

Стратегические приоритеты развития НТИ 2.0 в Калужской области

Strategic priorities for the development of NTI in Kaluga region within the framework of the NTI 2.0 initiative

doi 10.26310/2071-3010.2020.266.12.009



М. В. Иванова,

к. э. н., директор, департамент НТИ, АО «Агентство инновационного развития – Центр кластерного развития Калужской области»

✉ m.ivanova@airko.org

M. V. Ivanova,

PhD in economics, director, NTI department, Agency for innovative development – Center for cluster development of Kaluga region

Выявлены ограничения, стратегические возможности и приоритеты дальнейшего развития НТИ 2.0 в Калужской области.

Представлены актуальные направления развития рынка Эконет в России, среди которых «зеленые» стандарты в сфере строительства экотуристической инфраструктуры, общественный мониторинг окружающей среды, система ESG-навигации, банк данных природных и техногенных катастроф. Проведенный анализ вызовов для сохранения устойчивости природных экосистем и мониторинг «зеленых» инноваций позволили определить ниши рынка Эконет, перспективные для развития в Калужской области.

Limitations, strategic opportunities and priorities for the further development of NTI 2.0 in Kaluga region are identified.

The key directions of development of the Econet market in Russia are presented, including «green» standards in the construction of ecotourism infrastructure, public environmental monitoring, ESG-navigation system, Databank of natural and technogenic disasters.

The analysis of the challenges for preserving the sustainability of natural ecosystems, government programs implemented in the Kaluga region and monitoring of «green» innovations let determine the niches of the Econet market that are promising for development in Kaluga region.

Ключевые слова: Национальная технологическая инициатива, Калужская область, устойчивое развитие, рынок Эконет.

Keywords: National technological Initiative, Kaluga region, sustainable development, Econet market.

Введение

В 2015 г. была запущена Национальная технологическая инициатива (НТИ), которая в настоящее время представляет собой, с одной стороны, государственную программу поддержки инноваций, а с другой — обширное сообщество предпринимателей и экспертов, деятельность которого направлена на преодоление технологических барьеров и развитие высокотехнологичных рынков мировой экономики.

За 5 лет создан Фонд поддержки проектов НТИ, на базе ведущих научных и образовательных организаций РФ открыты центры компетенций и инфраструктурные центры НТИ, АО «РВК» и Фонд содействия инновациям реализуют программы грантовой поддержки инновационных проектов, регулярно проводятся технологические конкурсы.

Обеспечение всесторонней государственной поддержки приоритетных проектов, отвечающих целям НТИ, позволило сформировать экосистему НТИ, которая в настоящее время включает более 2500 компаний [3], инициирующих реализацию более 728 проектов для развития восьми рынков НТИ (рис. 1, 2).

В рамках проведенного весной и летом 2020 г. форсайта были выявлены возможности развития рынков НТИ 2.0 и их основных сегментов. Например, перспективный, по мнению экспертов, рынок Фуднет в области «умного» сельского хозяйства и персонализированного питания или многообещающий рынок «зеленых» технологий Эконет.

При всем многообразии и успешном воплощении множества проектов НТИ остается актуальной задача вовлечения регионов Российской Федерации в достижение стратегических целей по созданию российских компаний — лидеров глобальных высокотехнологичных рынков.

В частности, перспективам обмена эффективными практиками по реализации инновационных решений и взаимодействию в вопросах развития НТИ в регионах были посвящены организованные АСИ и платформой НТИ форум «Сильные идеи для нового времени», конвент «Бизнес без границ», заседания Клуба губернаторов.

Ограничения и стратегические возможности дальнейшего развития НТИ в Калужской области

С 2018 г. в Калужской области реализуется дорожная карта НТИ, в настоящее время готовится план мероприятий на следующий трехлетний период и региональная Стратегия НТИ до 2035 г., разработанная с учетом регионального стандарта НТИ, предложенного АО «РВК» [4].

Системная и целенаправленная работа по расширению инфраструктурной базы, созданию потока проектов НТИ и воспитанию талантов для новых высокотехнологичных бизнесов позволила выявить главные возможности и ограничения для дальнейшего развития НТИ в Калужской области (табл. 1).

Преодоление ограничений развития НТИ в Калужской области в дальнейшем будет способствовать

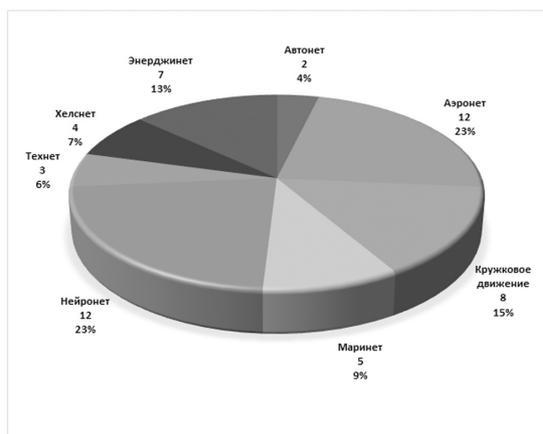


Рис. 1. Проекты, поддержанные в рамках постановления Правительства № 317

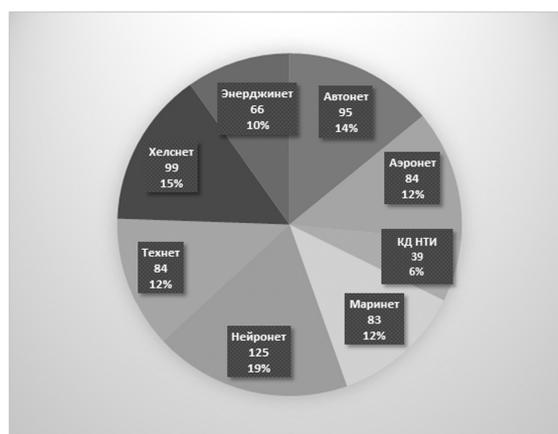


Рис. 2 Проекты, получившие гранты по программе Развитие-НТИ в 2016-2020 гг.

повышению уровня жизни населения и социально-экономической устойчивости региона в условиях кризисных явлений (экономических, политических, социальных, экологических, пандемических и т. д.) за счет создания новых производств и обеспечения занятости, а также выведения на рынок новых продуктов и услуг, востребованных населением Калужской области.

В условиях растущих требований к продукции высокотехнологичных отраслей и формированию цифровой экономики РФ развитие сквозных технологий НТИ нацелено на технологическое переоснащение региональных предприятий для повышения производительности труда и выпуска инновационных изделий.

Наращивание экспорта высокотехнологичных товаров и сервисов, соответствующих мировому уровню качества, позволит усилить позиции региона на международных рынках.

Стратегические приоритеты развития НТИ 2.0 в Калужской области

В 2020-2023 гг. прогнозируется положительная динамика роста объема инвестиций в основной капитал, что объясняется увеличением объема инвестиционных вложений предприятий, модернизирующих и расширяющих производства, а также привлечением новых инвесторов [1].

Точками роста в промышленной сфере станут прежде всего производства компьютерных, электронных и оптических изделий, лекарств (компании ООО «АстраЗенека Индастриз», ООО «Ново Нордиск», ЗАО «Берлин-Фарма»), транспортных средств, пищевых продуктов (компании ООО «Нестле Россия», АО «Инвест Альянс», АО «Итера»).

Стратегическая цель развития НТИ в Калужской области состоит в повышении технологической конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности региона, формирования регионального портфеля сервисов, технологий и продуктов НТИ, интеграции региона в экосистему НТИ.

Деятельность по достижению стратегических приоритетов НТИ ведется по следующим трем основным направлениям.

Во-первых, создаются условия для закрепления, привлечения, воспитания молодежи и ориентации ее на профессиональную востребованность и реализацию в области науки и техники; развития человеческого капитала с целью содействия наращиванию регионального интеллектуального потенциала региона. В Калужской области проводятся мероприятия, нацеленные на популяризацию научно-технического творчества и поддержку инновационно-предпринимательской инициативы; создаются центры выявления и воспитания одаренной и талантливой молодежи (например, ЦМИТ, кванториум, площадка по подготовке к Олимпиаде НТИ, проектная школа и др.) и реализации образовательных программ и проектов по тематикам сквозных технологий НТИ, включенных в дорожную карту «Кружковое движение». В программы дошкольного и школьного образования постепенно внедряются элементы регионального «Атласа новых профессий» с целью профессиональной ориентации молодежи, актуализации образовательных методик и повышения уровня цифровых и бизнес-компетенций.

Иницируется и поддерживается участие образовательных организаций в чемпионатах профессионального мастерства WorldSkills, а также дальнейшее развитие системы дуального образования. Преподаватели и учителя регулярно проходят переподготовку и повышение квалификации для внедрения и тиражирования современных моделей образовательного процесса, в том числе создания института наставничества.

Дальнейшему наращиванию интеллектуального капитала Калужской области могут содействовать меры по усилению позиций региональных вузов технического профиля в условиях тиражирования моделей «Цифровой университет». Речь идет в том числе о расширении региональной системы высокотехнологичных лабораторий в вузах и на предприятиях для образовательной и научной деятельности по направлениям НТИ, распространении лучших международных практик подготовки, переподготовки и стажировки кадров для цифровой экономики, развитии новых образовательных программ совместно с «Университетом 20.35».

Во-вторых, предстоит сформировать комплексную систему управления проектами НТИ, направленную на рост и масштабирование региональных

Возможности и ограничения развития сквозных технологий НТИ 2.0 в Калужской области

Возможности	Ограничения
<p>Высокий уровень внутренних затрат на исследования и разработки в процентах от ВРП (1,53% в 2018 г. по данным Росстат).</p> <p>Значительная доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП (37,8% в 2018 г. по данным Росстат).</p> <p>Инновационная активность региональных властей и высокоэффективная работа институтов развития Калужской области (8-е место в национальном рейтинге состояния инвестиционного климата АСИ).</p> <p>Развитая сеть объектов инновационной инфраструктуры для создания и пилотирования технологических решений НТИ.</p> <p>Успешное развитие 5 инновационных кластеров, в том числе фармацевтического, Акотех, ИКТ, ядерного, туристско-рекреационного.</p> <p>Широкое внедрение образовательных программ, направленных на развитие компетенций технологического предпринимательства и сквозных технологий НТИ.</p> <p>Географическое положение Калужской области: близость к самому крупному в стране рынку Москвы и Московской области.</p> <p>Расширение сфер деятельности логистического парка «Ворсино» для организации экспортных поставок продукции.</p> <p>Реализация проекта по созданию инновационно-технологического центра «Парк атомных и медицинских технологий» в г. Обнинске</p>	<p>Постепенное снижение численности студентов образовательных учреждений высшего образования в расчете на 10000 человек населения. неразвитость системы высшего образования (в регионе действуют 3 вуза технической направленности, 2 из которых являются филиалами ведущих московских вузов), отток выпускников в более престижные и современные вузы Москвы.</p> <p>Стремительное снижение доли исследователей и техников в сфере НИОКР в общем объеме занятых региона.</p> <p>Низкий уровень изобретательской активности и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>Недостаточность региональных мер поддержки и акселерации проектов НТИ, в том числе информационных и инвестиционных</p>

проектов на национальном и глобальном рынках НТИ, а также, возможно, привлечение инновационных проектов в регион для апробации, пилотирования и локализации.

Продвижение в регионе системы многоканального финансирования сквозных технологий и организация региональных конкурсов и акселераторов проектов НТИ будут способствовать наращиванию регионального портфеля проектов и продуктов НТИ.

В-третьих, встраивание и усиление позиций региона в экосистеме НТИ возможно благодаря запуску испытательных полигонов для продукции рынков НТИ, расширению сети региональных площадок инновационной активности и сообществ для обмена специалистами и лучшими практиками и продвижения совместных инициатив по профилю НТИ.

В формате инновационных кластеров целесообразно сотрудничество крупных компаний с малыми и средними высокотехнологичными компаниями для пилотирования лучших технологий НТИ, а также участие лидеров НТИ в межрегиональных и международных бизнес-миссиях.

Дорожная карта НТИ 2018-2020 гг. утвердила приоритетность развития в Калужской области следующих рынков: Автонет, Аэронет, Нейронет, Хелснет, Энерджинет [5]. Вместе с тем перечень рынков не является закрытым и может быть расширен за счет включения рынка Эконет.

Перспективы создания и использования инновационных разработок для рынка Эконет

Постепенное нарастание экологического и пандемического кризисов приводит к необходимости пересмотра приоритетов в реализации инвестиционных проектов и введения комплексной оценки внедряемых технологических новшеств.

Рынок Эконет направлен на устойчивое развитие экономики с применением современных решений

для управления отходами, повышения качества воды, становления отрасли регионального экологического туризма и др., а его объем, по оценкам Организации экономического сотрудничества и развития, в 2025 г. составит 5,9 трлн евро [6].

Принципы «зеленых» государственных закупок широко распространены в мире. По данным организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) практически все страны – члены ОБСЕ разработали стратегии и политики «зеленых» госзакупок, и 69% всех членов ОБСЕ внедрили такие закупки и ведут их мониторинг.

«Зеленые» нормы постепенно устанавливаются и в России. Например, недавно Росстандарт одобрил создание системы «зеленых» стандартов в сфере строительства экотуристической инфраструктуры, что позволит применять оптимальные решения, рассчитывать и оптимизировать жизненный цикл объекта, реализовывать дальнейшую утилизацию и переработку отходов [7].

Кроме того, в России постепенно растет число крупных компаний, которые готовы полностью раскрывать данные о реализуемых ими проектах с потенциальным риском для окружающей среды. Экологическая открытость становится трендом во взаимоотношениях между государством, общественностью, бизнесом и инвесторами.

Чтобы минимизировать негативные последствия и ущерб для экологии, необходимо повышать оперативность получения данных о случаях природных и техногенных аварий. Для этого эксперты в области «зеленой экономики» и устойчивых инвестиций предлагают развивать общественный мониторинг окружающей среды, создать систему ESG-навигации (ESG — environmental, social, governance) и банк данных природных и техногенных катастроф. Система национальных ESG-индикаторов станет цифровым инструментом, который позволит финансовым регуляторам, риск-менеджерам, аналитикам, финансиру-

щим и страховым организациям, инвесторам и другим участникам получать статистическую и аналитическую информацию о реализованных климатических, экологических и техногенных рисках для создания риск-моделей и профилей финансирования и страхования, а также инструментов покрытия этих рисков. По мнению ряда экспертов, рейтинги ESG должны стать обязательными при планировании проектов, в которые привлекаются деньги неквалифицированных

инвесторов или публичное финансирование, а также при проведении крупных государственных тендеров [8].

Из 33 государственных программ Калужской области семь направлены на поддержание устойчивости природных экосистем. Это региональные госпрограммы «Охрана окружающей среды Калужской области», «Комплексное развитие сельских территорий в Калужской области», «Воспроизводство и использование

Таблица 2

Инновационные решения для сохранения устойчивости природной экосистемы Калужской области в 2019-2020 гг.

№	Вызовы	Решения и проекты в Калужской области
1	2	3
1	Повышение эффективности системы сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения ТКО на территории Калужской области. Ежегодно регион производит в среднем 2,5-3 млн т твердых коммунальных отходов (ТКО) и промышленных отходов, из них 0,5 млн т подлежит захоронению. Увеличивается площадь свалок, в том числе несанкционированных. К биологическим и пищевым отходам добавились пластики, полимеры, электроприборы, содержащие токсические вещества. Необходимо привлечение внебюджетных источников финансирования в сферу обращения с отходами	В 2019 г. для совместного использования Калужской областью и Москвой построен экотехнопарк «Калуга» общей площадью 128 га, предназначенный для сортировки и переработки 1,8 млн т отходов ежегодно. Промышленные сепараторы отделяют от общей массы металлы, пластик, стекло и бумагу, которые направляются на вторичную переработку, а остальная масса отходов, лишенная потенциально вредных веществ, движется на участки размещения, где их дополнительно прессуют техникой и закладывают на длительное хранение. В Калуге в рамках программы «Умный город» совместно с калужской компанией «Меркатор» реализуют пилотный проект автоматизированной системы управления ТКО, позволяющий формировать и отслеживать маршрут движения мусоровозов, контролировать вывоз мусора, в том числе с использованием технологий фото- и видеofиксации, а также определять техническое состояние узлов погрузчика. Проект направлен на устранение коррупционной составляющей, экономию на контроле и защиту от нелегальной выгрузки отходов
2	Рекультивация закрытых полигонов ТКО	В 2019 г. Правительством области с ООО «ГазЭнергоСтрой – Экологические технологии» подписано соглашение о рекультивации 5 региональных полигонов ТКО (всего их 17), выведенных из эксплуатации. Мероприятия по реализации соглашения будут проходить в рамках федерального проекта «Чистая страна» нацпроекта «Экология» в течение шести лет и направлены на возрождение ценности земель для хозяйственного использования, а также улучшение условий природной среды и экологической обстановки
3	Раздельный сбор ТКО. Реализация распространенной в развитых странах модели обращения с отходами, которая включает 4 основных компонента: предотвращение, повторное использование, сжигание для получения энергии, полигон	На территории региона действуют 13 полигонов для размещения отходов, еще 14 предприятий имеют лицензию на работы по переработке отходов, 4 из них утилизируют ТКО. В середине 2019 г. в Калуге установили 50 контейнеров для раздельного сбора отходов: стекла, бумаги и пластика. В каждом муниципальном районе созданы площадки для хранения, сортировки и предварительной переработки ТКО для снижения расходов на транспортировку на полигоны и перерабатывающие комплексы. Отходы, оставшиеся от сортировки, планируется поставлять на цементные заводы региона в качестве RDF-топлива. Пластик и бумага будут использоваться в качестве вторсырья
4	Развитие системы экологического мониторинга и проведение оперативной оценки изменений экологической ситуации	В 2019 г. в Калужской области была запущена система непрерывного мониторинга качества атмосферного воздуха. Информация, собираемая по 11 видам мониторинга на 17 постах в наиболее промышленно нагруженных зонах, обновляется регулярно, по мере ее получения, и предоставляется в виде индикаторов состояния окружающей среды на карте региона. Индикаторы указывают на распределение загрязнений атмосферного воздуха, профили качества воды в реках вдоль течения в любой выбранный период, места расположения полигонов ТКО и изменения количества захороненных на них отходов, изменения поголовья диких животных, ущерб, нанесенный лесам насекомыми, и другие данные различных экологических наблюдений. В 2020 г. на территории Калужской области создан первый в России карбоновый полигон для разработки и испытаний технологий дистанционного и наземного контроля эмиссии парниковых газов и других значимых для изменения климата параметров на лесных территориях и сельскохозяйственных землях. Проект реализуется на землях сельскохозяйственного назначения площадью 600 га, расположенных в границах национального парка «Угра». Наличие на территории полигона разнообразного рельефа, растительности, типов почвы и гидрологических условий позволяет моделировать различные сценарии расчета углеродного баланса
5	Мониторинг и раннее обнаружение лесных пожаров. В первом полугодии 2020 г. пожары охватили 150 га, т. е. в 1,5 раза больше лесных земель Калужской области, чем в тот же период в 2019 г.	В 2020 г. были установлены дополнительные системы видеонаблюдения, которые позволяют контролировать пожарную обстановку на всей территории региона

Таблица 2 (окончание)

1	2	3
6	<p>Снижения выбросов углекислого газа: переход ТЭЦ и транспорта на природный газ. По состоянию на 1 января 2020 г. уровень газификации Калужской области природным газом составил 82,5%, в том числе в сельской местности - 67,5% (плановое увеличение до 75% к 2025 г.)</p> <p>По сравнению с бензином в отработанных газах метанового двигателя содержится в 2-3 раза меньше оксида углерода, а задымленность, по сравнению с дизельным топливом, снижается в 9 раз. Помимо этого, повышается ресурс двигателей, а значит, срок эксплуатации транспортных средств, снижается уровень шума и вибрации двигателя, экономия на топливе достигает 30%</p>	<p>На начало 2020 г. на газомоторное топливо в Калужской области переведены более 500 единиц автотранспорта. В основном это рейсовые автобусы марки «ПАЗ», грузовые автомобили и микроавтобусы.</p> <p>В рамках реализуемой госпрограммы «Развитие рынка газомоторного топлива в Калужской области» в регионе предусмотрены меры по развитию газотранспортной инфраструктуры, сервисной сети, созданию новых газонаполнительных станций, обновлению парка транспортных средств с высокими показателями экономичности и энергоэффективности, господдержка владельцев переоборудованного автотранспорта.</p> <p>В рамках соглашения между Правительством области и «Газпром газомоторное топливо» до 2023 г. планируется строительство 5 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.</p> <p>Для легковых автомобилей предварительный размер максимальной субсидии с учетом средств федерального и областного бюджета при эталонной стоимости переоборудования 90 тыс. руб. составит 45 тыс. руб., для автобусов до 8 м при эталонной стоимости переоборудования 210 тыс. руб. — 105 тыс. руб.</p>
7	<p>Снижения выбросов углекислого газа: внедрение стандарта «зеленого» строительства и экологически ответственное отношение к организации производства.</p> <p>В настоящее время в странах Европы применение «зеленых» стандартов, внедрение наилучших доступных технологий, следование принципам экономики замкнутого цикла становится важным фактором устойчивого и стабильного развития</p>	<p>При расширении завода L'Oréal в индустриальном парке Ворсино в Калужской области компания возвела новый цех по стандарту «зеленого» строительства LEED и установила собственную солнечную электростанцию мощностью 500 кВт, которая обеспечивает 10% всей электроэнергии, потребляемой заводом каждый год. Здание отвечает высоким требованиям энерго- и ресурсоэффективности — от естественного освещения до экономии воды, что достигается, в том числе, за счет использования экологически безопасных материалов. Благодаря модернизации локальных очистных сооружений завод добился рециркуляции 70% стоков воды и ставит перед собой цель стать «сухим» заводом, увеличив этот показатель до 95%. Кроме этого, на территории предприятия организован отдельный сбор отходов, а приоритетное право на парковочные места получают те сотрудники, которые подвозят до работы своих коллег.</p> <p>С момента пуска в 2015 г. на заводе «Ново Нордиск» в Калужской области применяется технология рекуперации тепла для обогрева помещений завода в дополнение к основным системам отопления и вентиляции. Помимо этого, налажено точное регулирование расхода воздуха в вентиляционных системах с помощью преобразователей частоты. На заводе установлены система фильтрации отработанного воздуха перед его выбросом в атмосферу и система автоматизированного управления освещением. Водопроводная вода, которая необходима в производственном процессе, проходит специальную обработку не только до применения, но и после использования. Все сточные воды после производства подвергаются тщательной очистке.</p> <p>Сегодня в рамках стратегии «Circular for Zero» на калужском предприятии компании внедряется ряд новых ресурсосберегающих инициатив, среди которых повторное использование материалов и переработка отходов; поэтапное достижение нулевых выбросов CO₂ во всех процессах производства и транспортировки; исключение отходов, отправляемых на захоронение; сведение к минимуму потребления природных ресурсов. Также «Ново Нордиск» выразила намерение добиться того, чтобы к 2030 г. все ее прямые поставщики использовали возобновляемые источники энергии при предоставлении компании товаров и услуг, что позволит избавиться от 300 тыс. тонн парниковых газов, которые образуются в ее цепочке поставок.</p> <p>На фабрике Purina в калужском регионе внедряют инновации, призванные снизить нагрузку на окружающую среду. Например, используют бумажную упаковку и термостойкие паучи из полипропилена, пригодные для вторичной переработки. В настоящее время на предприятии производится настройка и модернизация оборудования цеха влажных кормов для упаковки большего количества готовых паучей в стандартный короб, что в перспективе должно сократить использование упаковки и транспорта для перевозки продукции на 7,7%. Также тестируется применение гофрокартонной упаковки, изготовленной из переработанных материалов. В рамках работы по повышению экологических характеристик упаковки продукции предприятие в индустриальном парке «Ворсино» сократило объем используемой упаковки в 2018-2019 гг. на 500 т</p>
8	<p>Повышение качества питьевой воды.</p> <p>В Калужской области в настоящее время насчитывается около 2000 рек и водотоков общей протяженностью около 12 тыс. км, более 1600 озер и искусственных водоемов общей площадью около 50 кв. км.</p> <p>По химическому составу доля проб воды в распределительной системе по санитарно-химическим показателям не соответствует в 25,5% проб при среднем показателе 13,9% в РФ. По микробиологическим показателям не соответствует санитарным правилам 3,3% проб при среднем показателе по РФ 3,4% [2]</p>	<p>В целях повышения обеспеченности населения качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения в 2020 г. в Калужской области возведены 50 станций очистки воды в 20 муниципальных образованиях</p>

природных ресурсов в Калужской области», «Энерго-сбережение и повышение энергоэффективности в Калужской области», «Развитие рынка газомоторного топлива в Калужской области», «Эффективное вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развитие мелиоративного комплекса в Калужской области», «Региональная программа по повышению качества водоснабжения в Калужской области».

Известно, что область занимает сильные позиции в рейтингах устойчивого развития (например, 10-е место в рейтинге «Зеленый патруль» и 9-е место в рейтинге энергоэффективности субъектов РФ), а проведенный мониторинг проектов позволил выявить ряд инновационных решений как ответ на экологические вызовы (табл. 2).

Заключение

Динамика инновационного промышленного развития Калужской области будет во многом

определяться ростом инвестиций в основной капитал и освоением новых рыночных направлений региона.

В связи с нарастанием экологических угроз и пандемической ситуацией, управленческие решения должны приниматься на основе комплексной оценки возможного их влияния на устойчивость природных экосистем.

Успешность реализации проектов направления Эконет будет определяться степенью вовлеченности всех региональных участников — власти, науки, образования, бизнеса и жителей.

Развитие системы государственно-частного партнерства и субсидирование экологических высокотехнологичных проектов, расширение инфраструктуры экологического туризма и просветительская работа по привлечению внимания населения к проблеме сохранения природных экосистем будут способствовать устойчивому развитию Калужской области в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Прогноз социально-экономического развития Калужской области на 2021 г. и на плановый период 2022 и 2023 гг.
2. Региональная программа по повышению качества водоснабжения в Калужской области на 2019-2024 гг.
3. Реестр проектов НТИ. <https://nti2035.ru/catalog>.
4. Региональный стандарт НТИ. <https://www.rvc.ru/eco/regions/regstandart>.
5. Дорожная карта НТИ в Калужской области на 2018-2020 гг. <http://airko.org/tech-initiative>.
6. Зеленые финансы для зеленых проектов и зеленых технологий как сегмент рынка НТИ «Эконет». <https://www.rvc.ru/press-service/media-review/nti/156661>.
7. В России создадут национальную систему «зеленых» стандартов <https://asi.ru/news/159454>.
8. В России разрабатываются системы общественного экологического мониторинга и ESG-оценки компаний и регионов <https://asi.ru/news/157705>.

References

1. Forecast of the socio-economic development of Kaluga region for 2021 and for the planning period of 2022 and 2023.
2. Regional program to improve the quality of water supply in Kaluga region for 2019-2024.
3. Register of NTI projects. <https://nti2035.ru/catalog>.
4. Regional NTI standard. <https://www.rvc.ru/eco/regions/regstandart>.
5. Roadmap of NTI in Kaluga region for 2018-2020. <http://airko.org/tech-initiative>.
6. Green finance for green projects and green technologies as a segment of NTI market «ECONET». <https://www.rvc.ru/press-service/media-review/nti/156661>.
7. Russia will create a national system of «green» standards. <https://asi.ru/news/159454>.
8. Systems of public environmental monitoring and ESG-assessment of companies and regions are being developed in Russia. <https://asi.ru/news/157705>.