ПРАВИТЕЛЬСТВО ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

6 декабря 2023 г. г. Орёл № 932-р

Внести в распоряжение Правительства Орловской области от 3 июня 2015 года № 167-р следующие изменения:

1) пункт 2 изложить в следующей редакции:

«2. Контроль за исполнением распоряжения возложить на заместителя Губернатора Орловской области по планированию, экономике и финансам.»;

2) приложение изложить в новой редакции согласно приложению к настоящему распоряжению.

Губернатор Орловской области А. Е. Клычков

Приложение к распоряжению
Правительства Орловской области
от 6 декабря 2023 г. № 932-р

Приложение к распоряжению
Правительства Орловской области
от 3 июня 2015 г. № 167-р

Стратегия развития территориального инновационного кластера навигационно-телематических и геоинформационных систем с использованием спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS на территории Орловской области

1. Основные положения

Сегодня рынок инновационных технологий претерпевает качественные изменения. Государство принимает беспрецедентные меры поддержи отечественных компаний, занимающихся разработками в области информационных технологий, развития искусственного интеллекта. Активно развиваются национальные проекты. Так, национальный проект «Безопасные качественные дороги» (далее также – национальный проект «БКД») впервые в современной истории государства предполагает создание и внедрение интеллектуальных транспортных систем (далее также – ИТС) в городских агломерациях, что напрямую влияет на стратегическую деятельность резидентов кластера.

Развивающаяся в современном мире модель инновационной экономики, основанная на доминирующем значении знаний и интеллектуальных ресурсов, снижает эффективность традиционной отраслевой модели экономической политики, направленной на оказание точечной государственной поддержки действующим предприятиям и хозяйствующим субъектам.

Одну из ключевых ролей в развитии инновационной экономики продолжает играть кластерный подход, суть которого заключается в поддержке и развитии кластеров в приоритетных сферах экономики. Развитие территориальных кластеров в Российской Федерации является одним из условий повышения конкурентоспособности отечественной экономики и интенсификации механизмов частно-государственного партнерства.

Кластерная политика в Российской Федерации предусматривает создание сети территориальных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров в европейской и азиатской частях России.

К настоящему времени использование кластерного подхода заняло одну из ключевых позиций в стратегиях социально-экономического развития ряда

субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Реализация кластерной политики способствует росту конкурентоспособности бизнеса за счет реализации потенциала эффективного взаимодействия участников кластера, связанного с их географически близким расположением, включая расширение доступа к инновациям, технологиям, специализированным услугам и высококвалифицированным кадрам, а также снижением трансакционных издержек, обеспечивающим формирование предпосылок для реализации совместных кооперационных проектов и продуктивной конкуренции.

Формирование и развитие кластеров является эффективным механизмом привлечения прямых инвестиций и активизации внешнеэкономической интеграции. Включение отечественных кластеров в глобальные цепочки создания добавленной стоимости позволяет существенно поднять уровень национальной технологической базы, повысить скорость и качество экономического роста за счет повышения международной конкурентоспособности предприятий, входящих в состав кластера.

Развитие кластеров позволяет также обеспечить оптимизацию положения отечественных предприятий в производственных цепочках создания стоимости, содействуя импортозамещению, росту локализации сборочных производств, а также повышению уровня неценовой конкурентоспособности отечественных товаров и услуг.

Основными задачами кластерных проектов являются:

стимулирование инноваций и развитие механизмов коммерциализации технологий, поддержка сотрудничества между исследовательскими коллективами и предприятиями;

повышение качества управления на предприятиях кластера, повышение конкурентоспособности и качества продукции у предприятий-поставщиков и развитие механизмов субконтрактации;

содействие маркетингу продукции (товаров, услуг), выпускаемой предприятиями – участниками кластера, и привлечению прямых инвестиций.

Под инновационным территориальным кластером понимается совокупность размещенных на ограниченной территории самостоятельных предприятий и организаций, которая характеризуется наличием:

объединяющей научно-производственной цепочки в одной или нескольких отраслях (ключевых видах экономической деятельности);

механизма координации деятельности и кооперации участников кластера;

синергетического эффекта, выраженного в повышении экономической эффективности и результативности деятельности каждого предприятия или организации за счет высокой степени их концентрации и кооперации.

В национальной государственной политике поддержке высокотехнологичных инновационных кластеров уделяется большое внимание, а кластерное развитие становится важной частью экономического потенциала территорий. Государственное регулирование кластерной политики осуществляется при этом путем разработки кластерных стратегий,

реализуемых, прежде всего, на региональном уровне, а также путем создания центров кластерного развития, которые относятся к инфраструктуре поддержки малого и среднего предпринимательства (далее также – МСП).

Центры кластерного развития создаются для выявления кластерных инициатив, содействия координации проектов субъектов МСП, обеспечивающих развитие территориальных кластеров, в том числе инновационных территориальных кластеров, и обеспечения кооперации участников территориальных кластеров между собой.

Важным является законодательная поддержка механизмов реализации научно-технического и инновационного потенциала кластеров, стимулирование спроса на инновации, коммерциализация инновационных технологий, предоставление налоговых льгот, создание системы подготовки квалифицированных кадров для обеспечения устойчивого развития инновационной экономики. Значимым фактором выступает повышение инвестиционной привлекательности территорий кластеров путем развития транспортной, социальной, жилищной инфраструктуры, повышения уровня и улучшения качества жизни населения.

Характерной особенностью инновационных кластеров является наличие в их составе производственного сегмента в кооперации с сектором исследований и разработок, а также системы подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров. Поэтому ядром как уже сложившихся, так и формируемых в настоящее время инновационных кластеров становятся территории, на которых базируются крупные и средние промышленные предприятия.

Стратегия развития территориального инновационного кластера навигационно-телематических, геоинформационных систем с использованием спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS на территории Орловской области (далее соответственно – Стратегия, территориальный инновационный кластер) разработана в соответствии с положениями:

Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 года № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;

Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года № 16 (далее также – национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», Национальная программа);

Концепции технологического развития на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р;

Концепции создания и функционирования национальной сети интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах общего пользования, утвержденной распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 30 сентября 2022 года № АК-247-р «Об утверждении Концепции создания и функционирования национальной сети интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах общего пользования» (далее также – Концепция создания и функционирования национальной сети ИТС на автомобильных дорогах общего пользования);

Стратегии социально-экономического развития Орловской области до 2035 года, утвержденной постановлением Орловского областного Совета народных депутатов от 21 декабря 2018 года № 31/823-ОС «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Орловской области до 2035 года».

Основной целью деятельности территориального инновационного кластера является формирование на базе ведущих орловских компаний, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных и телекоммуникационных технологий, крупнейшей региональной площадки по разработке и адаптации, внедрению передовых технологий на базе спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS/Beidou в интересах социально-экономического развития Орловской области и других субъектов Российской Федерации. Приоритетным является инновационное развитие информационно-коммуникационных технологий с использованием внутренних кооперационных проектных связей резидентов кластера и межкластерным взаимодействием.

Формирование территориального инновационного кластера соответствует приоритетному направлению развития Российской Федерации, связанному с цифровизацией процессов экономики и практическим применением спутниковых технологий в интересах социально-экономического развития регионов. Важным аспектом является развитие отечественной навигационной системы ГЛОНАСС с выходом на конкурирующие позиции с системой GPS, китайской спутниковой навигационной системой «Бейдоу» и европейской «ГАЛИЛЕО» (система создается Европейским Союзом для обеспечения независимости стран- членов в сфере координатно-временного и навигационного обеспечения).

Сегодня на территории Российской Федерации с использованием навигационно-телематических спутниковых технологий успешно реализуется ряд крупных федеральных проектов.

В рамках проекта по внедрению системы экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС» с 2017 года на территории Российской Федерации производятся штатные установки навигационно-телематического оборудования на ведущих заводах-автопроизводителях. К государственной

автоматизированной информационной системе подключено более девяти миллионов автомобилей. В ближайшей перспективе с использованием механизмов государственного регулирования предполагается оснащение навигационно-телематическим оборудованием автомобилей вторичного рынка, что значительно увеличит емкость рынка.

В рамках проекта по созданию системы взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого дорогам федерального значения большегрузным транспортом (система «Платон»), уже зарегистрировано в системе более двух миллионов бортовых устройств. В рамках данного направления активно развивается государственно-частное партнерство по созданию на территории субъектов Российской Федерации региональных систем весогабаритного контроля.

Претерпевают изменения проекты, связанные с созданием в субъектах Российской Федерации региональных навигационно-информационных систем (далее также – РНИС). Они выходят на качественно новый уровень, выступая интеграционными центрами по созданию региональных ИТС как следующего этапа технологического развития.

Сегодня на территории Российской Федерации реализуются проекты по внедрению ИТС в городских агломерациях с численностью населения более 300 тыс. человек. Проекты реализуются в рамках национального проекта «БКД». Заявленная глобальная цель построения и развития ИТС на автомобильных дорогах – создание системы мониторинга и управления транспортной системой в режиме реального времени для повышения качества транспортных услуг экономике и населению, снижения транспортных затрат, улучшения экологии и безопасности.

Особое внимание сегодня уделяется Национальной технологической инициативе (далее также – НТИ) – долгосрочной комплексной программе, реализуемой на территории Российской Федерации, по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках. Эти рынки будут определять структуру мировой экономики, борьба за лидерство на них состоится в ближайшие двадцать лет в процессе цифровизации мировой экономики.

Порядок реализации планов мероприятий НТИ на текущий момент определяется Правилами разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 года № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы». Одним из перспективных рынков НТИ является «Автонет» – рынок по развитию услуг, систем и современных транспортных средств на основе интеллектуальных платформ, сетей и инфраструктуры в логистике людей и вещей. Происходит формирование полноценной экосистемы потребителей и поставщиков услуг, систем и современных транспортных средств на основе интеллектуальных платформ, сетей и инфраструктуры в логистике людей и вещей. Основными участниками рынка становятся простые люди, агрегаторы сервисов и контента, поставщики обеспечивающей

инфраструктуры и сервисов, государственные регуляторы и автопроизводители.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 октября 2022 года № 1769 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» с 1 марта 2023 года в Правила дорожного движения Российской Федерации внесены изменения, предусматривающие определение нового транспортного средства «средство индивидуальной мобильности» (далее также – СИМ) и статуса участников дорожного движения, использующих для передвижения СИМ, а также установление нормативно-правового регулирования их передвижения. Под СИМ понимается транспортное средство, имеющее одно или несколько колес (роликов), предназначенное для индивидуального передвижения человека посредством использования двигателя (двигателей) (электросамокаты, электроскейтборды, гироскутеры, сигвеи, моноколеса и иные аналогичные средства). При этом ключевыми параметрами СИМ, влияющими на безопасность передвижения, являются масса и скорость СИМ.

Одним из важнейших факторов, определяющих конкурентоспособность любого субъекта Российской Федерации в сфере новых технологий, является использование цифровых технологий в области ИТС, цифрового сельского хозяйства, здравоохранения и медицины, мониторинга экологического состояния. Внедрение цифровых решений предполагает интеграционные процессы с использованием сквозных технологий. Максимально эффективное использование возможностей спутниковых технологий по-прежнему остается актуальной задачей в экономическом, научном и социальном развитии регионов и Российской Федерации в целом. Комплексное использование результатов космической деятельности (далее также – РКД) способно придать региональной экономике инновационный характер, усилить рыночные механизмы, повысить качество жизни населения, расширить спектр оказываемых услуг. Также сегодня с учетом беспрецедентного количества санкций, введенных западными странами в отношении Российской Федерации, остро стоит вопрос необходимости импортозамещения в области микроэлектроники и программного обеспечения.

В настоящее время в Орловской области в рамках федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» национального проекта «Безопасные качественные дороги» реализуется локальный проект «Внедрение интеллектуальных транспортных систем в Орловской городской агломерации». Основная цель – повышение безопасности на дорогах за счет автоматизации процессов управления дорожным движением.

В задачи локального проекта входит:

обеспечение динамичного развития улично-дорожной сети Орловской городской агломерации;

снижение задержек и увеличение скорости сообщения на всех видах транспорта;

сокращение количества и тяжести дорожно-транспортных происшествий;

обеспечение оперативного автоматизированного контроля движения транспорта и оперативного управления им;

оперативное предоставление актуальной информации об изменении дорожного движения на улично-дорожной сети в центр управления дорожным движением.

С учетом изложенного дальнейшее развитие территориального инновационного кластера является необходимым и правильным для решения масштабных задач – разработка и внедрение отечественных цифровых технологий, а также обеспечение эффективного использования потенциала спутниковых технологий ГЛОНАСС.

Правовая сторона вопроса о развитии системы ГЛОНАСС, средств дистанционного зондирования земли (далее также – ДЗЗ) и других РКД представлена в Федеральном законе от 14 февраля 2009 года № 22-ФЗ «О навигационной деятельности».

Также в состав правовой основы, регулирующей функционирование систем использования спутниковых навигационных технологий ГЛОНАСС, средств ДЗЗ и других результатов космической деятельности, входят следующие нормативные правовые акты:

1) Указ Президента Российской Федерации от 17 мая 2007 года № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации»;

2) постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2008 года № 323 «Об утверждении Положения о полномочиях Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» и федеральных органов исполнительной власти по поддержанию, развитию и использованию глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах обеспечения обороны и безопасности государства, социально-экономического развития Российской Федерации и расширения международного сотрудничества, а также в научных целях»;

3) постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 года № 641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS»;

4) постановление Правительства Российской Федерации от 11 июля 2009 года № 549 «О федеральном сетевом операторе в сфере навигационной деятельности»;

5) постановление Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2017 года № 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы» (далее – государственная программа РФ «Развитие транспортной системы»);

6) постановление Правительства Орловской области от 28 ноября 2019 года № 660 «Об утверждении государственной программы Орловской

области «Развитие информационного общества на территории Орловской области».

В настоящей Стратегии используются следующие основные понятия:

инновация – новый продукт, услуга, процесс в области техники, технологии, организации труда и управления, основанный на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этого нового продукта, услуги, процесса в различных областях и сферах деятельности;

инновационная деятельность – процесс, включающий проведение анализа и формирование прогноза направлений научно-технологического и инновационного развития экономики с учетом реальных условий рыночного потребления; развитие инфраструктуры инновационной системы; проведение экспертизы разработок, оказание консультационных, информационных, юридических или иных услуг по выводу инновационной продукции на рынок; вовлечение в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности; технологическое переоснащение производства для выпуска инновационной продукции; выполнение работ и (или) оказание услуг, направленных на создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции (товаров, работ, услуг), создание и применение новых или модернизацию существующих способов (технологий) ее производства, распространения и использования, применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций при выпуске и сбыте продукции (товаров, работ, услуг), обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии;

территориальный кластер – совокупность производственных предприятий, предприятий – поставщиков оборудования, комплектующих, производственных и сервисных услуг, научных и образовательных организаций, которые связаны отношениями территориальной близости и кооперационными отношениями в сфере производства товаров и услуг;

участник (резидент) территориального кластера – производственные предприятия, предприятия – поставщики оборудования, комплектующих, производственных и сервисных услуг, научно-исследовательские и образовательные организации, входящие в состав территориального инновационного кластера и реализующие совместные проекты в рамках территориального кластера;

якорный резидент – базовый участник территориального кластера, вокруг которого формируются производственные и кооперационные цепочки, включающие малые и средние предприятия, создающие необходимые условия для формирования территориального кластера;

кластерная политика – система государственных мер и механизмов, направленных на стимулирование появления кластеров в приоритетных отраслях экономики региона и поддержку действующих кластеров, обеспечивающих повышение конкурентоспособности региональной экономики, а также участников территориальных кластеров;

кластерная инициатива – деятельность участников территориального кластера (потенциальных участников) по разработке мероприятий, направленных на создание и (или) повышение конкурентоспособности территориального кластера;

совместный (кластерный) проект – проект, реализуемый участниками территориального инновационного кластера, направленный на развитие таких участников в составе территориального кластера;

кластерная инфраструктура – совокупность субъектов экономики, способствующих деятельности кластеров, включая предоставление услуг по инициированию, разработке и сопровождению кластерных проектов, реализуемых в целях повышения конкурентоспособности экономики Орловской области;

стратегия развития территориального кластера – последовательность проектных этапов, направленных на развитие кластера, включая формирование целей, разработку структуры системы взаимных связей, разработку общей маркетинговой политики, оценку потребностей в развитии кластерной инфраструктуры и реализацию совместных кластерных проектов;

центр кластерного развития Орловской области (далее также – ЦКР) – структурное подразделение юридического лица или самостоятельное юридическое лицо, которое относится к инфраструктуре поддержки субъектов МСП, одним из учредителей которого является Орловская область. ЦКР обеспечивает методическое, организационное, маркетинговое и иное сопровождение реализации кластерной политики, координацию взаимодействия территориальных кластеров и их участников, разработку и координацию реализации кластерных проектов.

Стратегия актуализирована с целью создания условий для дальнейшего инновационного развития, импортозамещения, импортоопережения, трансфера технологий, привлечения квалифицированной рабочей силы, развития системы профессионального и непрерывного образования, а также развития механизмов научно-технической и производственной кооперации.

Территориальный инновационный кластер, несмотря на локализацию в Орловской области, имеет расширенную географию участников (регионы Центрального федерального округа и Южного федерального округа). Это отражает специфику рынка, связанную с ограниченным количеством игроков, осуществляющих свою деятельность на рынке более пяти лет и обладающих необходимыми профессиональными компетенциями.

2. Описание территориального инновационного кластера и факторов, определяющих его текущее положение в экономике Орловской области

2.1. Состав ключевых участников территориального инновационного кластера

В состав структуры территориального инновационного кластера входят следующие базовые блоки:

научно-производственный блок с ключевыми предприятиями в области исследований и разработок и группой малых и средних высокотехнологичных компаний;

научно-образовательный блок, в который включены федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева» (далее также – ОГУ им. И. С. Тургенева), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н. В. Парахина» (далее также – Орловский ГАУ) и некоммерческое партнерство профессиональных участников рынка спутникового мониторинга подвижных и стационарных объектов «ГЛОНАСС – регионам» (далее также – некоммерческое партнерство).

Якорными резидентами территориального инновационного кластера и базовыми представителями научно-производственного блока являются:

ЗАО «Группа компаний «Навигатор» (далее также – ЗАО «ГК «Навигатор») осуществляет разработку навигационно-телематических платформ нового поколения с использованием технологий интернета вещей, аппаратно-программных комплексов для региональных навигационно-информационных систем, разработку навигационно-телематического оборудования. Является участником двух федеральных проектов, реализуемых совместно с Министерством промышленности и торговли Российской Федерации. Проекты связаны с разработкой линейки новых навигационных терминалов широкого применения;

ЗАО «Единая национальная диспетчерская система» (далее также – ЗАО «ЕНДС») является крупнейшим российским оператором услуг спутникового мониторинга мобильных объектов с использованием технологий глобального позиционирования ГЛОНАСС/GPS. Является интегратором цифровых решений и навигационных сервисов. В портфеле компании целый ряд проектов с крупными компаниями;

ООО «Научно-технический центр «Фобос-НТ» (далее также – ООО «НТЦ «Фобос-НТ») является центром по защите информации и осуществляет разработку, производство и внедрение систем защиты информации, оказывает услуги в области криптографической защиты информации. Компания обладает всеми необходимыми лицензиями и сертификатами, аккредитована Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (далее – ФСТЭК России) и Федеральной службой безопасности Российской Федерации (далее – ФСБ России) в качестве испытательной лаборатории.

Базовыми представителями научно-образовательного блока являются:

ОГУ им. И. С. Тургенева. В университете реализуется курс по подготовке специалистов в области развития ИТС с использованием спутниковых технологий;

Орловский ГАУ. В университете реализуется свыше 60 образовательных программ среднего профессионального и высшего образования,

дополнительного образования в сферах сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, экономики, строительства;

некоммерческое партнерство профессиональных участников рынка спутникового мониторинга подвижных и стационарных объектов «ГЛОНАСС – регионам», учредителем которого являются ЗАО «ГК «Навигатор» и ОГУ им. И. С. Тургенева. Некоммерческое партнерство осуществляет активную деятельность по продвижению решений с использованием навигационных систем, выступает организатором экспертных мероприятий, круглых столов, форсайт-сессий, занимается разработкой стратегических документов, является соорганизатором Всероссийской конференции-выставки «ИТС – регионам».

Перечень предприятий и организаций – участников территориального инновационного кластера представлен на интернет-сайте Центра кластерного развития Орловской области (https://ckr.msb-orel.ru).

2.2. Описание основных направлений деятельности якорных резидентов территориального инновационного кластера

2.2.1. ЗАО «ГК «Навигатор» – российский разработчик систем мониторинга мобильных и стационарных объектов, комплексных решений в сфере управления транспортом и удаленными объектами, навигационно-телематического оборудования. Компания создана в 1999 году на базе научно-технического центра «Навигатор Технолоджи», имеет уникальный двадцатилетний опыт и является базовой организацией в области исследований и разработок в вертикально-интегрированном холдинге «Группа компаний «Навигатор». На сегодняшний день в структуру холдинга входят: ЗАО «ГК «Навигатор» как разработчик оборудования и программного обеспечения, ЗАО «ЕНДС» как оператор услуг спутникового мониторинга и интегратор сложных отраслевых решений, ООО «НТЦ «Фобос-НТ» как сертифицированный центр защиты информации, а также ООО «ЕНДС-ФИЦ» как центр облачных вычислений.

ЗАО «ГК «Навигатор» обладает уникальным опытом разработки как программного обеспечения, так и телематического оборудования. По соглашению с Министерством промышленности и торговли Российской Федерации компания участвует в реализации федеральных проектов по разработке и созданию линейки навигационно-телематического оборудования с использованием каналов спутниковой связи. Разработано оборудование для наземного и водного транспорта. Продукция соответствует требованиям системы ЭРА-ГЛОНАСС. Также созданы интегрированные модемы для многофункциональной системы персональной спутниковой связи «ГОНЕЦ». Результатом научно-технической деятельности холдинга стала разработка более 30 программных продуктов. Получены свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, которые зарегистрированы в Едином реестре российского программного обеспечения. Девять патентов на изобретения и полезные модели подтверждают высокую степень инновационности в разрабатываемых продуктах.

За годы работы специалистами компании были реализованы сложные технические проекты в различных отраслях экономики, где существует необходимость телематического контроля и мониторинга объектов. В 2018 году компания выступила исполнителем работ в рамках дорожной карты «Автонет» при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (далее также – Фонд содействия инновациям).

Организация неоднократно выступала в качестве технического эксперта при реализации сложных федеральных проектов. Так, в 2013 году группа компаний «Навигатор» – технический эксперт федерального проекта «Система взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения транспортными средствами массой больше 12 тонн». В 2017 году – технический эксперт федерального проекта «Федеральная автоматизированная система весогабаритного контроля на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения».

Сегодня компания активно участвует в разработке программного обеспечения для реализации проекта по созданию в городских агломерациях ИТС. Проект реализуется в рамках национального проекта «БКД». Решения компании используются в Орловской, Тульской, Вологодской, Курской и других областях.

С целью формирования профессионального рынка спутникового мониторинга подвижных и стационарных объектов ЗАО «ГК «Навигатор» совместно с ОГУ имени И. С. Тургенева выступило соучредителем некоммерческого партнерства «ГЛОНАСС – регионам». В 2017 году партнерство выступило одним из учредителей Ассоциации по развитию цифровых технологий транспорта «Цифровая Эра Транспорта» (г. Москва).

Компания с 2011 года по 2021 год являлась резидентом Фонда коммерциализации инновационных разработок «Сколково».

2.2.2. ЗАО «ЕНДС» – один из крупнейших российских операторов услуг спутникового мониторинга мобильных объектов с использованием технологий глобального позиционирования ГЛОНАСС/GPS. Организация создавалась в 2007 году как основное структурное подразделение по оказанию услуг спутникового мониторинга в группе компаний «Навигатор».

Компания предлагает технические решения с использованием спутниковых технологий по контролю местоположения и состояния автотранспорта клиентов, обеспечению безопасности водителей и сохранности перемещаемых грузов, развитию элементов информационно-технологического сопровождения в интересах муниципальных образований, мегаполисов и субъектов Российской Федерации. Универсальность технологий позволяет внедрять их на предприятия государственного и частного сектора экономики. Компания оказывает услуги аутсорсинга в области транспортной телематики с использованием системы абонентской оплаты. Также осуществляется реализация проектов на базе заказчика с построением самостоятельного диспетчерского центра.

За время своего существования компания получила уникальный опыт реализации масштабных проектов по внедрению навигационно-телематических систем и созданию крупных диспетчерских центров в таких российских регионах, как Московская, Ленинградская, Омская, Орловская, Тамбовская, Калужская, Кировская, Ивановская области, Ставропольский край. В Астраханской области был реализован проект по интеграции системы обеспечения вызова экстренных служб через единый номер 112 и системы спутникового мониторинга «Навигатор-С». Общее количество оснащенных транспортных средств составляет более 270 тысяч единиц. Вся продукция компании защищена патентами и сертификатами, имеются необходимые лицензии на осуществление операторской деятельности.

Специалистами компании реализованы проекты по оснащению транспорта в таких крупных компаниях, как: АО «Газпром газораспределение», ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (г. Липецк), АО «Доломит» (г. Данков), ПАО «Московская объединенная энергетическая компания» (г. Москва), ООО «Магистраль северной столицы» (г. Санкт-Петербург), ООО «Оператор скоростных автомагистралей Северо-Запад» (г. Санкт-Петербург) и другие. Компания оказывает услуги по оснащению автомашин спутниковым оборудованием, датчиками, тахографами. Производится сервисное обслуживание в части гарантийного и постгарантийного ремонта навигационно-связного оборудования.

Стратегия развития компании предусматривает расширение географии присутствия, выстраивание качественной инфраструктуры оказания услуг. Интеллектуальная и производственная база позволяют реализовывать проекты федерального масштаба, оказывать оперативную сервисную и техническую поддержку в любой точке страны. Сегодня акцент в техническом развитии компании делается на сложные технические интеграционные решения. С этой целью выстраиваются долгосрочные партнерские отношения с ведущими игроками российского рынка: АО «ГЛОНАСС» (г. Москва), ООО «Навтелеком» (г. Москва), ООО «ЦПС» (г. Белгород) и другими.

В составе кластерного объединения компания реализует ряд перспективных направлений:

разрабатываются, апробируются и внедряются навигационно-информационные системы, бортовые устройства и датчики, контролирующие различные параметры работы транспортных средств;

проводится интеграция навигационно-телематических платформ нового поколения с CRM-системами клиентов с целью оптимизации работы их автопарков, создаются новые системы отчетов в зависимости от целей и специфики деятельности заказчика.

2.2.3. ООО «НТЦ «Фобос-НТ» было образовано в 2006 году. Основным направлением деятельности предприятия является научно-техническая деятельность в области информационных технологий и предоставление услуг в области защиты информации. ООО «НТЦ «Фобос-НТ» совместно с другими предприятиями группы компаний «Навигатор» активно участвует в решении

задач проектирования, разработки и внедрения ряда отраслевых защищенных систем мониторинга на единой научно-методологической и информационно-технической базах.

Для решения вышеуказанных задач предприятие имеет достаточный научно-технический потенциал и необходимые лицензии Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (далее – Роскомнадзор), ФСБ России, ФСТЭК России, Министерства обороны Российской Федерации (далее – Минобороны России). Предприятие укомплектовано высококвалифицированными кадрами, ведущими специалистами в данных областях знаний.

В настоящее время ООО «НТЦ «Фобос-НТ» предлагает следующие услуги:

1) защита сведений, составляющих государственную тайну, в том числе в части противодействия иностранным техническим разведкам и технической защиты информации;

2) оказание услуг в области криптографической защиты информации;

3) проектирование, разработка, производство и внедрение систем защиты информации;

4) сертификация программного обеспечения по требованиям ФСТЭК России, ФСБ России и Минобороны России.

Для проведения данных работ центр имеет лицензию ФСБ России на работу с использованием сведений, составляющих государственную тайну, лицензию ФСТЭК России на осуществление мероприятий и оказание услуг в области защиты государственной тайны и аттестат аккредитации органа по аттестации.

Основные заказчики компании – органы государственной власти и предприятия, работающие со сведениями, составляющими государственную тайну.

ООО «НТЦ «Фобос-НТ» в целях исполнения Федерального закона от 26 июля 2017 года № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» оказывает услуги по вопросам обеспечения безопасности объектов критической информационной инфраструктуры (далее также – КИИ) заказчика.

В 2020 году ООО «НТЦ «Фобос-НТ» было аккредитовано ФСТЭК России и ФСБ России в качестве испытательной лаборатории. В 2022 году получена аккредитация в Минобороны России.

2.3. Описание деятельности участников территориального инновационного кластера

2.3.1. ООО «ЦентрПрограммСистем» (далее – ООО «ЦПС») (г. Белгород) – российская компания по разработке и внедрению индивидуальных и типовых геоинформационных решений в сфере государственного управления и управления бизнесом. Компания образована в 1999 году. Первые проекты были реализованы в сфере автоматизации

производственных задач предприятий агропромышленного комплекса (далее также – АПК).

Сегодня компания развивает проекты по цифровизации коммерческого и государственного управления. В частности, по управлению предприятиями АПК, топливно-энергетического комплекса, лесного хозяйства, регионального и муниципального управления и других отраслей. Решения ООО «ЦПС» работают в России, Беларуси, Казахстане, Молдове.

С 2015 года развивает сотрудничество с компаниями-производителями беспилотных летательных аппаратов. Данные, полученные с беспилотников, стали основой для создания геоинформационных карт, которые вошли в контур систем автоматизации производственных процессов организации.

С 2017 года – ключевой резидент и координатор проекта Национальной технологической инициативы «АгроНТИ», который позволяет апробировать инновационные решения в реальных условиях агропроизводства. Проект поддерживает ассоциация «Аэронет».

В ходе реализации этой инициативы компанией было создано принципиально новое решение «AG-DATA Интегратор» для поддержки технологий точного земледелия, основанное на взаимодействии платформы «1С: Предприятие» с бортовыми информационными системами современной сельскохозяйственной техники.

В 2019 году система геоинформационного мониторинга региональных и муниципальных проектов «Инфоресурс» и суперсервис «Свой Дом» получили первые места в конкурсе «ПРОФ-IT.2019» в номинациях «Государственное и муниципальное управление» и «Управление территорией». Реализованы проекты на предприятиях, входящих в состав крупных агропромышленных холдингов и промышленных предприятий, таких как: «АгроТерра», «Продимекс», «Группа Черкизово», «Таврос», «Рубиком», «РАВ Агро», «Агро-Белогорье», «Волгоградская Агропромышленная компания», «Холдинговая Компания «Ак Барс», «Русагро», «Фридом Фарм Интернешнл», «Трайгон Агри», «Алтайские закрома», «Разгуляй», «Агросила» и другие.

Компания «ЦПС» – обладатель грантов на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ от Фонда содействия инновациям.

2.3.2. ООО «Навтелеком» (г. Москва) специализируется на разработке, опытном и серийном производстве радиоэлектронного оборудования для мониторинга транспорта и объектов недвижимости. Оборудование нашло применение в мониторинге автотранспорта, диспетчерских системах, автоматизированных системах управления транспортными средствами. Отдельное направление связано с безопасностью и охраной транспортных средств, охранно-поисковыми системами.

Направления деятельности компании:

1) разработка и производство аппаратуры мониторинга транспорта на базе ГЛОНАСС, GPS и GSM;

2) предоставление услуг интернет-мониторинга транспорта и недвижимости;

3) разработка и внедрение программного обеспечения для оснащения пультов централизованного наблюдения недвижимости;

4) разработка и внедрение программного обеспечения для оснащения диспетчерских центров мониторинга и управления транспортом;

5) разработка программно-аппаратных комплексов по техническому заданию заказчика;

6) разработка и поддержка вспомогательных интернет-сервисов для производимого оборудования;

7) сервисное обслуживание и ремонт производимого оборудования;

8) техническая поддержка клиентов, консалтинг и обучение партнеров.

Оборудование компании прошло сертификацию на соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств», утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 877.

2.3.3. Ассоциация разработчиков, производителей и потребителей оборудования и приложений на основе глобальных навигационных спутниковых систем «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум» (далее также – Ассоциация «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум»). Ассоциация «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум» создана в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2007 года № СИ-П7-4720 в рамках исполнения комплексного плана мероприятий по форсированному развитию системы ГЛОНАСС в целях содействия коммерческому использованию технологий глобальной спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС.

Ассоциация «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум» является негосударственной некоммерческой организацией, созданной юридическими лицами путем добровольного объединения для координации своей деятельности и достижения уставных целей. Членами и партнерами Ассоциации «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум» являются более 70 ведущих российских и зарубежных предприятий и организаций разработчиков и производителей навигационного оборудования, систем и приложений на базе технологий ГЛОНАСС, потребители спутниковых навигационных технологий, высшие учебные заведения.

Среди ключевых задач Ассоциации «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум»:

1) популяризация спутниковых навигационных технологий, в первую очередь технологий системы ГЛОНАСС в целях расширения сфер их использования;

2) разработка концептуального подхода по коммерческому использованию системы ГЛОНАСС, оборудования и приложений на ее основе в Российской Федерации, научно-техническому развитию предприятий Ассоциации;

3) координация и проведение новых научно-исследовательских и технических разработок оборудования и приложений на базе технологий

системы ГЛОНАСС с использованием общего потенциала членов Ассоциации и привлечением сторонних организаций;

4) создание оптимальных условий для научно-практических исследований на базе предприятий Ассоциации, стимулирование научных и технико-технологических инициативных разработок;

5) осуществление внешнеэкономической деятельности, содействие членам Ассоциации в привлечении зарубежных инвестиций и в их выходе на международный рынок оборудования, приложений и услуг, основанных на использовании технологий системы ГЛОНАСС, и другое.

Ассоциация «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум» регулярно представляет интересы своих членов на профильных международных выставочных мероприятиях, форумах, ежегодно проводит крупнейший в России Международный форум по спутниковой навигации. Постоянными участниками форума являются международные делегации. Ассоциацией ГЛОНАСС/ГНСС-Форум» выпускается специализированное печатное издание.

2.3.4. ООО «К-софт» – российская ИТ-компания, специализирующаяся на разработках в области ИТС, автоматизации бизнес-процессов, создании информационных систем разного уровня сложности в интересах предприятий малого и среднего бизнеса.

Компания предлагает решения по организации и автоматизации работы пассажирских транспортных предприятий, включающие в себя весь комплекс функций по управлению парком транспортных средств пассажирских предприятий, функционал по организации маршрутной транспортной сети, выполнению транспортной работы по перевозке пассажиров, контроль и учет рабочего времени персонала.

ООО «К-софт» предлагает услуги по заказной разработке автоматизированных систем, web-решений, разработке технических заданий на проектирование информационных систем, выполнению работ по техническому проектированию информационных систем, экспертизе и техническому анализу проектных решений в области разработки информационных систем.

ООО «К-софт» проводит исследования в области машинного обучения, выполняет работы по созданию наборов данных с использованием навигационных телематических данных, получаемых от транспортных средств, для обучения алгоритмов (моделей) машинного обучения в целях разработки инновационных решений в области ИТС с использованием технологий искусственного интеллекта. В команду компании входят опытные специалисты в области разработки ИТС, в том числе доктора и кандидаты наук.

Среди клиентов компании ведущие российские холдинги в области навигационной деятельности и информационно-телематических услуг. Вся разработанная продукция защищена свидетельствами и сертификатами, компания внесена в реестр отечественных ИТ-компаний.

2.3.5. ООО «Индустрия делового программного обеспечения» (далее –

ООО «ИДПО») основана в 1998 году. Основными направлениями деятельности являются разработка, внедрение, сопровождение информационных систем и программных продуктов на основе собственных решений, а также разработка научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, технических заданий для государственных органов и организаций.

Компания работает в сфере разработки программного обеспечения для государственных нужд, и за это время она выполнила более 300 государственных контрактов. Компания занимается разработкой комплексных корпоративных решений:

многопользовательских распределенных систем с централизованным управлением, обеспечивающих частичную и полную автоматизацию бизнес-процессов предметной области;

аппаратно-программных комплексов, автоматизирующих деятельность государственных учреждений в части оказания ими государственных и муниципальных услуг;

создание кроссплатформенных программных решений для аппаратно-программных комплексов, реализующих бизнес-функции при помощи мобильных устройств (в состав комплекса входит планшетный компьютер, компактный беспроводной принтер);

создание решений, автоматизирующих экзаменационную деятельность.

В своей деятельности компания руководствуется современными международными и национальными стандартами в области информационных технологий, стандартами управления качеством, управления проектами, функционального моделирования, принципом. В активе компании линейка продуктов, зарегистрированных в реестре отечественного программного обеспечения.

ООО «ИДПО» является разработчиком региональной информационной автоматизированной системы ГИБДД. Система предназначена для сбора, обработки, накопления, систематизации и анализа информации, образующейся в результате деятельности региональных подразделений ГИБДД, передачи ее на межрегиональный и федеральный уровень, в другие ведомства и организации, а также для использования информации, полученной из федеральных и иных источников данных.

2.3.6. Российско-белорусская группа компаний «НТЛаб» (далее также – ГК «НТЛаб») основана в 1989 году. Деятельность начиналась с исследования процессорных архитектур и разработки RISC-микроконтроллеров. В начале 2000-х годов сфера деятельности компании расширилась до спутниковой навигации, автомобильной электроники, ISM-трансиверов, FM-радио и аудиочипов. Сегодня ГК «НТЛаб» является компанией, занимающейся исследованиями и разработкой систем бухгалтерского и складского учета (далее также – СБИС), модулей и систем для различных сфер применения.

Сегодня компания осуществляет:

проектирование электронных модулей и комплексных систем, в том числе разработку принципиальной схемы, топологии печатной платы,

программного обеспечения, конструктива, эксплуатационной документации на основе собственных чипов;

проектирование широкого спектра СБИС (создание спецификаций СБИС и их верификация на компьютерных моделях, выбор технологии и полупроводниковой фабрики, разработка схемы и топологии СБИС, организация изготовления экспериментальных и опытных образцов СБИС, организация и сопровождение массового производства, тестирование радиочастотных, цифровых, аналоговых СБИС);

разработку программного обеспечения;

разработку программных средств для автоматизации проектирования СБИС.

2.3.7. ООО «Фарватер» основано в 2009 году. Компания занимает лидирующие позиции на российском рынке инновационных технологий по обработке данных с цифровой информационной CAN-шины различных транспортных средств и специальной техники. Реализованы проекты в компаниях ООО «Агропромышленный холдинг «Мираторг», АО «Транснефть», ГБУ «Автомобильные дороги» и различные спецпроекты организаций.

Компания специализируется на разработке и внедрении комплексных решений для предприятий реального сектора экономики с решением следующих задач:

1) контроль, в том числе дистанционный, эксплуатационно-технических параметров различной техники (легкового и грузового транспорта, строительной, дорожной, специальной и сельхозтехники);

2) получение и передача данных о работе дополнительного оборудования, установленного на технике;

3) дистанционное управление исполнительными механизмами на технике, как штатными, так и установленными дополнительно;

4) удаленная диагностика электронными блоками управления с возможностью расшифровки кодов ошибок и их сброса;

5) охрана транспортных средств.

В базе устройств более 2000 моделей различной техники, включая легковой и грузовой транспорт, строительную, дорожную, специальную и сельхозтехнику.

2.3.8. ООО «Монгео Коннектед Технолоджи» (далее также – ООО «МКТ») – российский стартап, разработчик и оператор технологической платформы для операторов каршеринга. Компания образована в 2016 году.

Продуктами стартапа являются SaaS-платформа шеринга транспортных средств, мобильные приложения и бортовое телематическое оборудование. Пользователями решений от ООО «МКТ» являются операторы каршеринга Москвы, Калининграда. Недавно компания запустила проект в Дубае.

Основной упор компанией делается на развитие направления микромобильности. Сейчас большую популярность получил шеринг электросамокатов. Компания уже готовит пилотный проект, где в одном

приложении будут объединены автомобиль, скутер и самокат. В 2022 году ООО «МКТ» запустило пилотный проект по шерингу электросамокатов в городе Орле.

2.3.9. ООО «Агрофлагман» – компания-интегратор в области навигационных и телематических технологий в сельском хозяйстве. Преимуществом компании является команда, состоящая из опытных специалистов по навигационным технологиям, программным продуктам, специализированному оборудованию и системным решениям для потребностей в аграрном секторе.

Организация занимается вопросами цифрового сельского хозяйства. Оказывает услуги по техническому аудиту, подбору интеграторов, оборудования и информационных комплексных систем с квалифицированным сопровождением бизнеса и проектов. Специализируется на внедрении в финансово-хозяйственную деятельность агропредприятий комплексных решений с использованием систем бухгалтерского и управленческого учетов, навигационно-телематических систем, систем высокоточного позиционирования. Совместно с Орловским ГАУ на базе ООО «Интеграция» компания реализует проект по созданию опытного полигона по цифровизации агропромышленного комплекса.

2.3.10. ООО «НПО «Навигатор Индастриз» – компания создана в 2005 году. Занимается разработкой навигационно-телематического оборудования, в том числе разработкой специального комплекта для оснащения автомобилей, используемых в сервисах краткосрочной аренды транспортных средств (каршеринг). Компанией разработано более 20 моделей навигационно-телематического оборудования под различные задачи предприятий реального сектора экономики. Оборудование сертифицировано на соответствие требованиям ГОСТ Р 56360-2015, ГОСТ Р 56361-2015, а также на соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 879.

ООО НПО «Навигатор Индастриз» является сертифицированным производителем телематического оборудования с использованием технологий спутниковой связи «ИРИДИУМ».

2.4. Цели и задачи территориального инновационного кластера

Целью деятельности территориального инновационного кластера является создание инновационной территории в области информационно-навигационных и геоинформационных систем, способной усилить ключевые предприятия, способствуя их развитию и обеспечению глобальной конкурентоспособности, а также создать вокруг них пояс высокотехнологичных инновационных предприятий, способных успешно решать вопросы импортозамещения.

Реализация поставленной цели подразумевает решение следующих задач:

1) развитие сектора исследований и разработок, включая повышение эффективности кооперации в научно-технической сфере как на территории территориального инновационного кластера, так и за его пределами;

2) развитие производственного и инновационного потенциалов, улучшение производственной кооперации территориального инновационного кластера, расширение зон применения существующих технологических компетенций с выходом на новые технологические рынки;

3) развитие системы профессиональной подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров территориального инновационного кластера;

4) создание эффективной системы управления, обеспечивающей координацию и мониторинг деятельности организации и предприятий-участников территориального инновационного кластера в рамках реализации совместных кластерных проектов;

5) маркетинговое сопровождение деятельности территориального инновационного кластера, выстраивание партнерских связей с национальными и зарубежными инновационно-технологическими кластерами и институтами;

6) создание и обеспечение эффективного функционирования региональной системы использования спутниковых навигационных технологий ГЛОНАСС, средств ДЗЗ и других результатов космической деятельности, направленной на ускорение социально-экономического и инновационного развития Орловской области, повышение качества жизни ее населения, а также интеграция региональной системы в единую геоинформационную систему Российской Федерации;

7) создание и обеспечение полноценного функционирования на территории Орловской городской агломерации интеллектуальной транспортной системы, апробирование передовых технологий, формирование реестра решений с возможностью их тиражирования в другие регионы Российской Федерации.

2.5. Сильные и слабые стороны территориального инновационного кластера, возможности и угрозы для его развития (SWOT-анализ)

Сильные стороны внутренней среды территориального инновационного кластера, способствующие его развитию:

1) наличие компаний, участвующих в стратегических государственных программах и работающих на международном рынке. Компании генерируют спрос на перспективные разработки и высокотехнологичную продукцию, стимулируют развитие научной среды и создание новых инновационных организаций. Действующие связи с зарубежными партнерами облегчают процесс вывода новой продукции на глобальные рынки;

2) наличие высококвалифицированных кадров с уникальными компетенциями в секторах специализации предприятий территориального

инновационного кластера. Специалисты такого уровня являются координаторами научно-исследовательской деятельности предприятий и способны инициировать создание новых высокотехнологичных производств;

3) опыт успешного выделения самостоятельных бизнес-единиц у ключевых предприятий, опыт реализации стартапов. Практический опыт в данной сфере свидетельствует о достаточной гибкости действующих систем управления, ориентации руководства материнских компаний на повышение уровня инновационной активности. У компаний есть навыки маркетингового анализа новых рынков, что создает благоприятные условия для развития пояса малых инновационных компаний вокруг ключевых предприятий территориального инновационного кластера;

4) опыт успешного взаимодействия с фондами поддержки предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям, Фонд Сколково, региональные фонды поддержки предпринимательства). Практический опыт дает возможность ориентироваться в различных программах финансирования инновационных разработок, что позволяет участникам кластера эффективно привлекать грантовые средства для реализации своих проектов;

5) опыт международной кооперации у ключевых предприятий территориального инновационного кластера. Партнерские отношения с зарубежными компаниями позволяют заимствовать передовой опыт и технологии с их дальнейшим распространением внутри территориального инновационного кластера, а также продвижению отечественных технологий на зарубежные рынки;

6) наличие в кластере организации, обладающей необходимыми компетенциями в области защиты информации, что позволяет на этапе разработок получать профессиональную экспертизу в области информационной безопасности и закладывать возможность создания инфраструктуры, закрытой от попыток внешнего проникновения;

7) выгодное географическое расположение вблизи от крупных промышленных центров и транспортных узлов. Предприятия территориального инновационного кластера имеют доступ к необходимым технологиям и комплектующим, а также все возможности для своевременной доставки готовой продукции потребителям.

Слабые стороны внутренней среды территориального инновационного кластера, препятствующие его развитию:

1) состояние инженерной инфраструктуры, ограничивающее расширение производственных мощностей;

2) отсутствие полноценной базы микроэлектронных компонентов отечественного производства;

3) несоответствие городской среды требованиям, предъявляемым к современным инновационным центрам, что влечет отток перспективной молодежи с территории Орловской области и параллельно препятствует притоку молодых специалистов из внешней среды;

4) низкий уровень практической подготовки выпускников профильных

вузов по отношению к требованиям современного производства. Возникает необходимость в дополнительной подготовке молодых специалистов и повышении квалификации профессорско-преподавательского состава.

Факторы внешней среды, способные положительно повлиять на развитие территориального инновационного кластера:

1) стратегический интерес государства к развитию и внедрению цифровых технологий, искусственного интеллекта, в том числе в области ИТС, цифрового сельского хозяйства;

2) стратегический интерес государства к решению вопросов импортозамещения высокотехнологичной продукции и локации проектов по созданию инновационных продуктов на территории Российской Федерации;

3) заинтересованность государства в практическом использовании результатов космической деятельности с реализацией крупнейших федеральных проектов по использованию технологий спутниковой навигации (проекты «ЭРА-ГЛОНАСС», система «Платон»);

4) ориентация государства на техническое взаимодействие с Китайской Народной Республикой по вопросам сотрудничества в сфере спутниковой навигации, обеспечения совместимости и взаимодополняемости российской навигационной системы ГЛОНАСС и китайской Beidou;

5) реализация национального проекта «БКД» с выделением федеральных средств на создание ИТС в городских агломерациях. До 2024 года предусмотрено внедрение ИТС в 27 городских агломерациях. К 2030 году ожидается, что интеллектуальные транспортные системы будут созданы в 66 субъектах Российской Федерации;

6) формирование в Российской Федерации институтов финансовой поддержки инновационных компаний при реализации стартапов, а также механизмов поддержки коммерциализации результатов исследований и разработок в области цифровой экономики (ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере», Фонд развития центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково»), ведомственные программы).

Факторы внешней среды, способные негативно повлиять на развитие территориального инновационного кластера (риски):

1) создание при поддержке государства крупных федеральных игроков рынка навигационно-телематических услуг (АО «ГЛОНАСС», ООО «РТ-Инвест Транспортные Системы»), которые через нормативно-правовое регулирование негативно влияют на рыночную конкуренцию;

2) зависимость российских компаний от зарубежных производителей электронных компонентов;

3) конкуренция участников кластера с другими особыми экономическими зонами, индустриальными парками, кластерными образованиями Российской Федерации, где осуществляется региональное лобби местных решений и разработок;

4) недостаточная мотивация представителей органов исполнительной

власти субъектов Российской Федерации по реализации мероприятий, связанных с цифровой трансформацией.

Исходя из анализа выделенных факторов, а также принимая в расчет мировой опыт работы подобных кластеров, можно определить наиболее перспективные направления развития территориального инновационного кластера.

Дальнейшее развитие будет осуществляться на базе якорных резидентов: ЗАО «ГК «Навигатор», ЗАО «ЕНДС», ООО «НТЦ «Фобос-НТ», а также за счет выделения и планомерного развития сектора малых и средних инновационных предприятий.

Каждое из ключевых предприятий конкурентоспособно на российском рынке, обладает своей уникальной специализацией в навигационно-телематических и спутниковых технологиях, строит производственный процесс с учетом общей технологической базы. При этом ключевую роль сегодня играет способность резидентов к технологической интеграции существующих решений и разработок с внешними информационно-коммуникационными системами, системами бухгалтерского и управленческого учетов. Деятельность резидентов территориального инновационного кластера несет в себе потенциал дальнейшего развития компаний с выходом на глобальные технологические рынки – «Автонет», «Фуднет», «Аэронет» и другие.

Все это создает условия для развития сектора исследований и разработок, создания вокруг ключевых предприятий пояса малых и средних инновационных компаний и коммерциализации новых технологий, развития кооперации, совершенствования системы подготовки и повышения квалификации кадров.

2.6. Результаты развития территориального инновационного кластера

При создании кластера экосистема его участников формировалась с учетом реализации в субъектах Российской Федерации проектов в области спутниковой навигации – региональных навигационно-информационных систем. РНИС создавались для повышения эффективности управления движением транспортных средств, уровня безопасности пассажирских перевозок, контроля перевозок специальных, опасных, тяжеловесных и крупногабаритных грузов, эффективности реализации контрольно-надзорных полномочий в транспортном комплексе на территории субъектов Российской Федерации.

Начиная с 2019 года российский рынок транспортной телематики претерпел стратегические изменения, перешел на новый технологический уровень. РНИС интегрировались в проекты интеллектуальных транспортных систем, сохранив за собой основной функционал. В 2022 году мероприятия по внедрению ИТС в рамках федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» национального проекта «БКД» проходили в 49 городских агломерациях 42 субъектов Российской Федерации. На эти

цели из федерального бюджета были выделены средства в размере 7,35 млрд рублей.

Национальный проект «БКД» с целевым финансированием выступает ключевым драйвером развития рынка ИТС. Эксперты в рамках реализации проекта выделяют два ключевых направления развития:

разработка российского программного обеспечения с использованием элементов искусственного интеллекта;

решение вопросов импортозамещения периферийного оборудования и оборудования передачи данных.

Ключевую роль в вопросах функционирования ИТС начинает играть обеспечение информационной безопасности критической информационной инфраструктуры в рамках Федерального закона от 26 июля 2017 года № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

На данный момент рынок проходит стадию роста, ИТС будут созданы во всех субъектах Российской Федерации. Последующее его развитие связано с модернизацией и усовершенствованием ИТС на базе внедренных решений с развитием элементов искусственного интеллекта и локализацией всех разработок на территории Российской Федерации. Ключевую роль начнет играть разрабатываемая национальная сеть ИТС.

Для успешной реализации деятельности территориального инновационного кластера, решения ключевых стратегических вопросов кластерного взаимодействия с внешними и внутренними интересантами действует Совет кластера, за некоммерческим партнерством «ГЛОНАСС – регионам» закреплен статус специализированной организации территориального инновационного кластера.

2.6.1. Система взаимодействия участников территориального инновационного кластера

При формировании и функционировании кластера в период 2015–2022 годов происходила реализация комплексной схемы взаимодействия по следующим направлениям:

1) привлечение якорных резидентов, крупных российских и иностранных компаний для разработки и внедрения передовых технологий на базе ГЛОНАСС/GPS;

2) обеспечение всесторонней поддержки в рамках территориального инновационного кластера коммерциализации результатов НИОКР и внедрения инноваций на каждой стадии;

3) создание пилотной площадки для адаптации существующих технологий и решений под требования российского законодательства, специфики деятельности субъектов Российской Федерации;

4) обеспечение взаимодействия науки и практики с подготовкой сертифицированных специалистов;

5) построение деятельности территориального инновационного

кластера на принципах экономической целесообразности и эффективности.

Выстроенная система взаимодействия участников кластера между собой и с внешними компаниями представлена в приложении 1 к Стратегии.

Основное взаимодействие участников кластера изначально происходило с учетом разработки и производства общего продукта в рамках развития региональных навигационно-информационных систем. Объектами автоматизации стали процессы планирования и предоставления транспортных услуг, управления организациями, мониторинга транспортных средств, обработки и хранения мониторинговой информации, реализуемые в целях обеспечения безопасности и эффективности функционирования транспортного комплекса субъекта Российской Федерации. Проводилась разработка единой платформы навигационных приложений с созданием подсистем информационного обеспечения деятельности органов государственной власти. В рамках проекта разрабатывались подсистемы мониторинга и управления автомобильного транспорта различной специализации (пассажирские перевозки, школьные автобусы, медицинский транспорт, транспорт, перевозящий специальный, крупногабаритный и опасные грузы, автомобильные транспортные средства организаций жилищно-коммунального хозяйства, включая снегоуборочные машины, мусоровозы, транспорт органов исполнительной и законодательной власти, и прочие).

Начиная с 2019 года акцент в развитии деятельности якорных резидентов кластера сместился. С учетом профессиональных компетенций и вектора на цифровизацию российской экономики с решением вопросов импортозамещения и технологического суверенитета было определено два стратегических направления развития:

1) разработка решений в области ИТС с учетом реализации национального проекта «БКД»;

2) разработка решений в области цифрового сельского хозяйства с использованием геоинформационных технологий и технологий искусственного интеллекта.

Конечными продуктами в рамках реализованной схемы взаимодействия стали:

программно-аппаратные комплексы, программное обеспечение (мультисервисные платформы совместного использования транспортных средств в городской среде, платформы управления транспортной системой, мобильные приложения мультисервисных платформ, программное обеспечение для конфигурирования и настройки тестов, выполняемых интеллектуальными навигационными терминалами «ЭРА-ГЛОНАСС»). Решались задачи интеграции навигационно-телематических данных в различные автоматизированные системы управления, в том числе агропромышленные;

новая линейка навигационно-телематического оборудования (бортовых устройств) с использованием каналов спутниковой связи для наземного и водного транспорта.

Результаты деятельности территориального инновационного кластера в период с 2015 по 2022 годы целесообразно охарактеризовать по нескольким ключевым направлениям. Среди них можно выделить:

количество исследований и разработок, вышедших на коммерциализацию и имеющих охранные документы (свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, патенты, удостоверяющие исключительное право, авторство и приоритет изобретения, полезной модели);

количество новых бизнес-направлений, выросших внутри компаний и получивших самостоятельность в форме отдельных юридических лиц или технологических направлений;

количество резидентов кластера, участвующих в государственных программах поддержки коммерциализации результатов исследований и разработок в области цифровой экономики, а также проектах кластерного развития;

количество субъектов МСП, вовлеченных с момента формирования кластера в кластерную орбиту по разработке инновационных решений.

2.6.2. Исследования и разработки

С момента создания кластера основные исследования и разработки его участников были связаны с информационно-навигационными спутниковыми и геоинформационными системами. Начиная с 2020 года акцент сместился на исследования и разработки в области ИТС, создание нового навигационного оборудования с возможностью его применения в государственной информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС». Исследования и разработки получили подтверждение в документах интеллектуальной собственности (таблица 1).

Таблица 1

Исследования и разработки (2015–2019 гг.)		
Количество свидетельств о регистрации ПО для ЭВМ. Федеральная служба по интеллектуальной собственности	Количество патентов, полученных в Федеральной службе по интеллектуальной собственности	Сертификаты/декларации соответствия
20	1	14
Исследования и разработки (2020–2022 гг.)		
23	-	13

Свидетельства резидентов, имеющих локацию в Орловской области, полученные в период с 2020 года и отражающие деятельность кластера по стратегическим направлениям:

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020614909 «Мультисервисная платформа совместного использования транспортных средств в городской среде «НАВИГАТОР-С2020»,

ЗАО «ГК «Навигатор», 2020 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021617477 «Встроенное программное обеспечение устройства вызова экстренных оперативных служб ГОРИЗОНТ А», ЗАО «ГК «Навигатор», 2021 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022684261 «Встроенное программное обеспечение аппаратуры спутниковой навигации на альтернативной электронной компонентной базе», ЗАО «Группа компаний «Навигатор», 2022 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022661089 «Прикладное программное обеспечение аппаратуры спутниковой навигации «Navigator Configurator», ЗАО «ГК «Навигатор», 2022 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022613698 «Автоматизированная система контроля транспорта «НАВИКАМ», ЗАО «ЕНДС», 2022 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023610693 «Модуль контроля оперативной обстановки на объектах дорожной инфраструктуры», ЗАО «ЕНДС», 2023 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022614284 «Интеграционная платформа ИТС городской агломерации», ООО «К-Софт», 2022 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022614283 «Подсистема управления маршрутами общественного транспорта интеграционной платформы ИТС», ООО «К-Софт», 2022 год;

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022613415 «Подсистема управления «умными остановками» интеграционной платформы ИТС», ООО «К-Софт», 2022 год.

Программы для ЭВМ, разработанные участниками кластера, внесены в Реестр российского программного обеспечения.

Сертификация.

Отдельным блоком выделяется прохождение резидентами процедур сертификации. Так, оборудование ЗАО «ГК «Навигатор» прошло сертификацию на соответствие требованиям национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 53703-2009 «Системы мониторинга и охраны автотранспортных средств. Общие технические требования и методы испытаний», утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 года № 1139-ст, Декларации о соответствии № ВП RU Д-RU.PA01.A.39047/22. Интеллектуальный навигационный терминал УВЭОС «ГОРИЗОНТ А-2.1.2» соответствует требованиям, установленным согласно приложению 18 к постановлению Правительства Российской Федерации от 12 марта 2022 года № 353 «Об особенностях разрешительной деятельности в Российской Федерации».

Ключевую роль в вопросах обеспечения информационной безопасности

при разработке информационных систем в кластере играет ООО «НТЦ «Фобос-НТ». Совместно с другими предприятиями компания участвует в решении задач проектирования, разработки и внедрения ряда отраслевых защищенных систем мониторинга на единой научно-методологической и информационно-технической базах. Предприятие имеет необходимые лицензии Роскомнадзора, ФСБ России, ФСТЭК России, Минобороны России. Компания укомплектована высококвалифицированными кадрами, ведущими специалистами в данных областях знаний.

В 2020 году ООО «НТЦ «Фобос-НТ» было аккредитовано ФСТЭК России и ФСБ России в качестве испытательной лаборатории. В 2022 году получена аккредитация в Минобороны России.

Испытательная лаборатория ООО «НТЦ «Фобос-НТ» в настоящее время ведет активную работу по обеспечению безопасности информационных технологий программного обеспечения.

2.6.3. Бизнес-решения, технологические направления развития

Резидентами территориального инновационного кластера на российский и зарубежный рынок был выведен ряд совместных продуктов с использованием спутниковых технологий (аппаратно-программные комплексы). В настоящее время производственная кооперация резидентов кластера осуществляется по технологическим направлениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

№	Название решений	Кластерная кооперация резидентов	Документы интеллектуальной собственности
1	2	3	4
1.	Решение в области ИТС, связанных с разработкой мультисервисной платформы использования транспортных средств, управления дорожным движением в городской среде, периферийным оборудованием, автоматизацией деятельности организаций, осуществляющих эксплуатацию технических средств для обеспечения контроля за дорожным движением	ЗАО «ГК «Навигатор», ООО «К-Софт», ЗАО «ЕНДС», ООО «НТЦ «Фобос-НТ», ООО «НПО «Навигатор Индастриз», ООО «ИДПО», ООО «ЕНДС-Орел»	В наличии
2.	Решение с использованием навигационно-телематической платформы нового поколения «Navigator Connect Platform» (программное обеспечение под задачи мониторинга транспорта, fleet-management)	ЗАО «ГК «Навигатор», ЗАО «ЕНДС», ООО «НТЦ «Фобос-НТ», ООО «НПО «Навигатор Индастриз», ООО «Навтелеком», ООО «ЕНДС-Орел»	В наличии

1	2	3	4
3.	Решение по автоматизации систем управления сервисом аренды транспортных средств, средств индивидуальной мобильности (самокаты, скутеры, велосипеды и прочие) с использованием спутниковых технологий (направление совместного пользования – каршеринг, самокатошеринг и прочее)	ООО «МКТ», ЗАО «ГК «Навигатор», ООО «НПО «Навигатор Индастриз», ООО «Фарватер»	В наличии
4.	Решение по автоматизации финансово-хозяйственной деятельности сельхозпредприятий на базе технологий ГЛОНАСС (программно-аппаратный комплекс с функциями навигационно-телематических систем, систем управленческого и бухгалтерского учета аграрных предприятий)	ЗАО «ЕНДС», ООО «Навтелеком», ООО «Фарватер», ООО «Агрофлагман», ООО «ЦПС», ООО «Агрософт»	В наличии
5.	Решение для контроля технических и эксплуатационных параметров железнодорожных локомотивов, видеонаблюдения и видеоаналитики	ЗАО «ЕНДС», ООО «ЕНДС-Орел», УО «БГУИР»	В наличии
6.	Комплексное решение в области обеспечения информационной безопасности критически важной информационной инфраструктуры	ООО «НТЦ «Фобос-НТ», ЗАО «ГК «Навигатор», ЗАО «ЕНДС», ООО «К-Софт»	В наличии

2.6.4. Участие резидентов территориального инновационного кластера в государственных программах поддержки коммерциализации результатов исследований и разработок

За время деятельности кластера четыре его участника получили прямую финансовую поддержку по различным государственным программам.

1. ЗАО «ГК «Навигатор» (2018 год). Фонд содействия инновациям, сумма гранта 19 429 тыс. рублей, НИОКР по теме «Разработка мультисервисной платформы совместного использования транспортных средств в городской среде». В рамках проекта разрабатывается программное обеспечение «Мультисервисная платформа совместного использования транспортных средств в городской среде», предназначенное для компаний, оказывающих сервисные услуги аренды транспортных средств как на классических принципах аренды, так и с возможностью выбора новых типов сервисов: каршеринг (carsharing), карпулинг (carpooling), райдсорсинг (ridesourcing).

2. ООО «ЦПС» (2018 год). Фонд содействия инновациям, сумма гранта 17 млн рублей. НИОКР по теме «Разработка Геоаналитической системы прогнозирования рисков развития и распространения АЧС».

3. ООО «Фарватер» (2018 год). Фонд содействия инновациям, сумма

гранта 20 млн рублей. НИОКР по теме «Разработка системы удаленного сценария управления транспортными средствами «CAN-WAY PRO».

4. ЗАО «ГК «Навигатор». Субсидия из федерального бюджета в рамках подпрограммы «Развитие производства систем интеллектуального управления» государственной программы Российской Федерации «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности». В рамках проекта предполагается разработка линейки интеллектуальных навигационных терминалов «ЭРА ГЛОНАСС» (УВЭОС/АСН), в том числе с поддержкой доставки сигнала вызова экстренных служб посредством альтернативных каналов спутниковой связи. Сроки реализации – 5 лет. Сумма субсидии с 2019 по 2023 годы составила 489,0 млн рублей.

5. ООО «Микротензор» (2021 год). Фонд содействия инновациям, сумма гранта 20 млн рублей. НИОКР по теме «Разработка и организация производства интеллектуальных сенсоров для контроля давления жидких и газообразных сред в жестких условиях эксплуатации».

Общее количество средств государственной поддержки исследований и разработок участников кластера в трехлетний период с 2020 года по 2022 год представлено в таблице 3.

Таблица 3

Привлечение средств государственной поддержки исследований и разработок с 2020 года по 2022 год

Источники финанси-рования	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (предоставление субсидий на финансовое обеспечение части затрат на создание научно-технического задела по разработке базовых технологий производства приоритетных электронных компонентов и радиоэлектронной аппаратуры)	ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»	НО «Фонд поддержки предпринимательства Орловской области»
Общая сумма, тыс. руб.	753 973,0	20 000,0	12 380,0

2.6.5. Субъекты малого и среднего предпринимательства. Экономическая деятельность. Внутреннее и внешнее взаимодействие

За время деятельности территориального инновационного кластера произошло двукратное увеличение количества его участников.

Ограничение дальнейшего роста числа участников связано

с особенностями рынка, прошедшего за последнее десятилетие стадию формирования. В текущих условиях на рынке остается ограниченное количество коммерческих игроков, сказывается монопольное влияние на рынок крупных государственных инфраструктурных проектов: «ЭРА ГЛОНАСС», система взимания платы с большегрузного транспорта (система «Платон»).

Общее количество участников территориального инновационного кластера представлено в таблице 4.

Таблица 4

№	Участники территориального инновационного кластера	Количество
1.	Организации – субъекты МСП, резиденты Орловской области	19
2.	Организации – субъекты МСП, резиденты других регионов	7
3.	Прочие организации (некоммерческие организации)	4
4.	Иностранные организации	3
5.	Высшие учебные заведения	2

Увеличился объем реализованных товаров и услуг субъектами МСП, зарегистрированными в Орловской области (таблица 5).

Таблица 5

Объем реализованных субъектами МСП, зарегистрированными на территории Орловской области, товаров и услуг (выручка), млн руб.			Количество рабочих мест (с учетом гражданско-правовых договоров)	Количество вновь созданных рабочих мест (резиденты Орловской области)	Количество вновь созданных субъектов МСП – резидентов Орловской области
2020 год	2021 год	2022 год	268	35	1
557	753	861			

Резиденты территориального инновационного кластера активно работают по направлениям, связанным с цифровизацией экономики, импортозамещением навигационно-телематического оборудования, осваивают и успешно применяют новые знания в данной области. Так, у якорного резидента – ЗАО «ГК «Навигатор» помимо основных компетенций в сфере навигационно-телематических систем появились новые компетенции в области ИТС – разработка единых транспортных схем, математических макромоделей, методик подсчета и оценки пассажиропотоков.

Компания успешно разрабатывает программное обеспечение. В числе ключевых проектов якорного резидента – разработка линейки интеллектуальных навигационных терминалов «ЭРА ГЛОНАСС»

(УВЭОС/АСН), в том числе с поддержкой доставки сигнала вызова экстренных служб с использованием альтернативных спутниковых каналов связи, а также разработка интеллектуальной модульной аппаратно-программной платформы и линейки интеллектуальных терминалов, обеспечивающих вызов аварийно-спасательных служб и мониторинг маломерных судов с использованием альтернативных спутниковых каналов связи и инфраструктуры ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС». Оборудование предназначается для применения на маломерных судах речного и морского класса. Оба проекта по разработке и производству приоритетной радиоэлектронной аппаратуры нашли поддержку в Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации.

По направлению развития ИТС также ведет свою деятельность компания ООО «К-Софт». В интеллектуальном активе резидента – свидетельства о регистрации программ для ЭВМ, связанных с модулем управления движением общественного транспорта, умными остановками, подсистемами мониторинга перемещения общественного транспорта.

Практическим построением ИТС занимается компании ЗАО «ЕНДС», которая совместно с ПАО «Мегафон» реализует проект по созданию ИТС в Орловской городской агломерации. Разработки резидентов кластера внедрены в Орловской, Тульской, Вологодской, Курской и других областях.

Для решения критически важных вопросов обеспечения информационной безопасности используются профессиональные компетенции резидента кластера – ООО «НТЦ «Фобос-НТ». Компания, обладая всеми необходимыми лицензиями, является одним из российских лидеров по защите объектов критической информационной инфраструктуры, создаваемой в рамках развития ИТС.

Проекты реализуются в консорциуме с учеными и преподавателями ОГУ им. И. С. Тургенева. Также на базе университета с привлечением резидентов территориального инновационного кластера продолжает проводиться обучение по вопросам внедрения элементов ИТС в региональную и муниципальную деятельность. Большое внимание в деятельности территориального инновационного кластера совместно с университетом уделяется вопросам подготовки молодых кадров и привлечения их в действующие проекты резидентов кластера.

Так, ЗАО «ГК «Навигатор» совместно с Ассоциацией «Цифровая Эра Транспорта» (г. Москва), некоммерческим партнерством «ГЛОНАСС – регионам» выступает инициатором проведения студенческих хакатонов, куда привлекаются команды из вузов Центрального, Северо-Западного и Приволжского федеральных округов. Формируются практические кейсы, связанные с разработками в области ИТС, городской мобильности. Наиболее перспективные студенты по итогам хакатона были привлечены в командную работу для дальнейшей работы на базе предприятия.

Резиденты территориального инновационного кластера ведут активную работу по продвижению цифровых технологий, проводят обучение специалистов органов исполнительной власти по эффективному

использованию внедренных в городские агломерации ИТС, созданных в рамках реализации национального проекта «БКД». Обучение проводится на базе Центра компетенций, открытого Ассоциацией «Цифровая Эра Транспорта».

На базе опытного полигона Орловского ГАУ и ООО «Интеграция» участники территориального инновационного кластера развернули испытательный полигон по внедрению цифровых технологий в финансово-хозяйственную деятельность аграрных предприятий. На полигоне апробируется система комплексного управления сельхозпредприятием, введена в эксплуатацию автоматическая метеостанция, сельхозтехника оснащена навигационно-телематическим оборудованием. Идет апробация отечественных решений по применению технологий высокоточного позиционирования в сельском хозяйстве.

Резиденты территориального инновационного кластера активно участвуют в проведении Всероссийского конкурса для школьников сельских поселений и малых городов «АгроНТРИ». Среди конкурсных направлений – использование космических снимков и веб-ГИС технологий, автоматизированные системы управления техникой, дистанционное применение технологий «Интернета вещей», применение цифровых технологий в пчеловодстве, применение беспилотных летательных аппаратов и другие.

Резиденты территориального инновационного кластера входят в состав рабочей группы по обеспечению цифровой трансформации агропромышленного комплекса Орловской области. Ведется активное взаимодействие с Департаментом сельского хозяйства Орловской области по формированию банка знаний и их трансферу, выбору точек роста с координированием возможных исследований и разработок.

Сотрудниками специализированной организации территориального инновационного кластера – некоммерческого партнерства «ГЛОНАСС – регионам» осуществляется методическая, организационно-правовая и коммуникационная работа по развитию кластерного объединения, его продвижению среди профессионального и научного сообщества, проводятся публичные мероприятия, выстроено взаимодействие с федеральными и отраслевыми средствами массовой информации. Действуют соглашения о сотрудничестве с Белгородским IT-кластером, Калужским кластером информационных и коммуникационных технологий. Представители территориального инновационного кластера входят в состав рабочей группы по разработке и реализации дорожной карты «Автонет» Национальной технологической инициативы. Руководство территориального инновационного кластера входит в состав Совета Ассоциации ГЛОНАСС/ГНСС-Форум, участниками которой являются ведущие российские компании и бюджетные организации по развитию спутниковых технологий.

Важно отметить, что за годы своего развития региональные навигационно-информационные системы, ставшие при формировании

кластерного образования точкой притяжения технологического взаимодействия его участников, прошли эволюционное развитие. Из автономных систем в области транспортной телематики они превратились в элемент ИТС, став в ряде регионов центрами пространственной информации. Такая эволюция, наряду со спросом государства на развитие цифровых технологий в транспортной отрасли и в сельском хозяйстве, определила перспективы развития компаний – резидентов территориального инновационного кластера.

2.6.6. Организационная система управления

Деятельность территориального инновационного кластера связана с процессом самоорганизации и формированием внутренней системы управления. В рамках территориального инновационного кластера выделена специализированная организация кластера – некоммерческое партнерство «ГЛОНАСС – регионам». Участники территориального инновационного кластера проводят собрания для обсуждения наиболее важных вопросов функционирования территориального инновационного кластера. Собрание участников территориального инновационного кластера решает вопросы:

1) избрания Совета территориального инновационного кластера (далее также – Совет);

2) разработки стратегии развития территориального инновационного кластера;

3) разработки программ развития территориального инновационного кластера;

4) разработки формальных критериев отбора проектов территориального инновационного кластера;

5) разработки механизмов взаимодействия участников территориального инновационного кластера при реализации совместных проектов;

6) другие вопросы, выносимые на обсуждение Советом территориального инновационного кластера по инициативе его участников.

Решения собрания участников территориального инновационного кластера принимаются большинством голосов от общего числа голосов участников территориального инновационного кластера, причем каждый участник территориального инновационного кластера обладает одним голосом.

Участники территориального инновационного кластера из числа своих представителей избирают Совет, определяющий стратегию развития территориального инновационного кластера. Совет является коллегиальным органом, осуществляющим свою деятельность на общественных началах. Цель Совета – содействие развитию участников территориального инновационного кластера, координация их деятельности в сферах кооперации, согласование и выработка общих позиций в вопросах, затрагивающих интересы разных участников.

Участники территориального инновационного кластера выдвигают кандидатуры членов Совета. Голосование производится на собрании простым большинством голосов от общего числа голосов участников территориального инновационного кластера, причем каждый участник территориального инновационного кластера обладает одним голосом.

Деятельность Совета регулируется Положением о задачах и организационной структуре Совета, являющимся приложением к Соглашению о создании территориального инновационного кластера. Формой работы Совета являются заседания. Заседания Совета проводятся не реже одного раза в квартал. Решения Совета принимаются большинством голосов от общего числа голосов его членов, причем каждый член Совета обладает одним голосом.

Функции по методическому, организационному, экспертно-аналитическому и информационному сопровождению развития территориального инновационного кластера закреплены за специализированной организацией – некоммерческим партнерством «ГЛОНАСС – регионам». Специализированная организация осуществляет выявление кластерных инициатив, содействует координации проектов субъектов МСП, обеспечивает кооперацию участников территориального инновационного кластера между собой, стимулирует создание и развитие новых субъектов МСП, взаимодействует с органами государственной власти субъектов Российской Федерации, ведомственными организациями, институтами поддержки предпринимательства, экспертным сообществом и другими.

Некоммерческое партнерство «ГЛОНАСС – регионам» выполняет следующий комплекс мероприятий:

1) проводит мониторинг состояния инновационного, научного, производственного, финансово-экономического потенциала территориального инновационного кластера и осуществляет актуализацию стратегий (программ) развития с выявлением точек роста;

2) осуществляет организационное проектирование цепочек взаимодействия между участниками территориального кластера;

3) осуществляет разработку и реализацию совместных кластерных проектов участников территориального кластера, учреждений образования и науки, экспертных организаций, иных заинтересованных лиц;

4) организует круглые столы, конференции, семинары для участников территориального инновационного кластера;

5) проводит публичные обсуждения (стратегические сессии) проектов стратегий (программ) развития территориального инновационного кластера с участием должностных лиц органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также представителей научных и образовательных учреждений, некоммерческих и общественных организаций;

6) организует маркетинговое, информационно-консультационное сопровождение деятельности территориального инновационного кластера.

3. Приоритетные направления развития территориального инновационного кластера

3.1. Перспективы развития рынков продукции территориального инновационного кластера

Основным драйвером развития рынка ИТС и решений в области цифрового сельского хозяйства выступает государство, которое форсирует внедрение цифровых технологий в интересах социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. С учетом беспрецедентных экономических санкций и недружественной политики западноевропейских государств акцент делается на достижение Российской Федерацией технологического суверенитета, решение вопросов импортозамещения.

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» цифровая трансформация включена в число национальных целей. В рамках национальной цели «Цифровая трансформация» отмечена необходимость достижения «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, а также четырехкратного увеличения вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий по сравнению с показателем 2019 года.

С целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий Правительством Российской Федерации сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее также – Национальная программа).

За реализацию мероприятий Национальной программы отвечает Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Выделено девять ключевых направлений развития, реализуемых как федеральные проекты:

«Нормативное регулирование цифровой среды» предусматривает поэтапную разработку и реализацию законодательных инициатив, направленных на снятие первоочередных барьеров, препятствующих развитию цифровой экономики и созданию благоприятного правового поля для реализации в российской юрисдикции проектов цифровизации;

«Информационная инфраструктура» предусматривает создание конкурентоспособной, устойчивой и безопасной инфраструктуры высокоскоростной передачи данных, доступной для всех граждан, бизнеса и органов власти;

«Информационная безопасность» – обеспечение устойчивости и безопасности информационной инфраструктуры, конкурентоспособности отечественных разработок и технологий информационной безопасности;

«Цифровые технологии» – обеспечение технологической независимости государства, возможности коммерциализации отечественных исследований и разработок, а также ускорение технологического развития российских

компаний и обеспечение конкурентоспособности разрабатываемых ими продуктов и решений на рынке;

«Цифровое государственное управление» включает мероприятия цифровой трансформации системы государственного управления, которые обеспечивают новый уровень предоставления услуг, необходимых для повышения качества жизни граждан и развития бизнеса;

«Искусственный интеллект» – создание условий для использования продуктов и услуг, основанных на отечественных технологиях искусственного интеллекта, обеспечивающих качественно новый уровень эффективности деятельности;

«Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» – создание возможностей для формирования востребованных рынком труда цифровых компетенций, минимизация разрыва между требованиями работодателей и уровнем кандидатов в области информационных технологий;

«Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» – создание равных возможностей доступа к современным телекоммуникационным сервисам;

«Кадры для цифровой экономики» – подготовка ИТ-специалистов в вузах.

Сегодня эксперты отмечают процессы формирования российского рынка ИТС, увеличение на нем количества разработчиков и компаний-интеграторов. Основным заказчиком работ выступают субъекты Российской Федерации, получающие субсидии из федерального бюджета на внедрение ИТС, предусматривающих автоматизацию процессов управления дорожным движением в городских агломерациях с населением свыше 300 тысяч человек. Внедрение ИТС предусмотрено национальным проектом «БКД».

В 2020 году к данному проекту подключились 22 региона, в том числе Орловская область. В 2022 году количество участников проекта возросло до 42 регионов. На реализацию мероприятий по созданию ИТС из федерального бюджета в 2022 году выделено 7,35 млрд рублей. В 2023 году федеральный бюджет выделит 5,05 млрд рублей. Количество регионов – получателей субсидий увеличится на 9, достигнув 51. Общее финансирование в период с 2020 по 2024 годы составит более 40 млрд рублей.

Согласно данным государственной программы РФ «Развитие транспортной системы» под ИТС понимаются ИТС, соответствующие ГОСТ Р 56829-2015 «Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения». Результатом использования субсидий является внедрение до 31 декабря 2030 года ИТС в 66 городских агломерациях, при этом доля применяемых технических средств и программного обеспечения российского производства должна составлять не менее 70 процентов от общего количества технических средств и программного обеспечения, используемых в таких ИТС. Программой утверждено шесть уровней зрелости развития ИТС в городских агломерациях – от нулевого до пятого. Последний пятый – максимальный уровень – предполагает:

интеграцию всех подсистем в интеграционной платформе;

подключение не менее 85 процентов светофорных объектов в городской агломерации к центру управления дорожным движением, обеспечивающим адаптивное светофорное регулирование;

подключение не менее 60 процентов уличных парковочных мест в городской агломерации к подсистеме управления парковочным пространством;

наличие всего подвижного состава общественного транспорта, обеспечивающего передачу данных о местоположении и заполняемости пассажирами;

наличие знаков, табло переменной информации (табло с изменяющейся информацией) на магистральных городских дорогах и магистральных улицах общегородского значения с непрерывным движением (отсутствие регулируемых перекрестков, пешеходных переходов), обеспечивающих охват таких дорог и улиц в объеме не менее 50 процентов их протяженности;

наличие не менее 90 процентов периферийного оборудования, обеспечивающего передачу данных посредством широкополосных каналов связи;

наличие витрины данных, получаемых с элементов ИТС, с представлением данных о не менее 9 параметрах;

оборудование не менее 10 процентов наземных пешеходных переходов элементами ИТС, позволяющими идентифицировать пешеходов.

В Концепции создания и функционирования национальной сети ИТС на автомобильных дорогах общего пользования определены цели, задачи, принципы и приоритетные направления создания и функционирования национальной сети ИТС на дорогах общего пользования. Национальная сеть ИТС представлена как территориально распределенная система, объединяющая ИТС субъектов Российской Федерации, системы автомобильных дорог общего пользования федерального значения и федеральную платформу национальной сети ИТС в единую сеть с оптимизированной топологией и единым планом развития.

По оценке ряда экспертов, наиболее перспективным по внедрению цифровых технологий является агропромышленный комплекс. Связано это с уходом в 2022 году с российского рынка ряда иностранных компаний, поставлявших свои технологии на российский рынок. Цифровизация в агропромышленном комплексе идет по двум ключевым направлениям: цифровизация сельскохозяйственного производства и цифровизация процессов государственного управления в сфере сельского хозяйства.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2022 года № 2567-р утверждена Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса определена в документе отдельной стратегической целью. Для достижения этой цели планируется реализация мероприятий по созданию единой цифровой платформы агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, предоставлению государственных услуг в рамках полномочий

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Федерального агентства по рыболовству (далее – Минсельхоз России и Росрыболовство), цифровизации прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна, подлежащих прослеживанию, покрытию мониторинга рыбопромысловой деятельности пользователей водных биологических ресурсов в режиме, приближенном к реальному времени. Единая цифровая платформа позволит создать отраслевую базу агропромышленного комплекса, что будет способствовать получению единого однородного массива сопоставимых данных, необходимых для принятия обоснованных управленческих решений, и получению оперативной информации о текущем состоянии агропромышленного комплекса.

Показателем эффективности цели является создание единой цифровой платформы агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов с охватом пользователей в 2024 году – 40 процентов, в 2030 году – 100 процентов. Отдельным направлением работ стоит создание Ситуационного цифрового центра Минсельхоза России и Росрыболовства.

При реализации мероприятий по цифровой трансформации отраслей экономики идет ориентирование на перспективные рынки национальных технологических инициатив до 2035 года. Касательно деятельности территориального инновационного кластера это рынки «Автонет», «Фуднет», «Аэронет».

Согласно официальной информации, представленной в рамках реализации программы «Национальная технологическая инициатива», «Автонет» – рынок НТИ по развитию услуг, систем и современных транспортных средств на основе интеллектуальных платформ, сетей и инфраструктуры в логистике людей и вещей. Происходит формирование полноценной экосистемы потребителей и поставщиков услуг, систем и современных транспортных средств на основе интеллектуальных платформ, сетей и инфраструктуры в логистике людей и вещей. Основными участниками рынка становятся простые люди, агрегаторы сервисов и контента, поставщики обеспечивающей инфраструктуры и сервисов, государственные регуляторы и автогиганты.

Решения для систем мониторинга транспорта, in-door навигации, телематические, мультисервисные и шеринговые платформы внедряются в странах Европы, Азии и Америки. Все больше компаний разрабатывают технологии для автомобилей, посредством которых машины будут общаться друг с другом и использовать данные в реальном времени от объектов дорожной инфраструктуры. Электрокары и беспилотный транспорт стали новым технологическим трендом наряду с блокчейном и криптовалютами. Сегодня два участника территориального инновационного кластера – ЗАО «Группа компаний «Навигатор» и ООО «Фарватер» работают в рамках реализации мероприятий дорожной карты «Автонет».

«Фуднет» – рынок производства и реализации питательных веществ и конечных видов пищевых продуктов, а также сопутствующих IT-решений.

Как отмечают эксперты, новый рынок «Фуднет» будет формироваться под воздействием роста требований потребителей и расширения возможностей производства высококачественной продукции на основе интеллектуализации, автоматизации и роботизации технологических процессов на всем протяжении цикла от производства до потребления. При этом основной целью является создание к 2035 году «умных» сервисов и продуктов, которые станут лидерами на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека.

«Аэронет» – распределенные системы беспилотных летательных аппаратов. В ближайшие годы расширится применение беспилотных авиационных и околоземных космических систем, комплексных решений и услуг на их основе. Возникнет новый глобальный сетевой рынок информационных, логистических и иных услуг, предоставляемых флотом беспилотных аппаратов, постоянно находящихся в воздухе и на низких космических орбитах. В рамках НТИ этот рынок получил название «Аэронет». Рынками-предшественниками являются рынок авиаработ, выполняемых с применением пилотируемых воздушных судов, и рынок услуг дистанционного зондирования земли, предоставляемых космическими аппаратами.

Технологические тенденции развития перспективных для участников территориального инновационного кластера рынков связаны с межведомственным и межотраслевым взаимодействием. В основе безбарьерного информационного взаимодействия лежат сквозные технологии. С учетом профессиональных компетенций, практического опыта реализации крупных проектов в области навигационно-телематических и геоинформационных систем, а также учитывая специфику деятельности якорных резидентов территориального инновационного кластера, акцент в стратегическом развитии территориального инновационного кластера целесообразно сделать по двум направлениям: интеллектуальные транспортные системы и разработка комплексных решений для цифрового сельского хозяйства. Ориентировочной картой для разработки решений в области интеллектуальных транспортных систем могут служить уровни зрелости ИТС городских агломераций, установленные в приложении 3 к государственной программе РФ «Развитие транспортной системы». Они могут стать целевым показателем развития решений резидентов территориального инновационного кластера.

3.2. Интеллектуальные транспортные системы. Кластерная кооперация при реализации проектов

Согласно Концепции создания и функционирования национальной сети ИТС на автомобильных дорогах общего пользования, ИТС рассматриваются как совокупность интеграционной платформы, комплексных и инструментальных подсистем, периферийного оборудования,

телекоммуникационной инфраструктуры и решений в области информационной безопасности и отказоустойчивости ИТС.

Реализация комплексной задачи ИТС по управлению транспортным комплексом достигается за счет выполнения следующих функций:

1) управление дорожным движением;
2) управление маршрутизированным транспортом;
3) предоставление пользовательских сервисов;
4) обеспечение безопасности объектов дорожной инфраструктуры;
5) контроль соблюдения Правил дорожного движения (ПДД) и контроль транспорта;
6) взимание платы (на платных участках автомобильных дорог, платном парковочном пространстве);
7) управление состоянием (содержанием) дороги;
8) моделирование транспортных потоков;
9) управление городской мобильностью.

С учетом профессиональных компетенций система кластерной кооперации при реализации совместных проектов осуществляется следующим образом (таблица 6):

Таблица 6

№	Уровни архитектуры ИТС	Кооперация резидентов кластера	Результат
1	2	3	4
1.	Интеграционная платформа ИТС	ЗАО «ГК «Навигатор», ООО «НТЦ «Фобос-НТ», ЗАО «ЕНДС»	Программное обеспечение (свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ)
2.	Комплексные подсистемы ИТС/инструментальные подсистемы: подсистема управления маршрутами общественного транспорта; подсистема управления «умными остановками»; подсистема видеонаблюдения, детектирования ДТП и чрезвычайных ситуаций; подсистема мониторинга экологических параметров; подсистема мониторинга состояния дороги и дорожной инфраструктуры, транспорта, служб содержания дорог;	ЗАО «ГК «Навигатор», ООО «К-Софт», ООО «МКТ», ЗАО «ЕНДС», ООО «Фарватер», ООО «ЕНДС-Орел», УО «БГУИР», ООО «ИДПО», ГК «НТЛаБ», ООО «Микротензор»	Программно-аппаратные комплексы (свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ)

1	2	3	4
	подсистема интерактивного взаимодействия с пользователями; подсистема метеомониторинга; подсистема управления службой эвакуации; подсистема управления муниципальными парковками и другие		
3.	Периферийное оборудование	ЗАО «ГК «Навигатор», ЗАО «ЕНДС», ООО НПО «Навигатор Индастриз», ООО «Фарватер», ООО «Навтелеком»	Специализированное оборудование с использованием российских электронных компонентов
4.	Информационная безопасность	ООО «НТЦ «Фобос-НТ», ЗАО «ГК «Навигатор», ЗАО «ЕНДС», ООО «ИДПО»	Комплексное решение (аппаратно-программный комплекс)

Развивающиеся подсистемы ИТС рассматриваются в качестве перспективных направлений развития деятельности компаний – участников территориального инновационного кластера. Система взаимодействия резидентов кластера при разработке и производстве совместного продукта представлена в приложении 2 к Стратегии.

Вопросы обеспечения информационной безопасности подсистем ИТС, в том числе РНИС, сегодня рассматриваются в числе приоритетных. В этой области выделяют следующие основные виды угроз:

несанкционированный доступ к управлению активным оборудованием и периферийными устройствами;

несанкционированный доступ к данным с целью их подмены или уничтожения;

вторжение в систему с целью выведения из строя ИТС в целом или ее отдельных компонентов.

Критичность выхода из строя систем такого уровня сложности требует проработки вопросов информационной безопасности с акцентом на устойчивость системы и целостность информации. Для организации эффективной защиты информационного пространства ИТС необходимо использовать комплекс мер защиты, включающий в себя:

сертифицированное телекоммуникационное оборудование;

встраиваемые агенты системы мониторинга устройств и событий;

сертифицированные средства защиты информации.

Масштабность и территориальная распределенность компонентов ИТС требует приоритетного создания инфраструктуры информационной безопасности для применения систем мониторинга событий информационной безопасности и систем предотвращения атак. Кибербезопасность проекта

будет обеспечивать лицензированная организация в области защиты информации – ООО «НТЦ «Фобос-НТ».

Научное и кадровое сопровождение в области развития и создания подсистем ИТС предусмотрено на базе ОГУ им. И. С. Тургенева.

3.3. Цифровое сельское хозяйство

Цифровизация сельского хозяйства направлена, в первую очередь, на повышение эффективности и устойчивости его функционирования. Предполагается кардинальное изменение качества управления технологическими процессами, а также процессами принятия решений на всех уровнях, базирующихся на современных способах производства и использования информации о состоянии и прогнозировании возможных изменений управляемых элементов и подсистем, а также экономических условий в сельском хозяйстве.

Мировая практика и опыт успешных отечественных сельскохозяйственных производителей показывают, что применение современных цифровых технологий позволяет сформировать оптимальные почвенно-агротехнические и организационно-территориальные условия, обеспечивающие в течение всего жизненного цикла сельскохозяйственной продукции значительное повышение урожайности и производительности труда. Происходит снижение материальных затрат на горюче-смазочные материалы, электроэнергию, средства защиты растений, оплату труда и другие виды расходов, сохранение плодородия почв и защиту окружающей среды.

По оценке Минсельхоза России, использование цифровых технологий в АПК позволяет повысить рентабельность сельхозпроизводства за счет точечной оптимизации затрат и более эффективного распределения средств. Внедрение цифровой экономики позволяет снизить расходы не менее чем на 23 % при внедрении комплексного подхода.

Сельскохозяйственное производство имеет свои специфические особенности, которые позволяют использовать максимально широкий спектр цифровых технологий. К таким особенностям эксперты относят связь режимов работы технического оборудования с растениями, животными и людьми, что приводит к случайным изменениям диктующих параметров процесса производства и неопределенностям контроля и управления в объектах сельхозназначения. Также на специфике сельскохозяйственного производства сказывается многообразие и сложность производственных процессов, распределенность контролируемых параметров по большой площади, случайный характер их природы, технологическое многообразие сельхозпроизводства и культур.

В целях стратегического планирования деятельности компаний-резидентов территориального кластера ГЛОНАСС с учетом их профессиональной компетенции целесообразно сосредоточить

исследовательскую работу и практическую деятельность в области разработок по направлению «Фуднет «Умное сельское хозяйство».

При разработке необходимо ориентироваться на использование технологий, обеспечивающих создание геоинформационных систем для управления сельскохозяйственным производством, систем мониторинга и контроля состояния сельскохозяйственных полей, систем дистанционного мониторинга состояния сельскохозяйственной техники с возможностью контроля параметров ее работы и применение спутниковых технологий, IOT-платформ, а также сенсоров и датчиков для сбора периферийной информации.

Таблица 7

Профиль решения	Резиденты кластера	Российские разработчики	Иностранные разработчики
1	2	3	4
Транспортный	Специальное решение «1С: Спутниковый мониторинг» ООО «Агрософт», ЗАО «ГК «Навигатор», ЗАО «ЕНДС»	Система AG-DATA INTEGRATOR (ООО «Джон Дир Русь», ООО «ЦПС»)	Система спутникового мониторинга Wialon Hecterra (Gurtam)
	Система безопасного вождения ЗАО НПО «Навигатор Индастриз», ЗАО «ГК «Навигатор», ООО «НТЦ «Фобос-НТ»		
	Система дистанционного мониторинга сельскохозяйственной техники ООО «Фарватер», ООО «Агрофлагман»	Система точного земледелия «Агронавигатор» (ООО «Системы точного земледелия»)	
Хозяйственный	Система сквозного учета топлива ООО «ЕНДС-Орёл», ЗАО «ГК «Навигатор», ЗАО «ЕНДС», УО «БГУИР»	Специальное решение для метеорологических измерений «Сокол-М» (ГК «Эскорт»)	Система управления агропроизводством Cropio (Cropio)
	Комплексная система сквозного учета урожая ООО «Фарватер», ООО «Агрофлагман»	Решение по цифровизации и автоматизации выдачи топлива ЗАО «Пензаспецавтомаш»	
Технологический	Навигационно-тахографическая система контроля транспорта ЗАО «ЕНДС», ООО «Навтелеком»	Система управления сельхозпредприятием ExactFarming (ООО «Точное землепользование»)	Метеорологический погодный комплекс

1	2	3	4
	Комплексное решение «Навигатор-Локомотив» (ЗАО «ЕНДС», УО «БГУИР», ОАО «АГАТ-системы управления»)	Онлайн-система контроля и учета производства в сельском хозяйстве «Агросигнал» (ООО «Инфобис»)	
Управленческий	Отраслевая ERP-система «ЦПС: АгроХолдинг» («ООО «ЦПС»)	Система управления сельхозпроизводством «AgroNetworkTehnologies» (ООО «АНТ»)	Автоматизированная система управления предприятием SAP (SAP)
		Система управления сельхозпредприятием «Агроаналитика-IoT» (SmartAGRO)	
Геоинформационный	Геоинформационная система «ЦПС: АгроУправление» ООО «ЦПС»	Геоинформационная система «Спутник Агро» (группа компаний «Геоскан»)	
		Геоинформационная система «Панорама АГРО» (АО Конструкторское Бюро «Панорама»)	

Научное и кадровое сопровождение проекта в области цифрового сельского хозяйства с использованием опытного полигона предусмотрено на базе Орловского ГАУ.

3.4. Развитие производственного потенциала и производственной кооперации

Мероприятия по развитию производственного потенциала территориального инновационного кластера с учетом приоритетных направлений развития территориального инновационного кластера можно условно поделить на два блока.

Первый блок – реализация производственных проектов по существующим направлениям, ориентированным на использование имеющегося финансового и организационного потенциала якорных резидентов (активизация кооперационной деятельности и укрепление межотраслевых связей предприятий).

Второй блок – формирование новых производственно-технологических направлений, а также реализация проектов существующих направлений, выделяемых в отдельные самостоятельные предприятия без активного финансового и организационного участия ключевых предприятий.

В рамках кооперации участников территориального инновационного кластера предполагается дальнейшая разработка и производство программного обеспечения в области ИТС, разработка линейки

навигационных терминалов с использованием альтернативных спутниковых каналов связи, разработка отраслевых решений для автоматизации работы предприятий, в том числе сельскохозяйственных, разработка систем с использованием геоинформационных технологий.

По итогам кооперации участниками территориального инновационного кластера разрабатываются сложные комплексные решения в области ИТС, цифрового сельского хозяйства, которые при практическом внедрении повышают экономическую эффективность деятельности коммерческих и муниципальных предприятий, органов государственной власти за счет повышения прозрачности бизнес-процессов, исполнения и контроля договорных обязательств, возможности использования полученной информации для прогнозирования и планирования работ.

4. Сроки реализации Стратегии развития территориального инновационного кластера, основные эффекты

Ключевые мероприятия реализации Стратегии представлены в таблице 8.

Таблица 8

Мероприятие	Сроки	Конечный результат
1	2	3
1. Утверждение Стратегии развития территориального инновационного кластера Советом кластера	июнь – июль 2023 года	Утверждена Стратегия развития территориального инновационного кластера
2. Реализация мероприятий в рамках создания на территории Орловской области ИТС Орловской городской агломерации. Поэтапное развитие проекта с нулевого до пятого уровня зрелости согласно Правилам предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации по внедрению ИТС. В проекте активно используются разработки участников. Утверждена Стратегия развития территориального инновационного кластера, особое внимание уделяется вопросам информационной безопасности.	май 2023 – декабрь 2027 года	План работы кластера с указанием мероприятий, их содержания, сроков и ответственных за проведение, необходимых ресурсов и источников их поступления, а также качественно и количественно измеримые результаты указанных мероприятий. План учитывает действия резидентов кластера, региональных органов власти, институтов развития, образовательных учреждений. Созданная и функционирующая ИТС Орловской городской агломерации

1	2	3
Тиражирование разработок в субъекты Российской Федерации		
3. Согласование и оформление пилотных инвестиционных проектов дальнейшего развития территориального инновационного кластера с проработкой вопросов организации финансирования и реализации инвестиционных проектов	май 2023 – декабрь 2027 года	Оформлены бизнес-планы и технико-экономические обоснования на проекты развития территориального инновационного кластера, организована координация всех заинтересованных сторон в рамках оформления проектов и разработки их бизнес-планов. Заключены соглашения о финансировании инвестиционных проектов территориального инновационного кластера, получены согласия от потенциальных инвесторов, начата реализация пилотных проектов
4. Реализация мероприятий развития территориального инновационного кластера с учетом создания в Орловской области рабочей группы по цифровой трансформации АПК	май 2023 – декабрь 2027 года	Реализованы мероприятия согласно планам рабочей группы по цифровой трансформации АПК Орловской области, Центра компетенций в области цифрового сельского хозяйства

5. Основные ожидаемые результаты реализации Стратегии развития территориального инновационного кластера

Основные результаты реализации Стратегии развития территориального инновационного кластера приведены в таблице 9 и касаются деятельности якорных резидентов территориального инновационного кластера.

Таблица 9

№	Показатель	Единица измерения	Плановое значение				
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Рост совокупной выручки организаций – участников территориального инновационного кластера от продаж продукции на внешнем рынке	млн руб.	870	891	912	930	970

1	2	3	4	5	6	7	8
2.	Рост объема отгруженной организациями – участниками территориального инновационного кластера инновационной продукции собственного производства, а также инновационных работ и услуг, выполненных собственными силами	млн руб.	380	413	436	461	495
3.	Рост объема работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями – участниками территориального инновационного кластера либо одной или более организацией – участником территориального инновационного кластера совместно с прочими организациями	млн руб.	100	100	50	50	50
4.	Количество созданных новых рабочих мест организациями – участниками территориального инновационного кластера	шт.	10	10	10	10	10
5.	Рост средней заработной платы работников организаций – участников территориального инновационного кластера	руб.	36 800	38 900	40700	42600	44900
6.	Количество созданных предприятий малого и среднего бизнеса, подразделений крупных компаний, выделенных в отдельные предприятия	шт.	1	1	1	1	1
7.	Численность работников организаций – участников территориального инновационного кластера, прошедших профессиональную переподготовку и повышение квалификации	чел.	10	10	10	10	10

Наличие якорных резидентов, научного и кадрового потенциала, экспертной площадки, нормативно-правовой базы, финансирования

из различных источников позволяет говорить о высокой степени готовности кластера к реализации совместных проектов.

6. Развитие научно-исследовательской кооперации

Сложившаяся кооперация участников территориального инновационного кластера в исследованиях и разработках уже сейчас выходит за границы кластера и включает широкий ряд организаций (вузов, институтов, компаний) в разных регионах страны и за рубежом. Карта существующих и перспективных зон кооперации в исследованиях и разработках территориального инновационного кластера указана в таблице 10.

Таблица 10

Наименование организации, с которой налажено (планируется наладить) сотрудничество	ЗАО «ГК «Навигатор»	ЗАО «ЕНДС»	ООО «ЕНДС-Орел»	ООО «НТЦ «Фобос-НТ»
1	2	3	4	5
В границах территориального инновационного кластера				
ОГУ им И. С. Тургенева	X	X		X
Орловский ГАУ	X		X	
Некоммерческое партнерство «ГЛОНАСС – регионам»	X	X	X	X
ООО «ИДПО»	X			X
ООО «К-Софт»	X			X
ООО «Микротензор»	X			
За границами территориального инновационного кластера				
Правительство Орловской области (рабочие группы по цифровой трансформации)	X	X	X	X
Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере	X			
Агентство стратегических инициатив, рабочая группа по разработке и реализации дорожной карты «Автонет»	X			X
IT-кластер Белгородской области	X			X
Кластер информационных технологий Калужской области	X	X		
АО «ГЛОНАСС», федеральный оператор ГАИС «ЭРА ГЛОНАСС»	X	X	X	X

1	2	3	4	5
Ассоциация «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум»	X	X		X
Ассоциация «Цифровая Эра Транспорта»	X	X		X
ООО «Навтелеком»	X	X	X	
ООО «Фарватер»	X	X		X
ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет»	X	X		
УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»	X			X
Группа компаний «НТЛаб»	X	X		
Государственное бюджетное учреждение «МосТрансПроект»	X			X
ООО «ЦПС»		X		X

С учетом того, что одной из стратегических целей территориального инновационного кластера является усиление его кооперационной исследовательской составляющей, а также последующее структурирование этой деятельности (оформление и фокусировка, определение зон кооперации и ролей участников), важной задачей является развитие международной научно-исследовательской кооперации.

Развитие международной научно-исследовательской кооперации предприятий территориального инновационного кластера может проходить в рамках следующих основных направлений:

1) обеспечение предприятий территориального инновационного кластера внешним ресурсом для проведения исследовательской деятельности, реализация исследовательского потенциала вузов в сотрудничестве с российскими и иностранными организациями;

2) усиление исследовательских и предпринимательских компетенций вузов, обращение к опыту российских и иностранных организаций в вопросе развития элементов инфраструктуры, отвечающих за коммерциализацию разработок в форме малого и среднего инновационного предпринимательства;

3) кооперация участников территориального инновационного кластера с международными институтами развития и финансовыми институтами;

4) развитие международной кооперации в исследованиях и разработках в рамках технологических платформ, в которых представлены участники территориального инновационного кластера.

Ожидаемые эффекты программ в области исследований и разработок территориального инновационного кластера приведены в таблице 11.

Таблица 11

Показатель	Единица измерения	Итого	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Количество созданных предприятий сферы МСП	шт.	5	1	1	1	1	1
Количество разработанных бизнес-планов и предложений по созданию бизнеса	шт.	5	1	1	1	1	1
Количество полученных патентов, свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ	шт.	24	4	5	5	5	5
Объем инвестиций в НИОКР	млн руб.	45	10	10	10	10	5

7. Развитие системы подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров

Основной проблемой кадровой обеспеченности, характерной как для предприятий территориального инновационного кластера, так и для Российской Федерации в целом, является нехватка специалистов высокой квалификации. Проблема обострилась под влиянием общих процессов цифровизации, когда инновационные технологии, имея высокую скорость обновления, значительно опережают программы подготовки кадров в высших учебных заведениях. Еще один фактор связан с неготовностью преподавательского состава оперативно адаптироваться под внешние реалии, связанные с развитием российского и мирового рынка.

Несмотря на проводимую совместную работу, учебные программы вузов, расположенных на территории Орловской области, не всегда соответствуют требованиям предприятий. Обучение осуществляется с применением устаревших программных и технических средств, отстающих от мирового уровня.

Вследствие этого у предприятий территориального инновационного кластера существует необходимость в дополнительной подготовке специалистов по техническим дисциплинам, дисциплинам, связанным с информационной безопасностью, а также в поиске и удержании «штучных» выпускников с нужной квалификацией. Еще одной проблемой является отсутствие совместной с учебными заведениями четко отлаженной системы непрерывного образования и повышения квалификации. Быстрое развитие технологий требует постоянной переподготовки и адаптации специалистов под новые требования. Текущее техническое оснащение учебных заведений

Орловской области не всегда позволяет качественно решать эту задачу.

Ключевой проблемой в деятельности участников территориального кластера остается «утечка» высококлассных обученных на предприятии специалистов в крупные мегаполисы и территории инновационного развития. Организаторы таких проектов помимо основной профессиональной деятельности, связанной с созданием экосистемы, делают акцент на развитие инфраструктуры и формирование научных школ по перспективным направлениям развития технологий. Еще одна тенденция, негативно влияющая на кадровую ситуацию, связана с практикой дистанционной работы специалистов на крупные IT-компании, расположенные в городах-миллионниках.

В соответствии с тем, что планируемое развитие сферы территориального инновационного кластера, сопряженное с освоением новых технологий, будет сопровождаться дальнейшим увеличением потребности предприятий в молодых специалистах, решение данных проблем будет принимать все большее значение, что потребует выстраивания более тесных отношений с высшими учебными заведениями. Кадровые потребности предприятий территориального инновационного кластера приведены в таблице 12.

Таблица 12

Наименование предприятия	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
ЗАО «ГК «Навигатор»	4	4	4	4	4
ЗАО «ЕНДС»	2	2	2	2	2
ООО «ЕНДС-Орел»	1	2	2	3	3
ООО «НТЦ «Фобос-НТ»	4	5	3	3	3
Итого	11	13	11	12	12

7.1. Основные мероприятия в рамках совместной кадровой программы участников территориального инновационного кластера

Реализация совместной кадровой программы предполагает дальнейшую модернизацию образовательной системы на территории территориального инновационного кластера с целью проведения согласованной политики в областях:

материально-технического развития с созданием парка современного сертифицированного оборудования для практического освоения материала;

подготовки кадров на основе потребностей ключевых предприятий и территориального инновационного кластера в целом.

Совместная работа производственных предприятий территориального инновационного кластера с образовательными учреждениями будет осуществляться вдоль всего образовательного процесса подготовки будущего

специалиста: среднее образование – профессиональное образование – высшее образование – повышение квалификации.

Основными мероприятиями в сфере среднего образования являются: проведение тематических конкурсов (хакатонов), конференций, участие в территориальных, региональных и отраслевых профориентационных программах, стипендиальная программа поддержки талантливых школьников.

Взаимодействие с вузами направлено на максимальное соответствие между знаниями, навыками и компетенциями выпускника вуза и квалификационными требованиями к молодому специалисту со стороны предприятий территориального инновационного кластера.

С этой целью будут продолжены работы по формированию системы базовых кафедр, укомплектованных высококвалифицированными специалистами предприятий, модернизации образовательных программ и разработке компетентностных моделей выпускников, стажировка преподавателей на предприятиях, участие студентов и преподавателей в НИР, НИОКР.

В 2023 году в Орловской области на базе ОГУ им. И. С. Тургенева принят к реализации проект по созданию межвузовского кампуса в городе Орле со сроком ввода его в эксплуатацию в 2026 году.

Кампус выступает точкой роста научно-технической базы учебных заведений и региона в целом. Проект ориентирован на достижение показателей национальных проектов, решает задачи развития науки и университетов, экспорта образовательных услуг. Орловская область обладает значительным потенциалом для осуществления амбициозного проекта и мощной научно-производственной базой. Имеет международные связи по вопросу обучения, стажировки и обмена опытом иностранных специалистов. Строительство межвузовского кампуса в городе Орле оценивается в 9,6 млрд рублей. Средства будут привлекаться в рамках государственной программы. В рамках реализации проекта планируется строительство современных лабораторий.

При создании в регионе межвузовского кампуса дополнительно будет выстроено взаимодействие университета с резидентами кластера в рамках деятельности научных лабораторий по следующим направлениям:

интеллектуальные транспортные системы;

информационная безопасность;

искусственный интеллект в цифровом сельском хозяйстве.

Также будет осуществляться внедрение метода группового проектного обучения, при котором студенты при поддержке предприятий кластера в течение ряда лет выполняют научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу, приближенную к реальному производству.

Реализуется интегрированная система обучения студентов старших курсов и магистров при сочетании учебного процесса и производственной практики на предприятиях, трудоустройстве студентов на период производственной практики. Дополнительным совместным проектом с партнерскими вузами станут программы подготовки кадров

исследовательского, конструкторского, технологического и управленческого профиля.

Ключевыми предприятиями территориального инновационного кластера предусмотрен план обучения сотрудников в аспирантурах вузов. Аспирантам будут назначены научные руководители из числа ученых вузов, а также высококвалифицированных специалистов предприятий, имеющих ученую степень и право руководства. Кроме того, предусмотрено назначение научных консультантов, если тема диссертации базируется на двух специальностях.

В программах дополнительного образования и повышения квалификации, выездах на специализированные конференции и семинары ежегодно планируется задействовать до 20 специалистов производственных предприятий. Обучение будет проводиться как в России, так и за рубежом.

Отдельно стоит отметить взаимодействие резидентов территориального кластера с проектным офисом Всероссийского конкурса для школьников сельских поселений и малых городов «АгроНТРИ» (АгроНауки, Технологии, Развитие, Инновации). Конкурс проводится при финансовой поддержке Фонда содействия инновациям. Конкурс направлен на доступность изучения сельскими школьниками робототехники, беспилотных аппаратов, космических технологий, цифровых ульев, метеостанций и биотехнологий. В проекте активно участвуют организации, входящие в кластер: ООО «ЦПС», некоммерческое партнерство «ГЛОНАСС – регионам», Орловский ГАУ. В 2022 году финальный этап конкурса по Центральному федеральному округу проходил на базе Орловского ГАУ.

7.2. Основные эффекты реализации совместной кадровой программы территориального инновационного кластера

Базовой целью совместной кадровой программы является подготовка квалифицированных специалистов для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обеспечение производства участников инновационного территориального кластера кадрами нужной квалификации.

По результатам реализации программы ожидается ряд количественных и качественных результатов.

Перечень качественных эффектов включает в себя:

построение цельной и последовательной системы подготовки будущего специалиста, начиная с дошкольного учреждения и заканчивая работой на предприятии;

подготовку студентов вузов и профессиональных образовательных организаций совместно и в соответствии с потребностями предприятий территориального инновационного кластера;

создание возможностей для непрерывного образования работников предприятий и сотрудников учебных заведений с постоянной актуализацией знаний и компетенций на уровне последних достижений науки и техники;

приведение материальной базы образовательного процесса

в соответствие с современным уровнем развития производства;

создание системы привлечения талантливых молодых специалистов из других регионов.

Количественные эффекты представлены в таблице 13.

Таблица 13

Показатель	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Количество модернизированных образовательных программ в базовых вузах, шт.	1	1	1	1	1
Практическая подготовка учащихся, чел.	8	8	8	8	8
Повышение квалификации специалистов, чел.	9	9	9	9	9
Направление в аспирантуру, чел.	1	1	1	1	1

В основе образовательного потенциала территориального инновационного кластера лежит взаимодействие с ОГУ им. И. С. Тургенева, Орловским ГАУ.

В последние годы университеты устойчиво и динамично развиваются по всем направлениям: совершенствуется их инфраструктура, образовательная, научная и производственная деятельность, расширяется материально-техническая, учебно-лабораторная и социально-бытовая база.

ОГУ им. И. С. Тургенева – опорный университет, единственный в регионе многопрофильный центр, ведущий непрерывную подготовку специалистов всех уровней в области педагогического, инженерного, медицинского, естественно-научного и гуманитарного образования.

На сегодняшний день структура университета представляет собой 3 филиала (Карачевский, Ливенский и Мценский), 12 институтов и 13 факультетов. Это 297 образовательных программ, преподавание которых осуществляют более 940 докторов и кандидатов наук. В ОГУ им. И. С. Тургенева обучается около 19000 студентов из 55 стран; ежегодно выпускается более 4000 студентов.

В состав университета входят центр опережающего непрерывного образования, центр привлечения талантливой молодежи, центр инновационного развития региона. Создан центр коллективного пользования научным оборудованием.

Политехнический институт имени Н. Н. Поликарпова является структурным подразделением ОГУ им. И. С. Тургенева, которое продолжительное время осуществляет подготовку инженерных кадров. В институте развита система подготовки кадров: от среднего профессионального образования до аспирантуры и докторантуры. Институт готовит специалистов по следующим направлениям: технологии

транспортных процессов, наземные транспортно-технологические комплексы, автоматизация технологических процессов и производств, прикладная механика и другие. Политехническим университетом выстроены рабочие отношения с ЗАО «ГК «Навигатор».

Сотрудники института выполняют научные проекты при поддержке Президента Российской Федерации, Министерства образования и науки Российской Федерации, Российского фонда фундаментальных исследований, международных грантов. Организуют и проводят крупные международные научные конференции и семинары.

Орловский ГАУ – университет с отраслевой ориентацией. В него входят факультеты (агробизнеса и экологии, биотехнологии и ветеринарной медицины, агротехники и энергообеспечения, экономический), инженерно-строительный институт, институт профессиональной переподготовки и повышения квалификации, НИИ социального развития села, многопрофильный колледж; специализированные научные подразделения (в том числе НОПЦ «Интеграция», региональные отделы ВНИИ экономики сельского хозяйства, ФГБНУ ВНИТИ эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, ВНИИ животноводства имени академика Л. К. Эрнста, ФГБНУ ВНИИ фитопатологии), научная библиотека, управление информационно-технического обеспечения; лаборатории дистанционного обучения, ветеринарно-диагностический центр и другие.

Взаимодействие участников инновационного территориально кластера с Орловским ГАУ происходит по вопросам цифровизации процессов сельского хозяйства. Направление по цифровизации АПК рассматривается как одно из перспективных направлений развития цифровых технологий, в том числе с использованием спутниковых систем позиционирования (автоматизация работы автопарков, максимально широкое использование геоинформационных технологий и систем управленческого контроля).

Также в сфере подготовки кадров выстроено взаимодействие с некоммерческим партнерством «ГЛОНАСС – регионам». Общественная организация создана в городе Орле в 2014 году с целью координации деятельности, направленной на формирование профессионального рынка спутникового мониторинга с использованием технологий ГЛОНАСС/GPS, продвижение качественных навигационно-информационных продуктов. Учредителями являются ЗАО «ГК «Навигатор» и ОГУ им. И. С. Тургенева.

Официальная регистрация общественной организации стала следствием многолетней работы по внедрению в регионе практических результатов космической деятельности и популяризации системы ГЛОНАСС. Мероприятия проводились в рамках Всероссийской научно-практической конференции «ГЛОНАСС – регионам». За годы деятельности с привлечением представителей федеральных и региональных органов власти, разработчиков и производителей навигационно-телематического оборудования и программных продуктов, независимых экспертов из ассоциаций и научно-образовательных учреждений было проведено четыре конференции, ряд социальных акций. Среди основных задач некоммерческого

партнерства:

содействие в подготовке профессиональных специалистов в области глобальных навигационных спутниковых систем;

популяризация спутниковых технологий на базе системы ГЛОНАСС и продвижение навигационно-информационных продуктов и услуг в регионах;

содействие повышению качества навигационно-информационных продуктов и услуг, решение вопросов стандартизации, унификации, разработки регламентов;

мониторинг законодательства и влияния принимаемых решений на перспективы развития рынка спутникового мониторинга объектов, подготовка предложений по совершенствованию законодательной базы в сфере навигационной деятельности. Некоммерческое партнерство решением Совета кластера является специализированной организацией территориального инновационного кластера.

Компании территориального инновационного кластера активно участвуют в модернизации образовательных программ и разработке моделей компетенций выпускников, востребованных на действующем производстве. В процессе подготовки кадров реализуется принцип интегрированной системы обучения студентов старших курсов и магистров. Он предполагает сочетание учебного процесса и производственной практики, трудоустройство студентов на период практики.

Одной из форм взаимодействия территориального инновационного кластера с бизнес-инкубатором ОГУ им. И. С. Тургенева стало проведение хакатонов. Студенты привлекаются в процессы практических разработок отраслевых решений. Перспективные студенты в дальнейшем трудоустраиваются на предприятиях – участниках территориального инновационного кластера.

8. Меры государственной поддержки малого и среднего предпринимательства на территории базирования территориального инновационного кластера

В Орловской области поддержке субъектов МСП уделяется большое внимание. В ее основу заложена государственная программа Орловской области «Развитие предпринимательства и деловой активности в Орловской области», утвержденная постановлением Правительства Орловской области от 9 сентября 2019 года № 508 «Об утверждении государственной программы Орловской области «Развитие предпринимательства и деловой активности в Орловской области».

Ежегодно Правительством Орловской области пересматриваются меры государственной поддержки в зависимости от планируемого объема бюджетных средств, а также мер, реализуемых Минэкономразвития России на федеральном уровне. В основу ежегодного выбора мер поддержки ложится

анализ востребованности ранее оказанных видов поддержки со стороны предпринимателей.

На территории Орловской области эффективно работает инфраструктура поддержки малого и среднего бизнеса, реализуется национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», работает центр «Мой бизнес».

Государственная поддержка субъектов МСП в Орловской области осуществляется в следующих направлениях:

1) предоставление гарантий и поручительств.

В случае нехватки у предпринимателя залогового обеспечения для получения кредита в банке (займа в фонде микрофинансирования) некоммерческая организация «Фонд поддержки предпринимательства» (далее также – Фонд) предоставляет финансовой организации поручительство в размере до 70 % от суммы кредита (займа). Поручительство предоставляется по льготной ставке от 0,5 % годовых от суммы поручительства. Максимальный размер единовременно выдаваемого поручительства составляет 25 млн рублей. Общая сумма поручительства на одно юридическое лицо или индивидуального предпринимателя может составлять 30 млн рублей. Максимальный срок, на который может быть предоставлено поручительство, составляет 184 месяца. Фонд сотрудничает с 17 банковскими и небанковскими организациями и одной лизинговой компанией;

2) предоставление микрозаймов.

Некоммерческая организация «Фонд микрофинансирования Орловской области» предоставляет микрозаймы субъектам МСП до 5,0 млн рублей на срок до 3 лет на развитие бизнеса, в том числе на пополнение оборотных средств, капитальные вложения и приобретение основных средств, погашение кредитов в кредитных (микрофинансовых) организациях. Процентная ставка по выдаваемым займам варьируется от 0,01 до 7,5 процента годовых в зависимости от целей, сроков займа и специальных программ;

3) оказание услуг по регистрации и ведению бизнеса.

Центр поддержки предпринимательства (далее также – Центр) оказывает широкий спектр услуг для малого и среднего бизнеса, а также самозанятых граждан: предоставление услуг по регистрации бизнеса, в том числе помощь с выбором формы ведения деятельности, консультирование по налоговому законодательству (подбор оптимальной системы налогообложения, подготовка документов для подачи в налоговую службу) и действующим федеральным и региональным мерам поддержки бизнеса, проведение различных обучающих программ для потенциальных и действующих предпринимателей, организаций и самозанятых граждан, софинансирование затрат по ряду направлений. Услуги Центра бесплатны. Также на официальном портале государственной поддержки МСП (www.msb-orel.ru) своевременно размещается вся актуальная информация, касающаяся осуществления предпринимательской деятельности и мер поддержки малого и среднего бизнеса в Орловской области как со стороны центра оказания услуг

«Мой Бизнес», так и в целом по региону. В целях расширения предоставления консультационных услуг субъектам МСП созданы представительства центра поддержки предпринимательства в городах Мценске и Ливны;

4) предоставление услуг по развитию экспортной деятельности.

Центр поддержки экспорта создан в целях стимулирования и вовлечения малых и средних предприятий Орловской области в экспортную деятельность; содействия их выходу на международные рынки товаров, услуг и технологий; повышения конкурентоспособности и эффективности их деятельности; формирования положительного имиджа региона и повышения его инвестиционной привлекательности.

Основные направления деятельности центра поддержки экспорта включают организационные и консультационные услуги по развитию экспортной деятельности субъектов МСП по направлениям: сопровождение экспортного контракта, поиск и подбор иностранного покупателя, организация и проведение международных бизнес-миссий, организация участия в международных выставочно-ярмарочных мероприятиях, содействие в размещении на международных электронных торговых площадках; сертификация продукции для вывода на зарубежные рынки, содействие в проведении индивидуальных маркетинговых или патентных исследований, содействие в осуществлении транспортировки продукции и другие;

5) выявление и формирование на территории Орловской области кластерных инициатив.

На сегодняшний день в Орловской области созданы шесть кластеров: территориальный инновационный кластер, туристский кластер, кластер информационных технологий, кластер легкой промышленности, кластер пищевой и перерабатывающей промышленности, кластер социального предпринимательства и креативных индустрий. Инфраструктура развития региональных кластеров Орловской области рассматривается как составная часть общей инфраструктуры экономики региона в целях обеспечения конкурентоспособности и качественного экономического роста.

Реализация кластерной политики Орловской области осуществляется через следующие механизмы: развитие кластерной инфраструктуры, формирование региональной нормативно-правовой базы, информационно-консультационная поддержка, содействие самоорганизации участников территориального инновационного кластера для реализации совместных кластерных проектов и поддержка их реализации. Реализация кластерной политики Орловской области опирается на использование действующей инфраструктуры, включающей в себя подсистемы: координационную, производственно-технологическую, финансовую, информационную, кадровую. Координационная подсистема кластерной инфраструктуры сформирована на основе ЦКР – структурного подразделения некоммерческой организации «Фонд поддержки предпринимательства Орловской области».

ЦКР обеспечивает предоставление участникам кластеров, являющимся субъектами МСП, следующих услуг:

а) оказание содействия при получении государственной поддержки;

б) оказание содействия в выводе на рынок новых продуктов (работ, услуг);

в) обеспечение участия в мероприятиях на российских и международных выставочных площадках;

г) продвижение товаров (работ, услуг) на конгрессно-выставочных мероприятиях;

д) консультационные услуги по вопросам правового обеспечения деятельности субъекта МСП;

е) оказание маркетинговых услуг (проведение маркетинговых исследований, направленных на анализ рынков, исходя из потребностей участников территориальных кластеров);

ж) оказание услуг по позиционированию товаров (работ, услуг);

з) организация и проведение обучающих тренингов, семинаров с привлечением сторонних организаций с целью обучения сотрудников субъектов МСП;

и) разработка технико-экономических обоснований для реализации совместных проектов;

к) оказание консалтинговых услуг по специализации отдельных участников территориальных кластеров;

л) проведение информационных кампаний в средствах массовой информации по освещению деятельности территориальных кластеров, о перспективах развития, по отраслевым решениям.

Одним из важных условий стабильного экономического роста для Орловской области является наличие развитой финансовой инфраструктуры, которая способна эффективно удовлетворить потребности хозяйствующих субъектов в финансовых средствах, поддержать устойчивые темпы экономического развития, снижать социальное неравенство, повысить уровень жизни населения;

6) налоговые преференции.

Законом Орловской области от 31 августа 2021 года № 2655-ОЗ «Об установлении на 2022–2024 годы налоговых ставок для отдельных категорий налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения» установлены пониженные налоговые ставки на 2022–2024 годы для отдельных сфер предпринимательской деятельности в размере 5 % (при полной ставке 15 %) при объекте налогообложения «доходы за минусом расходов», 1 % и 3 % (при полной ставке 6 %) при объекте налогообложения «доходы».

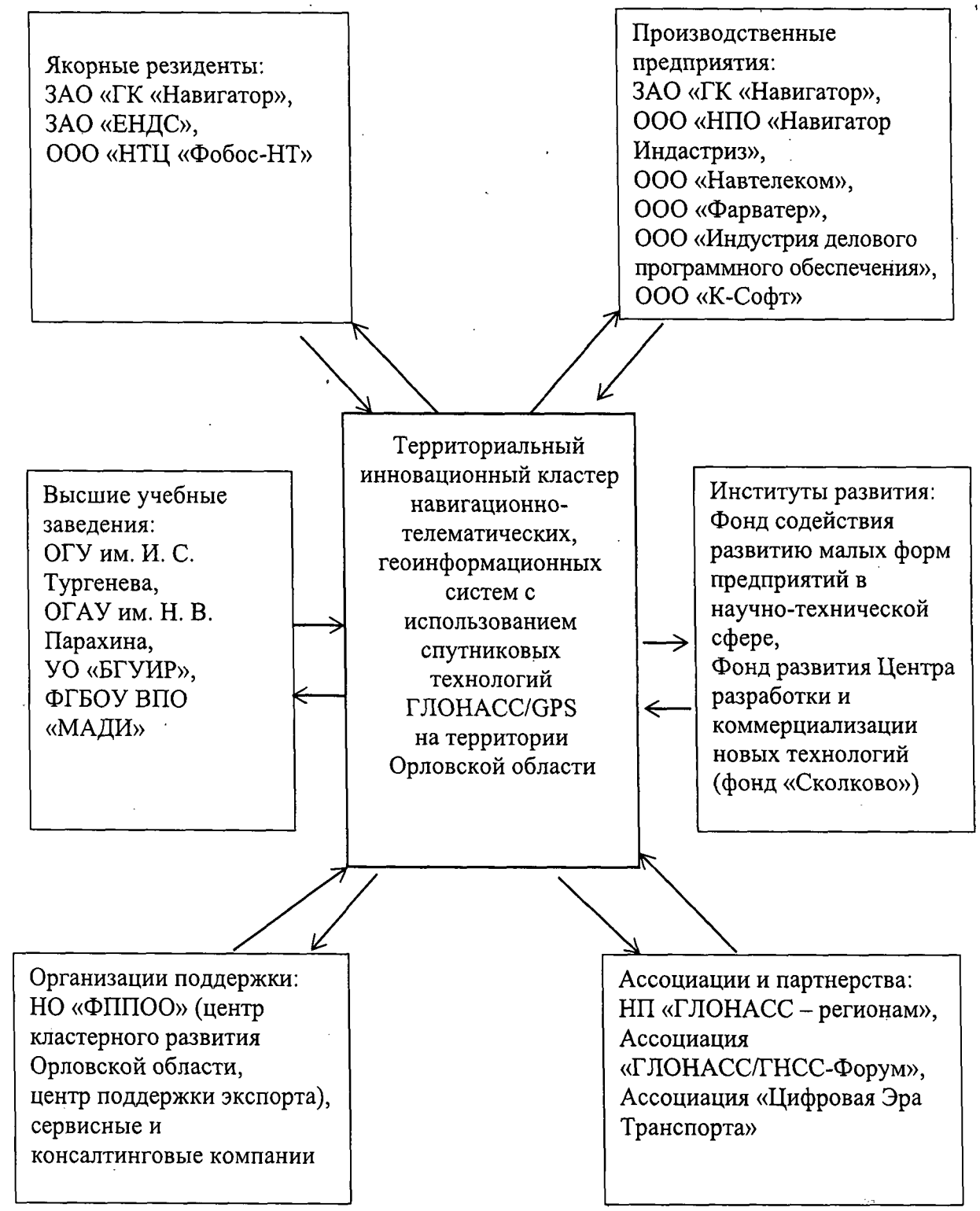
Законом Орловской области от 2 ноября 2012 года № 1423-ОЗ «О введении в действие на территории Орловской области патентной системы налогообложения» с 2013 года в регионе введена патентная система налогообложения. В настоящее время перечень видов предпринимательской деятельности, в отношении которых применяется патентная система налогообложения, включает 95 видов.

Законом Орловской области от 10 марта 2015 года № 1750-ОЗ «Об установлении налоговой ставки в размере 0 процентов для

налогоплательщиков – индивидуальных предпринимателей, применяющих упрощенную систему налогообложения» на территории региона введены налоговые каникулы для вновь зарегистрированных индивидуальных предпринимателей, применяющих упрощенную и патентную системы налогообложения, что дает им право использовать нулевую ставку налогообложения два налоговых периода с момента регистрации.

Приложение 1
к Стратегии развития территориального инновационного кластера навигационно-телематических и геоинформационных систем с использованием спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS на территории Орловской области

Система взаимодействия участников территориального инновационного кластера между собой и с внешними компаниями



Приложение 2
к Стратегии развития территориального инновационного кластера навигационно-телематических и геоинформационных систем с использованием спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS на территории Орловской области

Интеллектуальные транспортные системы. Система взаимодействия резидентов кластера при разработке и производстве совместного продукта

