилота на борту, что требует новых принципов и технологий взаимодействия с другими участниками воздушного движения, уклонение от столкновений с воздушными судами, которое ранее обеспечивалось правилами визуального полета, во-вторых, беспилотные воздушные суда отличаются специфической необходимостью организации защищенной от несанкционированного вмешательства цифровой радиолинии связи, контроля и управления беспилотным воздушным судном.

Целесообразно классифицировать беспилотные воздушные суда (далее – БВС) на:

- беспилотные воздушные суда самолетного типа;
- беспилотные воздушные суда самолетного типа вертикального (укороченного) взлета и посадки;
- беспилотные воздушные суда вертолетного типа;
- беспилотные воздушные суда мультироторного типа;
- другие беспилотные воздушные суда.

Отрасль беспилотной авиации целесообразно рассматривать не только в разрезе рынка изготавливаемых БАС, но и рынка оказываемых

с использованием БАС услуг. Существует 9 следующих основных направлений применения беспилотных авиационных систем:

«сбор и передача данных, дистанционный мониторинг» (СПДМ) - направление включает виды работ, проводимых с применением оптических, радиолокационных, аэромагнитных, тепловизионных, мультиспектральных, измерительных и других средств сбора и передачи данных;

«проведение авиационной разведки и обеспечение охраны территории и объектов» (АРЗ) - направление включает виды работ, аналогичных работам, определенным в рамках направления «сбор и передача данных, дистанционный мониторинг», осуществляемых в целях минимизации угроз безопасности лиц и имущества;

«внесение веществ» (ВВ) - направление включает работы в целях внесения распыляемых жидких, порошкообразных, газообразных веществ, биологических объектов, иных форм и средств защиты растений, связывания грунтов и нейтрализации разлива нефтепродуктов;

«аэрологистика» (ЛОГ) - направление включает работы по перевозке любого вида груза в фюзеляже БВС, во внешнем контейнере или на внешней подвеске;

«работы по обеспечению связью» (РСВ) - в направлении представлены такие работы, как оперативная организация фрагментов сетей подвижной радиосвязи, ретрансляция оптических сигналов и радиосигналов;

«образовательная и спортивная деятельность» (ОБРС) - в направлении представлены БАС, применяемые для развития инженерных компетенций у школьников и студентов. В направление не входит применение беспилотных авиационных систем в процессе летной практики при обучении внешних пилотов;

«визуальные инсталляции» (ВИ) - направление включает применение БВС для одиночных и групповых полетов в целях демонстрации рекламных конструкций и создания визуальных эффектов, в том числе с применением пиротехнических средств;

«внешние работы» (ВН) - направление включает работы, не вошедшие в другие направления применения беспилотных авиационных систем, в том числе строительно-монтажные работы, локальную защиту объектов, санитарную обрезку насаждений, мойку объектов, тушение пожаров, проведение аварийно-спасательных работ и акустическое вещание.

«перевозка людей» (ТАКС) - (перспективное направление) возможна при обеспечении выполнения ряда базовых условий, связанных с эффективной оптимизацией нормативно-правового регулирования, роста интереса

разработчиков и изготовителей новых технологий, а также соответствующая готовность общества к аэромобильности.

Основу отрасли БАС составляют разработчики и изготовители, эксплуатанты БАС и инфраструктуры, персонал и система его подготовки, отраслевые научные и общественные организации.

Отрасль БАС представлена промышленными изготовителями БАС и комплектующих, научно-производственными, проектными и научными организациями, ассоциациями, отраслевыми организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и профессиональными объединениями.

Каждый третий участник рынка является разработчиком и (или) изготовителем беспилотных авиационных систем.

Государственные корпорации и организации с государственным участием осуществляют деятельность преимущественно в роли заказчиков, негосударственные организации - в роли разработчиков и изготовителей.

В числе ключевых категорий, комплектующих для беспилотных авиационных систем:

- электрические силовые установки;
- источники питания электрических силовых установок;
- двигатели внутреннего сгорания, гибридные силовые установки;
- исполнительные механизмы;
- защищенные спутниковые приемники;
- бортовые системы альтернативной навигации;
- крыло, поверхности управления, секции и другие элементы механизации крыла;
- компоненты полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;
- защищенные системы связи и системы альтернативной навигации (в том числе такие элементы, как наземные и бортовые системы и (или) компоненты систем управления полетом беспилотного воздушного судна, включая системы навигации, наблюдения, связи и информационного обеспечения);
- средства идентификации и определения текущего местоположения беспилотного воздушного судна;
- бортовые системы и (или) компоненты систем обнаружения и автоматического уклонения от столкновений воздушных судов.

В числе профильных технологий для БАС рассматриваются:

- технологии зондирования и комплексной обработки информации для беспилотных воздушных судов (в том числе технического зрения);
- технологии и средства связи, включая меры защиты информации;

технологии и средства интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство Российской Федерации;

технологии и средства моделирования, испытания и количественного измерения характеристик беспилотных воздушных судов.

Первые беспилотные авиационные системы для гражданских целей начали появляться еще в СССР в 1960 - 1970 годах, однако развитие рынка началось только в начале XXI века.

С 2018 по 2022 год рост российского рынка в среднегодовом выражении увеличился на 27 процентов, опережая среднемировые темпы, что связано с эффектом низкой базы. Наибольший рост рынка БАС на уровне 150 процентов в год отмечен в 2019 году, что связано с упрощением порядка использования воздушного пространства для беспилотных воздушных судов по правилам визуальных полетов на высоте до 150 м.

Услуги с применением БАС используются в широком перечне отраслей экономики России (геологоразведка и добыча полезных ископаемых, строительство, сельское и лесное хозяйство, топливно-энергетический комплекс и сфера развлечений).

Наиболее популярными видами услуг с применением БАС в 2022 году являлись мониторинг нефте- и газопроводов, электросетей (около 40 процентов), авиационно-химические работы в сельском хозяйстве (около 20 процентов), световые шоу (около 12 процентов), работы в целях лесоустройства (около 7 процентов), обследование объектов капитального строительства (около 15, 7 процентов), перевозка грузов (около 6 процентов), картография и кадастр (около 5 процентов) и аэромагнитная разведка (около 3 процентов).

Организации отрасли беспилотной авиации имеют диверсифицированное производство. В номенклатуру их продукции входят БАС различных типов. Семь из десяти российских изготовителей беспилотных авиационных систем (около 70 процентов) делают акцент на разработке и эксплуатации беспилотных воздушных судов мультироторного типа.

На рынке беспилотной авиации основной поставщик комплектующих и готовых изделий БАС Китайская Народная Республика (более 80 процентов произведенных в мире БАС приходится на Китайскую Народную Республику).

По итогам 2022 года объем российского рынка БАС и услуг с их применением составил около 50 млрд. рублей, что менее 1 процента мирового рынка. Экспертная оценка объема российского производства БАС и их компонентов составляет 16 - 20 млрд. рублей в год.

Из-за существующих в регионах режимов ограничений на выполнение полетов дронов недополученный объем выручки от реализации услуг с применением БАС в 2023 г. составил 34%.

В 2023 - 2026 годах планируется обеспечить производство почти 39 тыс. мультироторов (без учета образовательных), что составит 75 процентов выпуска беспилотных воздушных судов в натуральном выражении.

Государственный сектор вносит существенный вклад в использование БАС и предоставление услуг с их применением. В аналитическом отчете по исследованию российского гражданского рынка БАС, подготовленном Ассоциацией «Аэронекст» за 2023 год, основной объем закупок БАС выглядит следующим образом: «Безопасность, экстренная помощь» – 45%, «Научная деятельность и исследования» – 28%, «Логистика и транспорт» (10%), остальные направления (17%). Разбивка объявленных конкурсов по начальной максимальной цене контракта показала, что 26 закупок было объявлено в диапазоне от 100 млн до 600 млн руб., 300 закупок – от 1 млн до 5 млн руб., 356 закупок – от 100 000 до 500 000 руб.

Основными заказчиками БАС являются Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации.

Несмотря на незначительный вклад в валовой внутренний продукт Российской Федерации, российский рынок беспилотной авиации обладает значительным потенциалом. К 2030 году число реализованных БАС на рынке Российской Федерации оценивается в более чем 180 тыс. единиц и порядка 200 тыс. единиц - к 2035 году.

Интенсивность развития отрасли беспилотной авиации будут определять следующие факторы, характеризующие преимущества БАС:

- широкое разнообразие размеров и способов применения БАС;
- универсальность и возможность оперативной корректировки назначения применения БАС;
- более высокое соотношение максимальной взлетной массы и массы полезной нагрузки, мобильность и маневренность при располагаемых габаритах и массе;
- более высокая временная и экономическая эффективность применения, сопоставимая с крупноразмерными пилотируемыми средствами, включая

доставку беспилотных авиационных систем к месту выполнения работ, разработку, обслуживание и эксплуатацию БАС;

относительная простота в освоении управления и технологий применения БАС для персонала;

заменяемость наземного экипажа, а также способность контроля и управления одним составом летного экипажа полетом нескольких БАС; отсутствие рисков для жизни членов летного экипажа вне зависимости от времени суток, погодных и экологических условий, включая работу в условиях химических или радиационных заражений.

Анализ российской практики внедрения беспилотной авиации в производственные и операционные процессы обеспечил следующие эффекты на предприятиях и в хозяйствах, являющихся передовыми с точки зрения внедрения беспилотных авиационных систем:

в области сельского хозяйства - в 2 раза выросла производительность труда, на 12,8 процента сократились расходы на средства защиты растений, удельный рост сбора урожая по отдельным культурам увеличился на 10 - 30 процентов при росте издержек, связанных с высокотехнологичными обработками, лишь на 2 - 4 процентных пункта в общей структуре затрат;

на энергосетевых предприятиях - в 8 раз снизился риск возникновения аварийных ситуаций за счет объективной инспекции линий электропередачи, повысилась эффективность расхода бюджета на содержание сетевой инфраструктуры, инспекции выполняются в 5 раз быстрее, также снизилось количество несчастных случаев в ходе инспекций;

в топливном секторе - затраты на воздушное патрулирование газопроводов снизились в 3 раза, на 70 процентов сократилась длительность работ, объективный контроль и выявление нарушений в 5 раз снизили риски происшествий и ущерб от них; в области строительства - финансовые затраты только в отношении этапа земляных работ снизились на 30 процентов, общий срок строительства сократился на треть, вдвое сократились риски выявления нарушений на поздних этапах строительства вследствие роста качества строительного и технического надзора;

в области картографии и кадастра - на 20 процентов снизилась стоимость комплексных кадастровых работ, появилась возможность определить точное количество земельных участков, поставить на учет ранее не поставленные участки; в области управления государственным, муниципальным имуществом - беспилотные авиационные системы позволяют выявлять и устранять нарушения на каждом втором объекте, находящемся в труднодоступных местах (постановка

на учет отсутствующих объектов, выявление объектов, существующих только на бумаге);

в области экологического контроля - беспилотные авиационные системы позволяют выявлять вчетверо больше нарушений при том же штате инспекторов и устранять нарушения на более ранних стадиях; в области геологоразведки - в 2 раза снизилась стоимость полевых работ, стало возможным обеспечение более высокой точности и более быстрого выполнения геолого-разведочных работ с применением беспилотных авиационных систем по сравнению с традиционной аэромагнитной съемкой пилотируемым самолетом. В области логистики, лесного хозяйства и в сфере развлечений в Российской Федерации беспилотная авиация только начинает применяться, поэтому экономическая оценка эффектов от ее внедрения на момент утверждения Стратегии затруднена.

В целом отрасль беспилотной авиации обладает существенными перспективами развития за счет:

стабильного государственного спроса на БАС и услуги с их применением в период реализации Стратегии;

внедрения и обеспечения равного доступа к системе мер государственной финансовой и нефинансовой поддержки всех категорий участников рынка;

снижения административных барьеров, препятствующих повсеместному применению БАС в гражданских целях;

обновления и расширения основных фондов в отдельных сегментах производственной деятельности;

реализации потенциала для наращивания доли российских организаций на внутреннем рынке;

проникновения технологий в различные отрасли и сферы жизнедеятельности общества;

диверсификации выпуска организаций оборонно-промышленного комплекса за счет БАС гражданского назначения на основе накопленного потенциала, включая компетенции и производственные мощности, которые в период реализации Стратегии могут быть тиражированы.

Учитывая санкционные ограничения, необходимо выстраивать полный цикл изготовления БАС (от разработки до эксплуатации) на российских площадках. Уровень интеграции российских разработчиков и изготовителей БАС может варьироваться в зависимости от этапов производства, освоения технологий и отраслей.

В случае снятия накопившихся административных и технических барьеров для повсеместной и безопасной эксплуатации БАС развитию рынка дополнительно будут способствовать такие факторы, как:

- сложная транспортная связанность отдельных территорий, не располагающих инфраструктурой для приема пилотируемых воздушных судов;
- большая протяженность инфраструктурных объектов и площадь хозяйственных территорий.

1.1. Приоритеты развития отрасли БАС в Российской Федерации.

Сложная геополитика, санкции, специальная военная операция для отрасли БАС стали проверкой на зрелость — готовность открыто заговорить, наконец, о действительном импортозамещении, необходимом регулировании, и, что еще важнее, разработать нестандартные технологические решения, снижающие болезненную ранее зависимость отечественных разработчиков и изготовителей от импортных комплектующих или прав на применение технологий.

Дальнейшее развитие применения БВС для сбора цифровых геопространственных данных и повышение их роли в управленческих процессах привели к необходимости изменения процедуры пересмотра процедур контрольных просмотров и в целом к разработке публичного нормативного регулирования порядка сбора таких данных.

Организация первых операций по перевозке грузов с применением БВС привели к решению системных отраслевых задач, таких как выделение частот и стандартизация радиокомандной линии контроля, управления и передачи сообщений (Линия С3), обеспечение совместных полетов беспилотных и пилотируемых воздушных судов в общем, прежде всего неконтролируемом воздушном пространстве с равным уведомительным порядком его использования, разработке новых сценариев и методов эффективной защиты от противоправного применения легких, в том числе БВС.

Практика применения БВС силовыми структурами выявила разницу между мнимым «двойным» назначением и реальной мобилизационной способностью гражданских БВС показав, что базовые технологические требования в гражданской и государственной авиации должны быть максимально схожими, и тогда с минимальными затратами средств и времени гражданские БВС в необходимом количестве от гражданского применения смогут быть переориентированы для решения задач при самых суровых ожидаемых условиях эксплуатации. Главное условие мобилизационной готовности – развитость гражданской индустрии БАС.

В 2022 году Президент Российской Федерации утвердил Перечень поручений по развитию беспилотных авиационных систем, в соответствии с которым в 2023 году утверждены национальный проект по развитию беспилотных авиационных систем на период до 2030 года, План государственного гражданского заказа на беспилотные авиационные системы отечественного производства, Стратегия развития беспилотной авиации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года.

Также, в соответствии с данными поручениями органами власти совместно с крупнейшими отечественными компаниями, реализующими проекты в сфере БАС, ведётся работа по: формированию подходов и определению инструментов для решения вопросов, связанных с оптимизацией административных, технических, временных, и иных ограничений, препятствующих развитию беспилотной авиации гражданского назначения в Российской Федерации; созданию благоприятных условия для развития рынка беспилотных авиационных систем; созданию системы непрерывной подготовки специалистов в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем и контроля за уровнем квалификации таких специалистов.

Наиболее перспективными способами рыночного применения БАС являются:

получение и обработка цифровых геопространственных данных, также известное как дистанционное зондирование земли. 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, поиску полезных ископаемых;

логистическое применение БАС для перевозки грузов — это второе крупнейшее направление использования БВС. 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 опрыскивание посевов в сельском и лесном хозяйстве, доставка средств ликвидации чрезвычайных ситуаций или средств спасения в таких ситуациях, работа в условиях химических и биологических заражений, ретрансляционные работы и т.д.

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.

По данным портала Госзакупок, самым финансируемым направлением применения БАС устойчиво являются авиационные работы, связанные с получением и обработкой цифровых геопространственных данных. В сравнении с традиционным спутниковым мониторингом, БАС позволяют существенно повысить качество цифровых карт, а в перспективе, при сокращении сроков рассекречивания ЦГПД, существенно сократить срок получения пространственных данных.

БВС дают возможность получать сантиметровые пространственное разрешение и точность, вместо привычных 1-2 метров на пиксель.

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.

В начальной фазе роста находится один из самых перспективных сегментов – аэрологистика на БВС.

Основной рост российского рынка БАС в гражданском секторе будет связан с рынком аэрологистических услуг. Есть стойкий спрос на автоматизацию процессов для снижения затрат и влияния человеческого фактора. В мире количество операций БАС с одного логистического центра составляет 100 000 в год, в России пока суммарное количество полетов беспилотников в год – около 100 000. Больше всего БАС будут применяться в сельском хозяйстве, природном надзоре и экомониторинге.

На основании накопленной статистики об объемах выручки от реализации БАС и авиационных работ с их применением за более чем 10-летний период, а также с учетом данных опроса организаций, работающих в области беспилотной авиации, было построено 2 прогноза роста рынка: оптимистичный и консервативный.

Оба варианта отражают рыночную ситуацию 2023 года, а также прогнозируют возможные объемы выручки организаций с учетом поставок БАС для целей СВО только на 2024 год. В оптимистичной модели на 2024 и 2026 годы предполагается резкий подъем рынка. Точками роста являются два фактора:

– 2024 год – модернизация процедуры контрольных просмотров цифровых геопространственных данных. Технологическое и нормативное обеспечение обновленной процедуры приведет к 5-кратному росту рынка услуг и, как следствие, к производству БВС с максимальной взлетной массой 30 кг и менее и составит, по прагматичной оценке, не менее 50 млрд рублей в год (по самым смелым оценкам различных экспертов до 250 млрд);

– 2026 год – обеспечение технической и нормативной возможности выполнения полетов БВС совместно с пилотируемыми ВС в воздушном

пространстве класса G. Решение задачи возможно только при стандартизации технологий автоматического уклонения от столкновений беспилотных и пилотируемых ВС. Технологическое и нормативное обеспечение интеграции БВС и пилотируемых ВС в классе G, где выполняется 90% полетов БВС, обеспечит рост рынка, оцениваемый более чем в 10 раз.

2. Общие положения Программы.

Программа является документом стратегического планирования, определяющим развитие и формирование перспективного облика беспилотной авиации на территории Ульяновской области на обозначенный период, в том числе в интересах высокотехнологичных отраслей экономики.

Программа разработана в рамках исполнения пункта 4 раздела V Протокола заседания президиума Правительственной комиссии по развитию беспилотных авиационных систем с субъектами Российской Федерации от 12.07.2023 №28пр-П50-АБ с учётом основных положений следующих нормативных правовых актов:

- 1) Воздушный Кодекс Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;
- 3) Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»;
- 4) Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- 5) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.10.2021 № 2806-р «Об утверждении Концепции и плана реализации Концепции интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство РФ в части развития технологий»;
- 6) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 03.04.2018 № 576-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации плана мероприятий («дорожной карты») Национальной технологической инициативы по направлению «Аэронет»;
- 7) Перечень поручений Президента Российской Федерации по вопросам развития беспилотных авиационных систем от 30.12.2022 № Пр-2548;
- 8) Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2023 № 1630-р;

9) Правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138;

10) Положение об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 № 1288;

11) Методические рекомендации по разработке и реализации государственных программ субъектов Российской Федерации и муниципальных программ (разработаны во исполнение поручения Правительства Российской Федерации от 30.08.2022 № ММ-П6-14588 в целях методического обеспечения процесса разработки и реализации государственных (муниципальных) программ с учетом подходов и принципов, предусмотренных постановлением Правительства Российской Федерации от 26.05.2021 № 786 «О системе управления государственными программами Российской Федерации»);

12) Методические рекомендации по расчету уровня достижения национальных целей развития Российской Федерации, национальных проектов (программ), государственных программ Российской Федерации и их структурных элементов, инициатив социально-экономического развития Российской Федерации, региональных проектов (утверждены резолюцией Руководителя Аппарата Правительства Российской Федерации № ДГ-П6-12932 от 01.08.2022);

Мероприятия, направленные на развитие беспилотных авиационных систем на территории Ульяновской области, и целевые показатели представлены в Приложении 1 Программы.

2.1. Географические и климатические особенности Ульяновской области.

Ульяновская область лежит на востоке Восточно-Европейской равнины. По своей площади - 37,18 тысяч км² – находится на 37 месте среди 49 областей Российской Федерации, занимает 0,2 % территории России.

Область делится на холмистое Поволжье (3/4 территории), расположенное на Приволжской возвышенности и равнинное Заволжье (1/4 территории), лежащее на древних террасах долины Волги. Эти две части разделяют Куйбышевское водохранилище.

С севера на юг область протянулась на 250 км. (52°31' – 54°53' с.ш.), с запада на восток – на 290 км. (45°48' – 50°15' в.д.). Крайняя северная точка области находится в 4 км севернее села Бекетова Старомайнского района, крайняя южная – в 8 км юго-западнее села Илюшкино Павловского района. Крайней западной точкой служит левый берег реки Суры на границе Инзенского

района и Мордовии, а крайняя восточная точка лежит в 3 км юго-восточнее села Вороний Куст Новомалыклинского района. Географический центр области, по расчетам, находится на севере Кузоватовского района, около села Чертановка.

Ульяновская область удалена от всех морей. От Ульяновска до самого близкого Каспийского моря-озера – 830 км, до Азовского моря – 1000 км, до Белого – 1210 км, до Балтийского – 1240 км, до Черного – 1320 км, до Баренцева – 1380 км и до Карского – 1850 км. Такое географическое положение обусловило своеобразие природы. Она расположена в умеренно-континентальной области умеренного климатического пояса и в трех природных зонах; на крайнем северо-западе в Сурском районе есть участок европейской тайги – Кувайская тайга; большую среднюю часть области занимает лесостепь с чередованием низколиственных лесов, сосняков и остепененных участков, а южные и юго-восточные районы – степные.

Расположение области в центре европейской части страны, равнинность территории, умеренный климат, судоходная река и другие природные и экономические условия благоприятны для расселения людей и развития их хозяйственной деятельности.

2.2. Оценка социально-экономического развития Ульяновской области.

Ульяновская область является регионом с развитым промышленным потенциалом, в структуре которого значительное место занимают высокотехнологичные отрасли. При этом результатом инвестиционной активности последних лет стала определенная диверсификация экономики, что служит фактором большей экономической стабильности. В целом удовлетворительным является уровень инфраструктурного обустройства Ульяновской области.

Наличие развивающейся портовой особой экономической зоны, уникальные характеристики аэропорта «Ульяновск-Восточный», достаточно высокая плотность железнодорожных путей и автомобильных дорог с твердым покрытием создают определенные преимущества для развития региона. В качестве привлекательного фактора для потенциальных работодателей следует также отметить невысокий по сравнению с Приволжским федеральным округом (далее – ПФО) и Российской Федерацией уровень стоимости трудовых ресурсов в сочетании с высокой долей в трудоспособном населении лиц, имеющих среднее профессиональное образование.

В Ульяновской области накоплен положительный опыт привлечения иностранных инвестиций и взаимодействия с зарубежными инвесторами. Успешно функционирует акционерное общество «Корпорация развития

Ульяновской области», развиваются индустриальные парки и промышленные зоны.

Отличительной чертой специализации региона является высокая концентрация на его территории организаций высокотехнологичной обрабатывающей промышленности. Ведущими отраслями обрабатывающей промышленности являются такие высокотехнологичные отрасли, как авиастроение, машиностроение, автомобилестроение.

Также стоит отметить, что Ульяновская область обладает высоким научно-техническим потенциалом и входит в ТОП-5 рейтинга регионов с наибольшим значением коэффициента изобретательской активности с учётом полезных моделей (2021 год – 3,48; 2022 год – 3,45; 2023 год – 3,27). Рейтинг был сформирован по поручению Президента России Владимира Путина по итогам совместного заседания Госсовета и Совета при Президенте по науке и образованию.

Наблюдается рост поступивших патентных заявок и выданных охранных документов на изобретения, полезные модели, и промышленные образцы (2021 год – 436 поступивших/354 выданных; 2022 год – 495 (+13,5%) поступивших/418 (+18%) выданных). В 2023 году из Ульяновской области в Роспатент подали 424 заявки на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, получено 424 патента. Значительно выросло число полученных охранных документов на программы ЭВМ (на 20%), базы данных (на 35%) и товарные знаки (на 5%).

Положительными факторами, влияющими на позиции Ульяновской области, стали рост внутренних затрат на исследования и разработки, удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объёме отгруженных товаров, увеличение численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками. По всем этим показателям Ульяновская область занимает высокие позиции в ПФО. В качестве точек роста являются удельный вес организаций, осуществляющих инновационную деятельность и технологические инновации.

Также выше средних значений по ПФО и России в целом показатель – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций.

Ассоциация инновационных регионов России на ПМЭФ-2024 подвела итоги развития инноваций в регионах за 2023 год. Ульяновская область вновь вошла в группу лидеров (группа «А»). Согласно указанному рейтингу, сильными сторонами нашего региона являются:

- высокий уровень вовлечения работников в научно-технологические разработки, интенсивные затраты компаний на проведение исследований, в том числе за счет собственных средств;

- значительная доля инновационной продукции в общем объеме продукции компаний;

- сильная база подготовки молодых специалистов, и активное участие молодежи в исследовательской деятельности;

- результативное использование инновационной инфраструктуры и хорошее техническое оснащение исследователей.

Это подтверждается следующими показателями: процент занятых исследованиями и разработками в общей численности занятого населения в регионе - 8,1 %, средний возраст которых составляет 42,3 года; процент инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме товаров, выполненных работ и услуг - 9,4 %, а также техновооруженность исследователей: стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя - 3403,7 тыс. руб./чел.

На территории региона действуют промышленные предприятия в сфере авиастроения, авиаприборостроения, а также создания полимерных композитных материалов, такие как:

АО «Авиастар-СП» - предприятие является одним из крупнейших заводов по производству и ремонту транспортных самолётов. В настоящее время в рамках выполнения гособоронзаказа предприятием собираются тяжелые военно-транспортные самолеты Ил-76МД-90А новой сборки;

АО «Аэрокомпозит-Ульяновск» – это уникальное предприятие, где создают «чёрное крыло» для нового отечественного пассажирского самолета МС-21;

АО «Ульяновский механический завод» – многопрофильное предприятие с высоким технологическим уровнем производства, являющееся одним из главных производителей средств противовоздушной обороны в Российском оборонно-промышленном комплексе;

АО «НПО «Марс» – производитель печатных плат и электронных модулей, видеомодулей, АСУ для нужд Военно-Морского Флота;

АО «НПП «Завод Искра» – один из ведущих производителей и поставщиков элементной базы для предприятий-изготовителей радиоэлектронной аппаратуры, вычислительной техники, средств связи и аппаратуры специального назначения;

АО «УКБП» – российский лидер, ведущий разработчик и производитель в области бортового радиоэлектронного оборудования самолетов и вертолетов

систем автоматического управления для гидроэнергетики, автокомпонентов и медицинского оборудования.

Принимая во внимание существующую инфраструктуру для осуществления научной и научно-технической деятельности, образовательные компетенции и промышленный потенциал региона, определены следующие приоритетные отраслевые направления для укрепления лидерских позиций Ульяновской области в сфере научно-технологического развития:

- авиастроение (в том числе беспилотные авиационные технологии);
- автомобилестроение;
- станкостроение;
- приборостроение, радиоэлектроника;
- новые технологии и материалы, в т.ч. композитные материалы, передовые цифровые технологии, искусственный интеллект в производстве;
- ядерные технологии, в т.ч. производство радиофармпрепаратов;
- агропромышленный комплекс;
- и информационные технологии.

С учётом вышеперечисленного, Ульяновская область обладает значительным потенциалом развития.

2.3. Состояние отрасли беспилотной авиации в Ульяновской области.

Ульяновская область – регион с огромным историческим и культурным наследием, имеющий богатый экономический и инвестиционный потенциал в различных отраслях экономики, в том числе в авиастроении, автомобилестроении, приборостроении и станкостроении. Регионом зарегистрирован товарный знак «Авиационная Столица России». Одним из технологических приоритетов региона является развитие отрасли беспилотных авиационных систем.

В целях вовлечения Ульяновской области в разработку и реализацию отраслевых пилотных, образовательных и иных проектов, направленных на развитие отрасли БАС, реализуемых федеральными органами власти и институтами развития, на постоянной основе ведётся взаимодействие с представителями АНО «Федеральный центр беспилотных авиационных систем», Агентства стратегических инициатив по продвижению новых проектов, АНО «Платформа НТИ» и АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)».

Предприятия, входящие в авиационный кластер Ульяновской области (предприятия указаны в пункте 2.2. «Оценка социально-экономического развития Ульяновской области») имеют глубокие компетенции в авиастроении.

В регионе активно развивается направление по созданию специального программного обеспечения, в том числе для отрасли БАС. В региональном IT-секторе на сегодняшний день работает более 1400 компаний. Из них проекты в сфере беспилотия реализованы компаниями:

ООО «Норд Клан» (уникальные решения в области машинного и компьютерного зрения. Например, проект «MLSense» - контроль качества продукции на производствах конвейерного типа. Решение позволяет автоматизировать процесс контроля брака при производстве, тем самым сокращая издержки за счет своевременной корректировки),

ЗАО «Курс-Симбирск» (В настоящее время компанией разработано специальное ПО для обучения лётного и инженерно-технического состава пилотируемых воздушных судов. Инициировано создание проекта по созданию специального ПО для обучения операторов БВС и инженерно-технических служб, обслуживающих БВС),

ООО «Проф-Ит Групп»,

отдел разработки специального ПО ООО «Авиакомпания Волга-Днепр».

В регионе осуществляют деятельность компании, специализирующиеся на создании и использовании беспилотных авиационных технологий, компонентов к ним и разработке интеллектуальных беспилотных системы для самостоятельного решения широкого спектра задач. Так, на сегодняшний день осуществляется серийное производство БВС типа крыло, самолёт и мультироторного типа.

Также действует несколько конструкторских бюро, научно-исследовательских и научно-производственных образований, обладающих компетенциями по разработке проектной и конструкторской документации, направленной на создание полимерных композитных материалов, корпусов для беспилотных воздушных судов, технического зрения и нейросети для БАС.

С 2022 года региональными технологическими компаниями изготовлено более 25 000 БВС разных типов, с разными характеристиками и для решения широкого спектра задач.

Реализуются образовательные программы с целью получения навыков проектирования, программирования и управления БВС.

Имеющиеся в регионе научно-технологические компетенции и производственные мощности представляют собой единую экосистему для

локализации производств беспилотных систем, их компонентов и комплектующих изделий.

Для координации всех процессов, связанных с развитием отрасли БАС, создан Центр беспилотных систем Ульяновской области, который выступает единой точкой входа для всех участников процесса развития отрасли БАС в регионе, сформированного по принципу проектного офиса на базе автономной некоммерческой организации дополнительного образования «Агентство технологического развития Ульяновской области».

Определено несколько ключевых отраслей в которых активно планируется внедрять беспилотные авиационные технологии:

- сельское хозяйство;
- лесоустройство;
- контроль добычи полезных ископаемых;
- кадастровая деятельность.

В перспективе до 2030 года регионом определены ключевые направления развития отрасли БАС:

создание регионального научно-производственного испытаний и компетенций в сфере развития беспилотных авиационных систем (далее – НПЦ), а также иной инфраструктуры, необходимой для создания и производства БАС и комплектующих к ним;

создание и развитие инфраструктуры для приёма, наземного и технического обслуживания, выпуска БАС, а также создание зон полетов, над которыми не требуется согласование использования беспилотных воздушных судов в целях удовлетворения потребностей граждан, общественных, спортивных и (или) образовательных организаций;

подготовка высококвалифицированных кадров для отрасли БАС, в том числе инженерной направленности;

формирование кооперационных цепочек с вовлечением региональных технологических компаний, научных и образовательных организаций, экспертов отрасли для разработки и выпуска на рынок уникальных отечественных БАС и комплектующих к ним.

2.3.1. Создание научно-производственного центра компетенций БАС.

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации по вопросам развития беспилотных авиационных систем от 30.12.2022 № Пр-2548 в субъектах РФ необходимо обеспечить создание системы научно-производственных центров испытаний и компетенций в сфере развития БАС

по модели действующего Федерального центра БАС.

Целью создания такого НПЦ является формирование в субъекте научно-производственной инфраструктурной среды для реализации проектов по разработке, испытанию, производству, выводу на рынок и развитию беспилотных авиационных систем, и развитию смежных отраслей.

Создание НПЦ в Ульяновской области планируется в 2025 году.

Предполагаемая общая площадь регионального НПЦ будет составлять более 3 000 тыс. кв.м.

Учитывая существующие компетенции региона предполагается, что специализациям НПЦ станут:

БВС мультироторного типа;

БВС самолетного типа;

Системы связи и управления.

Рассматривается специализация «композитные материалы (новые технологии производства и новые материалы для БАС)».

На первом этапе на базе НПЦ будут реализовываться мероприятия, направленные на содействие региональным технологическим компаниям, реализующим проекты в сфере БАС и являющихся резидентами НПЦ, в проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, создании опытных прототипов БВС, а также мероприятия, направленные на подготовку кадров для отрасли БАС и популяризацию отрасли.

Второй этап предусматривает создание центра коллективного пользования, где будет размещено производственное оборудование, приобретённое для обеспечения деятельности резидентов НПЦ.

В рамках подготовки к реализации проекта по созданию регионального НПЦ, а также с целью вовлечения крупных научно-производственных объединений, технологических компаний и учебных заведений региона в процесс развития отрасли БАС создан Консорциум по развитию отрасли БАС в Ульяновской области. Консорциум объединяет ведущих региональных участников отрасли БАС.

В процессе работы по созданию регионального НПЦ были проведены консультации с научно-производственными объединениями, технологическими компаниями региона, федеральными и региональными исполнительными органами власти, и институтами развития:

НПО и технологические компании: филиал АО «Аэрокомпозит-Ульяновск», ПАО «ИЛ-Авиастар», Ульяновское конструкторское бюро приборостроения, авиа компания «Волга-Днепр», ФНПЦ АО «Научно-производственное объединение Марс», АО «Ульяновский механический завод»,

НПО «Завод Искра», ООО «Завод Сигнал»; ООО «СМТ Деловой континент», КБ автономных систем «НИКА» Научно-исследовательского технологического института им. С.П.Капицы ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», ООО «СКБ пиранья», ООО «Симбирсктехнолидер», ООО «Распределенные нейро системы», Ульяновский филиал ПАО «Туполева» - КБ.

СУЗы и ВУЗы региона: Ульяновский государственный университет, Ульяновский государственный технический университет, Ульяновский институт гражданской авиации, ульяновский филиал ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов, Ульяновский авиационный колледж-межрегиональный центр компетенции.

Исполнительные органы: Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство транспорта Российской Федерации, Министерство агропромышленного комплекса и развития сельских территорий Ульяновской области, Министерство природных ресурсов и экологии Ульяновской области (Центр по обеспечению пожарной безопасности, Министерство транспорта Ульяновской области (Департамент автомобильных дорог Ульяновской области).

Институты развития: АНО «Федеральный центр беспилотных авиационных систем», Агентства стратегических инициатив по продвижению новых проектов, АНО «Платформа НТИ», АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)», Корпорация развития Ульяновской области, Ульяновский центр трансфера технологий, региональное отделение Ульяновской области ДОСААФ России.

Важным фактором для развития региональных отраслевых предприятий, а также привлечения в регион новых технологических компаний, является наличие в городе Ульяновске 2 международных аэропортов и аэродрома Ульяновского аэроклуба ДОСААФ России, на котором проводятся испытания беспилотных летательных аппаратов, производимых в Ульяновской области и других субъектах Российской Федерации.

Имеется уникальная взлётно-посадочная полоса, протяжённостью 5 600 метров, которая была спроектирована и построена, как запасная полоса для самого известного и крупного беспилотного аппарата «Буран».

2.3.2. Формирование регионального экспертного сообщества

В рамках реализации проекта по созданию НПЦ испытаний и компетенций в сфере развития отрасли БАС на территории Ульяновской области, а также в целях вовлечения крупных научно-производственных объединений, технологических компаний и учебных заведений региона в процесс развития

отрасли БАС на территории Ульяновской области создан консорциум с целью развития отрасли БАС (далее – Консорциум), в который вошло более 25 участников.

Задачей консорциума является установление партнерских отношений, развития эффективного и взаимовыгодного сотрудничества в области поддержки и развития отрасли БАС.

Между Правительством Ульяновской области и автономной некоммерческой организацией дополнительного образования «Агентство технологического развития Ульяновской области» (далее – Агентство технологического развития Ульяновской области) подписано соглашение о взаимодействии по вопросам реализации на территории Ульяновской области региональной политики в сфере науки и техники, обеспечивающей устойчивое стратегическое развитие Ульяновской области, в том числе по взаимодействию с федеральными органами исполнительной власти, исполнительными органами Ульяновской области, органами местного самоуправления, институтами развития и иными организациями Ульяновской области по вопросам развития науки и техники, содействию научно-технологическому развитию Ульяновской области.

Между Правительством Москвы и Правительством Ульяновской области подписано соглашение о сотрудничестве в сфере развития беспилотных авиационных систем в Российской Федерации.

Предметом соглашения является организация всестороннего взаимодействия в целях развития региональной сети лётно-испытательной инфраструктуры беспилотных авиационных систем в Российской Федерации посредством проведения лётных испытаний на базе аэродромов на территории Ульяновской области и на территории города Москвы силами Автономной некоммерческой организации «Федеральный центр беспилотных авиационных систем» (далее – АНО «Федеральный центр БАС»).

Сотрудничество направлено на реализацию проектов, направленных на развитие беспилотной авиации, на базе инфраструктуры на территории города Москвы и территории Ульяновской области.

Между Главным управлением инновационного развития Министерства обороны Российской Федерации, Правительством Ульяновской области и Агентством технологического развития Ульяновской области подписано трехстороннее Соглашение о взаимодействии.

Документ предусматривает сотрудничество в целях комплексного развития и популяризации всего сегмента отрасли беспилотных авиационных систем, консолидации всех инициативных групп, производств и центров обучений

региона, проведение исследований в сфере БАС, формирование единой методологии преподавания и сборки, обеспечение рынка БАС необходимыми комплектующими.

Достигнута договорённость о сотрудничестве и взаимодействии по следующим направлениям:

развитие отрасли БАС в Ульяновской области;

развитие центра беспилотных систем Агентства технологического развития Ульяновской области, который отвечает за комплексное решение задач в сфере беспилотных систем в Ульяновской области, как аналитического центра по российским и зарубежным проектам, разработке собственных перспективных образцов БАС, а также методологий современных учебных процессов и поиска лучших талантов в области БАС;

подготовка кадров по инновационным программам в сфере БАС;

взаимодействие с производственными площадками и организациями, реализующими проекты в сфере БАС в целях объединения и обмена опытом;

На сегодняшний день сформирован реестр партнеров по развитию отрасли БАС на территории Ульяновской области (Приложение № 2).

2.3.3. Подготовка кадров для отрасли БАС.

Обеспеченность квалифицированными кадрами является одним из ключевых драйверов развития отрасли беспилотной авиации. Темпы внедрения технологий беспилотной авиации опережают возможности системы образования по подготовке кадров в этой области. Создаются зоны «разрыва компетенций» (ситуации, когда квалификация персонала не соответствует изменившимся условиям и требует повышения), устранение которых критически важно для кадрового сопровождения применения беспилотных авиационных систем. Важно выстроить систему непрерывного образования специалистов и систему подтверждения квалификации для сферы беспилотных авиационных систем. Начинать введение граждан в сферу беспилотных авиационных систем возможно уже с младшего возраста в организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы технической направленности.

Реализация программы подготовки специалистов в области беспилотных авиационных систем базируется на системном интегрированном подходе на основе федерального проекта «Кадры для беспилотных авиационных систем».

В Ульяновской области реализуются специализированные образовательные программы по получению навыков проектирования,

программирования и управления беспилотными авиационными системами на всех уровнях образования, в том числе в рамках повышения квалификации специалистов.

В период с 2021 по 2024 года:

1) в Ульяновской области функционируют образовательные организации, обеспечивающие работу высокотехнологических мест технической направленности, в числе:

образовательные организации системы дополнительного образования, включённые в национальный проект «Образование»: областная государственная автономная нетиповая образовательная организация «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые Паруса» (далее – Центр «Алые паруса») и сеть детских технопарков «Кванториумы», в том числе: 6 созданы на базе общеобразовательных организаций, 1 на базе учреждения среднего профессионального образования и 1 действует на базе Центра «Алые паруса» (далее – Кванториумы);

общеобразовательные организации, в которых созданы центры «Точки роста» (всего с 2019 года открыто 245 центров «Точка роста»), сеть центров цифрового образования ИТ-кубы (всего - 5);

профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования;

учреждения культуры и спорта;

2) в 84% общеобразовательных организаций, находящихся на территории Ульяновской области, действуют школьные научные общества, в которых занимались более 30 тысяч школьников;

3) для обеспечения доступности дополнительного образования для детей Ульяновской области по технической направленности, на территории Ульяновской области в 2024 году реализовывались 2322 дополнительные общеобразовательные программы, в том числе 928 дополнительных общеразвивающих программ продвинутого уровня;

4) 18 образовательных организаций оснащены оборудованием для подготовки высококвалифицированных специалистов в области беспилотных технологий для обучения по направлениям, связанным с беспилотной авиацией в рамках Национального проекта «Беспилотные авиационные системы»: 17 общеобразовательных организациях Ульяновской области и Ульяновский авиационный колледж – межрегиональный центр компетенций;

5) с 01 сентября 2024 года в 17 общеобразовательных организациях началась реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по БАС базового и продвинутого уровней: всего на было программы

зачислено 988 обучающихся школ и 320 студентов учреждений среднего профессионального образования (далее – СПО).

б) число школьников, участвующих в олимпиадах инженерно-технической направленности, ежегодно увеличивается. В 2023-2024 учебном году более 35 тысяч школьников приняли участие в олимпиадах на школьном этапе, 12 тысяч на муниципальном этапе и 0,8 тысячи на региональном этапе (по сравнению с 2021-2022 учебным годом количество увеличилось в 1,5 раза), в 2024 году обучающийся Центра «Алые паруса» стал победителем заключительного этапа всероссийского научно-технологического проекта «Большие вызовы» по направлению «Беспилотный транспорт и логистические системы» (проект «VTol Tailsitter крыло - доставщик медикаментов»). Команда Центра практической подготовки в сфере БАС в рамках чемпионата «Профессионалы» по компетенции «Ремонт беспилотных летательных аппаратов» заняла 2 место на Всероссийских отборочных соревнованиях, а по компетенции «Внешнее пилотирование и эксплуатация БВС» студент колледжа занял 4 место в финале Всероссийского чемпионата.

Наряду с оснащением кабинетов и обучением педагогических работников в Ульяновской области созданы условия для продвижения БАС и стимулирования их изучения обучающимися:

нормативно-правовая база:

утвержден перечень показателей по созданию и оснащению специализированных классов (кружков) для реализации образовательных процессов в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем (распоряжение Министерства просвещения и воспитания Ульяновской области от 19.04.2024 № 775-р);

общеобразовательными организациями заключены соглашения о взаимодействии между образовательными организациями, на базе которых созданы специализированные классы (кружки) по БАС, и организациями-партнерами;

программно-методическое обеспечение:

в образовательных организациях Ульяновской области реализуются дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы базового и продвинутого уровней по БАС.

Представляется целесообразным продолжать развивать систему дополнительного образования детей как начальную ступень в подготовке кадров для отрасли беспилотной авиации и создавать необходимую инфраструктуру во всех общеобразовательных организациях под эти цели. Понимание основ

беспилотной авиации и беспилотных авиационных систем начиная со школьного возраста способствует упрощению и ускорению подготовки кадров в сфере беспилотных авиационных систем на уровнях среднего профессионального образования, обеспечивая потребность отрасли в специалистах средней квалификации с последующим повышением уровня образования по желанию специалиста, в том числе в образовательных организациях высшего образования.

С 2017 года на базе ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж – международный центр компетенций» реализуется:

- программа «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» для подготовки операторов БАС. Программа реализуется с 2017 года, состоялось 3 выпуска специалистов. Программа включает в себя дистанционное пилотирование БВС самолетного и вертолетного типа, эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки БВС, систем передачи и обработки информации, систем крепления внешних грузов. Программа реализуется в том числе для педагогов среднего и высшего образования;

- совместно с АНО ДО «АТР» колледжем реализована дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Проектирование и реализация в образовательных организациях программ дополнительного образования в области эксплуатации БАС». Слушателями программы стали педагоги дополнительного образования, реализующие или заинтересованные в реализации программ дополнительного образования в сфере БАС. Цель программы - получение и совершенствование педагогами профессиональных компетенций в области работы с БАС (теоретическая и практическая готовность), последующего применения БАС в образовательном процессе в рамках образования детей. По окончании обучения слушателям выданы удостоверения о повышении квалификации государственного образца.

- в 2024 году в рамках проекта «Кадры для БАС» по программе «Практическая подготовка в сфере разработки, производства и эксплуатации БАС», организованной ФГОУДПО «Институт развития профессионального образования» на базе Центра практической подготовки в сфере БАС прошли практическое обучение 350 учителей школ и 42 сотрудника профессиональных образовательных организаций (в том числе 5 сотрудников Ульяновского авиационного колледжа – Межрегионального центра компетенций) из следующих регионов: Ульяновская область, Республика Мордовия, Самарская область, Саратовская область, республика Марий Эл.

В рамках проектно-образовательного интенсива «Архипелаг-2023» в период с 28 июля по 8 августа на территории Новосибирской области от

педагогами из Ульяновской области организован пятидневный интенсив по обучению педагогов из субъектов РФ реализующих или заинтересованных в реализации программ дополнительного, общего, среднего профессионального образования в сфере БАС по повышению квалификации в сфере БАС, направленный на проектирование и реализацию в образовательных организациях программ дополнительного образования в области эксплуатации БАС, объемом 36 часов.

Курс интенсива прошли более 100 педагогов ДПО, ССУЗ-ов и ВУЗ-ов из 30 субъектов РФ. По итогам курса слушателям выданы удостоверения государственного образца.

С 2023 года на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного Маршала авиации Б.П.Бугаева» запущена программа «Организация, обеспечение и обслуживание полетов беспилотных авиационных систем». Программа направлена на подготовку квалифицированных специалистов для использования современных комплексов БАС, включающих БВС массой до 30 кг, позволяющих выполнять профессиональные задачи в областях строительных, горнодобывающих, нефтегазовых, сельскохозяйственных и транспортных услуг.

Основными задачами профессиональной деятельности данной программы являются:

- планирование и подготовка полетов БВС;
- обеспечение и обслуживание полетов БВС;
- управление безопасностью применения БАС;
- проведение авиационных работ с применением БАС;

В 2023 году по результатам конкурсного отбора Ульяновская область вошла в перечень 30 регионов-пилотов, на территории которых в 2024 году будет реализован проект по созданию специализированных классов (кружков), реализующих образовательные программы общего, среднего профессионального и дополнительного образования, с оснащением всем необходимым оборудованием для реализации образовательных процессов в сфере разработки, производства и эксплуатации БАС (далее – Проект).

Проектом предусмотрена закупка беспилотников и оборудования для 17 школ региона и Ульяновского авиационного колледж в количестве 572 единицы на сумму 285 549 278,35 рублей (из которых: федеральный бюджет - 276 982 800,00 рублей и региональный бюджет - 8 566 478,35 рублей).

2.3.4. Нормативное регулирование.

5 мая 2023 года Губернатором Ульяновской области издан указ № 40 «Об особенностях использования беспилотных воздушных судов на территории Ульяновской области» (далее – Указ), в соответствии с которым использование БВС на территории Ульяновской области допускается только при наличии согласования оперативного штаба Ульяновской области. Таким образом в регионе закреплён принцип «открытого неба».

В соответствии с рекомендациями, разработанными Министерством транспорта Российской Федерации в Ульяновской области утверждена актуализированная редакция Указа, которой предусматривается, что без согласования Оперативного штаба Ульяновской области допустимо выполнение полётов БАС:

обеспечивающих функционирование объектов энергетики, а также объектов нефтяной и газовой отраслей;

в интересах федеральных, региональных или муниципальных органов власти, подведомственных организаций, а также силовых структур;

в целях выполнения авиационных работ в соответствии с Федеральными авиационными правилами;

в рамках экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций в сфере цифровых инноваций по эксплуатации сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем;

в пределах прямой видимости и весом до 30 кг (в соответствии с ФАП).

В муниципальных районах и городских округах Ульяновской области приняты муниципальные правовые акты, определяющие порядок согласования использования БВС над населёнными пунктами.

2.3.5. Экспериментальный правовой режим.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2023 года № 1510 утверждён экспериментальный правовой режим в сфере цифровых инноваций и утверждена Программа экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем.

Эксперимент позволит использовать беспилотные авиационные системы для борьбы с вредителями в сельском хозяйстве в рамках особых правовых режимов.

Режим утверждён на территории Республики Татарстан, Алтайского и Ставропольского краёв, Астраханской, Волгоградской, Воронежской, Липецкой, Нижегородской, Новосибирской, Саратовской, Тамбовской и Ульяновской

областях.

Направлением разработки, апробации и внедрения цифровых инноваций в соответствии с частью 2 статьи 1 Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» (далее - Федеральный закон) являются проектирование, производство и эксплуатация транспортных средств, в том числе высокоавтоматизированных транспортных средств и гражданских беспилотных воздушных судов, аттестация их операторов, предоставление транспортных и логистических услуг и организация транспортного обслуживания.

В настоящее время требования к проведению авиационно-химических работ с использованием БАС, применяемые к пилотируемой сельскохозяйственной авиации, не могут быть выполнены эксплуатантами сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в связи с наличием перечисленных в разделе VIII настоящей Программы требований, предписаний, запретов и ограничений в актах общего регулирования, препятствующих разработке, апробации и внедрению цифровой инновации.

Установление экспериментального правового режима позволит исключить указанные факторы путем введения специального правового регулирования (отличающегося от общего регулирования) по ряду вопросов, связанных с обеспечением использования беспилотных авиационных систем для внесения средств защиты растений, в первую очередь включающих беспилотные воздушные суда с максимальной взлетной массой более 30 килограммов.

В рамках экспериментального правового режима на территории Ульяновской области будут обеспечены условия для выполнения высокоавтоматизированных операций по внесению средств защиты растений с применением сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем. Это обеспечит внедрение самых современных цифровых технологий в стратегически важной отрасли народного хозяйства.

Цифровой инновацией, которая планируется к созданию, использованию или введению в употребление в рамках экспериментального правового режима, является применение современных беспилотных авиационных систем, функционирующих на базе цифровых технологий, применяемых в бортовом оборудовании беспилотных воздушных судов и станциях внешнего пилота в составе беспилотных авиационных систем, на которых формируется полетное задание.

Реализация настоящей Программы будет способствовать развитию и практической отработке технологий информационно-управляющих систем летательных аппаратов.

В рамках экспериментального правового режима применяются следующие технологии:

технологии работы с большими данными в области сбора, хранения и обработки данных, в том числе децентрализованных;

производственные технологии в области управления производством;

технологии робототехники и сенсорики, в том числе в области сенсоров и обработки сенсорной информации, сенсоров и систем сбора и обработки информации для эффективного функционирования робототехнических систем, интеллектуальных систем управления робототехническими системами и систем автоматизации управления;

отраслевые цифровые технологии, направленные на цифровую трансформацию отраслей экономики, включая технологическую трансформацию процессов, задействованных в создании продуктов (услуг), а также технологий взаимодействия с контрагентами.

Целями установления экспериментального правового режима являются:

а) формирование по результатам реализации экспериментального правового режима новых видов и форм экономической деятельности, способов осуществления экономической деятельности;

б) расширение состава, повышение качества или доступности товаров, работ и услуг;

в) совершенствование общего регулирования по результатам реализации экспериментального правового режима;

г) обеспечение развития науки и социальной сферы;

д) привлечение инвестиций в развитие предпринимательской деятельности в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации;

е) создание благоприятных условий для разработки и внедрения цифровых инноваций.

2.3.6. Меры поддержки.

На территории Ульяновской области реализуются следующие меры поддержки:

Микрокредитная компания «Фонд финансирования промышленности и предпринимательства» Ульяновской области поддерживает производителей беспилотных воздушных судов.

Заёмщиками могут стать и субъекты малого и среднего предпринимательства (далее – СМСП), являющиеся действующими разработчиками и производителями беспилотных авиационных систем и

комплекующих к ним. Максимальный размер займа для субъекта МСП не может превышать 5 млн. рублей. Минимальная сумма займа – 100 тысяч рублей. Совокупный размер займов, предоставленных Фондом по программе предоставления займов субъектам среднего и малого предпринимательства, не может превышать 20 000 000 (Двадцать миллионов) рублей по группе связанных Заёмщиков.

Процентная ставка при предоставлении залогового имущества и наличии гособоронзаказа составляет 3% годовых, в том числе для СМСП, зарегистрированных и осуществляющих свою деятельность на территории региона по приоритетному направлению.

Цели предоставления займов:

- пополнение оборотных средств, в том числе на заработную плату работникам;
- на оплату обучения и переквалификации персонала;
- закупка товаров для обеспечения мобилизационной подготовки и частичной мобилизации;
- приобретение и/или ремонт основных средств (машин, оборудования, программного обеспечения и т.д.), включая их транспортировку, монтаж, пусконаладку и ввод в эксплуатацию.

Срок предоставления займа: до 2-х лет с даты перечисления денежных средств на расчетный счет Заёмщика.

Значимую роль в развитии отрасли БАС и реализации проектов в данной отрасли в регионе также может сыграть инвестиционный и промышленный потенциал Портовой особой экономической зоны «Ульяновск» (далее – ПОЭЗ «Ульяновск»).

ПОЭЗ «Ульяновск» – единственная в России особая экономическая зона, где помимо производственной и логистической деятельности разрешена также оптовая торговля. На территории доступны к использованию как земельные участки, так и готовые современные промышленные корпуса.

Пакет налоговых льгот, предоставляемый инвесторам-резидентам ПОЭЗ «Ульяновск», в совокупности с режимом Свободной Таможенной Зоны, предполагающим возможность беспошлинного импорта и реэкспорта продукции, даёт уникальные возможности для реализации проектов в отрасли БАС:

- система уникальных налоговых льгот: 2% - ставка налога на прибыль (20% по России) на 10 лет, далее 15,5% на весь срок реализации проекта, 0% ставка транспортного налога и земельного налога на 10 лет и 0% - ставка налога на имущество на 15 лет;

- отсутствие платы за подключение резидентов к сетям инженерной инфраструктуры;

- льготные условия предоставления земельного участка – стоимость аренды земельного участка составит 53 110 руб./га в год. Уточненная кадастровая стоимость будет определена после формирования земельного участка. После ввода объекта в эксплуатацию возможен выкуп земельного участка. Стоимость выкупа земельного участка составит 199 160 руб./га. Стоимость аренды составляет 2 % в год от кадастровой стоимости земельного участка.

- отсутствие «порога инвестиций» - требования по минимальному объему вложению инвестиций.

На территории ПОЭЗ-Ульяновск действует режим свободной таможенной зоны, в условиях которого возможно ввозить товары и оборудование без уплаты налоговых пошлин и НДС.

2.3.7. Популяризация отрасли беспилотных авиационных систем.

1. На территории Ульяновской области проводится ежегодный Всероссийский чемпионат среди школьников по беспилотным технологиям «Соколиная охота» (далее – Чемпионат).

Организаторами Чемпионата являются Министерство просвещения Российской Федерации и Правительство Ульяновской области.

Целью проведения Чемпионата является приобретение обучающимися компетенций в сфере беспилотных технологий (конструирование, программирование, пилотирование), а также их мотивация к реализации своего потенциала в области инженерного проектирования и технологического предпринимательства.

К участию в Чемпионате допускаются обучающиеся образовательных организаций от 9 до 18 лет (включительно).

В 2024 году Чемпионат будет проводиться следующим технологическим трекам:

доставка груза;

автономное прохождение лабиринта;

проектирование конструктора квадрокоптера;

автономная мобильная платформа.

2. В 2023 года АНО ДО «АТР» совместно с крупнейшими отечественными производителями и эксплуатантами беспилотных авиационных систем (далее –

БАС) реализовало на территории Ульяновской области проект «Открытый беспилотный» в формате студенческой экспедиции.

Проект стал победителем межвузовского профессионального конкурса «Открываем Россию заново» (организатор АНО «Россия – страна возможностей»), направленного на проведение студенческих экспедиций для активной проектной и исследовательской деятельности.

Целями проекта являлись реализация поручений Президента Российской Федерации в части подготовки кадров для отрасли БАС, создания системы их непрерывной подготовки и проведения образовательных и соревновательных мероприятий, а также популяризация беспилотных авиационных технологий и отрасли БАС.

В качестве итога работы экспедиции студентами высших учебных заведений субъектов Российской Федерации подготовлена выставка «Открытый беспилотный» с информацией об истории беспилотных технологий, типах и компонентах беспилотных воздушных судов и наземной инфраструктуре, информационных системах по контролю за использованием воздушного пространства; о национальных и федеральных проектах по развитию отрасли БАС и мерах поддержки.

В состав экспедиции вошли студенты высших учебных заведений из 5 регионов России.

3. Проведение ежегодного межрегионального форума беспилотных технологий в Ульяновской области.

В рамках Форума рассматриваются о:

реализации национального проекта «Беспилотные авиационные системы» и федеральных проектов, направленных на развитие отрасли БАС;

прогнозах развития отрасли БАС и перспективах развития отрасли на региональном уровне;

создании инфраструктуры для ускоренного развития отрасли БАС;

отраслевом применении БАС;

развитии рынка БАС, подготовке кадров для данной отрасли и особенностях отраслевого применения.

4. Участие представителей региональных технологических, научных, образовательных, общественных организаций и органов власти в ключевых мероприятиях федерального уровня, направленных в том числе на развитие отрасли БАС в России: проектно-образовательных интенсивах «Архипелаг» и «Остров», Международный военно-технический форум «Армия»,

Петербургский международный экономический форум, международная промышленная выставка «ИННОПРОМ» и другие.

5. В январе 2024 года в Ульяновской области зарегистрировано региональное отделение Федерации гонок дронов России. Команда региона принимает активное участие в федеральных спортивных мероприятиях. Этот шаг открывает новые возможности для любителей и профессиональных операторов БАС в регионе, предлагая платформу для соревнований, обучения и технического совершенствования.

В Ульяновской области ежегодно проводятся региональные соревнования по гонкам дронов «Воздушный старт», по итогам которых сформирована региональная команда пилотов из числа победителей соревнований в разных категориях. Сборная Ульяновской области активно участвует в соревнованиях федерального уровня.

В 2024 году проведён региональный этап Всероссийского чемпионата пилотирования дронов «Пилоты будущего». Цель Чемпионата – патриотическое воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности посредством физической культуры и спорта.

6. Министерством просвещения и воспитания Ульяновской области разработан план соревнований как регионального уровня (региональных соревнований по управлению беспилотными летательными аппаратами «Дрон-Мастер», Первенство в классе «Радиоуправляемые модели вертолётов и управление БПЛА»), так и проведения региональных этапов всероссийских соревнований (региональные отборочные соревнования «Воздушный старт» на всероссийский этап кубка и чемпионата гонок дронов, региональный этап Всероссийского профориентационного технологического конкурса «Инженерные кадры России»), региональный этап Всероссийского турнира по беспилотным авиационным системам «Новая высота», обучающиеся Ульяновской области принимают участие Интеллектуальной олимпиаде общественных проектов Приволжского федерального округа для школьников по направлению «Управление и программирование БПЛА» и «Робототехника».

3. Проектное окружение реализации Программы.

Основное влияние на реализацию Программы оказывает национальный проект «Беспилотные авиационные системы» (далее – национальный проект) и входящие в него пять федеральных проектов, которые определяют основные направления развития беспилотной авиации:

«Стимулирование спроса на отечественные беспилотные авиационные системы», включающее создание конкурентоспособных российских беспилотных авиационных систем, принимая во внимание опыт и стандарты Международной организации гражданской авиации;

«Разработка, стандартизация и серийное производство беспилотных авиационных систем и комплектующих», в том числе в рамках создания крупных производственных центров, обеспечивающих разработку и внедрение новых технологий в области беспилотных авиационных систем;

«Развитие инфраструктуры, обеспечение безопасности и формирование специализированной системы сертификации беспилотных авиационных систем»;

«Подготовка кадров для отрасли беспилотной авиации»;

«Фундаментальные и перспективные исследования в сфере беспилотных авиационных систем».

Стоит отметить, что национальный проект оказывает влияние на достижение национальных целей и их целевых показателей:

1. Сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи:

1.1. Повышение к 2030 году уровня удовлетворенности граждан условиями для занятий физической культурой и спортом;

1.2. Повышение к 2030 году уровня удовлетворенности участников специальной военной операции условиями для медицинской реабилитации, переобучения и трудоустройства.

2. Реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности:

2.1. Увеличение к 2030 году доли молодых людей, участвующих в проектах и программах, направленных на профессиональное, личностное развитие и патриотическое воспитание, не менее чем до 75 процентов;

2.2. Увеличение к 2030 году доли молодых людей, верящих в возможности самореализации в России, не менее чем до 85 процентов;

2.3. Формирование к 2030 году современной системы профессионального развития педагогических работников для всех уровней образования, предусматривающей ежегодное дополнительное профессиональное образование на основе актуализированных профессиональных стандартов не менее чем 10 процентов педагогических работников на базе ведущих образовательных организаций высшего образования и научных организаций.

3. Экологическое благополучие:

3.1. Сохранение лесов и биологического разнообразия, устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий и создание условий для экологического туризма во всех национальных парках.

4. Устойчивая и динамичная экономика:

4.1. Обеспечение темпа роста валового внутреннего продукта страны выше среднемирового и выход не позднее 2030 года на четвертое место в мире по объему валового внутреннего продукта, рассчитанного по паритету

покупательной способности, в том числе за счет роста производительности труда, при сохранении макроэкономической стабильности, низкого уровня безработицы и снижении уровня структурной безработицы;

4.2. Снижение доли импорта товаров и услуг в структуре валового внутреннего продукта до 17 процентов к 2030 году;

4.3. Создание к 2030 году эффективной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них;

4.4. Создание к 2030 году институциональных условий для постоянного профессионального развития работающих граждан, в том числе для получения новых профессий и повышения квалификации;

4.5. Увеличение к 2030 году объема производства продукции агропромышленного комплекса не менее чем на 25 процентов по сравнению с уровнем 2021 года;

4.6. Формирование сети устойчивых партнерств с иностранными государствами и создание необходимой инфраструктуры для внешнеэкономической деятельности, технологической и промышленной кооперации и освоения новых рынков.

5. Технологическое лидерство:

5.1. Обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по таким направлениям, как биоэкономика, сбережение здоровья граждан, продовольственная безопасность, беспилотные авиационные системы, средства производства и автоматизации, транспортная мобильность (включая автономные транспортные средства), экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект, новые материалы и химия, перспективные космические технологии и сервисы, новые энергетические технологии (в том числе атомные);

5.2. Обеспечение к 2030 году вхождения Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок;

5.3. Увеличение к 2030 году внутренних затрат на исследования и разработки не менее чем до 2 процентов валового внутреннего продукта, в том числе за счет увеличения инвестиций со стороны частного бизнеса на эти цели не менее чем в два раза;

5.4. Увеличение к 2030 году доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объеме потребления таких товаров и услуг в Российской Федерации в полтора раза по сравнению с уровнем 2023 года;

5.5. Увеличение к 2030 году выручки малых технологических компаний не менее чем в семь раз по сравнению с уровнем 2023 года.

6. Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы:

6.1. Формирование рынка данных, их активное вовлечение в хозяйственный оборот, хранение, обмен и защита.

4. Мониторинг и контроль за реализацией Программы, организация управления.

Мониторинг реализации Программы базируется на данных статистического наблюдения, отчётных материалах по реализации Программы, а также на других официальных данных.

В рамках мониторинга будут осуществляться обработка и анализ данных по целевым значениям показателей развития беспилотной авиации, предусмотренным Приложением 1 Программы.

В рамках реализации Программы будет поддерживаться развитие различных форматов взаимодействия органов государственной власти и местного самоуправления с участниками отрасли БАС.

Будет обеспечено рассмотрение и обсуждение инициатив в области разработки, изготовления и эксплуатации БАС на уровне совещательных органов при Правительстве Ульяновской области.

Контроль за реализацией Программы осуществляется Правительством Ульяновской области с участием заинтересованных органов государственной власти, представителей организаций и отраслевых ассоциаций.

На основе результатов мониторинга автономная некоммерческая организация дополнительного образования «Агентство технологического развития Ульяновской области» организует подготовку ежегодного отчета о ходе реализации Программы и направляет его в Правительство Ульяновской области до 30 апреля года, следующего за отчетным.

Программы развития беспилотных авиационных систем
в Ульяновской области на период до 2030 года

от _____ № _____

1. Показатели Программы

№ п/п	Показатели региональной программы	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)										Признак возрастания (убывания)	Нарастающий итог
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1.	Задача: Создание научно-производственных центров (НПЦ) испытаний и компетенций в сфере развития БАС															
1.1.	Количество созданных НПЦ испытаний и компетенций	ед.	0	2023	0	1	1	1	1	1	1	1	1	да		
1.2.	Количество аккредитованных разработчиков и изготовителей БАС	ед.	0	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	1	да		
1.3.	Количество промышленных предприятий – производителей БАС и комплектующих	ед.	2	2023	4	6	7	8	9	10	11	11	да			
2.	Задача: Разработка услуг с применением БАС															
2.1.	Количество сценариев применения бас по отраслям	ед.	1	2023	1	3	4	6	8	9	10	10	да			
2.2.	Количество разработанных услуг с применением БАС	ед.	0	2023	1	4	5	8	10	12	14	14	да			
3.	Задача: Обеспечение формирования, утверждения и реализации регионального заказа на БАС и услуги с их применением															
3.1.	Доля БАС российского производства в общем объеме государственных закупок Ульяновской	%	-	2023	40	45	50	55	60	65	70	70	да			

№ п/п	Показатели региональной программы	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение	Период (год)										Признак возрастания (убывания)	Нарастающий итог
				значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	области, в том числе в разрезе отраслей применения с учетом разработанных услуг														
3.2.	Количество организаций, оказывающих услуги с применением БАС (региональные операторы)	ед.	1	2023	1	1	1	1	2	2	2	возрастающий	да		
4.	Задача: Развитие разработки и серийного производства БАС, в том числе в разрезе типов														
4.1.	Количество произведенных российских БАС	ед.	20000	2023	2200	2300	2400	2500	2600	2700	28000	возрастающий	да		
5.	Задача: Развитие индустрии средств производства БАС и их компонентов, производства материалов														
5.1.	Количество разработанных унифицированных БАС комплектующих БАС	ед.	0	2023	0	0	1	2	3	4	5	возрастающий	да		
6.	Задача: Реализация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе в разрезе приоритетных направлений с учетом разработанных услуг														
6.1.	Количество опытных, экспериментальных образцов и демонстраторов технологий БАС по отдельным приоритетным направлениям научных исследований и разработок	ед.	5	2023	10	15	20	25	30	35	40	возрастающий	да		
7.	Разработка и внедрение в образовательные программы общего образования, за исключением образовательных программ дошкольного образования, образовательные программы среднего профессионального образования и соответствующие дополняющие профессиональные программы, а также основные программы профессионального обучения модулей по БАС														
7.1.	Количество оснащенных образовательных организаций, реализующих основные общеобразовательные программы, за исключением образовательных программ	ед.	0	2023	18	18	18	18	18	18	18	возрастающий	да		

№ п/п	Показатели региональной программы	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)										Признак возрастания (убывания)	Нарастающий итог
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
7.3.	Количество обучающихся по образовательным программам дополнительного образования детей, среднего профессионального образования, дополнительного профессионального образования и профессионального обучения в сфере БАС	чел.	998	2023	1098	1100	1200	1230	1300	1400	1500	возрастающий	да			
8.	Задача: Разработка и внедрение в образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы модулей по БАС															
8.1.	Количество образовательных организаций, в которых реализуются практико-ориентированные образовательные программы высшего образования в сфере БАС	ед.	0	2023	1	1	2	2	3	3	3	возрастающий	да			
9.	Задача: Проведение соревнований с целью повышения престижности профессиональной деятельности															
9.1.	Количество посетителей и участников чемпионатов, профориентационных и иных навигационных мероприятий, посвященных сфере БАС	чел.	1400	2023	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	возрастающий	да			
9.2.	Количество образовательных организаций высшего образования, при поступлении в которые в	ед.	0	2023	0	0	1	2	2	3	3	возрастающий	да			

№ п/п	Показатели региональной программы	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)										Признак возрастания (убывания)	Нарастающий итог
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
	качестве индивидуальных достижений учитываются результаты соревновательных мероприятий в сфере проектирования, создания, эксплуатации и обслуживания БАС															
10.	Задача: Развитие инфраструктуры, необходимой для эксплуатации беспилотных авиационных систем															
10.1	Доля маршрутов (районов) полетов БВС на территории Ульяновской области, оснащенных унифицированной инфраструктурой оператора линии управления и контроля, связи, навигации, наблюдения, автоматизации и информационного обеспечения маршрутов полетов БВС	%	0	2023	0	0	20	30	50	70	100	возрастающий	да			
10.2	Рост интенсивности полетов БВС	%	100	2023	110	120	130	140	150	160	170	возрастающий	да			
10.3	Количество созданных взлетно-посадочных площадок, аэродромов, вертодромов и перспективных аэропортов в Ульяновской области	ед.	0	2023	0	0	0	0	0	2	2	возрастающий	да			

2. План реализации Программы развития

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение	Период (год)											Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
				значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1.	Направление: Разработка и серийное производство БАС и комплектующих															
1.1.	Создание научно-производственного центра в сфере БАС и сопутствующей инфраструктуры	ед.	-	2023	0	1	1	1	1	1	1	1	1	оказание услуг	Количество аккредитованных разработчиков и изготовителей БАС; количество промышленных предприятий – производителей БАС и комплектующих	
1.2.	Разработка сценариев применения БАС по отраслям	ед.	1	2023	1	3	4	6	8	9	10	10	оказание услуг	Количество сценариев применения БАС по отраслям		
1.3.	Производство российских БАС, в том числе в разрезе типов с учетом разработанных услуг	ед.	20000	2023	22000	23000	24000	25000	26000	27000	28000	28000	оказание услуг	Доля БАС российского производства в общем объеме государственных закупок Ульяновской области, в том числе в разрезе отраслей применения с учетом разработанных услуг; количество произведенных российских БАС, в том числе в разрезе		

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)										Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	типов с учетом разработанных услуг		
1.4.	Разработка унифицированных комплектов услуг БАС	ед.	0	2023	0	0	1	2	3	4	5	оказание услуг	Количество разработанных унифицированных комплектов услуг БАС			
2.	Направление: Развитие инфраструктуры для БАС															
2.1.	Количество разработанных услуг с применением БАС	ед.	0	2023	1	4	5	8	10	12	14	оказание услуг	Количество организаций, оказывающих услуги с применением БАС (региональные операторы); количество произведенных российских БАС, в том числе в разрезе типов с учетом разработанных услуг			
3.	Направление: Подготовка кадров для отрасли беспилотной авиации															
3.1.	Создание центра практической подготовки на базе образовательной организации, реализующей образовательные программы среднего профессионального	ед.	0	2023	1	1	1	1	1	1	1	оказание услуг	Количество оснащенных образовательных организаций, реализующих основные общеобразовательные программы, за исключением			

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)							Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
													образовательных программ дошкольного образования, образовательные программы среднего профессионального образования и дополнительные образовательные программы, оборудованием для реализации образовательных процессов в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем
3.2.	Создание и функционирование специализированных классов (кружков) на базе общеобразовательных организаций	ед.	0	2023	17	17	17	17	17	17	17	оказание услуг	Количество оснащенных образовательных организаций, реализующих основные общеобразовательные программы, за исключением образовательных программ

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)								Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	дошкольного образования, образовательные программы среднего профессионального образования и дополнительные образовательные программы, оборудованием для реализации образовательных процессов в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем
3.3	Внедрение в образовательные организации, реализующие образовательные программы общего образования, дополнительного образования детей, практико-ориентированные образовательные программы среднего профессионального образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, основные программы профессионального обучения в сфере БАС	ед.	47	2023	51	52	53	54	55	55	55	оказание услуг	Количество образовательных организаций, в которых реализуются образовательные программы общего образования, дополнительного образования детей, практико-ориентированные образовательные	

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)										Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	программы среднего профессионального образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, основные программы профессионального обучения в сфере БАС		
3.4.	Обучение по образовательным программам дополнительного образования детей, среднего профессионального образования, дополнительного профессионального образования и профессионального обучения в сфере БАС	чел.	998	2023	1098	1100	1200	1230	1300	1400	1500	оказание услуг	Количество обучающихся по образовательным программам дополнительного образования детей, среднего профессионального образования, дополнительного профессионального образования и профессионального обучения в сфере БАС			
3.5.	Подготовка отраслевых специалистов БАС	чел.	-	2023	-	-	-	16	25	25	25	оказание услуг	Количество образовательных организаций, в которых реализуются			

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)										Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	практико-ориентированные образовательные программы высшего образования в сфере БАС		
3.6.	Проведение соревнований, чемпионатов, профориентационных и иных навигационных мероприятий, посвященных сфере БАС	чел.	600	2023	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	оказание услуг	Количество посетителей и участников, чемпионатов, профориентационных и иных навигационных мероприятий, посвященных сфере БАС			
3.7.	Рассмотрение и учет индивидуальных достижений абитуриентов ВУЗов, принявших участие в соревновательных мероприятиях в сфере проектирования, создания, эксплуатации и обслуживания БАС	чел.	0	2023	0	0	100	200	200	300	300	оказание услуг	Количество образовательных организаций высшего образования, при поступлении в которые в качестве индивидуальных достижений учитываются результаты соревновательных мероприятий в сфере проектирования, создания,			

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение	Период (год)											Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
				значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	эксплуатации и обслуживания БАС		
4.	Направление: Стимулирование спроса на отечественные БАС и услуги с их применением															
4.1.	Увеличение доли БАС российского производства в общем объеме государственных закупок Ульяновской области, в том числе в разрезе отраслей применения с учетом разработанных услуг	%	-	2023	40	45	50	55	60	65	70	оказание услуг	Доля БАС российского производства в общем объеме государственных закупок Ульяновской области, в том числе в разрезе отраслей применения с учетом разработанных услуг			
4.2.	Создание организаций, оказывающих услуги с применением БАС (региональные операторы)	ед.	1	2023	1	1	1	2	2	2	оказание услуг	Количество организаций, оказывающих услуги с применением БАС (региональные операторы)				
5.	Направление: Перспективные разработки в сфере БАС															
5.1.	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ед.	5	2023	10	15	20	25	30	35	40	оказание услуг	Количество опытных, экспериментальных образцов и демонстраторов технологий БАС по отдельным приоритетным			

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения (по ОКЕИ)	Базовое значение		Период (год)							Тип мероприятия	Связь с показателями региональной программы
			значение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
					6	7	8	9	10	11	12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5.2.	Разработка опытных, экспериментальных образцов и демонстраторов технологий БАС по отдельным приоритетным направлениям научных исследований и разработок	ед.	5	2023	10	15	20	25	30	35	40		Количество опытных, экспериментальных образцов и демонстраторов технологий БАС по отдельным приоритетным направлениям научных исследований и разработок

Реестр партнёров с целью развития отрасли беспилотных авиационных систем на территории Ульяновской области

№	Название компании	Специализации
1	Федерального научно-производственного центра акционерного общества «Научно-производственное объединение «Марс»»	Исследование и разработка программного обеспечения по интеллектуальной обработке результатов аэрофотосъемки с применением искусственного интеллекта; оказание услуг по обследованию объектов и проведению аэрофотосъемочных работ с помощью БВС с последующим проведением интеллектуального анализа полученных данных.
2	АНО "Центр компетенций развития промышленности" Ульяновской области	Аккредитация и управление промышленными кластерами, создание и управление промышленными технопарками; производственная кооперация, поддержка локализации и импортозамещения; новые логистические маршруты; аккредитация и управление промышленными кластерами.
3	Республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр многофункциональных беспилотных комплексов «Национальной академии наук Беларуси»	Разработка и производство беспилотных авиационных комплексов (БАК), предназначенных для решения различных задач народного хозяйства, а также в области разведки и наблюдения, бортовых оптических систем, тренажеров для подготовки операторов БАК, динамических стендов и другого специального оборудования для разработки, тестирования и технического обслуживания беспилотных летательных аппаратов.
4	ООО "Завод Сигнал"	Разработка и производство БАС и комплектующих к ним
5	АО "Ульяновское конструкторское бюро приборостроения"	Разработка, изготовление и последующее сопровождение комплексов и систем авионики

6	Ульяновский научно-технологический центр Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов – национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»»	Разработка и производство материалов для корпусов и комплектующих беспилотных воздушных судов
7	ООО "Айрис Ай Ти"	Разработка цифровых систем по контролю за использованием БВС воздушного пространства
8	ООО "Рашен АйТи Групп"	Разработка программного обеспечения
9	ООО "Авиакомпания Волга-Днепр"	Грузовые авиaperевозки
10	ООО "Флайдрон"	Разработка цифровых систем по контролю за использованием БВС воздушного пространства
11	ООО "Небосвод"	Разработка цифровых систем по контролю за использованием БВС воздушного пространства
12	ООО "НПК Антей"	Универсальное комплексное решение из оборудования, ПО и методик для создания автономного производства БВС. Предназначен массово, быстро, с промышленным качеством и автономно производить детали для дронов и других отраслей на любом предприятии, где это востребовано
13	ООО "Электромомент"	Разработка и производство современных электроприводов для отрасли БАС со взлетной массой от 20 до 750кг. с рекордными эксплуатационными характеристиками
14	ООО "КБ 3303"	Национальный аппаратный нейромодуль нового поколения, лишенный проблемы переобучения, и работающий в режиме реального времени для применения в составе беспилотных систем, промышленной автоматике, аэрокосмическом приборостроении и смежных отраслях
15	ООО "Рокор"	Применение пластин из оксида галлия (Ga ₂ O ₃) без иридиевого тигля в БВС, что позволяет увеличить длительность полета БВС до 40 %, снизить не снаряженную массу аппарата, добавить вес полезной нагрузки, увеличить надежность внутренних блоков БВС

16	ООО "ИТ Профессиональные решения"	Сервис для непрерывного, дистанционного мониторинга здоровья операторов БВС, который позволяет выявлять развитие хронической усталости, стресса и социально значимых заболеваний
17	ООО "Карбонтекс"	Разработка и коммерциализация технологий производства полимерных композиционных изделий из объемно-армированных (3D) тканых каркасов с индивидуальной структурой, обладающих повышенной прочностью и сниженной себестоимостью для сферы БАС
18	ООО "Клевертех"	Контроллер машинного зрения БАС со встроенным искусственным интеллектом непрерывной обработки видеопотока. Программно-аппаратный комплекс, позволяющий на борту БАС сохранять и с помощью алгоритмов нейросети непрерывно обрабатывать видеопоток, также транслировать адаптированный видеопоток в центр принятия решений с задержкой не более 1,5с при наличии канала связи
19	ООО "АгримаксАэро"	Разработка и производство мобильного комплекса и агроБАС Агримакс Х30/А30, оказание услуг по роботизированной обработке сельхозугодий средствами защиты растений, внесения удобрений и прочих стимуляторов роста
20	ООО "Клевер"	Оказание сервисных аэропортовых услуг для различных типов БВС с использованием сети автономных роботизированных мини-аэропортов для любых прикладных задач применения беспилотников
21	ООО "Эколибри"	Организация производства сертифицированных БАС без аэродромного базирования с широким диапазоном условий эксплуатации, дальностью до 750 км и полезной нагрузкой до 25 кг
22	ООО "Русдропоорт"	1. Дронопорт -почтомат автономный пункт выдачи, отправки и хранения грузов с помощью дронов, осуществляющий роботизированным способом замену АКБ дронов и груза, с системой видеонаблюдения и всепогодной эксплуатацией. 2. Дронопорт для базирования и автономного обслуживания отечественного дрона, автоматической зарядной платформой, системой видеонаблюдения и всепогодной эксплуатацией

23	ООО "Финко"	Беспилотный авиационный комплекс для автоматизации процессов обследования и покраски высотных сооружений, таких как опоры ЛЭП, мачты связи, трубы котельных и ТЭЦ
24	ООО "Рускомполимер"	Запуск региональных производств продукции из ARM-VATEX с экосистемой, оборудованной под управление и обслуживание БАС (экосистема: оборудование под задачи МЧС, ФСО, видеонаблюдение, систем связи, автономного обеспечения, дронопортов)
25	ООО "АСК"	Российские инновационные серийные БВС для государственных, силовых и коммерческих структур. Готовая система запуска крупного серийного производства в любом регионе
26	ООО "Рокс"	Консолидация образования, технологий и кадрового потенциала для устойчивого существования экосистемы отрасли БАС и формирования корпоративной и отраслевой культуры на основе сетевой централизованной системы обучения Учебно-производственного комплекса "РОКС"