

Инфраструктурный центр «Аэронет»

Итоги реализации плана мероприятий («дорожной карты») Аэронет Национальной технологической инициативы в 2016-2019 годах

Аналитический отчет

г. Москва, 2020

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е к плану мероприятий («дорожной карты») Аэронет
Национальной технологической инициативы**

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**«Итоги реализации плана мероприятий («дорожной карты») Аэронет
Национальной технологической инициативы в 2016-2019 годах»**

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
I. Создание, развитие и продвижение передовых технологий, продуктов и услуг, обеспечивающих приоритетные позиции российских компаний на формируемых глобальных рынках			
1.1. ДЗЗ и мониторинг с помощью БАС и космических аппаратов			
Исполнители: Минпромторг России, отраслевая организация Аэронет¹, участники рынка Аэронет			
Реализованы пилотные проекты в области кадастровой съемки, аэромагнитного мониторинга, мониторинга ЛЭП (в том числе, с использованием лидаров), мониторинг строительства (реконструкции) железных дорог.	Разработаны продукты на рынке ДЗЗ и обработки данных, в т.ч. космических, прошла их коммерциализация, апробация, как результат сформированы компетенции по оказанию основных услуг в области ДЗЗ и по их тиражированию, в т.ч.	Для целей реализации данного пункта «дорожной карты» АО «РВК» поддержаны проекты: «Цифровая модель типового региона» (ООО "Геоскан"/ООО "ТиТул", код проекта 400-004) - цифровая картографическая основа управления и развития территорий на основе пилотного проекта в Тульской области (далее – проект ЦМТР); «Создание экспериментального образца беспилотного воздушного судна большой продолжительности и дальности полета для мониторинга арктического и других регионов» (АО НПО ОКБ имени М.П. Симонова, код проекта 400-104) - БВС тяжёлого класса большой продолжительности и дальности	Выполнено

¹ Отраслевая организация Аэронет - организация НТИ по направлению Аэронет, осуществляет стратегическое планирование, координацию и мониторинг реализации плана мероприятий ("дорожной карты") и обеспечение согласованного взаимодействия участников Рабочей группы НТИ по направлению "Аэронет" с применением наилучших международных практик - системы стадий и контрольных точек ("гейтов") и системы критериев оценки степени технологической, производственной и рыночной готовности проектов и др.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>Разработана методика совместного применения данных ДЗЗ, полученных с помощью БАС и с помощью космических аппаратов при решении мониторинговых задач</p>	<p>путем трансфера технологий за рубеж. Российские компании становятся конкурентоспособными на мировом рынке услуг ДЗЗ.</p>	<p>полета для комплексного мониторинга на мировом уровне, с использованием прорывных технологий сквозного цифрового проектирования и производства (далее – проект БВС БПДП). «Цифровая модель Республики Татарстан» (АНО ВО «Университет Иннополис», код проекта 400-122) - облачная 4D-геоинформационная платформа и Цифровая 3D-модель территории Республики Татарстан как основа для комплексной системы продвижения продуктов и услуг в области ДЗЗ и мониторинга, формирования и стимулирования спроса среди потенциальных потребителей (далее – проект ЦМРТ). «Аэротомография» (ООО «Скан Аэро», код проекта 400-327) - создание нового стандарта геофизических услуг. Вывод геофизических услуг в стандарте Аэротомографии на глобальный рынок (далее – проект «Аэротомография»).</p> <p>При поддержке ФСИ реализованы проекты: «Создание интерактивной 3D модели земного шара с функциями интеграции геоданных для решения научно-практических и образовательных задач» (ООО "МультиСкан»); «Разработка малогабаритного многофункционального аппаратно-программного комплекса радиолокационного зондирования поверхности Земли авиационного базирования для решения задач мониторинга поверхности, приповерхностного слоя и определения их физических характеристик» (ООО "ЭнергоМаш"); «Разработка универсальной наноспутниковой платформы</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>формата CubeSat 6U для реализации на ее основе космических систем ДЗЗ среднего и высокого разрешения, проведения научных, образовательных и технологических экспериментов» (ООО "СПУТНИКС").</p> <p>«Производство и реализация космической мультиспектральной оптико-электронной камеры «ОЭК-803013» (АО «НПО «Лептон»).</p> <p>Инфраструктурный центр «Аэронет» осуществил аналитическое сопровождение пилотных проектов, выпустив отчет, содержащий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ эффективности использования пространственных данных и сервисов для отдельных отраслей Республики Татарстан. 2. Каталог продуктов и сервисов оператора геоинформационной платформы (ОГИП). 3. Технологии внедрения отраслевых геоинформационных моделей. 4. План мероприятий по переносу опыта, полученного в ходе реализации пилотного проекта ЦМРТ, на другие регионы и субъекты РФ. <p>Получены следующие основные результаты: Покрытие территории РФ высокоточными картами составило 11,89 млн. га (при целевом показателе «дорожной карты», ЦП, 60 млн. га). В том числе, при реализации пилотных проектов в</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p><i>области кадастровой съёмки:</i></p> <p>Проект ЦМТР, Тульская область – отснято и обработано данных 2,57 млн. га;</p> <p>Проект ЦМРТ, Республика Татарстан – 8,7 млн. га, обработано данных - 0,22 млн. га;</p> <p>Эксперимент «АгроНТИ», Белгородская область – отснято и обработано 0,62 млн. га;</p> <p>Выполнены работы по аэромагнитному мониторингу (проект «Аэротомография», Республика Саха-Якутия), мониторингу ЛЭП (за счет заказчиков - ГК Геоскан, Финко, Zala Aero и другие компании), мониторингу ж/д (за счет заказчиков Дальневосточный государственный университет путей сообщения).</p> <p>В проектах ЦМТР и ЦМРТ созданы геопривязанные 3Д-модели и ортофотопланы территории ТО и РТ, включая более 10 тысяч населенных пунктов и СНТ, разработаны десятки новых сервисов, созданы два региональных геопортала, даны предложения по развитию законодательства. Проект ЦМТР стал самым масштабным в мире проектом, выполненным с применением БАС (более 50 БВС, причем до 30-ти летали одновременно, выполнено 3800 полетов, общий налет превысил 7000 часов и 500 000 км). Усовершенствована отечественная технология, ПО и оборудование, созданные в ГК Геоскан.</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>В проекте ЦМРТ впервые в российской практике разработана методика и совместно применены космосъёмка, пилотируемая и беспилотная АФС, организованы обработка и сопряжение полученных данных, создана облачная геоинформационная платформа (ОГИП) по оказанию услуг в области геоданных. Разработано и создано уникальное геофизическое оборудование для БВС, новые технологии разновысотной съёмки. Проведена оценка масштаба кадастровых ошибок и нарушений землепользования в РФ, определены необходимые силы и средства для их устранения, создания ЕЭКО в режиме ГЧП, намечены пути развития рынка геопространственных данных.</p> <p>Программные продукты российских компаний («Фотоскан», «Фотомод» и др.) поставляются за рубеж.</p> <p>Созданы новые предприятия – ООО «ТиТул» (учредители – АО РВК и Геоскан), ООО «ИнноГеоТех» (учредители – АО РВК и Университет Иннополис), АО «Оператор пространственных данных и сервисов» (учредитель – АНО «ЦЕНТР «АЭРОНЕТ»).</p>	
Реализованы пилотные проекты в области управления группой БВС для мониторинга быстродвижущихся объектов с целью		Проекты по этой тематике реализованы в рамках гранта ФСИ (Завод «Беззаветный», Ханты-Мансийск) и инициативно компаниями сообщества Аэронет (ГК Геоскан, ФГУП ГосНИИАС и другими).	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
обеспечения безопасности			
<p>Реализованы пилотные проекты в области линейных изысканий при строительстве и мониторинге строительства автодорог, ледовой разведки, охранного наблюдения, в т.ч. при помощи БАС, построенных по сетевому принципу</p>	<p>Разработаны продукты на рынке ДЗЗ и обработки данных, в том числе, космических, прошла их коммерциализация, апробация, как результат сформированы компетенции по оказанию основных услуг в области ДЗЗ и по их тиражированию, в т.ч., путем трансфера технологий за рубеж. Российские компании становятся конкурентоспособными на мировом рынке услуг ДЗЗ.</p>	<p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Разработка лазерного сканера утечек метана для беспилотных авиационных систем» (ООО "АФМ-Серверс).</p> <p>«Разработка системы контроля концентрации метана и углекислого газа в окружающей среде вблизи промышленных объектов и трубопроводов с помощью мультиротаторных беспилотных летательных аппаратов» (ООО "ЛЕД Микросенсор НТ").</p> <p>«Разработка интеллектуальной системы мониторинга территорий и объектов на основе автономной Беспилотной Авиационной Системы (БАС)» (ООО "НТКФ "Си-Норд).</p> <p>«Разработка автономного мобильного комплекса обнаружения и фиксации несанкционированных мусорных свалок и отходов на базе беспилотного воздушного судна в реальном масштабе времени» (ООО "ЯРС").</p> <p>«Разработка системы оперативного доступа к данным дистанционного зондирования и информационным продуктам на их основе» (ООО "НекстГИС").</p> <p>«Разработка гиперспектральной камеры для БПЛА (беспилотных летательных аппаратов)» (ООО ТЦ "Инженер").</p> <p>«Устройство передачи медиа-информации с БВС на пункт сбора данных по слабонаправленному оптическому каналу с квантовым приемом медиапотока» (ООО "Гарант").</p> <p>Реализованы пилотные проекты на средства заказчиков:</p>	<p>Выполнено</p>

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>1. <u>В области мониторинга строительства</u> специализируется компания Skyeer. Компания TraiceAir, созданная российскими предпринимателями, успешно работает в сегменте жилищного строительства в Калифорнии и ряде других штатов на Западе США. Это пример трансфера российской технологии за рубеж.</p> <p>2. <u>В области мониторинга строительства автодорог работы</u> для ГК «Автодор» при участии Росавтодора и заказчиков из нефрегазовой отрасли РФ выполнила компания Skyeer.</p> <p>3. <u>В области ледовой разведки</u> - специалисты МФТИ подготовили БАС вертолетного типа, провели тестовые полеты на Ямале, готовят зимние испытания на Белом море в декабре 2020 г.</p> <p>4. <u>В области охранного наблюдения и противодействия несанкционированному применению дронов</u> работы велись компаниями ООО «БГ Оптикс», НПП НТТ, НПЦ «Элвис», Гамма, Элерон, КРЭТ.</p>	
1.2. Применение БАС в сельском хозяйстве (с/х)			
Исполнители: Минпромторг России, Минсельхоз России, отраслевая организация Аэронет, РАН, НИИ, участники рынка Аэронет; АНО ВО Университет Иннополис; ООО ИнноГеоТех; ООО "ОКБ Авиарешения".			
Выполнены работы по мониторингу посевов, виноградников, садовых и парковых насаждений на площади не менее 500 тыс. га.	Разработаны продукты на рынке услуг для с/х и обработки данных, в т.ч. космических, прошла их апробация и коммерциализация.	<p>Для целей реализации данного пункта «дорожной карты» АО «РВК» поддержаны проекты:</p> <p>1. «Цифровая модель типового региона» (проект ЦМТР);</p> <p>2. «Цифровая модель Республики Татарстан» (проект ЦМРТ).</p> <p>При поддержке ФСИ реализованы (реализуются) проекты:</p>	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>Выполнены работы по контролю использования земли на площади не менее 500 тыс. га</p> <p>Реализован пилотный проект по фитосанитарному мониторингу сельскохозяйственных культур с помощью БАС</p> <p>Разработана методика работ по агрострахованию с помощью БАС</p> <p>Разработана методика создания карт плодородия почв с помощью БАС</p> <p>Разработана методика совместного применения данных ДЗЗ, полученных с помощью БАС и с помощью космических аппаратов в процессе</p>	<p>Российские компании становятся конкурентоспособными на мировом рынке услуг применения БАС в с/х.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Разработка технологии применения БАС для распознавания локализации на сельхозугодиях злостных карантинных объектов и деревьев-агрессоров по средствам гиперспектрального анализа» (ООО "ТИСАЙД"). 2. «Разработка программно-аппаратного комплекса для прогнозирования урожайности озимых культур, в том числе на ранних фазах развития культур с использованием БВС» (ООО "ДИСКУС"). 3. «Разработка и изготовление компактной беспилотной авиационной системы автоматизированного опрыскивания сельскохозяйственных культур для задач точного земледелия» (ООО "БОЗОН"). 4. «Разработка беспилотного летательного измерительного комплекса (БЛИК) метеорологической, экологической и геологической разведки» (ООО "Сибаналитприбор"). 5. «Разработка системы контроля сельскохозяйственных угодий (для беспилотного воздушного судна) на предмет передвижения животных и людей» (ООО «Скайлай»). 6. «Разработка программно-аппаратного комплекса для отбора проб почвы с использованием беспилотного летательного аппарата ДроноПРОБ (ПАК ДроноПРОБ)». 7. «Разработка программно-аппаратного беспилотного комплекса для оценки эффективности использования сельскохозяйственных угодий в условиях залесённости территории на основе создания 3D-моделей местности». 8. «Разработка системы управления опционно-пилотируемого 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>сельскохозяйственного мониторинга</p> <p>Выполнена демонстрационная (пилотная) обработка сельхозугодий с совместным применением БАС, космических аппаратов и наземной техники. Проведен анализ применимости технологии, подготовлены предложения по нормативной регламентации технологии</p> <p>Выполнена демонстрационная (пилотная) обработка лесов с совместным применением БАС, космических аппаратов и наземной техники. Проведен анализ применимости технологии, подготовлены предложения по нормативной</p>		<p>сельхозсамолета (ОПС) с электрическими рулевыми машинами» (ООО "Фирма "МВЕН").</p> <p>9. «Разработка комплексной системы биологической защиты растений с применением беспилотных технологий и облачной среды хранения и обработки данных» (ООО "Хобби Остров").</p> <p>10. «Разработка цифровой системы управления эпизоотической ситуацией по африканской чуме свиней (АЧС) с использованием беспилотных авиационных систем» (ООО "ЦПС").</p> <p>11. «Создание программного комплекса для ранней дистанционной диагностики болезней и оценки хозяйственно значимых состояний сельскохозяйственных культур на основе классификации полученных в БПЛА-мониторинге массивов данных мульти- и гиперспектральной съемки, а также RGB-изображений с использованием алгоритмов машинного обучения и параллельных вычислений (на примере картофеля)» (ООО "ИЦ "ФитоИнженерия").</p> <p>12. «Разработка системы прецизионного управления при выполнении сельскохозяйственных работ с использованием беспилотных авиационных систем».</p> <p>13. «Разработка облачной системы мониторинга и анализа эффективности внесений агрохимикатов и биоудобрений при использовании беспилотных авиационных систем».</p> <p>14. «Высокоавтоматизированное дистанционное зондирование почв и земель с применением БПЛА для расчета NDVI и формирования отчетов и рекомендаций об объекте</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>регламентации</p> <p>Выполнены демонстрационные (пилотные) работы на объектах аквакультуры с совместным применением БАС, космических аппаратов, наземной техники и морских (речных) судов. Проведен анализ применимости технологии, подготовлены предложения по нормативной регламентации технологии</p>		<p>исследования» (ООО Викрон).</p> <p>15. «Разработка автоматизированной технологии лесоустроительных работ с использованием методов ДЗЗ с помощью БПЛА» (ООО "ЦКТиУ").</p> <p>При поддержке ФСИ в 2016-2019 гг. реализован эксперимент «АгроНТИ» в Белгородской области.</p> <p>Участники: ЦентрПрограмСистем, Плаз (ГК Геоскан), ИнЭнерджи, Сибаналитприбор, Бозон, Гамаюн Аэро, АгроДозор, БелГАУ им. Горина и др. (всего 15 компаний НТИ, в том числе, из Автонета и Нейронета).</p>	
<p>Выполнены работы по мониторингу посевов, виноградников, садовых и парковых насаждений на площади не менее 500 тыс. га</p>	<p>Разработаны продукты на рынке услуг для с/х и обработки данных, в т.ч. космических, прошла их апробация и коммерциализация. Российские компании становятся конкурентоспособными на мировом рынке услуг</p>	<p>Выполнены работы <u>по мониторингу межселенной территории, в том числе, посевов, виноградников, садовых и парковых насаждений</u> на площади более 47 900 тыс. га:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проект ЦМТР – отснято и обработано данных по 2 200 тыс. га межселенной территории, включая сельхозугодья; - Проект ЦМРТ – отснято 45 394 тыс. га сельхозугодий; - Эксперимент «АгроНТИ» – отснято 309,7 тыс. га пашни на территории 5-ти районов Белгородской области. <p>Апробация данных мониторинга прошла в хозяйствах,</p>	<p>Выполнено</p>

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	применения БАС в с/х.	результаты подведены на трех ежегодных конференциях в Белгороде. В рамках Всероссийских конкурсов «АгроНТИ» реализуется направление «АгроКосмос», посвященное использованию космических снимков и веб-ГИС технологий в сельском хозяйстве (отв. – ГК СКАНЭКС).	
Выполнены работы по контролю использования земли на площади не менее 500 тыс. га		<u>Осуществлен контроль использования земли:</u> - Проект ЦМТР – векторизованы границы 33 669 полей, выявлены 9 542 поля, поставленные на кадастровый учет условно или не стоящие на кадастровом учете; выявлены 47 319 неиспользуемых участков с/х назначения площадью 445,3 тыс. га ; - Проект ЦМРТ – на примере двух пилотных муниципальных районов РТ и последующей аппроксимации, выявлено: 5,5 тыс. га бывшей пашни, годной для ввода в оборот (на территории РТ площадь составит порядка 186 тыс. га); 350 участков, не используемых больше трех лет (по РТ число составит порядка 5 528 шт.); 673 не зарегистрированных распахиваемых участка (по РТ число составит порядка 28 000 шт.); 5,4 тыс. га залесенных участков, требующих перевода в иную категорию (по РТ площадь составит порядка 80,3 тыс. га); - «АгроНТИ» - составление и сопоставление карт пахотных и кадастровых границ на территории 51,3 тыс. га выявило 6500 участков земли, не задействованных в севообороте.	Выполнено
Реализован пилотный		<u>Проведен фитосанитарный мониторинг и обработка с/х культур</u>	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
проект по фитосанитарному мониторингу сельскохозяйственных культур с помощью БАС		<p><u>с помощью БАС:</u></p> <p>В ходе эксперимента «АгроНТИ» – выполнен мониторинг и обработка трихограммой 1200 га посевов кукурузы для борьбы с кукурузным мотыльком. Двукратная обработка с помощью БАС показала экономическую эффективность 2540 руб./га в сравнении с наземной химической обработкой; проведены мониторинг и краевая обработка озимой пшеницы против жука «кузьки».</p> <p>Работы по фитосанитарному мониторингу также выполнялись А) в ходе проектов ФСИ:</p> <p>«Разработка технологии применения БАС для распознавания локализации на сельхозугодиях злостных карантинных объектов и деревьев-агрессоров по средствам гиперспектрального анализа» (ООО "ТИСАЙД").</p> <p>«Разработка комплексной системы биологической защиты растений с применением беспилотных технологий и облачной среды хранения и обработки данных» (ООО "Хобби Остров").</p> <p>«Создание программного комплекса для ранней дистанционной диагностики болезней и оценки хозяйственно значимых состояний сельскохозяйственных культур на основе классификации полученных в БПЛА-мониторинге массивов данных мульти- и гиперспектральной съемки, а также RGB-изображений с использованием алгоритмов машинного обучения и параллельных вычислений (на примере картофеля)» (ООО "ИЦ "ФитоИнженерия").</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		Б) за средства заказчиков с использованием БАС в Ростовской и Амурской областях, Краснодарском крае и других субъектах Федерации.	
Разработана методика работ по агрострахованию с помощью БАС		Средства субсидии не направлялись на реализацию данного мероприятия «дорожной карты».	Не выполнено. Не определены источники финансирования; сопротивление профессиональной среды, не заинтересованной в прозрачности данных
Разработана методика создания карт плодородия почв с помощью БАС		Работа реализуется в рамках проекта ФСИ «Разработка программно-аппаратного комплекса для отбора проб почвы с использованием беспилотного летательного аппарата ДроноПРОБ (ПАК ДроноПРОБ)». Отметим что научная задача дистанционного анализа состава почв не решена. Тем не менее, БАС используются для мониторинга неоднородности NDVI и составления плана отбора почвенных проб с целью их последующего лабораторного анализа.	Выполнено частично. Работа в процессе выполнения
Разработана методика совместного применения		<u>Методика совместного применения данных ДЗЗ</u> , полученных с помощью БАС и с помощью космических аппаратов в процессе	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>данных ДЗЗ, полученных с помощью БАС и с помощью космических аппаратов в процессе сельскохозяйственного мониторинга.</p> <p>Выполнена демонстрационная (пилотная) обработка сельхозугодий с совместным применением БАС, космических аппаратов и наземной техники. Проведен анализ применимости технологии, подготовлены предложения по нормативной регламентации технологии</p>		<p>сельскохозяйственного мониторинга разработана и применяется в ходе «АгроНТИ».</p> <p><u>Пилотная обработка сельхозугодий с совместным применением БАС, космических аппаратов и наземной техники</u> продемонстрирована участниками АгроНТИ в ходе World Skills Kazan 2019. Координаты участков с неоднородными показателями NDVI, полученные со спутника, были уточнены с помощью БАС, и переданы на навесное оборудование трактора. Поле, трактор и БАС находились в Красноярском крае, а управление демонстрацией осуществлялось из Казани.</p>	
<p>Выполнена демонстрационная (пилотная) обработка лесов с совместным применением БАС, космических аппаратов и наземной техники. Проведен анализ</p>		<p>Демонстрационная (пилотная) обработка лесов с совместным применением БАС, космических аппаратов и наземной техники не проводилась.</p> <p>Реализуется проект ФСИ «Разработка автоматизированной технологии лесоустроительных работ с использованием методов ДЗЗ с помощью БПЛА» (ООО "ЦКТиУ").</p>	<p>Выполнено частично</p>

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
применимости технологии, подготовлены предложения по нормативной регламентации ²		<p>За средства заказчиков выполнены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - НИР по распознаванию видов деревьев на основании мультиспектральной съёмки лесов из космоса (Космический центр Сколтеха); - обработка лесополос в Белгородской области против бабочки ясенелистного клена (участники АгроНТИ). <p>Вопросы таксации и химобработки лесов неоднократно обсуждались на заседаниях экспертной группы Аэронет. Велись переговоры с правительством Пермского края о работах по таксации лесов с помощью БАС, однако, они не были доведены до контракта.</p>	
Выполнены демонстрационные (пилотные) работы на объектах аквакультуры с совместным применением БАС, космических аппаратов, наземной техники и морских (речных) судов. Проведен		Средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено

² В 2018 году начаты работы (для достижения результатов) проекта «Универсальная беспилотная платформа высокой грузоподъемности»: произведена конструкционная доработка беспилотной платформы для использования в авиахимработах в сельском и лесном хозяйстве. Полная информация по вкладу проекта в данный значимый контрольный результат будет отражена в следующих отчетных периодах.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
анализ применимости технологии, подготовлены предложения по нормативной регламентации технологии			
1.3. Комплексные решения по перевозке грузов и пассажиров с применением БВС, в том числе воздухоплавательных			
Исполнители: Минпромторг России, Минтранс России, отраслевая организация Аэронет, участники рынка Аэронет.			
Разработана концепция применения БВС для доставки грузов и разработка технических требований к БВС	Разработаны демонстраторы, чьи характеристики отвечают запросам рынка. Проведены пилотные проекты, сформирована программа развития БАС, в том числе воздухоплавательных, для	Концепция разработана, технические требования к транспортным БВС сформулированы в ходе разработки проектов «Авиационная беспилотная транспортная сеть» (АО «Кронштадт»), «Цифровая транспортно-логистическая платформа» (АО УЗГА), исследований рынка перевозок, выполненных ИЦ Аэронет и МАИ; защищена на Проектном комитете НТИ.	Выполнено
Созданы экспериментальные образцы БВС в различных категориях грузоподъемности	перевозки грузов и пассажиров, определены направления изменения нормативно-правовой базы.	В 2016-2019 разработано не менее 15 типов отечественных грузовых БВС различной грузоподъемности, в основном, легкого класса. Примеры – ВРТ-300 (вертолет, АО «ВР Технологии»), «Птеро» (самолет, ООО «Птеро»), Т-90 (мультикоптер, ООО «Дронстрой»). Финансирование – собственные средства и средства заказчиков. За счет субсидии АО РВК создан БВС мультикоптерного типа	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>«BRAERON» грузового и с/х назначения.</p> <p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Разработка концепта беспилотной авиационной системы (БАС) для выполнения пассажирских и грузовых перевозок» (ООО ОКБ "АТМ ГРУЗОВЫЕ ДРОНЫ").</p> <p>Доработан опционально пилотируемый самолет с/х авиации «МВЕН».</p> <p>«Авиационный электрический мотор с высокими удельными параметрами, мощностью 75 кВт» (ООО "М-Софт").</p> <p>«Разработка высокоэффективных компактных электродвигателей на основе редкоземельных магнитопластов с высокой удельной мощностью, высоким КПД и пониженным уровнем шума для беспилотных авиационных систем» (ООО "Партнер НКТ").</p> <p>«Разработка силовой установки, интегрированной с планером БПЛА вертикального взлета и посадки» (ООО «ЦТТ «Кулон»).</p> <p>«Пилотный проект платформы «Распределенные силовые установки» - газотурбинный двигатель (ГТД) в классе мощности 60/100 кВт.» (ООО "ПЛ "Турбомашины").</p> <p>«Разработка электронной системы управления бензиновым двигателем внутреннего сгорания для беспилотных летательных аппаратов» (ООО "Газомотор-Р").</p>	
Реализованы пилотные проекты экспресс-доставки		Проведены пилотные проекты по доставке грузов компаниями СОЕХ, «Птеро» (маршрут Орловка-Алферьево), компаниями	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
с применением БВС		отрасли в рамках конкурса «Роботех-2019» в Томске. ООО «Аэромакс» осуществила доставку через р. Томь, ООО «Тайбер» доставку в труднодоступные поселения.	
Выполнена демонстрационная (пилотная) перевозка грузов с совместным применением БАС и наземной (карьерной и иной) техники. Проведен анализ применимости технологии, подготовлены предложения по нормативной регламентации технологии		Подготовлена пилотная перевозка грузов на линии Чажемто-Колпашево (Томская область) с совместным применением БАС через водную преграду и наземным транспортом по заказу департамента здравоохранения области.	Выполнено частично. Причина невыполнения – карантин из-за COVID-19.
Разработан и проведен конкурс аванпроектов "Воздушный мост"		Средства субсидии АО РВК не направлялись на реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Не определены источники финансирования
Сформирована программа развития беспилотных воздушных перевозок, созданы новые воздухоплавательные БВС для обеспечения		Программа развития беспилотных воздушных перевозок в отдельных регионах (например, в Уральском федеральном округе) проработана в ходе разработки проектов «Авиационная беспилотная транспортная сеть» (АО «Кронштадт»), «Цифровая транспортно-логистическая платформа» (АО УЗГА). В рамках АФК «Система» создана логистическая компания ООО	Выполнено частично. Воздухоплавательные БВС для решения

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
доступности удаленных территорий, проведения работ различного назначения		«Аэромакс». Проекты воздухоплавательных БВС обсуждались на РГ Аэронет, но не были поддержаны.	транспортных задач не нашли заказчиков
Разработана новая транспортно-логистическая концепция на базе грузовых БАС		Новая транспортно-логистическая концепция на базе грузовых БАС разработана в проекта ЦТЛП БАС (АО УЗГА)	Выполнено
На базе отработки грузовой БАС разработан и изготовлен опытный образец пассажирской БАС		Средства субсидии на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет» не направлялись. Ведутся инициативные проработки пассажирских БАС компаниями «ВР Технологии», «Грузовые дроны» и др.	Не выполнено. Не определены источники финансирования, излишне оптимистичные сроки. Рекомендуются включить в ДК Аэронет 2.0
Разработаны и созданы опытные образцы суборбитальных БВС для проведения лётных испытаний		Суборбитальная беспилотная система создается за деньги инвестора силами ООО «Космокурс». Планируемый срок лётных испытаний – 2024-2025 гг.	Выполнено частично. Сложная научно-техническая задача
Определен испытательный полигон для проведения пусков суборбитальных БВС		Определена площадка для полигона в Нижегородской области, проводится экологическая экспертиза.	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
Создана инфраструктура на базе испытательного полигона для проведения летных испытаний суборбитальных БВС и подготовлена программа загрузки полигона		Ведутся проектные работы. Ожидаемый срок начала строительства полигона – 2021 год.	Выполнено частично. Сложная инфраструктурная задача
Проведены автономные наземные испытания опытных образцов суборбитальных БВС		Наземные испытания опытных образцов проводятся по узлам и подсистемам.	Выполнено частично. Сложная научно-техническая задача
Разработана концепция применения БВС для суборбитального туризма и разработка технических требований к суборбитальным БВС		Концепция и технические требования разработаны ООО «Космокурс», согласованы с Роскосмосом.	Выполнено
1.4.Технологическое обеспечение применения БАС в интересах авиационно-космического поиска и спасания (АКПС)			
Исполнители: Минпромторг России, Минтранс России, Росавиация, профильные НИИ, участники рынка Аэронет			
Проведено исследование возможности и технической реализуемости оснащения БАС оборудованием для полетов	Разработаны технические средства АКПС, подготовлены предложения по совершенствованию	24.01.2019 г. проведен Форсайт «Развитие сегмента «Поиск и спасание» в России к 2023 году»: Проблематизация участников текущей ситуацией в профилактике и реализации поисково-спасательных операций (ПСОп).	Выполнено частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
совместно с пилотируемыми воздушными судами в интересах АКПС и сетевого взаимодействия в соответствующем классе воздушного пространства в том числе в рамках формирования концепции Единой защищенной информационно-телекоммуникационной системы транспортного комплекса Арктической зоны Российской Федерации с использованием многопозиционной системы наблюдения с функциями связи и навигации	нормативно-правовой базы.	<p>Согласование шагов по развитию профилактики, реализации ПСОп и созданию инфраструктуры в регионах России в горизонте 3-5 лет.</p> <p>Определение критериев успешности применения результатов технологических разработок участников конкурса «Одиссея. В поисках человека» и участников Аэронет (сегмент «Поиск и спасание») в ПСОп.</p> <p>Определение результативных инструментов взаимодействия между всеми участниками мероприятия в целях повышения эффективности мер обеспечения личной безопасности граждан (возможность формирования экосистемы: системной конвейерной работы и взаимодействия).</p> <p>Определение требований к сервисам интернет и мобильных операторов для обеспечения ПСОп.</p> <p>Предложения по техническим средствам АКПС разработаны в ряде проектов, в том числе ООО «Съемка с воздуха».</p> <p>Предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы разрабатываются в рамках ЗДК Аэронет (пп. 27, 28).</p>	
Оптимизирован состав сенсорных датчиков для целей авиационного поиска и их интеграция с		<p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Беспилотный комплекс для поиска и спасания в горных условиях» (ООО "ТехноСтандарт").</p> <p>«Разработка устройства «Инервизор» – комбинированного</p>	Выполнено частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
навигационно-приборным оборудованием БАС в части БВС массой до 30 кг		модуля технического зрения и навигации БПЛА с применением инерциальных сенсоров для решения задач визуального поиска объектов, 3D позиционирования и одновременного вычисления карты сложного рельефа и препятствий в условиях недоступности ГНСС» (ООО «МИРП-ИС»). «Модуль визуальной навигации для безопасных полетов автономных квадрокоптеров в стесненных условиях» (ООО "КОПТЕР ЭКСПРЕСС ТЕХНОЛОГИИ").	
Разработаны радиооптические системы телеметрии и группового взаимодействия БВС, поиска и сопровождения обнаруженных объектов		Выполнено, см. п. 1.7 настоящего отчета.	Выполнено.
Разработан модульный бортовой комплекс радиационного-химической разведки и раннего оповещения для легких БВС в части БВС массой до 30 кг		Разработан модульный бортовой комплекс с гамма-спектрометром, магнитометром и газоанализатором в рамках проекта НТИ «Аэротомография» для БВС массой до 30 кг. Может применяться для радиационно-химической разведки.	Выполнено.
Созданы экспериментальные образцы бортовых технических средств	Разработаны технические средства АКПС, подготовлены предложения по	Выполнено частично, см. п. 1.7 настоящего отчета.	Выполнено частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>системы управления полетами и сетевого взаимодействия БВС в общем воздушном пространстве в том числе в рамках формирования концепции Единой защищенной информационно-телекоммуникационной системы транспортного комплекса Арктической зоны Российской Федерации с использованием многопозиционной системы наблюдения с функциями связи и навигации</p>	<p>совершенствованию нормативно-правовой базы.</p>		
<p>Разработаны опытные образцы аппаратно-программных средств интеграции бортовых навигационных комплексов БВС (БАС) с программно-</p>		<p>При поддержке ФСИ реализуется проект: «Разработка бортового программно-аппаратного комплекса БВС с функцией распознавания образов людей, животных, транспортных средств на основе технологий искусственного интеллекта» (ООО "Кластек") (стадия реализации).</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>техническим комплексом поддержки принятия решения на проведение поисково-спасательных операций (работ) на базе компонентов типовой федеральной государственной информационной системы, развернутой в региональных поисково-спасательных базах</p>			
<p>Созданы экспериментальные образцы бортовых модулей автоматизированной доставки грузов к месту аварии на базе сетевого взаимодействия БВС в общем воздушном пространстве с использованием методов и средств АЗН-В в том числе в рамках формирования концепции Единой защищенной</p>		<p>При поддержке ФСИ реализованы проекты: «Разработка управляемого комплекса высокоточного десантирования (УКВД) людей и грузов для кабин массой 200 килограмм» (ЗАО "Авиамастер"). «Разработка, изготовление и проведение испытаний автоматизированной системы управления многоцелевого беспилотного летательного аппарата аэрошютного типа» (ООО "Технолоджи").</p> <p>Реализованы полеты БАС в Арктике с использованием средств АЗН-В в рамках Арктической экспедиции «Борнео» Русского географического общества.</p> <p>Морские БАС производства ООО «Съемка с воздуха»</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
информационно-телекоммуникационной системы транспортного комплекса Арктической зоны Российской Федерации с использованием многопозиционной системы наблюдения с функциями связи и навигации		использованы в совместных учениях Газпрома и Морспасслужбы в Арктике.	
Подготовлены предложения уполномоченным федеральным органам исполнительной власти об использовании БАС в АКПС в части БВС массой до 30 кг		Предложения разработаны в рамках Стратсессии по поиску и спасанию, организованной ИЦ Аэронет в 2019 г.	
1.5.Проведение форсайтов и других рыночных исследований для целей развития рынка Аэронет			
Исполнители: Минпромторг России, Минэкономразвития России, Минобрнауки России, Минтранс России, институты развития, отраслевая организация Аэронет			
ДК НТИ "Аэронет" ежегодно актуализируется	ДК НТИ "Аэронет" актуализирована.	В 2016-2018 годах средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет»	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>В рамках деятельности ИЦ Аэронет в 2018 году по данному пункту дорожной карты подготовил:</p> <p>Актуализированный паспорт ДК.</p> <p>Интерактивная ДК (версия 1.0).</p> <p>Актуализированная ДК с Перечнями.</p> <p>Предложения в Стратегию и Госпрограмму развития авиационной промышленности.</p> <p>Технологические запросы к центрам компетенции НТИ.</p> <p>Выполнены и опубликованы аналитические отчёты:</p> <p>«Анализ существующего состояния международного и отечественного рынка применений БАС гражданского назначения для ДЗЗ и сбора геопространственных данных, анализа состояния рынка разработки и производства БАС и их компонентов». Отчет содержит:</p> <p>Анализ существующего состояния международного рынка применений беспилотных авиационных систем (БАС) гражданского назначения для дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и сбора мультиспектральных данных для геоинформационных сервисов;</p> <p>Анализ существующего состояния отечественного рынка применений БАС гражданского назначения для ДЗЗ и сбора мультиспектральных данных для геоинформационных сервисов;</p> <p>Анализ потенциальных выгод гибридных систем, использующих БАС гражданского назначения совместно с низкоорбитальными</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>спутниковыми группировками для ДЗЗ и сбора мультиспектральных данных для геоинформационных сервисов; Идентификация технологических барьеров при создании гибридных систем, использующих БАС совместно с низкоорбитальными спутниковыми группировками для ДЗЗ и сбора мультиспектральных данных;</p> <p>Анализ возможных конфигураций гибридных систем, использующих БАС и спутниковые группировки для ДЗЗ и сбора мультиспектральных данных, включая определение оптимальных схем, состоящих из БАС различного класса и низкоорбитальных спутниковых группировок с различной численностью КА, для покрытия территории Российской Федерации;</p> <p>Оценка возможностей и потенциального рынка предоставления услуг на территории Российской Федерации, для гибридных систем, использующих БАС совместно с низкоорбитальными группировками для ДЗЗ и сбора мультиспектральных данных;</p> <p>Анализ существующего состояния международного рынка разработки и производства БАС;</p> <p>Анализ существующего состояния отечественного рынка разработки и производства БАС;</p> <p>Анализ состояния, уровня техники и выявление технологических барьеров в области аэродинамических схем, конструктивного исполнения БАС, двигателей и движителей, средств разработки и испытаний БАС.</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>Интегрированный отчёт по космическим рынкам, содержащий: Определение наиболее конкурентоспособной размерности носителя и обоснование максимальной стоимости выведения, что определит допустимую стоимость эксплуатации носителя; Анализ существующих технологических решений в области композитных материалов, использования электронасосных агрегатов, использования аддитивных технологий для изготовления узлов жидкостных ракетных двигателей и возможности использования промышленной электроники в системах управления ракет; Составленный на основе вышеперечисленных пунктов предварительный облик носителя сверхлегкого класса; Проектно-баллистический и аэродинамический анализ возможного носителя.</p> <p>В рамках деятельности ИЦ Аэронет в 2019 году по данному пункту дорожной карты подготовлены и опубликованы отчеты:</p> <p>«Анализ компаний рынка Аэронет - производителей и эксплуатантов беспилотных авиационных систем», содержащий: Разработанную анкету для компаний - участников рынка Аэронет — производителей и эксплуатантов БАС. Результаты анкетирования компаний - участников рынка Аэронет - производителей и эксплуатантов БАС. Анализ ключевых характеристик отечественных компаний рынка Аэронет.</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>Анализ существующего состояния отечественного рынка применений БАС гражданского назначения.</p> <p>Определение (оценивание) выручки компаний от их деятельности на рынке Аэронет.</p> <p>Определение (оценивание) применений БАС в различных отраслях промышленности на отечественном рынке.</p> <p>Определение возможностей и потенциала отечественного рынка БАС.</p> <p>«Обзор сервисов, предоставляемых беспилотными авиационными системами, в том числе перспективных, включая примеры зарубежного опыта», содержащий:</p> <p>Краткий обзор сервисов, предоставляемых БАС, в том числе перспективных, включая примеры зарубежного опыта. Особый интерес представляют сервисы, развертываемые на базе БАС массой до 30 кг в условиях городской среды. Российская практика и практика ведущих зарубежных стран (доставка, 3D модель города и другие по выбору исполнителя).</p> <p>Краткий обзор разрабатываемых систем организации маловысотного движения БАС с точки зрения функционала, принципиальных технологических и организационных схем.</p> <p>Анализ заинтересованных сторон при реализации проектов маловысотного движения БАС и взаимосвязей между ними.</p> <p>Обзор внедряемых систем маловысотного движения БАС в мире, ключевых проектов в этой области и их бизнес-моделей.</p> <p>Анализ существующих технологических барьеров для</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>организации и создания сервисов на базе автономных систем БАС и барьеров, возникающих при создании и развертывании систем организации маловысотного движения БАС. Ключевые технологические сложности, возникающие при эксплуатации автономных систем БАС в городской среде. Ключевые подходы к преодолению технологических барьеров</p> <p>Рекомендации по формированию исследовательской программы на базе Сколтеха.</p> <p>В 2020 году с мая по август проведен форсайт, организованный АНО «Платформа НТИ». По направлению Аэронет работали две группы – Аэронет и Аэронекст, результаты работы легли в проект «дорожной карты» Аэронет 2.0 (основной текст и приложения).</p>	
1.6.Применение технологии ГЛОНАСС (космический и наземный сегменты) для решения задач ДЗЗ, картографии, с/х работ, мониторинга и др. видов деятельности с использованием БАС			
Исполнители: Минпромторг России, Минэкономразвития России, отраслевая организация, участники рынка Аэронет			
Разработаны и реализованы пилотные проекты по внедрению технологии ГЛОНАСС в рынок услуг на основе БАС и космических аппаратов	Разработаны и апробированы технологии применения ГЛОНАСС в различных сегментах рынка услуг на основе БАС. Разворачивается внедрение технологий ДЗЗ в России и зарубежных	ИЦ Аэронет выполнил и опубликовал аналитический отчёт, содержащий оценку возможностей и потенциального рынка предоставления услуг навигационно-информационного обеспечения БАС с использованием технологий ГЛОНАСС: Анализ существующего состояния международного рынка применений беспилотных авиационных систем (БАС) гражданского назначения. Анализ существующего состояния отечественного рынка	Выполнено частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	странах.	<p>применений БАС гражданского назначения.</p> <p>Описание продуктов и услуг, реализуемых в целях навигационно-информационного обеспечения БАС с использованием технологий ГЛОНАСС.</p> <p>Оценка возможностей и потенциального рынка предоставления услуг навигационно-информационного обеспечения БАС с использованием технологий ГЛОНАСС.</p> <p>Технологии применения ГЛОНАСС в различных сегментах рынка услуг на основе БАС апробированы участниками рынка.</p>	
1.7. Разработка технологий полетов БВС в общем воздушном пространстве совместно с пилотируемой авиацией и технологий для создания систем автоматической самоорганизации множеств БАС			
Исполнители: Минпромторг России, Минтранс России, отраслевая организация Аэронет, НИИ			
		<p>В целях реализации данного пункта «дорожной карты» РГ и ЗРГ Аэронет приняли участие в разработке «Концепции интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство Российской Федерации», осуществленной под эгидой Минтранса России.</p> <p>ИЦ Аэронет подготовил аналитический отчет, содержащий результаты анализа: документов ИКАО, относящихся к использованию воздушного пространства беспилотными авиационными системами; национальных (США и стран Евросоюза) и международных программ, относящихся к созданию нормативной правовой базы</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>в области использования воздушного пространства беспилотными авиационными системами; национальных (США и стран Евросоюза) и международных программ, относящихся к техническому регулированию беспилотных авиационных систем; современного состояния нормативной правовой базы Российской Федерации в области использования воздушного пространства беспилотными авиационными системами, и предложения;</p> <p>современного состояния технического регулирования беспилотных авиационных систем в Российской Федерации и предложения по его совершенствованию;</p> <p>современного состояния технологических решений в области использования воздушного пространства беспилотными авиационными системами и предложения по их внедрению и совершенствованию в Российской Федерации.</p> <p>Выполнен аналитический отчет, содержащий:</p> <p>концептуальные предложения по применению риск-ориентированного, основанного на характеристиках, подхода к интеграции БАС в воздушное пространство Российской Федерации;</p> <p>концептуальные предложения по категорированию БАС на основе риск-ориентированного подхода;</p> <p>концептуальные предложения по этапности интеграции БАС в воздушное пространство Российской Федерации;</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>концептуальные предложения по совершенствованию структуры и классификации воздушного пространства Российской Федерации для обеспечения интеграции БАС;</p> <p>концептуальные предложения по полетно-информационному обслуживанию полетов БАС;</p> <p>концептуальные предложения по классификации полетов БАС;</p> <p>концептуальные предложения по разработке и апробации технологических решений, необходимых для интеграции БАС в воздушное пространство Российской Федерации.</p> <p>Подготовлен проект Плана мероприятий («дорожной карты») по реализации концептуальных предложений по интеграции БАС в воздушное пространство Российской Федерации.</p>	
Разработаны стандарты для создания программно-аппаратного комплекса по согласованному сетевому управлению группировкой БВС в части БВС массой до 30 кг	Сформирован облик системы управления множеством БВС (тип "рой", "стая" и т.п.) Разработаны технологические основы для внедрения организованных множеств БАС в общее воздушное пространство.	<p>АО «РВК» поддержан проект:</p> <p>«RUTM1» (АО АСТРА, код проекта 400-263) - проект позволит в автоматическом режиме выделять для беспилотников воздушное пространство, соблюдать безопасные интервалы между полетами и предупреждать конфликты в воздухе. Также запланировано создание зон совместного аэронавигационного и информационного обслуживания как беспилотной, так и пилотируемой авиации. В результате будут сформированы условия для безопасных и эффективных полетов беспилотных и пилотируемых судов в едином воздушном пространстве.</p> <p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p>	<p>Выполнено частично.</p> <p>Проект RUTM1 находится на стадии реализации</p>

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>«Разработка программно-аппаратных решений высокоточной координации полета/посадки группы БВС в режиме реального времени» (ООО "КОМПСТАР").</p> <p>«3D-видеосистема предупреждения столкновения БЛА с препятствиями на основе математических алгоритмов распознавания и динамического анализа разностных изображений» (ООО "ГРАТОН-СК").</p> <p>«Разработка системы автоматической посадки для навигационного комплекса обеспечения автономного маловысотного полёта» (ООО "Скайлайн").</p> <p>«Разработка межведомственной системы для мониторинга в реальном времени воздушной обстановки, местоположения и состояния беспилотных летательных аппаратов в любой точке земного шара» (АО "Импеданс").</p>	
Разработаны стандарты для автопилота, канала связи станции внешнего пилота с БВС, наземной системы управления БВС в части БВС массой до 30 кг		<p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Универсальные устройства для защищенного обмена информацией и управления летательными аппаратами и другими подвижными объектами по лазерному и квантовому каналам оптической беспроводной связи» (ООО "НЭТ-У").</p> <p>«Создание приемно-передающих устройств радиолинии передачи данных и сигналов управления между беспилотными воздушными и космическими судами и командным пунктом» (ООО "НИИ РЛС").</p> <p>«Исследование и разработка алгоритмов и протоколов обеспечения защищенной передачи данных в рамках</p>	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>информационного обмена беспилотных авиационных систем между собой и с наземной инфраструктурой» (ООО Фирма "АНКАД").</p> <p>«Разработка и изготовление опытного образца чипа интегрально-оптического мультиплексора для бортовой аппаратуры БПЛА и МКА, работающей по технологии DWDM спектрального уплотнения информации в коммуникационных устройствах и в сетях высокоскоростной параллельной передачи данных» (ООО "НИОБИС").</p> <p>«Разработка бортового модуля временного и частотного обеспечения на базе малогабаритного стандарта частоты для летательных аппаратов» (ООО "Атомикс").</p> <p>«Разработка датчика линейного ускорения стратегического класса на основе теплового МЭМС-преобразователя» (ООО "НПП ВИДЕОЭЛЕКТРОНИКА").</p> <p>«Устройство визуального управления в реальном времени беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) по оптическому, защищенному от перехвата каналу связи в условиях сильных радиочастотных помех» (ООО "ЭМТ").</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
Сформирован облик системы управления множеством БВС (тип "рой", "стая", "множество взаимодействующих групп" и т.п.) в части БВС массой до 30 кг	Сформирован облик системы управления множеством БВС (тип "рой", "стая" и т.п.) Разработаны технологические основы для внедрения организованных множеств БАС в общее воздушное пространство.	При поддержке ФСИ реализованы проекты: «Разработка многофункционального программного комплекса автоматического управления беспилотными авиационными системами - СТАЯ» (ООО "АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД БЕЗЗАВЕТНЫЙ"). «Разработка отказоустойчивой, реконфигурируемой системы информационного обмена и управления движением группы беспилотных воздушных средств (БВС), защищенной от перехвата данных, несанкционированного вхождения в контур управления, имеющей электромагнитную совместимость с другими аппаратными радиосредствами БВС» (ООО "Смарт Технолоджис").	Выполнено.
1.8. Разработка источников энергии повышенной эффективности			
Исполнители: Минпромторг России, Минобрнауки России, Минтранс России, РАН, отраслевая организация Аэронет, НИИ			
Разработаны научно-технологические решения для создания нового поколения электрохимических аккумуляторов (литий-ионных, литий-полимерных, литий-серных, магний-ионных, магний-полимерных,	Подготовлено опытное производство новых высокоэффективных источников энергии для БАС различной размерности.	При поддержке ФСИ реализованы проекты: «Разработка электрохимических генераторов нового поколения, работающих на углеводородном топливе, и малогабаритных источников электропитания на их основе» (ООО "НИЦ "ТОПАЗ").	Выполнено частично. Основные разработки ведутся в рамках программы Центра НТИ по мобильным источникам

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
магний-серных, магний-воздушных) для БАС малой размерности и энергетических установок для БАС средней и большой размерности			энергии, созданного в 2018 г. на базе ИПХФ РАН
Разработаны научно-технологические решения для создания топливных элементов (твердополимерных, твердооксидных) для БАС малой размерности и энергетических установок для БАС средней и большой размерности		<p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Разработка энергосистемы на водород-воздушных топливных элементах с безопасным источником водорода для беспилотных летательных аппаратов» (ООО "ХитЛаб").</p> <p>«Высокоэффективные электрокатализаторы для твердополимерных топливных элементов» (ООО "ПРОМЕТЕЙ РД).</p>	Выполнено частично. Основные разработки ведутся в рамках программы Центра НТИ по мобильным источникам энергии, созданного в 2018 г. на базе ИПХФ РАН
Создание научно-технического задела для производства комплексных энергетических установок на основе электрохимических источников тока		АСИ, АО РВК и Фондом Сколково в 2019 году по инициативе и при участии рабочих групп Аэронет, Маринет и Автонет проведены технологические конкурсы «Первый элемент. Воздух» и «Первый элемент. Земля». Конкурс «Первый элемент. Воздух» осуществлен для реализации пункта 1.8 настоящей «дорожной карты», а также «дорожной карты» сквозной технологии «Мобильные источники энергии».	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
различного типа для БАС средней и большой размерности		<p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Разработка беспилотного воздушного судна самолетного типа большой продолжительности полета на основе водородно-воздушного топливного элемента» (ООО «ИнЭнерджи»).</p> <p>«Разработка системы резонансной беспроводной передачи электроэнергии для подзарядки мобильных объектов» (ООО "Динитекс").</p>	
1.9. Разработка технологий высокоэффективных БВС внеаэродромного базирования и эксплуатации			
Исполнители: Минпромторг России, отраслевая организация Аэронет, НИИ, участники рынка Аэронет			
Разработаны и согласованы технические требования к БВС вертикального/ укороченного взлета и посадки (внеаэродромного базирования) для задач перевозки грузов	Создана система перевозок с использованием БАС безаэродромного базирования и эксплуатации	<p>ИЦ Аэронет в рамках актуализации настоящей «дорожной карты» разработал и согласовал с РГ Аэронет, АСИ и Минпромторгом России технические требования к БВС вертикального/ укороченного взлета и посадки (внеаэродромного базирования) для задач перевозки грузов. Сформирована концепция Оператора – логистической компании БВС СВВП внеаэродромного базирования.</p> <p>Независимые исследования на эту тему провел Московский авиационный институт, получены схожие результаты.</p>	
Созданы экспериментальные образцы БВС внеаэродромного	Создана система перевозок с использованием БАС безаэродромного	<p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Создание беспилотного летательного аппарата на основе автожира с полезной грузоподъемностью 400 кг» (ООО "Гироплан-Рус").</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
базирования	базирования и эксплуатации	«Разработка образца беспилотного воздушного транспортного средства вертикального взлета и посадки "ЮРИК"» (ООО НПО "АКТ"). «Разработка комплекса аппаратно/программных средств автоматической системы точечной посадки БПЛА и создание беспилотного летательного аппарата корабельного базирования» (ООО "СЪЕМКА С ВОЗДУХА").	

1.10. Создание наземной испытательной инфраструктуры

Исполнители: Минпромторг России, отраслевая организация Аэронет, НИИ, участники рынка Аэронет

Разработана концепция летно-испытательного центра (ЛИЦ) "Аэронет", отобрано местоположение и организовано строительство первой очереди	Создан полигон, оснащенный для летно-конструкторских испытаний (ЛКИ) гражданских БАС.	<p>В рамках реализации данного пункта «дорожной карты»:</p> <p>Ассоциация «Аэронет» провела НИР и разработала технические требования к испытательному и сертификационному полигону БАС (за счет привлеченных внебюджетных средств).</p> <p>АО «РВК» поддержаны проекты:</p> <p>«Полигон БАС» (АО Концерн МАНС, код проекта 400-201) - создание цифровой и летной платформы полигона БАС, обеспечивающей проведение ускоренной оценки соответствия БАС нормам летной годности (сертификации), а также испытания БАС, находящихся на этапе разработки. Выполнение ОКР по созданию Платформы цифрового Полигона БАС.</p> <p>«Мобильный комплекс» (ООО «Курсир», код проекта 400-393) -</p>	Выполнено
--	---	--	------------------

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>мобильный радиоизмерительный комплекс для летной проверки средств РТОП на базе БАС, предназначенный для проведения вводных и периодических летных проверок систем посадки и навигации ILS, VOR, DME, RAPI в аэропортах.</p> <p>При поддержке ФСИ реализованы проекты: «Разработка и изготовление малогабаритной радиолокационной станции кругового обзора для обнаружения и сопровождения БВС массой от 1 кг» (ООО "Базовые технологии). «Мобильный радиоизмерительный комплекс для авионики» (ООО Курсир).</p>	
1.11. Развитие сети беспилотных местных и региональных авиационных работ и перевозок на новых технологических принципах			
Исполнители: Минпромторг России, Минобрнауки России, Минтранс России, отраслевая организация Аэронет, институты развития, НИИ, участники рынка Аэронет			
Разработана модель формирования сетевых работ и перевозок	Сформирована и апробирована модель сетевых работ и перевозок на новых технологических принципах.	Модель сетевых работ и перевозок сформирована в рамках НИР «Тайга» (Сибирский филиал Фонда перспективных исследований), разработок АО Кронштадт (проект «Авиационная беспилотная транспортная сеть»), АО УЗГА (проект «Цифровая транспортная логистическая платформа»).	Выполнено.
Сформирован пакет передовых технологий и созданы условия для международной кооперации с целью их реализации	Сформирована и апробирована модель сетевых работ и перевозок на новых технологических принципах.	При поддержке ФСИ реализованы проекты: «Комплекс мероприятий по осуществлению инноваций в области создания универсальной беспилотной авиационной системы с автоматическим взлетом и посадкой для авиационных работ в режиме сверхпродолжительного полета» (ООО "БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ).	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>«База автоматического обслуживания БЛА с оптико-электронной системой управления точной посадкой» (ООО "МКОД).</p> <p>«Разработка комплекса аппаратно-программных и механических элементов гибридных силовых установок на базе генераторов с высокой удельной мощностью для преодоления технологических барьеров в области создания беспилотных воздушных судов внеаэродромного базирования» (ООО НПП "Прогнозгеофизика").</p> <p>«Пилотажно-навигационный комплекс обеспечения автономного низковысотного полёта, взлёта и посадки беспилотных авиационных систем безаэродромного базирования» (ООО НПП «АВАКС-ГеоСервис»).</p> <p>«Исследование аэродинамических параметров и режимов полета для двухкаскадной аэродинамической схемы беспилотного воздушного судна. Разработка сбрасываемого крыла (1 каскад) для старта беспилотного воздушного судна самолетного типа» (ООО "Аэрокон").</p> <p>«Разработка концепт проекта БАС на основе модульной платформы для выполнения многофункциональных задач» (ООО ОКБ "АТМ ГРУЗОВЫЕ ДРОНЫ").</p> <p>«Разработка мехатронного узла адаптивного крыла» (ООО "ТМПК-Волгоград).</p>	
Создание летного демонстратора новых		Компания «Кронштадт» за средства инвестора реализует проект гражданской транспортной БАС и подала заявку на	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
технологий, сертификация и трансфер технологий для целей производства		сертификацию системы в Росавиацию. В рамках проекта осуществляется трансфер технологий, полученных в рамках ОКР по гособоронзаказу, в гражданскую сферу.	
Создана опытная партия БАС (БВС) и системы управления сетью и обеспечения бизнес-процессов		В части системы управления сетью ведутся работы в рамках проекта «RUTM1». На проектном комитете НТИ одобрена концепция проекта «Цифровая транспортно-логистическая платформа» (АО «УЗГА»).	Выполнено частично. Рекомендуются продолжение работ в рамках ДК Аэронет 2.0.
1.12. Разработка технологий для создания многофункциональной космической информационной системы на базе многоэшелонной орбитальной сети МКА			
Исполнители: Минпромторг, Минобрнауки, отраслевая организация Аэронет, участники рынка Аэронет			
Проведены исследование, обоснование и разработка базовых технологий, обеспечивающих возможность организации через единую глобальную защищённую телекоммуникационную среду сетевых сервисов по передаче данных — IV квартал 2025 г.	Разработаны базовые технологии воздушно-космической системы передачи данных Разработаны базовые технологии многопозиционной бистатической радиолокации для МКА и БВС.	Для целей реализации данного пункта дорожной карты АО «РВК» поддержаны проекты: «Разработка малой масштабируемой телекоммуникационной космической платформы «АТОМ» геостационарных спутников связи» (ООО «Даурия Аэроспейс», код проекта 400-245). Проект не начат по причине банкротства исполнителя проекта. «Разработка масштабируемой платформы для низкоорбитальных МКА 80 – 200 кг» (ООО «СПУТНИКС», код проекта 400-385) - проект направлен на создание конкурентоспособной по цене и характеристикам малоразмерной универсальной спутниковой платформы, которая может быть использована для дистанционного зондирования Земли, а в перспективе – для предоставления услуг космической связи, а также в научных	В процессе выполнения. Срок ЗКР не наступил.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>целях (далее – проект «Платформа МКА»).</p> <p>При поддержке ФСИ реализованы проекты:</p> <p>«Разработка линейки космических аппаратов-конструкторов типа кубсат, радикально сокращающих сроки и стоимость реализации космических миссий на основе наноспутников и предназначенных для решения образовательных и прикладных задач» (ООО "СПУТНИКС").</p> <p>«Разработка низкобюджетного аппаратно-программного комплекса проектирования космических миссий малых КА типа кубсат, полунатурных испытаний и калибровки бортовых систем таких КА» (ООО "СТК Инжиниринг").</p> <p>«Разработка концептуального решения (технологии конструирования) по созданию унифицированной космической платформы модульного принципа построения с вариантным исполнением подсистем для создания многофункциональной космической информационной системы на базе многоразовно-орбитальной сети МКА» (ООО "НПЦ "МКА").</p> <p>«Разработка усовершенствованной функциональной модели (конструктор, стенд, программное обеспечение) для проектирования, отработки алгоритмов полета и полунатурных испытаний малых космических аппаратов для решения задач кооперативного полета и взаимной ориентации в космосе» (ООО «Образование Будущего»).</p> <p>«Разработка бортового высокоскоростного радиопередатчика для использования в составе низкоорбитальных группировок</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		малых космических аппаратов типа кубсат для решения образовательных и прикладных задач» (ООО «СПУТНИКС»). «Разработка инженерной модели системы наведения для межспутниковой лазерной линии связи для низкоорбитальных космических аппаратов» (ООО «Микропроект»).	
Проведены исследования, обоснование и разработка базовых технологий, обеспечивающих многопозиционную бистатическую радиолокацию подстилающей поверхности Земли и многокурсовой панхроматической и гиперспектральной оптической съемки местности с возможностью распознавания целей практически в реальном времени — IV квартал 2025 г.		При поддержке ФСИ реализованы проекты: «Разработка универсальной наноспутниковой платформы формата CubeSat 6U для реализации на ее основе космических систем ДЗЗ среднего и высокого разрешения, проведения научных, образовательных и технологических экспериментов» (ООО «СПУТНИКС»). «Производство и реализация космической мультиспектральной оптико-электронной камеры «ОЭК-803013» (АО «НПО «Лептон»).	В процессе выполнения. Срок ЗКР не наступил
		ИЦ Аэронет в 2019 году для реализации данного пункта дорожной карты (в части обоснования путей создания средств	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>выведения для формирования многоразовой многоступенчатой орбитальной ракеты-носителя и выявления связанных с этим технологических барьеров».</p> <p>«Определение перспектив использования электроракетных двигателей».</p> <p>«Анализ состояния и перспективы развития абляционных импульсных плазменных двигателей».</p> <p>«Определение принципиальной возможности создания многоразовой многоступенчатой орбитальной ракеты-носителя и разработка предложений в дорожную карту по преодолению связанных с этим технологических барьеров».</p> <p>При поддержке НТИ реализован проект:</p> <p>«Разработка широкодиапазонного ракетного двигателя по схеме «Гарасова-Левина» с соплом внешнего расширения и резонаторным усилителем тяги» (ООО "ВНХ-Энерго").</p>	
II. Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы с целью устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения			
<p>На реализацию мероприятий данного раздела ДК Аэронет оказали существенное влияние следующие события:</p> <p>1. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.04.2018 N 576-р утвержден план мероприятий ("дорожной карты") по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации плана мероприятий</p>			

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
("дорожной карты") Национальной технологической инициативы по направлению "Аэронет"» (далее - ЗДК). 2. Создание 12.11.2018 Инфраструктурного центра Аэронет (далее – ИЦ Аэронет) при поддержке АО «РВК» в рамках государственной поддержки Инфраструктурных центров НТИ, реализуемой в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. № 402 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета на финансовое обеспечение реализации некоммерческими организациями, осуществляющими функции инфраструктурных центров, программ по развитию отдельных направлений Национальной технологической инициативы и Положения о проведении конкурсного отбора для финансового обеспечения реализации некоммерческими организациями, осуществляющими функции инфраструктурных центров, программ по развитию отдельных направлений Национальной технологической инициативы». В Программу ИЦ Аэронет включены мероприятия по поэтапному совершенствованию нормативной правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения.			
2.1. Совершенствование нормативно-правовой и нормативно-технической базы Российской Федерации в области страхования БАС, гражданской ответственности эксплуатантов БАС и других вопросах страхования в данной сфере			
Исполнители: Минтранс России, Минпромторг России, подведомственные НИИ указанных ФОИВ, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, Всероссийский союз страховщиков			
Установлены требования, порядок и процедуры регистрации, в т.ч.: БВС массой 30 кг и менее, за исключением авиамоделей массой до 5 кг, моделей БВС в соответствии с международной классификацией Мировой федерации воздушного спорта (FAI), с передачей данной функции	Созданы регулятивные условия для регистрации и сертификации (подтверждения соответствия) БАС гражданского назначения, их компонентов, производственных процессов, эксплуатантов и сопутствующей инфраструктуры.	В части определения порядка учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 кг до 30 кг - принято Постановление Правительства от 25 мая 2019 г. № 658 «Об утверждении Правил учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации». С передачей данной функции саморегулируемым организациям рынка в части БВС массой до 30 кг Правительство не согласилось. В части определения порядка государственной регистрации	Выполнено

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
саморегулируемым организациям рынка в части БВС массой до 30 кг		<p>беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 кг издан ПРИКАЗ Минтранса России от 06 июля 2017 г. № 255 "О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕГЛАМЕНТ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ УСЛУГИ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ И ВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА ГРАЖДАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, УТВЕРЖДЕННЫЙ ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 5 ДЕКАБРЯ 2013 г. № 457" (зарегистрировано в Минюсте России 01 сентября 2017 г. № 48071)</p> <p>Оба документа приняты в рамках исполнения пунктов 1 и 2 ЗДК, которые, по сути, имеют одно значение. Регистрация или учет БВС – это первичное действие, юридически относящее соответствующее воздушное судно/БВС и его владельца к сфере гражданской авиации (см. ст. 21 Воздушного кодекса). Это действие, прежде всего, юридически фиксирующее тот факт, что данное ВС/БВС является «гражданским» и, соответственно, ее владелец и эксплуатант обязаны выполнять требования воздушного законодательства в сфере гражданской авиации, включая вопросы последующей сертификации и допуска к полетам, допуска к коммерческой деятельности (предоставлению услуг) с использованием БАС, подготовке персонала и пр. Второе значение регистрации/учета –</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>присвоение национальной принадлежности, т.е. ВС/БВС, зарегистрированное/учтенное в соответствующем государстве, приобретает его национальную принадлежность. Международная организация гражданской авиации (ИКАО) налагает целый ряд требований к стране регистрации ВС, включая обеспечение поддержания летной годности и пр. Кроме того, регистрация/учет БВС несет на себе непосредственно регистрационную функцию, «привязывая» конкретный экземпляр ВС/БВС к его владельцу. Каждому зарегистрированному/учтенному ВС/БВС присваивается регистрационный/учетный номер, который должен наноситься на его поверхность. Применительно к регистрируемым ВС/БВС – это государственный регистрационный и опознавательные знаки (например, RA-78254). Учетный номер – несколько другой. Этот знак используется при организации полетов ВС, указывается в заявке на полеты и т.п.</p> <p>Применительно к гражданским ВС/БВС действует требование – они допускаются к полету при наличии сертификата летной годности. Без регистрации/учета получение такого документа невозможно.</p> <p>Порядок государственной регистрации ВС (БВС – более 30 кг) определяется Административным регламентом Росавиации, утвержденным приказом Минтранса России от 05.12.2013 № 457, в п. 1 которого были внесены изменения (приказ МТ от 07.12.2017 № 512), распространяющий его действие на БАС с БВС более 30 кг.</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>Установлены требования, порядок и процедуры проведения сертификации (подтверждения соответствия) разработчиков, изготовителей и эксплуатантов БАС, аэродромов (посадочных площадок) БАС образовательных организаций, юридических лиц, связанных с обеспечением безопасности полетов БВС или авиационной безопасности в части БВС массой до 30 кг</p>	<p>Созданы регулятивные условия для регистрации и сертификации (подтверждения соответствия) БАС гражданского назначения, их компонентов, производственных процессов, эксплуатантов и сопутствующей инфраструктуры.</p>	<p>В части сертификации БАС гражданского назначения принят приказ Минтранса России от 17 июня 2019 г. № 184 «Об утверждении Федеральных авиационных правил Сертификации авиационной техники, организаций разработчиков и изготовителей, часть 21».</p> <p>АО Кронштадт в рамках создания БВС самолетного типа в 2019г. обратился с заявкой на сертификацию в Росавиацию, разрабатывает сертификационный базис.</p> <p>Аналогичное обращение у АО «ВР Технологии» в отношении БВС вертолетного типа (ВРТ-300), у ООО «ОКБ АВИАРЕШЕНИЯ» в отношении БВС мультироторного типа («BRAERON»).</p>	<p>Выполнено частично.</p> <p>Причина: В сообществе ведутся дискуссии о подходах к сертификации БАС.</p> <p>Единые подходы пока не выработаны.</p>
<p>Установлены требования к летной годности БВС, двигателей БВС, воздушных винтов, годности к эксплуатации элементов БАС и охране окружающей среды от воздействия БВС в части</p>	<p>Созданы регулятивные условия для регистрации и сертификации (подтверждения соответствия) БАС гражданского назначения, их компонентов, производственных</p>	<p>Сформированы предложения по совершенствованию фонда документов по стандартизации в области разработки и производства БАС и гармонизации этого фонда с международными стандартами – подготовлены проекты трех актов технического регулирования; направлены на рассмотрение РГ Аэронавт по законодательству, исх. № 5/12 от 21 декабря 2018 г.:</p> <p>– Проект авиационного стандарта «Классификация</p>	<p>Выполнено частично (за исключением разработки требований к охране окружающей среды от</p>

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
БВС массой до 30 кг	процессов, эксплуатантов и сопутствующей инфраструктуры.	<p>беспилотных воздушных судов с максимальным взлетным весом более 30 кг.»</p> <p>– Проект Авиационных правил «Нормы летной годности беспилотной авиационной системы с воздушным судном самолетного типа с взлетным весом до 750 кг (НЛГ лБАС-СТ)»</p> <p>– Проект Авиационных правил «Нормы летной годности беспилотной авиационной системы с воздушным судном вертолетного типа взлетной массы до 750 кг (НЛГ лБАС-СТ)»</p> <p>План-проспект национального стандарта, устанавливающего порядок сертификации БАС.</p> <p>Проекты обсуждены с представителями промышленности (обсуждение организовано совместно с Союзом авиапроизводителей). Направлены в Минтранс письмом № СЖ-121 от 05.08.2019 г. По состоянию на 01.01.2020 г. Проекты находятся на рассмотрении.</p>	<p>воздействия БВС).</p> <p>Причина: на данный момент нет статистики по воздействию БВС на окружающую среду.</p>
Определены основные положения организации страхования БАС, гражданской ответственности эксплуатантов БАС и др., в части БВС массой до 30 кг	Созданы регулятивные условия для развития страхования в различных сферах производства и применения БАС.	<p>Подготовлен (06.12.2019) проект Федерального закона «О внесении изменений в Воздушный Кодекс Российской Федерации в части минимального размера страховой суммы при выполнении полетов и авиационных работ в воздушном пространстве Российской Федерации».</p> <p>Вопросы об организации страхования БАС и гражданской</p>	<p>Выполнено частично.</p> <p>Причина: Идет наработка опыта отдельными страховыми компаниями. Не</p>

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		ответственности эксплуатантов БАС неоднократно рассматривались ЗРГ Аэронет (постановочно) и Ассоциацией Аэронет, но не доведены до практического решения.	настало время обобщения опыта право применения. Рекомендуются продолжить работу в рамках ЗДК Аэронет 2.0.
2.2. Совершенствование нормативно-правовой и нормативно-технической базы Российской Федерации в интересах развития сферы лицензирования и эксплуатации БАС гражданского назначения			
Исполнители: Минтранс России, Минпромторг России, подведомственные НИИ указанных ФОИВ, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, Всероссийский союз страховщиков			
Установлен порядок лицензирования деятельности в области БАС, в частности: при разработке, производстве, испытаниях и ремонте БАС; при осуществлении деятельности по перевозкам грузов с использованием БВС в части БВС массой до 30 кг	Созданы регулятивные условия для лицензирования и эксплуатации БАС гражданского назначения во всех классах воздушного пространства.	В части оптимизации процедур лицензирования деятельности по разработке, изготовлению, испытанию и ремонту беспилотных авиационных систем, Минпромторгом России разработан проект федерального закона «О внесении изменения в статью 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» (№ 99-ФЗ), по состоянию на 01.01.2020г. проходит процедуру межведомственного согласования. В части исключения из Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» положений о лицензировании деятельности по осуществлению перевозок воздушным транспортом пассажиров и грузов Минтрансом России подготовлен проект федерального закона «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений	Выполнен частично. Трудности процедуры межведомственного согласования и длительность процесса рассмотрения в Государственной Думе РФ

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		законодательных актов Российской Федерации в части лицензирования деятельности в области авиации». 28.01.2019 г. проект внесен Правительством на рассмотрение в Государственную Думу РФ.	
Установлен порядок использования всех классов воздушного пространства эксплуатантами БАС в части БВС массой до 30 кг		<p>В рамках деятельности ИЦ Аэронет проведены научно-исследовательские работы, направленные на поэтапное совершенствование нормативной правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения, и подготовлен Промежуточный отчет, содержащий проекты четырех нормативно-правовых актов, направленных на рассмотрение ЗРГ по законодательству, исх. № 5/12 от 21 декабря 2018 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128 (в части утверждения Общих правил выполнения авиационных работ); 2. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128 (в части утверждения Общих правил выполнения полетов беспилотных воздушных судов); 	Выполнен частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		3. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128 (в части Правил подготовки и выполнения полетов при осуществлении коммерческих воздушных перевозках грузов на беспилотных воздушных судах);	
Установлены требования к эксплуатантам БАС в части БВС массой до 30 кг		Проект приказа Минтранса России «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы, порядок проведения, форму и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, выполняющих авиационные работы, требованиям федеральных авиационных правил» разработан ИЦ АЭРОНЕТ, направлен в Минтранс России.	Выполнено.
2.3. Совершенствование нормативно-правовой и нормативно-технической базы Российской Федерации в области подготовки специалистов сферы БАС гражданского назначения			
Исполнители: Минтранс России, Минпромторг России, подведомственные НИИ указанных ФОИВ, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации			
Установлены требования к подготовке специалистов сферы БАС с передачей некоторых функций	Созданы регулятивные условия для подготовки специалистов сферы БАС.	В части установления требований к подготовке специалистов сферы БАС принят Приказ Минтруда России от 05.07.2018 № 447н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
регулирования данной сферы саморегулируемым организациям рынка в части БВС массой до 30 кг		систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее». Это базовое событие, позволяющее в дальнейшем разработать программы подготовки специалистов авиационного персонала в сфере БАС. В части определения требований к организациям, осуществляющим образовательную деятельность по подготовке специалистов авиационного персонала БАС, а также порядка сертификации таких организаций, работы по подготовке Проектов приказов Минтранса России, разработанные ИЦ АЭРОНЕТ, были перенесены на 2020 г.	
Установлены требования к начальной подготовке специалистов с передачей некоторых функций регулирования данной сферы саморегулируемым организациям рынка в части БВС массой до 30 кг		Данная работа выполнена на инициативных началах Ассоциацией «Аэронет». Проведены мероприятия по созданию учебного центра при Ассоциации «Аэронет».	Выполнено.
Разработана нормативная база по многоразовым средствам доставки в космическое пространство в аспекте пилотируемой	Созданы регулятивные условия для лицензирования и сертификации (подтверждения	В 2018 г. в рамках деятельности ИЦ Аэронет выполнен научно-технический отчет, включающий предложения в План мероприятий («дорожную карту») Аэронет по законодательству, относящиеся к нормативно-правовому обеспечению развития частной космонавтики; подготовлена аналитическая записка по	Выполнено частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
космонавтики и космического туризма	соответствия) многоразовых средств доставки в космическое пространство и космического туризма, их компонентов, производственных процессов, эксплуатантов и сопутствующей инфраструктуры.	итогах исследования в целях нормативного обеспечения сферы применения аэрофото- и космосъемки для фиксации административных правонарушений.	
2.4. Совершенствование нормативно-правовой и нормативно-технической базы Российской Федерации в области безопасности полетов БАС гражданского назначения			
Исполнители: Минтранс России, Минпромторг России, подведомственные НИИ указанных ФОИВ, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации			
Установлены требования по авиационной (транспортной) безопасности в части БВС массой до 30 кг	Созданы регулятивные условия для развития безопасности полетов БАС.	В части определения порядка подтверждения соответствия юридических лиц, осуществляющих обеспечение авиационной безопасности при эксплуатации беспилотных авиационных систем в 2019 г. подготовлен проект приказа Минтранса России, разработанный ИЦ АЭРОНЕТ, рассмотрен и одобрен на заседании ЗДК «Аэронет».	Выполнено частично. Протокол № 6/20 от 13.07.2020 направлен в Минтранс (Исх. № СЖ-118 от 15.07.2020)
Установлены требования по разработке систем управления безопасностью полетов (СУБП) в соответствии с положениями Воздушного Кодекса РФ в части БВС			

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
массой до 30 кг			
2.5. Совершенствование нормативно-правовой и нормативно-технической базы Российской Федерации в области контроля и надзора в сфере БАС гражданского назначения			
Исполнители: Минтранс России, Минпромторг России, подведомственные НИИ указанных ФОИВ, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации			
Определены полномочия, разработаны требования к уполномоченным федеральным органам контроля и надзора с учетом передачи ряда регуляторных функций саморегулируемым организациям рынка в части БВС массой до 30 кг	Созданы регулятивные условия для контроля и надзора в сфере БАС.	В 2016-2019 гг. средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Рекомендуется реализовать мероприятия в рамках ЗДК Аэронет 2.0.
В рамках деятельности ИЦ Аэронет, для целей реализации ЗДК в 2019 году была проведена работа в части подготовки нормативно-правовых документов и научно-исследовательские работы, направленные на выявление нормативных правовых и нормативных технических барьеров, препятствующих развитию отрасли.			
п. 10 ЗДК: Определение порядка подтверждения соответствия требованиям федеральных авиационных правил юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих	Допуск к техническому обслуживанию беспилотных авиационных систем только сертифицированных юридических лиц, что позволит существенно	Подготовлен (23.12.2019) проект Приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
техническое обслуживание беспилотных авиационных систем в составе беспилотных гражданских воздушных судов максимальной взлетной массой более 30 кг	повысить качество технического обслуживания беспилотных авиационных систем и безопасность их полетов	воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 25 сентября 2015 г. № 285.	
п. 19. ЗДК: Распространение предусматриваемых законодательством о государственном регулировании развития авиации мер поддержки на беспилотные авиационные системы	создание условий для применения в отношении рынков беспилотных авиационных систем и беспилотных гражданских воздушных судов программ и преференций	Подготовлен (23.12.2019) проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном регулировании развития авиации» в части распространения предусматриваемых законодательством о государственном регулировании развития авиации мер поддержки на беспилотные авиационные системы»; Подготовлен (23.12.2019) проект Постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 21.12.2000 № 995 «О порядке утилизации и реализации авиационной техники, снятой с эксплуатации».	
п. 22. Определение порядка подтверждения соответствия юридических лиц, осуществляющих обеспечение авиационной безопасности при эксплуатации беспилотных авиационных систем	создание регламентированной процедуры допуска к выполнению функций по обеспечению авиационной безопасности только лиц, подтвердивших свое соответствие	Подготовлен (06.12.2019) проект Приказа Минтранса России «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок подтверждения соответствия юридических лиц, осуществляющих обеспечение авиационной безопасности при эксплуатации беспилотных авиационных систем».	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	установленным требованиям федеральных авиационных правил		
п. 3. Исключение процедуры регистрации прав на беспилотные гражданские воздушные суда (как самостоятельного действия) путем объединения данной процедуры с процедурой государственной регистрации таких судов в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации	создание условий, необходимых для полноценного вовлечения беспилотных гражданских воздушных судов как имущественного объекта в хозяйственный оборот, создание условий для привлечения в отрасль средств кредитных организаций, инвестиций, обеспечение условий для выполнения зависимых процедур для подтверждения соответствия юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих авиационные работы, требованиям федеральных авиационных правил	Подготовлен (06.12.2019) проект Федерального закона «О внесении изменений в часть первую Гражданского Кодекса Российской Федерации, а также в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части отмены государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ними»;	
		Подготовлен (06.12.2019) проект Постановления Правительства РФ «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;	
		Подготовлен (06.12.2019) проект Постановления Правительства РФ «О признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;	
		Подготовлен (06.12.2019) проект Приказа Минтранса России «Об отмене Административного регламента Федерального агентства воздушного транспорта предоставления государственной услуги по государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ними, утвержденного приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 06 мая 2013 г. № 170».	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>п. 8. Определение порядка обеспечения ответственности владельца беспилотного гражданского воздушного судна перед третьими лицами - за причинение вреда при эксплуатации беспилотного гражданского воздушного судна, перед заказчиком авиационных работ - по возмещению вреда, причиненного в связи с выполнением авиационных работ, перед пассажирами и владельцами груза при осуществлении коммерческих перевозок с использованием беспилотных авиационных систем - за причинение вреда жизни и здоровью, багажу, за недостачу или порчу груза</p>	<p>создание механизма обеспечения ответственности владельцев беспилотных авиационных систем при их эксплуатации с установлением минимального размера страховой суммы</p>	<p>Подготовлен (06.12.2019) проект Федерального закона «О внесении изменений в Воздушный Кодекс Российской Федерации в части минимального размера страховой суммы при выполнении полетов и авиационных работ в воздушном пространстве Российской Федерации».</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
п. 29. Определение порядка расследования, классификации и учета авиационных происшествий (инцидентов) с гражданскими беспилотными авиационными системами, включающими беспилотные гражданские воздушные суда с максимальной взлетной массой 30 кг и менее, силами специального уполномоченного отраслевого центра на базе профессиональной ассоциации. Возложение функции по расследованию, классификации и учету авиационных происшествий (инцидентов) с гражданскими	Создание единой структуры для расследования авиационных происшествий (инцидентов) с беспилотными гражданскими	Подготовлен проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 18 июня 1998 г. № 609»;	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.
	воздушными судами, снижение их количества, повышение правовой культуры эксплуатантов беспилотных авиационных систем	Подготовлен проект приказа Минтранса России «Об утверждении Порядка расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее».	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
беспилотными авиационными системами, включающими беспилотные гражданские воздушные суда с максимальной взлетной массой более 30 кг, имеющими одобренную типовую конструкцию, на орган по расследованию авиационных происшествий			
п. 25. Определение требований к организациям, осуществляющим образовательную деятельность по подготовке специалистов авиационного персонала беспилотных авиационных систем, а также порядка сертификации таких организаций	организация обучения специалистов сферы применения беспилотных авиационных систем в организациях, осуществляющих образовательную деятельность и подтвердивших соответствие федеральным авиационным правилам	<p>Подготовлен проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. № 289;</p> <p>Подготовлен проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Перечень специалистов авиационного персонала</p>	Направлен в Минтранс России.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		гражданской авиации Российской Федерации, утвержденный приказом Министерства транспорта Российской Федерации Ф от 4 августа 2015 г. № 240».	
п. 26. Определение требований к кандидату на получение свидетельства специалиста авиационного персонала, порядка проведения проверки кандидата на получение такого свидетельства, формы и порядка выдачи этого свидетельства. Определение порядка, сроков и периодичности подготовки авиационного персонала беспилотной авиационной системы согласно перечню специалистов авиационного персонала	введение в действие системы обязательной аттестации специалистов авиационного персонала беспилотных авиационных систем с выдачей государственных свидетельств, введение унифицированной формы свидетельства авиационного персонала для сферы беспилотных авиационных систем	<p>Подготовлены (06.12.2019) проекты Приказов Минтранса России «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства транспорта Российской Федерации»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа беспилотных воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию беспилотных воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12 сентября 2008 г. № 147»; - Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 32». <p>Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 22 апреля 2002 г. № 50».</p>	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ. Внесен в ЗДК.
п. 10. Определение порядка подтверждения	допуск к техническому обслуживанию	Подготовлен (23.12.2019) проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
соответствия требованиям федеральных авиационных правил юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание беспилотных авиационных систем в составе беспилотных гражданских воздушных судов максимальной взлетной массой более 30 кг	беспилотных авиационных систем только сертифицированных юридических лиц, что позволит существенно повысить качество технического обслуживания беспилотных авиационных систем и безопасность их полетов	«Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 25 сентября 2015 г. № 285».	
п. 16. Определение правил нанесения на беспилотные гражданские воздушные суда государственных и регистрационных опознавательных знаков, товарных знаков	создание унифицированной системы регистрационных опознавательных знаков для идентификации беспилотных гражданских воздушных судов	Подготовлен (23.12.2019) проект Федерального закона «О внесении изменений в Воздушный Кодекс Российской Федерации в части присвоения подлежащим учету беспилотным гражданским воздушным судам учетных опознавательных знаков и определения порядка нанесения таких знаков»;	
		Подготовлен (23.12.2019) проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в приказ Минтранса России от 29 апреля 2014 г. № 113 «Об утверждении Порядка нанесения на гражданские воздушные суда государственных и регистрационных опознавательных знаков, товарных знаков».	
п. 25. Определение требований к организациям,	организация обучения специалистов сферы применения беспилотных	Подготовлен (23.12.2019) проект Федерального закона «О внесении изменений в Воздушный Кодекс Российской Федерации»;	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
осуществляющим образовательную деятельность по подготовке специалистов авиационного персонала беспилотных авиационных систем, а также порядка сертификации таких организаций	авиационных систем в организациях, осуществляющих образовательную деятельность и подтвердивших соответствие федеральным авиационным правилам	Подготовлен (23.12.2019) проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. № 289».	
п. 30. Определение порядка проведения соревнований регионального и федерального уровня по авиамоделированию различных видов авиамodelей среди учащихся	создание условий для вовлечения детей и молодежи в активное создание авиамodelей и беспилотных гражданских воздушных судов, апробирования и развития новейших технологий в спортивных условиях	Подготовлен проект приказа Минпросвещения России «Об утверждении Порядка проведения и Положения о проведении Всероссийских соревнований школьников по авиамоделированию "Взлет России" и об утверждении Положения о Всероссийских соревнованиях школьников по авиамоделированию "Взлет России" на 2021-2035гг.».	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.
В развитие п. 23 «дорожной карты» Аэронет по законодательству «Формирование перечня	определение перечня отдельных территорий Российской Федерации, на которых устанавливается	Подготовлен проект Федерального закона «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»;	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.
		Подготовлен проект постановления Правительства РФ «О	Находится на

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
отдельных территорий Российской Федерации, на которых устанавливается особый порядок выполнения геодезических и картографических работ»	особый порядок выполнения геодезических и картографических работ, в виде перечня листов государственной топографической карты масштаба 1:25000 январь 2019 г.	федеральном центре автоматизированной фиксации административных правонарушений»;	доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.
		Подготовлен проект Федерального закона о внесении изменений в Федеральный закон от 30.12.2015 г. № 431-ФЗ « О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в Федеральный закон от 20.08.1993 г. № 5663-1 «О космической деятельности»;	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.
		Подготовлен проект Федерального закона о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 04.03.2017 г. № 262 «Об утверждении Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов»;	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.
		Подготовлен проект Федерального закона о внесении изменений в приказ Минэкономразвития России от 27.12.2016 г. № 853 «Об установлении требований к составу сведений единой электронной картографической основы и требований к периодичности их обновления».	Находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.
Анализ состояния и разработка российской сертификационной нормативно-правовой базы беспилотных авиационных	Промежуточный Отчет о НИР, содержащий: Результаты анализа развития зарубежной нормативной правовой	Выполнен отчет о НИР, содержащий: Отчет, содержащий результаты анализа развития зарубежной нормативной правовой базы (НПБ) по БАС и рекомендаций по созданию отечественной НПБ, гармонизированной с зарубежными требованиями.	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
систем	<p>базы (НПБ) по БАС и рекомендаций по созданию отечественной НПБ, гармонизированной с зарубежными требованиями.</p> <p>Сбор доступной из открытых источников информации об отечественной и зарубежной нормативной правовой базе по БАС.</p> <p>Выполнение перевода на русский язык сведений из иностранных источников.</p> <p>Проведение анализа информации с учетом принципов построения сертификационных систем различных государств.</p> <p>Анализ применимости норм летной годности АП 23 к БАС и выработка рекомендаций по построению РАЗДЕЛА А НЛГ БАС – ОБЩИЕ</p>	<p>Сбор доступной из открытых источников информации об отечественной и зарубежной нормативной правовой базе по БАС.</p> <p>Выполнен перевод на русский язык сведений из иностранных источников.</p> <p>Проведен анализ информации с учетом принципов построения сертификационных систем различных государств.</p> <p>Проведен анализ применимости норм летной годности АП 23 к БАС и выработаны рекомендации по построению РАЗДЕЛА А НЛГ БАС – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.</p> <p>Проведен анализ применимости норм летной годности АП 23 к БАС и выработаны рекомендации по построению РАЗДЕЛА В – ПОЛЕТ.</p> <p>Проведен анализ применимости норм летной годности АП 23 к БАС и выработаны рекомендации по построению РАЗДЕЛА С – ПРОЧНОСТЬ.</p> <p>Перечень предложений по проектам норм летной годности БАС с беспилотным гражданским воздушным судном максимальной взлетной массой более 30 кг.</p> <p>Отчет о НИР, содержащий концептуальные подходы к изменению нормативно-правовых актов (НПА) и предложения по внесению изменений в конкретные НПА.</p> <p>Проведен анализ законодательных и иных НПА по вопросам производства, хранения, распространения и использования пространственных данных. Проведена оценка достаточности,</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>ПОЛОЖЕНИЯ.</p> <p>Анализ применимости норм летной годности АП 23 к БАС и выработка рекомендаций по построению РАЗДЕЛА В – ПОЛЕТ.</p> <p>Анализ применимости норм летной годности АП 23 к БАС и выработка рекомендаций по построению РАЗДЕЛА С – ПРОЧНОСТЬ.</p>	<p>актуальности этих актов, необходимости доработки действующих и разработки новых актов.</p> <p>Выявлены правовые, технические, организационные и другие барьеры и ограничения по развитию бизнеса в сфере пространственных данных.</p> <p>Разработаны конкретные предложения в действующие НПА для создания условий по развитию бизнеса, связанного с производством и использованием пространственных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предложения по внесению изменений в НПА с целью защиты инвестиций в сфере пространственных данных; - обоснование основных направлений развития и совершенствования законодательства с целью создания условий для привлечения инвестиций в сферу создания и использования пространственных данных; <p>Разработаны предложения по совершенствованию и применению механизмов государственного регулирования в сфере пространственных данных;</p> <p>Разработаны предложения по мерам государственной поддержки отрасли геодезии, картографии и пространственных данных.</p>	
Доработка проектов нормативно-правовых актов (НПА) разработанных в 2018 г. по замечаниям и предложениям Рабочей группы по	Доработанные проекты НПА по пунктам 4, 5, 6, 7 Дорожной карты Аэронет по законодательству: 1 . Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в	<p>Готовые проекты НПА по пунктам 4, 5, 6, 7 Дорожной карты Аэронет по законодательству направлены Рабочей группой по законодательству направления НТИ «Аэронет» в Минтранс России (исх. № СЖ-112 от 28.06.2019 г.) в составе:</p> <p>1 . Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»,</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
законодательству направления НТИ «Аэронет» в целях их направления в Минтранс России	Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128, в части регулирования выполнения авиационных работ на беспилотных воздушных судах»; 2. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от	утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128, в части регулирования выполнения авиационных работ на беспилотных воздушных судах»; 2. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128, в части определения требований, порядка и процедуры проведения подтверждения соответствия требованиям федеральных авиационных правил юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки с использованием беспилотных авиационных систем»; 3. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128, в части определения порядка подготовки к полету беспилотной авиационной системы и экипажа беспилотного гражданского воздушного судна, порядка осуществления контроля за их готовностью и порядка выполнения полета беспилотной авиационной системы»; 4. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 23 декабря 2009 г. № 249 Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>31 июля 2009 г. № 128, в части определения требований, порядка и процедуры проведения подтверждения соответствия требованиям федеральных авиационных правил юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки с использованием беспилотных авиационных систем»;</p> <p>3. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»,</p>	<p>юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, выполняющих авиационные работы, требованиям федеральных авиационных правил»</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2009 г. № 128, в части определения порядка подготовки к полету беспилотной авиационной системы и экипажа беспилотного гражданского воздушного судна, порядка осуществления контроля за их готовностью и порядка выполнения полета беспилотной авиационной системы»;</p> <p>4. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 23 декабря 2009 г. № 249 Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам,</p>		

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, выполняющих авиационные работы, требованиям федеральных авиационных правил»		
«Исследования и разработка проектов нормативно-правовых актов по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации пунктов 10, 19 и 22 плана	Промежуточный отчет, содержащий проекты НПА. Примечание: в качестве проектов НПА предполагаются: 1. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 25 августа 2015 г. № 264;	Отчет о НИР, содержащий проекты НПА. Подготовлены 4 проекта НПА и направлены в Рабочую группу по законодательству направления НТИ «Аэронет» исх. № 92/12 от 06.12.2019 г. и исх. № 97/12 от 23.12.2019 г. Протоколы заседаний Рабочей группы № 6/19 (12.12.2019 г.) и 7/19 (25.12.2019 г.) от 13.12.2019 г. и 27.12.2019 г., соответственно. Проекты: Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов.	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
мероприятий («дорожной карты») Национальной технологической инициативы по направлению «Аэронет»	<p>2. Проект Федерального закона о внесении изменений в Федеральный закон «О государственном регулировании развития авиации»;</p> <p>3. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 25 сентября 2015 г. № 285.</p>	<p>Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 25 сентября 2015 г. № 285.</p> <p>Проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном регулировании развития авиации» в части распространения предусматриваемых законодательством о государственном регулировании развития авиации мер поддержки на беспилотные авиационные системы»;</p> <p>Проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 21.12.2000 № 995 «О порядке утилизации и реализации авиационной техники, снятой с эксплуатации».</p> <p>Проект приказа Минтранса России «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок подтверждения соответствия юридических лиц, осуществляющих обеспечение авиационной безопасности при эксплуатации беспилотных авиационных систем».</p>	
«Исследования и разработка проектов нормативно-правовых актов, по совершенствованию	<p>Промежуточный отчет, содержащий проекты НПА.</p> <p>Примечание: в качестве</p>	<p>Отчет о НИР, содержащий проекты НПА.</p> <p>гражданскими беспилотными Подготовлены 7 проектов НПА и 5 из них направлены в Рабочую группу по законодательству направления НТИ «Аэронет» исх. № 92/12 от 06.12.2019 г. (проекты по пунктам 3 и 8 дорожной карты) Протокол заседания</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации пунктов 3, 8 и 29 плана мероприятий («дорожной карты») Национальной технологической инициативы по направлению «Аэронет»	НПА предполагаются: 1.Проект Федерального закона о внесении изменений в Федеральный закон «О государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ними»; 2.Проект Федерального закона о внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации; 3.Проект Федерального закона об обязательном страховании ответственности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность с применением беспилотных авиационных систем, при выполнении полетов,	Рабочей группы № 6/19 (12.12.2019 г) от 13.12.2019 г. Проекты по пункту 29 дорожной карты находятся на доработке в Инфраструктурном центре «Аэронет» Проекты: 1. Проект Федерального закона «О внесении изменений в часть первую Гражданского Кодекса Российской Федерации, а также в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части отмены государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ними»; 2. Проект Постановления Правительства РФ «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»; 3. Проект Постановления Правительства РФ «О признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»; 4. Проект приказа Минтранса России «Об отмене Административного регламента Федерального агентства воздушного транспорта предоставления государственной услуги по государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ними, утвержденного приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 06 мая 2013 г. № 170». 5. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Воздушный Кодекс Российской Федерации в части минимального размера страховой суммы при выполнении полетов и авиационных работ в воздушном пространстве Российской Федерации».	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>производстве авиационных работ, осуществлении коммерческих перевозок с использованием беспилотных авиационных систем;</p> <p>4.Проект постановления Правительства Российской Федерации о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 18 июня 1998 г. № 609.</p>	<p>Проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 18 июня 1998 г. № 609»;</p> <p>Проект приказа Минтранса России «Об утверждении Порядка расследования авиационных происшествий и инцидентов с воздушными судами с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее».</p>	
«Исследования и разработка проектов нормативно-правовых актов, по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации	<p>Промежуточный отчет, содержащий проекты НПА. Примечание: в качестве проектов НПА предполагаются:</p> <p>1. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России</p>	<p>Отчет о НИР, содержащий проекты НПА.</p> <p>Подготовлены 4 проекта НПА и направлены в Рабочую группу по законодательству направления НТИ «Аэронет» исх. № 92/12 от 06.12.2019 г. и исх. № 97/12 от 23.12.2019 г. Протоколы заседаний Рабочей группы № 6/19 (12.12.2019 г) и 7/19 (25.12.2019 г.) от 13.12.2019 г. и 27.12.2019 г., соответственно.</p> <p>Проекты:</p> <p>1. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к образовательным организациям и организациям,</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>пунктов 25 и 26 плана мероприятий («дорожной карты») Национальной технологической инициативы по направлению «Аэронет»</p>	<p>от 29 сентября 2015 г. № 289;</p> <p>2. Проект Федерального закона о внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации;</p> <p>3. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 22 апреля 2002 г. № 50;</p> <p>4. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 147;</p> <p>5. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 31 июля 2009 г. № 128;</p>	<p>осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. № 289;</p> <p>2. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Перечень специалистов авиационного персонала гражданской авиации Российской Федерации, утвержденный приказом Министерства транспорта Российской Федерации Ф от 4 августа 2015 г. № 240».</p> <p>3. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства транспорта Российской Федерации»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа беспилотных воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию беспилотных воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12 сентября 2008 г. № 147»; - Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	6. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 10 февраля 2014 г. № 32.	Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 32». 4. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 22 апреля 2002 г. № 50».	
«Анализ и разработка предложений по совершенствованию нормативных правовых актов, предусмотренных к принятию в целях обеспечения реализации пунктов 10, 16, 25 и 30 плана мероприятий («дорожной карты») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической	Промежуточный отчет, содержащий проекты НПА. Примечание: в качестве проектов НПА предполагаются: 1. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 25 сентября 2015 г. № 285; 2. Проект приказа Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 29 апреля 2014 г. № 113; 3. Проект приказа	Отчет о НИР, содержащий проекты НПА. Подготовлены 6 проектов нормативно-правовых актов и направлены в Рабочую группу по законодательству НТИ «Аэронет», исх. № 97/12 от 23.12.2019 г. (проекты по пунктам 10, 16, 25 дорожной карты). Протокол заседания Рабочей группы № 7/19 (25.12.2019 г.) от 27.12.2019 г. Проекты: 1. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 25 сентября 2015 г. № 285».	Проект по пункту 30 дорожной карты находится на доработке в ИЦ АЭРОНЕТ.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
инициативы (план мероприятий «дорожная карта» Национальной технологической инициативы «Аэронет»)	Минтранса России о внесении изменений в приказ Минтранса России от 29 сентября 2015 г. № 289; 4. Проект приказа Минпросвещения России об утверждении Положения о соревнованиях регионального и федерального уровней по авиамоделированию различных видов авиамodelей среди учащихся.	2. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Воздушный Кодекс Российской Федерации в части присвоения подлежащим учету беспилотным гражданским воздушным судам учетных опознавательных знаков и определения порядка нанесения таких знаков»; 3. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в приказ Минтранса России от 29 апреля 2014 г. № 113 «Об утверждении Порядка нанесения на гражданские воздушные суда государственных и регистрационных опознавательных знаков, товарных знаков». 4. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Воздушный Кодекс Российской Федерации»; 5. Проект приказа Минтранса России «О внесении изменений в Федеральные авиационные правила «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил», утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. № 289». 6. Проект приказа Минпросвещения России «Об утверждении	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		Порядка проведения и Положения о проведении Всероссийских соревнований школьников по авиамоделированию "Взлет России" и об утверждении Положения о Всероссийских соревнованиях школьников по авиамоделированию "Взлет России" на 2021-2035гг.».	
«Юридическое оформление проектов нормативных правовых актов о внесении изменений в действующее законодательство Российской Федерации в сфере применения аэрофото- и космосъёмки для фиксации административных правонарушений»	Промежуточный отчет, содержащий проекты поправок в ряд НПА. 1. Оптимизация действующего административного законодательства применительно к порядку привлечения к ответственности за совершение экологических правонарушений с использованием аэрофото- и космосъёмки. В рамках данного направления должны быть разработаны поправки в Кодекс Российской Федерации об административных	Отчет о НИР, содержащий проекты нормативно-правовых актов. Подготовлены 5 проектов НПА. Проекты: 1. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»; 2. Проект постановления Правительства РФ «О федеральном центре автоматизированной фиксации административных правонарушений»; 3. Проект Федерального закона о внесении изменений в Федеральный закон от 30.12.2015 г. № 431-ФЗ « О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в Федеральный закон от 20.08.1993 г. № 5663-1 «О космической деятельности»; 4. Проект Федерального закона о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 04.03.2017 г. № 262 «Об утверждении Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>правонарушениях, проект постановления Правительства Российской Федерации о федеральном центре автоматизированной фиксации административных правонарушений, поправки в приказы Минприроды России от 26 августа 2008 г. № 192, от 31 октября 2008 г. № 300, от 29 июня 2012 г. № 191, от 29 июня 2012 г. № 196.</p> <p>2. Включение материалов дистанционного зондирования Земли из космоса в Российскую инфраструктуру пространственных данных.</p> <p>В рамках данного направления должны быть разработаны поправки в Федеральный закон от</p>	<p>материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов»;</p> <p>5. Проект Федерального закона о внесении изменений в приказ Минэкономразвития России от 27.12.2016 г. № 853 «Об установлении требований к составу сведений единой электронной картографической основы и требований к периодичности их обновления».</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>30.12.2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также в Закон Российской Федерации от 20.08.1993 г. № 5663-1 «О космической деятельности».</p> <p>3. Введение специальной формы предоставления пространственных данных и материалов, которая бы позволила получать данные из Фонда пространственных данных в режиме открытости и публичности, призванной упростить процедуру доступа к сведениям Фонда и повысить эффективность его использования органами</p>		

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>государственными власти, юридическими и физическими лицами.</p> <p>В рамках данного направления должны быть разработаны поправки в Постановление Правительства РФ от 04.03.2017 г. № 262 «Об утверждении Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе, правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов».</p> <p>4. Увеличения</p>		

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>эффективности использования Фонда пространственных данных и возможности использования Единой электронной картографической основы (ЕЭКО) в полном объеме. В рамках данного направления должны быть разработаны поправки в Приказ Минэкономразвития России от 27 декабря 2016 г. № 853 «Об установлении требований к составу сведений единой электронной картографической основы и требований к периодичности их обновления», которые бы упорядочили требования к составу ЕЭКО, являющейся картографической</p>		

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	основой единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), в целях обеспечения возможности использования материалов ЕЭКО при выполнении всех видов кадастровых работ на всей территории РФ.		
«Проведение анализа международных и национальных требований, относящихся к технологиям интеграции беспилотных авиационных систем в воздушное пространство Российской Федерации и разработка предложений по их совершенствованию»	Промежуточный Аналитический отчет, содержащий: Результаты анализа документов ИКАО, включая черновые и перспективные редакции, относящихся к интеграции беспилотных авиационных систем; Результаты анализа существующих и перспективных международных стандартов EUROCAE, RTCA и GUTMA,	Аналитический отчет, содержащий: Результаты анализа документов ИКАО, включая черновые и перспективные редакции, относящихся к интеграции беспилотных авиационных систем; Результаты анализа существующих и перспективных международных стандартов EUROCAE, RTCA и GUTMA, относящихся к технологиям интеграции беспилотных авиационных систем; Результаты выполнения идентификации общесистемных международных требований к связи, навигации и наблюдению беспилотных воздушных судов; Результаты выполнения идентификации общесистемных международных требований в части полетно-информационного обслуживания беспилотных воздушных судов; Сформулированные предложения по совершенствованию требований, относящихся к технологиям интеграции	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	<p>относящихся к технологиям интеграции беспилотных авиационных систем;</p> <p>Результаты выполнения идентификации общесистемных международных требований к связи, навигации и наблюдению беспилотных воздушных судов;</p> <p>Результаты выполнения идентификации общесистемных международных требований в части полетно-информационного обслуживания беспилотных воздушных судов;</p> <p>Сформулированные предложения по совершенствованию требований, относящихся</p>	<p>беспилотных авиационных систем в воздушное пространство Российской Федерации.</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	к технологиям интеграции беспилотных авиационных систем в воздушное пространство Российской Федерации		
III. Совершенствование системы образования для обеспечения перспективных кадровых потребностей динамично развивающихся компаний, научных и творческих коллективов, участвующих в создании новых глобальных рынков			
3.1. Разработка системы кадрового прогноза, требований к квалификациям и оценки трудовых ресурсов НТИ по направлению Аэронет			
Исполнители: Минтруд России, Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, институты развития, образовательные учреждения, участники рынка Аэронет			
Разработан кадровый прогноз рынка Аэронет и предложения по системе периодически актуализированного прогноза	Сформирована система кадрового прогноза, требований к квалификациям, сертификации и аттестации трудовых ресурсов. Разработаны профессиональные стандарты для специалистов в сфере БАС.	В 2016 году средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Причина: не найдены источники финансирования.
Сформированы требования к квалификациям	Сформирована система кадрового прогноза,		Не выполнено. Причина: не

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	требований к квалификациям, сертификации и аттестации трудовых ресурсов. Разработаны профессиональные стандарты для специалистов в сфере БАС.		найжены источники финансирования
Разработаны профессиональные стандарты	Сформирована система кадрового прогноза, требований к квалификациям, сертификации и аттестации трудовых ресурсов. Разработаны профессиональные стандарты для специалистов в сфере БАС.		Выполнено. Профессиональный стандарт («Специалист в области БАС») разработан Ассоциацией «Аэронет» на инициативных началах, принят приказом Минтруда России.
Разработана система аттестации и сертификации персонала	Сформирована система кадрового прогноза, требований к квалификациям,		Не выполнено. Причина: не найдены источники

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	сертификации и аттестации трудовых ресурсов. Разработаны профессиональные стандарты для специалистов в сфере БАС.		финансирования.
Разработана система прогнозирования потребностей в трудовых ресурсах	Сформирована система кадрового прогноза, требований к квалификациям, сертификации и аттестации трудовых ресурсов. Разработаны профессиональные стандарты для специалистов в сфере БАС.	В 2017 году средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Причина: не найдены источники финансирования
Сформирована структура перспективных компетенций	Сформирована система кадрового прогноза, требований к квалификациям, сертификации и аттестации трудовых ресурсов. Разработаны профессиональные	В 2018 году средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Причина: не найдены источники финансирования.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	стандарты для специалистов в сфере БАС.		
3.2. Модернизация образовательной системы для целей подготовки кадров для рынка Аэронет			
Исполнители: Минобрнауки России, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, институты развития, Союз «Ворлдскиллс Россия» образовательные учреждения, НИИ, участники рынка Аэронет, федеральный центр технического творчества учащихся МГТУ «Станкин»			
Разработаны и внедрены в процесс обучения тренажер и учебный конструктор, учебно-методические материалы	Разработан и реализуется комплексный план модернизации образовательной системы в части подготовки специалистов в сфере БАС.	<p>Для целей реализации данного пункта дорожной карты, 15.12.2016г. АО «РВК» поддержан проект «Создание модульного конструктора беспилотной авиационной системы и учебно-методического комплекса на его основе» (ООО «Коптер Экспресс Технологии», код проекта 400-021) – модульный конструктор беспилотной авиационной системы, образовательные стенды и учебно-методический комплекс для преподавания в школах, колледжах, ЦМИТ и учреждениях дополнительного образования детей.</p> <p>По результатам реализации проекта «Учебный конструктор БАС», соответствующие данному значимому контрольному результату дорожной карты «Аэронет»:</p> <p>Созданы модули Конструктора БАС для школ и учреждений дополнительного образования детей (компактные рамы квадрокоптера, гексакоптера и октокоптера, «умные» аккумуляторные батареи, безопасное зарядное устройство)</p> <p>Созданы образовательные стенды-тренажеры для испытаний коптеров с поддержкой симуляции полёта, стенды для</p>	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>испытаний винтомоторных групп и аккумуляторных батарей</p> <p>Разработаны учебно-методические материалы, включающие в себя учебные программы, методические и учебные пособия, видеоматериалы, проверочные задания для обучения при помощи Конструктора БАС в школах в рамках общего и дополнительного образования, ЦМИТ и учреждениях дополнительного образования.)</p> <p>В рамках деятельности ИЦ Аэронет в 2018 году разработан массовый открытый онлайн-курс по тематике: «Летательная робототехника» (https://nti-contest.ru/profiles/flyrobots/).</p>	
Разработаны и реализуются дополнительные общеобразовательные программы для взрослых и детей	Разработан и реализуется комплексный план модернизации образовательной системы в части подготовки	Дополнительные образовательные программы для взрослых и детей реализуются целым рядом организаций, в том числе, ООО «Коптер-Экспресс», СевГУ и др.	Выполнено.
Разработана и реализуется программа развития и оснащение опорных центров компетенций Аэронет на базе профильных учебных заведений системы среднего и высшего образования в 2016 - 2018 гг.	специалистов в сфере БАС.	Опорные центры компетенций сформированы на базе БГТУ «ВОЕНМЕХ», СевГУ, МФТИ, Сколтеха, Университета Иннополис, ИПХФ РАН.	Выполнено. Рекомендуется к развитию в ДК Аэронет 2.0.
Созданы геопортал и		В рамках проектов «Цифровая модель Тульского региона» и	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
ведомственный образовательный фонд материалов		«Цифровая модель Республики Татарстан» созданы региональные геопорталы. Образовательный фонд картматериалов организован в рамках проектов Кванториумов. Сеть образовательных инициатив «Унигео» объединяет банк пространственных данных на различные территории РФ в образовательных целях.	

3.3. Подготовка кадров для рынка Аэронет

Исполнители: Минобрнауки России, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, институты развития, образовательные учреждения, участники рынка Аэронет

Отобраны и внедрены образовательные инициативы, направленные на достижение целей и задач ДК "Аэронет"	На рынок труда поставляются специалисты нужного профиля и квалификации в количестве, необходимом для удовлетворения потребностей сферы БАС.	В 2018 году средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Причина: не сформирована система поддержки образовательных инициатив. Рекомендуется доработать правила государственной поддержки образовательных инициатив.
---	---	--	---

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
Сформирован системный заказ на подготовку кадров для обеспечения развития технологий, комплексных решений и услуг по направлению Аэронет в системе высшего и среднего профессионального образования		В 2018 году средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Причина: дефицит ресурсов.
3.4. Организация площадки для обсуждения достижений результатов проектов Аэронет со студентами образовательных организаций высшего образования			
Исполнители: Минобрнауки России, образовательные организации высшего образования, отраслевая организация Аэронет, участники рынка Аэронет			
Проведение Всероссийского конкурса студентов и аспирантов организаций, осуществляющих образовательную деятельность, обучающихся по инженерным специальностям и направлениям подготовки высшего образования	Организована площадка для обсуждения достижений результатов проектов Аэронет со студентами образовательных организаций высшего образования	Проходят ежегодные конференции студентов по тематике Аэронет на базе ВГТУ «ВОЕНМЕХ», а также на базе Самарского Национального исследовательского университета им. Академика С.П. Королева», СевГУ, ВолгТУ и др. ВУЗов.	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
(ежегодно)			
IV. Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы			
4.1. Привлечение высококвалифицированных кадров и талантливой молодежи для решения задач рынка "Аэронет"			
Исполнители: Минобрнауки России, Минспорта России, ОАО "РВК", иные институты развития, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, Федерация авиамodelьного спорта России, ДОСААФ, Союз "Ворлдскиллс Россия", образовательные учреждения, участники рынка Аэронет			
Разработана стратегия популяризации необходимых новых профессий и технологических направлений рынка "Аэронет"	Обеспечена вовлеченность молодежи и специалистов в реализацию задач рынка "Аэронет".	Мероприятия реализованы в рамках конкурсов ФСИ «Умник». В рамках деятельности ИЦ Аэронет проведено большое число мероприятий, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> – Хакатон по программированию квадрокоптеров CopterHack 2018 (19.10.2018-21.10.2018, 197 участников); – Круглый стол в рамках проведения третьего Баркемпа (конференции) «Национальная технологическая революция 20.35». Реализация дорожной карты AeroNet НТИ: результаты и перспективы, готовность выхода на глобальные рынки (07.11.2018 г., 30 участников); – Мастер-класс «Беспилотные летательные аппараты в современном мире» (30.11.2018, 30 участников); – Мастер-класс «Сборка и пилотирование беспилотных летательных аппаратов» (13.12.2018 г., 49 участников); – Хакатон в рамках «Конференции «GIS Tech Russia 2018» о геоинформационных технологиях в науке, бизнесе, городских сервисах и процессах управления регионами» (89 участников); 	Выполнено.
Запущены пилотные мероприятия, направленные на развитие сообществ технологических энтузиастов в сфере БАС	Обеспечена вовлеченность молодежи и специалистов в реализацию задач рынка "Аэронет".		
Проведено не менее 20 пилотных мероприятий по популяризации необходимых для рынка новых профессий	Обеспечена вовлеченность молодежи и специалистов в реализацию задач рынка "Аэронет".		

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<ul style="list-style-type: none"> – «Школа беспилотной авиации Drone camp» (10.12.2018 г. - 14.12.2018 г., 40 участников); – «Хакатон подтрека Аэронет трека АТС по подготовке к Олимпиаде НТИ» (22.12.2018 г. - 23.12.2018 г., 53 участника). – Выступление (Лекция) на съезде «Кружкового движения» (03.11.2019 г.); – Организация и проведение Всероссийского конкурса по ракетно-космической тематике «Спутник моей школы», проводимого в рамках проекта «Дежурный по планете 2019-2020» (далее- Конкурс): <p>Мероприятие 1: общий отборочный тур школьников на Конкурс; количество участников — не менее 1500 человек, формат проведения - дистанционно через сеть;</p> <p>Мероприятие 2: четвертьфинал Конкурса с отбором на полуфинал Конкурса, количество участников - не менее 150 человек, формат проведения — дистанционно через сеть Интернет;</p> <p>Мероприятие 3: полуфинал Конкурса с отбором на этап подготовки к финалу Конкурса, количество участников - не менее 70 человек, формат проведения — дистанционно через сеть Интернет</p> – Организация и проведение Всероссийского конкурса по ракетно-космической тематике «Спутник моей школы», проводимого в рамках проекта «Дежурный по планете 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>2019-2020»: Мероприятие по подготовке материалов к этапу финала Конкурса, включая подготовку методических и технических материалов к этапу финала конкурса (25.12.2019 г).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ассоциация «Аэронет» проводит ежегодные гонки дронов. – Действует аэрокосмический класс, организованный Кириллом Лятсом. – Ведется регулярная работа на базе Кванториумов и программ Клубового движения НТИ. – Ведется регулярная работа в Сириусе со сменами школьников. – Реализуется конкурс для школьников на базе программы «АгроНТИ». – Образовательные интенсивы Острова 10-22 в 2019 г. – Выступления в школах (в том числе дважды компания «Коптер-Экспресс» выступала в школе «Интеллектуал»). – Конференция. Неделя Науки в БГТУ «ВОЕНМЕХ» (12.11.2018 г. - 16.11.2018 г., 600 участников); – День Аэронет на Неделе науки в БГТУ ВОЕНМЕХ» (14.11.2018 г., 40 участников); перенести в конференции – «День Аэронет» в Волгоградском государственном техническом университете (ВолгГТУ) (29.01.2019 г., доклад С.А. Жукова на пленарном заседании, встреча с ректором, участие в семинаре в технопарке ВолгГТУ) 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>(http://nti-aeronet.ru/blog/2019/01/31/den-ajeronet-v-volgogradskom-tehnicheskome-universitete/; http://vgasu.ru/press-service/news/2019/01/2206; http://www.vstu.ru/university/press-center/news/obshchestvo/v_volggtu_opornom_tekhnicheskome-universitete_obsudili_realizatsiyu_v_regione_kompleksa_meropriyatiy_dorozhnoy_/)</p> <ul style="list-style-type: none"> – «День Аэронет» в БГТУ «Военмех» (26.04.2019 г., в рамках Ежегодной научно-технической конференции "Молодежь Техника Космос") (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/04/16/meropriyatie-ajeronet-sovmestno-s-bgtu-voenmeh/; https://vk.com/albums-161173211) – «День НТИ» в Севастопольском государственном университете (СевГУ, 30.05.2019 г.) (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/06/03/den-nti-v-sevastopole-neujazvimye-jelektroseti-drony-pochtalony-shok-budushhego-i-ilon-mask/); <p>Участие в открытии «Точки кипения» в Севастопольском государственном университете (СевГУ) (18.10.2019 г. - 19.10.2019 г.) (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/10/31/s-a-zhukov-prinjal-uchastie-v-otkrytii-tochki-kipenija-v-sevastopolskom-gosuniversitete/);</p>	

4.2. Формирование и развитие профессиональных и бизнес-сообществ рынка Аэронет

Исполнители: Минобрнауки России, ОАО "РВК", отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, участники рынка Аэронет

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
Проведены мероприятия по развитию внутрирыночных коммуникаций.	Действует сеть профсообществ, участвующих в развитии сферы БАС, среди различных социальных и профессиональных групп населения.	С 2016 года регулярно проводятся заседания рабочей группы Аэронет по направлениям «Аэро», «Космос» и «Геохаб» (не менее 100 заседаний). Регулярно проходят лекции ведущих специалистов (в период с 2016 по 2019 год состоялось более 20 лекций).	Выполнено.
Проведены мероприятия по поддержке создания и развития профессиональных ассоциаций/сообществ, объединяющих представителей новых профессий, релевантных рынку Аэронет		В рамках деятельности ИЦ Аэронет в период с 2016 - 2019 проведено большое количество мероприятий, в том числе: Ассоциация «АЭРБАС» усилена, произведен ребрендинг (ныне Ассоциация «Аэронет»); Сформировано сообщество «Спейснет» и «Геохаб» (организационно не оформлены в Ассоциацию).	Выполнено.
Направление Аэронет интегрировано в повестку не менее 15 мероприятий специализированной и общеэкономической направленности		<ul style="list-style-type: none"> – Выставка «Беспилотные летательные аппараты и их применение» (15.12.2018 г., 42 участника). – Ежегодная конференция «Беспилотная авиация» 2016-2019 (4 конференции). – Ежегодно отраслевые конференции проводит Ассоциация «Аэронет». – «Конференция «GIS Tech Russia 2018» о геоинформационных технологиях в науке, бизнесе, городских сервисах и процессах управления регионами» (14-15.12.2018 г., 	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>179 участников);</p> <p>В рамках деятельности ИЦ АЭРОНЕТ в 2019 году проведены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Участие в стратегической сессии ПАО «Газпром нефть» в г. Санкт-Петербурге (10.04.2019 г., доклад С.А. Жукова) (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/04/12/strategicheskaja-sessija-s-gazpromneft/); – Участие в HeliRussia-2016, 2018, 2019 (16-18.05.2019 г.), включая организацию и проведении конференции и семинаров; – Участие в открытии «Точки кипения» в г. Казань (23.05.2019 г.) – Участие в ЦИПР (г. Иннополис, 24.05.2019); – Участие в Круглом столе «Перспективы развития рынков НТИ в Югре» в рамках XI международного IT-Форума с участием стран БРИКС и ШОС (11.06.2019) (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/06/21/predstavitel-ajeronet-prinjal-uchastie-v-xi-mezhdunarodnom-it-forume-s-uchastiem-stran-briks-i-shos/); – Сессия факультета «Практики будущего» (11.07.2019 г. - 15.07.2019 г. серия мероприятий в рамках образовательного интенсива «Остров 10-22») (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/07/15/komanda-ajeronet-na-ostrove-10-20-laboratorija-dlja-studentov-i-shkolnikov/); – Лекция С.А. Жукова «Стратегия Аэронет - платформенные решения, глобальные продукты и мета- 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>проекты» (в рамках образовательного интенсива «Остров 10-22») (17.07.2019 г.) https://xle.2035.university/island1022/event/7421);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Лекция В.Е. Гершензона «Аэрокосмический мониторинг - неотъемлемая составляющая ситуационного центра» (в рамках образовательного интенсива «Остров 10-22») (19.07.2019 г.) https://xle.2035.university/island1022/event/7504); – Участие в расширенном заседании Экспертного совета Государственной Думы по законодательному обеспечению реализации НТИ (в рамках работы «Остров 10-22»), (Доклад С.А. Жукова). Организатор — Депутат Государственной Думы Федерального собрания РФ Д.Б. Кравченко; участники: депутаты Государственной думы, сотрудники институтов развития, участники рынков НТИ, СМИ (16.07.2019 г.) (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/07/19/ostrov-10-22-i-rynki-ajeronet/; https://xle.2035.university/island1022/event/8068); – Участие в экспертной сессии по проекту «Цифровой Обь-Иртышский бассейн» (в рамках работы «Остров 10-22»). Участники: заместитель министра природных ресурсов и экологии РФ Е.В. Панова, представители регионов-участников проекта, экспертного сообщества и промышленных предприятий. (16.07.2019 г.) https://nticenter.spbstu.ru/news/6989); – Участие в Международном авиационно-космическом салон МАКС-2019: Впервые сформирована единая 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>«беспилотная» экспозиция компаний — учатников рынка «Аэронет» (13 компаний), касающаяся достижений техники и технологий по направлению «Аэронет» Национальной технологической инициативы (27.08.2019 г. — 01.09.2019 г.) (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/08/16/rezultaty-rabochej-gruppy-ajeronet-budut-predstavleny-na-maks-2019/);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Семинар «ДК Аэронет: Технологии и системообразующие проекты» в рамках деловой программы международного авиационно-космического салона «МАКС-2019». Участники: Руководство Минпромторга России, АО «РВК», участники рынка (27.08.2019 г.) (https://leader-id.ru/event/27316/; http://nti-aeronet.ru/blog/2019/08/16/rezultaty-rabochej-gruppy-ajeronet-budut-predstavleny-na-maks-2019/; http://nti-aeronet.ru/blog/2019/09/05/maks-2019-seminar-bespilotnye-transportnye-chastnye-aviacionnye-i-kosmicheskie-sistemy/); – Участие в конференции ГК «Кронштадт» в рамках деловой программы международного авиационно-космического салона «МАКС-2019» (28.08.2019 г.); – Конференция «Беспилотный авиационный и космический транспорт» в рамках деловой программы международного авиационно-космического салона «МАКС-2019». Организована в партнерстве с АО «ГТЛК» (Государственная транспортная лизинговая компания). Участники: руководство Минтранса России, АО «РВК», АО «ГТЛК», представители ГК по ОрВД, 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>АО «Вертолеты России, участники рынка» (30.08.2019 г.) (http://nti-aeronet.ru/blog/2019/08/16/rezultaty-rabochej-gruppy-ajeronet-budut-predstavleny-na-maks-2019/; http://nti-aeronet.ru/blog/2019/08/21/konferencija-bespilotnyj-aviacionnyj-i-kosmicheskij-transport/);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Семинар "Применение онтологической платформы для моделирования и организации управления инфраструктурными проектами (на основе проектов направления Аэронет НТИ)" (24.09.2019 г.) (https://leader-id.ru/event/26377); – Участие в конференции Баркемп 2035 (07.11.2019 г.); – Участие в стратегической сессии Минтранса в Завидово (16.11.2019 г.); – Выступление на учебе высшего руководящего звена холдинга «АФК-Система» (19.11.2019 г); – Международный Гидроавиасалон, Геленджик 2018 – 3 круглых стола и экспозиция; – Красноярский экономический форум – 2018. Организация круглого стола совместно с технологической платформой «Космические аппараты». – Круглые столы на форумах «Открытые инновации» 2016-2019. 	

4.3. Развитие отраслевой журналистики и коммуникаций

Исполнители: ОАО "РВК", отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, участники рынка Аэронет

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
<p>Разработаны и запущены программы по развитию отраслевой журналистики и коммуникаций с участием не менее 50 журналистов из разных регионов России</p>	<p>Сформировано сообщество профильных журналистов рынка Аэронет. Развита профильная тематика в СМИ.</p>	<p>В рамках деятельности ИЦ Аэронет в 2018 году для целей развития портала и интерактивной системы популяризации, подготовлен отчет, содержащий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты анализа существующих образцов представления информации с использованием WEB — сайтах сети Интернет с целью определения оптимальной модели, обеспечивающей высокое быстродействие, повсеместную доступность и удобство использования конечным пользователем; - результаты анализа визуально и функционально схожих WEB — сайтов, определенных Центром как привлекательные; - результаты анализа технической и экономической целесообразности использования технологий разработки определенных Центром WEB – проектов. <p>Создан официальный сайт Ассоциации «Аэронет»: https://aeronet.aero, а также рабочей группы и АНО АЦ «Аэронет»: http://nti-aeronet.ru.</p> <p>Осуществляется взаимодействие с отраслевым порталом «Российские беспилотники»: https://russiandrone.ru, новостным порталом НТИ: https://ntinews.ru, порталами компании «J'Son Partners», изданием «Вестник ГЛОНАСС».</p> <p>Отраслевые порталы в Facebook: «Сообщество Аэронет НТИ» и группа «Спейснет» с участием журналистов.</p> <p>Множество публикаций в СМИ, в том числе:</p>	<p>Выполнено.</p>

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<ul style="list-style-type: none"> – «Аэронет» планирует испытывать летающие беспилотники в Якутии», РИА «Новости», (29.01.2019 г.) Публикация: https://ria.ru/20190129/1550048197.html; – «Российская компания намерена в 2023 году разместить рекламу в космосе», ТАСС, (02.07.2019 г.), Публикация: https://tass.ru/kosmos/6621079 – «Аэронет» решил собрать консорциум для создания беспилотного аэротакси, Росбизнесконсалтинг, (01.08.2019 г.), публикация: https://www.rbc.ru/technology_and_media/01/08/2019/5d41bff99a794723709633fc; – «Сергей Жуков и Юрий Молодых: диалог о технологических конкурсах на «Острове 10-22», (19.07.2019 г.), Публикация: http://nti-aeronet.ru/blog/2019/08/18/sergej-zhukov-i-jurij-molodyh-dialog-o-tehnologicheskikh-konkursah-na-ostrove-10-22/ – «Мосты к аэробудущему. Специальное интервью соруководителя рабочей группы НТИ «Аэронет» Сергея Жукова для Sky Review», Sky Review, (08.10.2019 г.), Публикация: https://sky-review.ru/mosti-k-aerobudushemu; – «В России на создание полигонов для разработки тяжелых дронов потратят 570 млн рублей», «Коммерсант», (15.10.2019 г.), Публикация: https://www.kommersant.ru/doc/4125915?query=%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%82; 	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<ul style="list-style-type: none"> – «Полет засчитан: в России появятся крупные промышленные дроны», «Известия», (15.10.2019 г.) Публикация: https://iz.ru/931306/aleksandr-volobuev-dmitrii-litovkin/polet-zaschitan-v-rossii-poiaviatsia-krupnye-promyshlennye-drony; – «В Крыму может появиться полигон для испытания беспилотников», ТАСС, (24.10.2019 г.), публикация: https://tass.ru/v-strane/7038374; – «Скорый доступ: для поездов и самолетов готовят быстрый интернет», «Известия (21.11.2019 г.), публикация: https://iz.ru/945523/aleksandr-volobuev-skoryi-dostup-dlia-poezdov-i-samoletov-gotoviat-bystryi-internet; – «Технологическим рынкам готовят безбарьерную среду НТИ меняет нормативное регулирование», «Коммерсант», (02.12.2019 г.), публикация: https://www.kommersant.ru/doc/4165623?query=%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%82; – «Когда появится российское летающее такси?», bfm.ru, (13.12.2019 г.), публикация: https://www.bfm.ru/news/431906. <p>Ежемесячно РВК проводит мониторинг публикаций (упоминаний) в СМИ. Аэронет стабильно находится в 3 - 4 лидеров по цитируемости.</p>	

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
4.4. Выявление этических барьеров в отношении сферы БАС.			
Исполнители: ОАО "РВК", отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, участники рынка Аэронет			
Проведено исследование, направленное на выявление и преодоление этических барьеров в отношении сферы БАС в общественном сознании	Разработан инструментарий по снятию барьеров в восприятии обществом сферы БАС.	В течение отчетного периода проведены лекции по безопасности БАС с приглашением сертифицированных экспертов мирового уровня. Разработка инструментария не произведена.	Не выполнено. Причина: нехватка ресурсов. Рекомендовано продолжить работу в рамках ДК Аэронет 2.0.
4.5. Проведение соревнований и конкурсов, направленных на популяризацию рынка "Аэронет"			
Исполнители: Минобрнауки России, Минспорта России, ОАО "РВК", иные институты развития, отраслевая организация Аэронет, отраслевые ассоциации, Федерация авиамodelьного спорта России, ДОСААФ, Союз "Ворлдскиллс Россия", образовательные учреждения, участники рынка Аэронет			
Проведены соревнования по перспективным профессиям рынка Аэронет в рамках чемпионата сквозных рабочих	Новые профессии, технические дисциплины популярны и имеют высокий престиж среди населения. Широкие слои	Первый отраслевой чемпионат АЭРОНЕТ-SKILLS проведен в Москве 12-13 сентября 2018г. Отраслевой чемпионат является первым совместным мероприятием Ассоциации «АЭРОНЕТ» и Союза «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия) (https://worldskills.ru/media-czentr/novosti/v-moskve-proshel-	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
профессий высокотехнологичных отраслей промышленности по методике WorldSkills	общества лояльны к сфере БАС. Сообщества профессионалов и любителей вовлечены в решение инженерных задач сферы БАС.	pervyj-otkryityj-korporativnyj-chempionat-assocziaczii-«aeronet»-po-standartam-worldskills.html).	
Проведены официальные спортивные соревнования в классах беспилотных летательных аппаратов, зарегистрированных в качестве спортивных дисциплин соответствии с международной классификацией FAI	Новые профессии, технические дисциплины популярны и имеют высокий престиж среди населения. Широкие слои общества лояльны к сфере БАС. Сообщества профессионалов и любителей вовлечены в решение инженерных задач сферы БАС.	Неоднократно проведены спортивные гонки дронов, организованные Ассоциацией «Аэронет», а также НП ГЛОНАСС.	Выполнено.
Организовано ежегодное проведение массовых зрелищных мероприятий, в том числе с участием исторических и раритетных авиационных аппаратов, и мероприятий технико-	Новые профессии, технические дисциплины популярны и имеют высокий престиж среди населения. Широкие слои общества лояльны к сфере БАС.	10 июля 2019г. в Сколково стартовал образовательный интенсив “Остров 10-22”. Участники - руководители направлений и департаментов образования со всей страны - собрались, чтобы сформировать эффективные команды и вместе преобразовать систему подготовки кадров будущего. Событие началось с масштабного шоу дронов Geoscan Group. Такая демонстрация гармонии на стыке технологий и искусства вдохновила зрителей	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
соревновательного характера регионального и федерального уровня в виде гонок и квестов на квадрокоптерах	Сообщества профессионалов и любителей вовлечены в решение инженерных задач сферы БАС.	<p>на работу и результат, и доказала, что новые горизонты вполне достижимы уже сегодня. https://www.youtube.com/watch?v=bxTemycj4Oo 3 августа 2019 г. состоялся запуск шоу дронов Geoscan Group на фестивале, посвященном 80-летию ВДНХ. 500 квадрокоптеров "Салют" выстроили над Мичуринским садом очертания Арки Главного входа, фонтана "Золотой колос", а также цифру 80 и флаг России. Этот запуск стал самым масштабным и ответственным для нашей команды, и установил рекорд России и Европы по числу задействованных беспилотников. https://www.youtube.com/watch?v=qtT_OZ3A854</p> <p>На базе аэродрома Алферьево состоялись массовые зрелищные мероприятия, организованные в рамках летной программы ежегодных конеренций Ассоциации «Аэронет».</p> <p>Неоднократно компании Геоскан, Zulu robotics, Коптер-Экспресс проводили шоу с большим количеством дронов в разных городах.</p> <p>Большие шоу («МиниМАКС») проходят на аэродроме Орловка раз в два года с участием пилотируемой и беспилотной авиации.</p>	
Проведен технологический конкурс "Покорители вершин"		Конкурс не проводился. Частные компании (Геоскан, Высота, FIXAR) проводили полеты в условиях горной местности, в том числе над горными вершинами.	Выполнено частично.
V. Организационно-техническая и экспертно-аналитическая поддержка, информационное обеспечение Национальной			

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
технологической инициативы			
5.1. Координация и управление реализацией ДК НТИ по направлению "Аэронет"			
Исполнители: Минпромторг России, Минэкономразвития России, Минобрнауки России, Минтранс России, РАН, рабочая группа "Аэронет", ОАО "РВК", иные институты развития			
Создана Отраслевая организация Аэронет	Отраслевая организация Аэронет сформирована, осуществляет стратегическое планирование, координацию и мониторинг реализации ДК НТИ "Аэронет" и обеспечение согласованного взаимодействия участников Рабочей группы НТИ по направлению "Аэронет".	ИЦ АЭРОНЕТ действует с 2018 года, выполняет функции по стратегическому планированию и мониторингу реализации ДК Аэронет.	Выполнено.
Присвоение отраслевой ассоциации статуса саморегулируемой организации		Не произведено.	Не выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
Разработана система статистического мониторинга реализации ДК НТИ "Аэронет", в т.ч. создание системы статистического учета показателей развития рынка беспилотных авиационных и космических систем, комплексных решений и услуг на их основе (рынка Аэронет)	Отраслевая организация Аэронет сформирована, осуществляет стратегическое планирование, координацию и мониторинг реализации ДК НТИ "Аэронет" и обеспечение согласованного взаимодействия участников Рабочей группы НТИ по направлению "Аэронет". Отраслевая ассоциация имеет статус саморегулируемой организации.	ИЦ АЭРОНЕТ выполнен отчет на тему: «Анализ компаний рынка Аэронет — производителей и эксплуатантов беспилотных авиационных систем». «	Выполнено.
Разработана концепция трансфера уже существующих технологий для рынка Аэронет, (на конкурсной основе, по Федеральному закону от 25 декабря 2008 г. № 284-ФЗ "О передаче прав на единые технологии", в том числе со снятием режима секретности)		Проведена работа по передаче результатов научно-технической деятельности, полученных в рамках гособоронзаказа, от Российской Федерации в лице Минобороны России предприятию – разработчику (АО «ОКБ им. М.П. Симонова»). Получен предварительный результат в виде временного разрешения на использование РНТД, подготовлен проект лицензионного договора. На основе полученного опыта есть возможность для более широкого, правового использования результатов военных ОКР в создании БАС гражданского назначения.	Выполнено.
Разработана база данных (информационный портал)		ИЦ АЭРОНЕТ сделал обоснование технологий для обоснования сверхлегкой ракеты.	Выполнено частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
наилучших доступных технологий для рынка		Отчет В. Барбасова (уточнить). Действует отраслевой портал «Российские беспилотники», который агрегирует технологические наработки российских предприятий. База данных наилучших доступных технологий для рынка находится в разработке.	
Проведена инвентаризация накопленных научных заделов и результатов интеллектуальной деятельности подведомственных институтов и организаций РАН и Минобрнауки, Минобороны, МЧС, государственных корпораций по профилю деятельности Аэронет на предмет снятия секретности и передачи технологий для гражданского применения на рынке Аэронет		ПО заказу ОКБ им. Симонова была проведена пилотная инвентаризация РНТД и прав на них, полученных по заказу Минобороны России, с целью выявления результатов, пригодных для использования в БАС гражданского назначения, и урегулирования отношений между правообладателями.	Выполнено частично. Причина: нехватка ресурсов.
Разработана концепция системы коммерциализации и акселерации научно-		Средства субсидии АО РВК не направлялись на поддержку проектов в целях реализации данных мероприятий дорожной карты «Аэронет».	Не выполнено. Причина: актуальность данного пункта

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
технических проектов для рынка Аэронет, на основе наилучших международных практик, с использованием накопленных научных заделов РАН и Минобрнауки, институтов авиационной и космической отраслей			не подтвердилась.
Организован совет при Минпромторге России по развитию рынка Аэронет (в том числе с участием членов Совета Главных конструкторов)		Роль такого совета выполняет Рабочая группа Аэронет. В нее входят, в частности: заместитель министра Минпромторга России по авиационной промышленности, генеральный конструктор «Объединенной авиастроительной корпорации», член ВПК при Правительстве России, руководители и главные конструктора ряда предприятий отрасли.	Выполнено.
Подготовлены и запущены пилотные проблемно-ориентированные проекты, направленные на снятие технологических барьеров для развития рынка Аэронет		См. раздел 1 настоящего отчета.	Выполнено.
Подготовлена концепция управления интеллектуальными		Снято с повестки дня.	Выполнено. Решается на уровне рабочих

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
правами и раскрытия наилучших доступных технологий для участников рынка Аэронет			контактов с компаниями отрасли.
Подготовлены предложения о механизмах субсидирования частных компаний рынка Аэронет		Налажено непрерывное взаимодействие с ФСИ, АО «РВК». Проведена стратегическая сессия с ПО НТИ, в частности, выработана концепция комплексных интегрированных проектов.	Выполнено. Рекомендуется продолжение данной работы в рамках ДК Аэронет 2.0.
Подготовлена концепция инфраструктурного обеспечения участников рынка Аэронет		Концепция в разработке. Одобрены и ведутся два инфраструктурных проекта: «Полигон БАС» и «RUTM1».	Выполнено частично.
Подготовлена концепция инжинирингового обеспечения развития рынка Аэронет		Работы инжинирингового характера в отрасли ведутся. Тем не менее, концепция инжинирингового обеспечения не создана.	Выполнено частично. Причина: нехватка ресурсов. Работы рекомендуется продолжить в рамках ДК Аэронет 2.0.
Создана сеть центров развития технологий и		Центры развития технологий и компетенций созданы в виде центров сквозных технологий НТИ.	Выполнено частично.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
компетенций, проектных консорциумов для рынка Аэронет в Российской Федерации		В дополнение, РГ Аэронет развивает собственные центры компетенций на базе опорных ВУЗов: СевГУ, ВОЕНМЕХ, ВолгГТУ и др. Единственный пример технологического консорциума, реализованного частично, консорциум, созданный в рамках проекта «Цифровая модель Республики Татарстан».	
5.2. Продвижение российских технологических стандартов на международный уровень (АЗН-В и связанных коммуникационных технологий) и внедрение норм на их основе в законодательство Российской Федерации			
Исполнители: Минпромторг России, Минэкономразвития России, Минтранс России, отраслевая организация Аэронет, ОАО "РВК", иные, научно-исследовательские институты			
Разработаны соответствующие проекты стандартов и рекомендуемых практик и представлены в ИКАО	Продвижение стандартов осуществляется с учетом результатов математического и полунатурного моделирования, а также лабораторных и летных испытаний Стандарты АЗН-В и связанных коммуникационных технологий внесены на рассмотрение в Комитет по дистанционно пилотируемым	Не выполнено.	Не выполнено. Причина: недоработки при рассмотрении проекта «RUTM1». В процессе рассмотрения заявок на проекты данные пункты Дорожной карты были упущены. Перед авторами проектов «Полигон БАС»

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
	авиационным системам (ДПАС) ИКАО, ETSI, EUROCAE		и «RUTM1» не были поставлены задачи реализации данных пунктов Дорожной карты.
Разработаны соответствующие проекты стандартов и представлены в Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций (ETSI) и Европейскую организацию по электронному оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE)		Не выполнено.	Не выполнено. Причина: недоработки при рассмотрении проекта «RUTM1». В процессе рассмотрения заявок на проекты данные пункты Дорожной карты были упущены. Перед авторами проектов «Полигон БАС» и «RUTM1» не были

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
			поставлены задачи реализации данных пунктов Дорожной карты.
Подготовлены предложения по внесению необходимых изменений в европейские регламентирующие документы, внесению соответствующих изменений в воздушное законодательство Российской Федерации			Не выполнено. Причина: недоработки при рассмотрении проекта «RUTM1». В процессе рассмотрении заявок на проекты данные пункты Дорожной карты были упущены. Перед авторами проектов «Полигон БАС» и «RUTM1» не были поставлены задачи

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
			реализации данных пунктов Дорожной карты.
5.3. Содействие развитию средних технологических компаний направления Аэронет			
Исполнители: Минпромторг России, Минэкономразвития России, отраслевая организация Аэронет, ОАО "РВК", иные институты развития			
Разработан и внедряется комплекс мер по поддержке развития средних технологических компаний и их переходу в разряд крупных ("национальных чемпионов")	Появление к 2025 г. минимум 1 компании рынка Аэронет с капитализацией свыше 30 млрд. руб. и минимум 2 компаний с капитализацией свыше 60 млрд. руб. к 2035 г.	Дата ЗКР не наступила. К числу компаний, которые имеют шанс достичь указанных параметров, относятся ГК «Геоскан», АО «Кронштадт».	Дата ЗКР не наступила.
5.4. Повышение инвестиционной привлекательности проектов НТИ по направлению "Аэронет"			
Исполнители: ФГБНУ "Дирекция научно-технических программ", участники рынка Аэронет, ОАО "РВК", иные институты развития			
Выработан комплекс мер по развитию инновационных потенциалов и повышению инвестиционной привлекательности проектов НТИ по	Выработан комплекс мер по повышению инвестиционной привлекательности указанных проектов. Запущена акселерационная	ИЦ Аэронет выполнил и опубликовал Аналитический отчёт, содержащий: 1. Анализ мирового и российского рынков инвестиций в беспилотные авиационные системы, продукты и услуги на их основе; 2. Анализ типов инвесторов, которые вкладывают в развитие беспилотных авиационных систем, продуктов и услуг на их	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
направлению Аэронет	площадка для проектов НТИ "Аэронет". Запущена инвестиционная площадка для проектов НТИ "Аэронет".	основе; 3. Анализ специализированных инвестиционных фондов, созданных для инвестирования в беспилотные авиационные продукты и услуги на их основе; 4. Анализ инвестиционных проектов и сделок на рынке беспилотных авиационных систем, продуктов и услуг на их основе; 5. Анализ компаний производителей БАС котируемых на бирже; 6. Анализ государственной поддержки развития рынка гражданских БАС в России, работа институтов развития; 7. Анализ барьеров для привлечения инвестиций в отрасль.	
Запущена акселерационная площадка для развития инновационных потенциалов и повышения инвестиционной привлекательности проектов НТИ по направлению Аэронет	Выработан комплекс мер по повышению инвестиционной привлекательности указанных проектов. Запущена акселерационная площадка для проектов НТИ "Аэронет". Запущена инвестиционная площадка для проектов НТИ "Аэронет".	Экспертное сообщество РГ Аэронет на протяжении 4-х лет действует на регулярной основе как акселерационная площадка.	Выполнено.
Запущена инвестиционная площадка для проектов	Выработан комплекс мер по повышению	РГ Аэронет работает в тесном контакте с ПО НТИ, ФСИ, ФПИ, а также с венчурными фондами «Орбита-Капитал», «Кама Флоу»	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
НТИ по направлению Аэронет	инвестиционной привлекательности указанных проектов. Запущена акселерационная площадка для проектов НТИ "Аэронет". Запущена инвестиционная площадка для проектов НТИ "Аэронет".	и др.	
5.5. Формирование пула экспертов для оценки технологий и проектов рынка Аэронет			
Исполнители: Минпромторг России Минтранс России, Минобрнауки России, отраслевая организация Аэронет, ОАО "РВК", иные институты развития, РАН, отраслевые ассоциации			
Разработана и апробирована процедура формирования и актуализации экспертного пула	Сформирован и актуализируется пул экспертов. Эксперты принимают участие в отборе и анализе развития проектов.	ИЦ Аэронет в 2018 году подготовил аналитический отчет, содержащий: 1. Разработку концептуальной схемы объектов, процессов и отношений участников отрасли и рынка Аэронет; 2. Подготовку предложений по составу, структуре и логическим связям верхнеуровневых моделей данных для цифровой платформы информационного взаимодействия участников отрасли и рынка Аэронет; 3. Подготовку предложений по архитектуре, онтологиям и построению алгоритмов Базы знаний для отрасли и рынка Аэронет. Для целей проведения анализа мировой практики построения концептуальных схем объектов, процессов и отношений	Выполнено.

Значимые контрольные результаты реализации плана мероприятий ("дорожной карты")	Ожидаемый результат направления плана мероприятий ("дорожной карты")	Фактический результат	Статус выполнения и причины недостижения значимых контрольных результатов
		<p>участников отраслевых систем, подготовлен аналитический отчёт, содержащий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявление и анализ применяемых в мировых практиках концептуальных схем объектов, отношений и процессов отраслевого уровня; 2. Выявление и анализ применяемых в мировых практиках верхнеуровневых моделей данных для обеспечения взаимодействия участников отраслевых систем. 	
Сформирован экспертный пул	Сформирован и актуализируется пул экспертов. Эксперты	Пул экспертов сформирован и работает.	Выполнено.
Разработана, апробирована и запущена процедура оценки технологий и проектов рынка Аэронет экспертным сообществом	принимают участие в отборе и анализе развития проектов.	Разработана, апробирована и запущена процедура оценки технологий и проектов рынка Аэронет экспертным сообществом (в очном и заочном форматах).	Выполнено.

4. Сведения о финансовом обеспечении реализации плана мероприятий («дорожной карты») «Аэронет» в 2016-2019 годах (тыс. рублей)

Раздел	2016 год				2017 год				2018 год				2019 год			
	Оценка объема финансового обеспечения с привлечением средств из федерального бюджета		Средства внебюджетных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечением средств из федерального бюджета		Средства внебюджетных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечением средств из федерального бюджета		Средства внебюджетных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечением средств из федерального бюджета		Средства внебюджетных источников	
	план	факт	план	факт	план	факт ³	план	факт ⁴	план	факт ⁵	план	факт ⁶	план ⁷	факт ⁸	план ⁹	факт ¹⁰

³ Фактически переведено денежных средств получателю поддержки.

⁴ Фактически потрачено денежных средств получателями поддержки за счет внебюджетных источников в пределах установленных лимитов по мероприятиям согласно Описанию проекта.

⁵ Фактически переведено денежных средств получателю поддержки в 2018 году.

⁶ Фактически потрачено денежных средств получателями поддержки за счет внебюджетных источников.

⁷ На 2019 год отсутствуют плановые значения финансового обеспечения плана мероприятий («дорожной карты»)

⁸ Фактически переведено денежных средств получателю поддержки в 2019 году.

⁹ На 2019 год отсутствуют плановые значения финансового обеспечения плана мероприятий («дорожной карты»)

¹⁰ Фактически потрачено денежных средств получателями поддержки за счет внебюджетных источников.

Раздел		2016 год				2017 год				2018 год				2019 год			
		Оценка объема финансовог о обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансовог о обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансовог о обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечение м средств из федеральног о бюджета		Средства внебюджет ных источников	
		план	факт	план	факт	план	факт ³	план	факт ⁴	план	факт ⁵	план	факт ⁶	план	факт ⁸	план	факт ¹⁰
1.	Создание, развитие и продвижение передовых технологий, продуктов и услуг, обеспечивающих приоритетные позиции российских компаний на формируемых глобальных рынках	1 176 000	552 900	595 000	236 957	2 880 500	689 487	1 548 000	267 546	5 257 500	945 369	4 128 000	447 610	-	135 000	-	57 857

Раздел		2016 год				2017 год				2018 год				2019 год			
		Оценка объема финансово го обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансово го обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансово го обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечение м средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников	
		план	факт	план	факт	план	факт ³	план	факт ⁴	план	факт ⁵	план	факт ⁶	план	факт ⁸	план	факт ¹⁰
2.	Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы с целью устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения	115 000	-	-	-	115 000	-	-	-	115 000	138 121	0	38 951	-	49 292	-	72 370

Раздел		2016 год				2017 год				2018 год				2019 год			
		Оценка объема финансово го обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансово го обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансово го обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечение м средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников	
		план	факт	план	факт	план	факт ³	план	факт ⁴	план	факт ⁵	план	факт ⁶	план	факт ⁸	план	факт ¹⁰
3.	Совершенствование системы образования для обеспечения перспективных кадровых потребностей динамично развивающихся компаний, научных и творческих коллективов, участвующих в создании новых глобальных рынков	267 000	-	38 000	-	363 000	19 068	145 000	8 172	659 500	-	240 000	-		-		-

Раздел		2016 год				2017 год				2018 год				2019 год			
		Оценка объема финансово- го обеспечения с привлечением средств из федерального бюджета		Средства внебюджет- ных источников		Оценка объема финансово- го обеспечения с привлечением средств из федерального бюджета		Средства внебюджет- ных источников		Оценка объема финансово- го обеспечения с привлечением средств из федерального бюджета		Средства внебюджет- ных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечение- м средств из федерально- го бюджета		Средства внебюджет- ных источников	
		план	факт	план	факт	план	факт ₃	план	факт ₄	план	факт ₅	план	факт ₆	план ₇	факт ⁸	план ₉	факт ₁₀
4.	Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы	137 000	-	71 500	-	186 500	-	20 000	-	96 500	13 562	20 000	5 085		9 081		13 876
5.	Организационно-техническая и экспертно-методическая поддержка, информационное обеспечение Национальной технологической инициативы	115 000	-	100 000	-	215 000	-	200 000	-	290 000	14 353	475 000	6 054	-	16 965	-	5 452

Раздел	2016 год				2017 год				2018 год				2019 год			
	Оценка объема финансовог о обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансовог о обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансовог о обеспечени я с привлечени ем средств из федерально го бюджета		Средства внебюджет ных источников		Оценка объема финансового обеспечения с привлечение м средств из федеральног о бюджета		Средства внебюджет ных источников	
	план	факт	план	факт	план	факт ₃	план	факт ₄	план	факт ₅	план	факт ₆	план ₇	факт ⁸	план ₉	факт ₁₀
Итого по источникам:	1 810 000	552 900	804 500	236 957	3 760 000	708 554	1 913 000	275 718	6 418 500	1 111 404	4 863 000	497 699	-	210 339	-	149 555

5. Сведения о полученных результатах интеллектуальной деятельности и объемах их использования 2019 году¹¹

Наименование показателя	Единица измерения по ОКЕИ		Фактический показатель
	Наименование	Код	
1	2	3	4
Количество полученных получателем поддержки охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе	Штук	796	29
поданных заявок на получение патента на территории Российской Федерации	Штук	796	4
поданных заявок на получение патента за пределами Российской Федерации	Штук	796	1
договоров о предоставлении неисключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности	Штук	796	16
Стоимость произведенной продукции (оказанных услуг) и доходов от распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности	Тыс. руб.	384	26 842,00

¹¹ В 2016-2018 гг. до начала деятельности ИЦ АЭРОНЕТ, создание охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности не учитывалось на отраслевом уровне.