Региональная и отраслевая экономика / Regional and Industry Economy

https://doi.org/10.24182/2073-9885-2025-18-1-24-34

(cc) BY

Оригинальная статья
УДК 334.752

Формы и направления участия образовательных организаций в инновационной деятельности химических предприятий

А. А. Ефремов
Доктор экономических наук, профессор,
g900526@gmail.ru
Росинформагротех,
Москва, Россия

А. С. Тутова
Кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник,
marved@mail.ru
Росинформагротех,
Москва, Россия

Д. В. Винокуров
Аспирант,
wp777@mail.ru
Росинформагротех,
Москва, Россия

С. В. Тутов
Младший научный сотрудник,
tutovsv@yandex.ru
Росинформагротех,
Москва, Россия

Аннотация: *Успешная инновационная деятельность является одним из важнейших факторов развития национальной экономики страны. Одну из основных ролей в достижении этой цели играет государственное стимулирование процесса в виде реализуемых программ и стратегий развития. В статье проведен анализ инновационной зрелости Российской Федерации на основе международных и национальных показателей. Авторами обоснована значимость образовательных организаций в формировании предпринимательских и исследовательских компетенций будущих специалистов, а также их роль в инновационной активности страны.*

Предметом исследования в статье выступают формы и направления участия образовательных учреждений в инновационной деятельности страны на примере предприятий химической промышленности. Исследовательские результаты заключаются в разработке концепции взаимодействия образовательных учреждений в инновационных процессах на основе интеграции высших учебных заведений с учреждениями среднего профессионального образования в единый комплекс.

Выявлены факторы успешной реализации предложенной концепции, которые направлены на повышение заинтересованности потенциальных кандидатов в обучении востребованным специальностям, а также дальнейшей работе на предприятиях химической отрасли. В число данных факторов входят: качество рабочей среды и условий в регионе проживания работников, а также автоматизация процессов управления в компании. Реализация данных факторов была рассмотрена на примере деятельности компании АО «ОКХ «Уралхим» в области осуществления ESG-стратегии и цифровизации HR-процессов.

Ключевые слова: *инновационная деятельность, химические предприятия, образовательные организации, подготовка кадров, ESG-стратегия, HR-технологии.*

Для цитирования: *Ефремов А.А., Тутова А.С., Винокуров Д.В., Тутов С.В. Формы и направления участия образовательных организаций в инновационной деятельности химических предприятий. Путеводитель предпринимателя. 2025. Т. 18. № 1. С. 24–34. https://doi.org/10.24182/2073-9885-2025-18-1-24-34.*

Original article

Forms and directions of participation of educational organizations in the innovative activities of chemical enterprises

A. A. Efremov

Dr. Sci. (Econ.), Professor,
g900526@gmail.ru

Rosinformagrotech,
Moscow, Russia

A. S. Tutova

Cand. Sci. (Econ.), leading researcher,
marved@mail.ru

Rosinformagrotech,
Moscow, Russia

D. V. Vinokurov

Postgraduate student,
wp777@mail.ru

Rosinformagrotech,
Moscow, Russia

S. V. Tutov

Junior researcher,
tutovsv@yandex.ru

Rosinformagrotech,
Moscow, Russia

Abstrac: *Successful innovation activity is one of the most important factors in the development of the national economy of the country. One of the main roles in achieving this goal is played by state stimulation of the process in the form of implemented programs and development strategies. The article analyzes the innovative maturity of the Russian Federation based on international and national indicators. The authors substantiate the importance of educational organizations in the formation of entrepreneurial and research competencies of future specialists, as well as their role in the innovative activity of the country. The subject of the study in the article is the forms and areas of participation of educational institutions in the innovative activity of the country using the example of chemical industry enterprises. The research results include the development of an interaction concept of educational institutions in innovative processes based on the integration of higher education institutions with secondary vocational education institutions into a single complex. The factors of successful implementation of the proposed mechanism are identified, which are aimed at increasing the interest of potential candidates in training in sought-after specialties, as well as further work at chemical*

industry enterprises. These factors include: the quality of the working environment and conditions in the region of residence of workers, as well as the automation of management processes in the company. The implementation of these factors was considered using the example of the activities of JSC OKH Uralchem in the field of implementing ESG strategy and digitalization of HR processes.

Keywords: *innovative activities, chemical enterprises, educational organizations, personnel training, ESG strategy, HR technologies.*

For citation: *Efremov A.A., Tutova A.S., Vinokurov D.V., Tutov S.V. Forms and directions of participation of educational organizations in the innovative activities of chemical enterprises. Entrepreneur's Guide. 2025. T. 18. № 1. P. 24–34. https://doi.org/10.24182/2073-9885-2025-18-1-24-34.*

Согласно международному стандарту ИСО 56000:2020 «Инновационный менеджмент. Основные положения и словарь», инновации представляют собой новую или измененную сущность, реализующую или перераспределяющую ценность [1]. Внедрение новых технологий, процессов, реализация продуктов и услуг, созданных на основе инноваций, способствует появлению положительных эффектов не только на уровне отдельных компаний и предприятий, но и на уровне национальной экономики, улучшая качество жизни людей. Для оценки состояния инновационного развития РФ рассмотрен ключевой международный индикатор — Глобальный инновационный индекс (ГИИ), позволяющий оценить уровень сформированности инновационной экосистемы страны. Значения ГИИ для России за 2019–2024 гг. представлены в таблице 1.

Позиции РФ в рейтинге ГИИ характеризуются постепенным снижением с 47 до 59 места. По показателю «Институты» прослеживается сильное ухудшение позиции страны — с 71 до 126, что указывает на необходимость совершенствования институциональной среды для обеспечения эффективной инновационной деятельности в стране.

Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг страны за 2019–2023 гг. всего и по отдельным секторам внешнеэкономической деятельности (ВЭД) представлен на рисунке 1.

Таблица 1

Глобальный инновационный индекс РФ за 2019–2024 гг.[2]

	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Место	47	45	47	51	59
Значение индекса	35,6	36,6	34,3	33,3	29,7
Субиндекс «Институты»	71	67	89	110	126
Субиндекс «Человеческий капитал и исследования»	30	29	27	26	39
Субиндекс «Инфраструктура»	60	63	62	72	76
Субиндекс «Развитие рынка»	55	61	48	56	57
Субиндекс «Развитие бизнеса»	42	44	44	44	53
Субиндекс «Знания и технологии»	50	58	51	54	52
Субиндекс «Творческая продукция»	60	56	48	53	53

[1] Составлено на основе ГОСТ Р ИСО 56000-2021 «Инновационный менеджмент. Основные положения и словарь». Введ. 2022-01-01. М.: ФГБУ «РСТ», 2022. 61 с.

[2] Составлено на основе Global Innovation Index 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf (дата обращения: 14.01.2025), Global Innovation Index 2023 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.wipo.int/documents/d/global-innovation-index/docs-en-wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf (дата обращения: 14.01.2025), Global Innovation Index 2022 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.wipo.int/documents/d/global-innovation-index/docs-en-wipo-pub-2000-2022-en-main-report-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf (дата обращения: 14.01.2025), Global Innovation Index 2021 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.wipo.int/documents/d/global-innovation-index/docs-en-2021-wipo_pub_gii_2021.pdf (дата обращения: 14.01.2025), Global Innovation Index 2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/2020/index (дата обращения: 14.01.2025).

По показателю результативности инновационной деятельности, выражаемой через удельный вес инновационных товаров, работ и услуг лидирующие позиции занимает сектор «Научные исследования и разработки», где доля инновационной продукции стабильно превышает значение в 37% на протяжении 2019–2023 гг. Значение показателя по остальным ВЭД показывает неравномерную динамику. В сфере «Производство компьютеров, электронных и оптических изделий» можно отметить устойчивый рост показателя с 16,6% в 2019 г. до 23,8% к 2023 г., за исключением 2020 г. Выброс значения может быть связан с влиянием пандемии COVID-19 на экономические показатели эффективности деятельности компаний. «Деятельность в области информационных технологий» характеризуется повышением доли инновационных услуг с 2,5% до 7% в рассматриваемом периоде, говоря об увеличении доли цифровых инноваций в экономике.

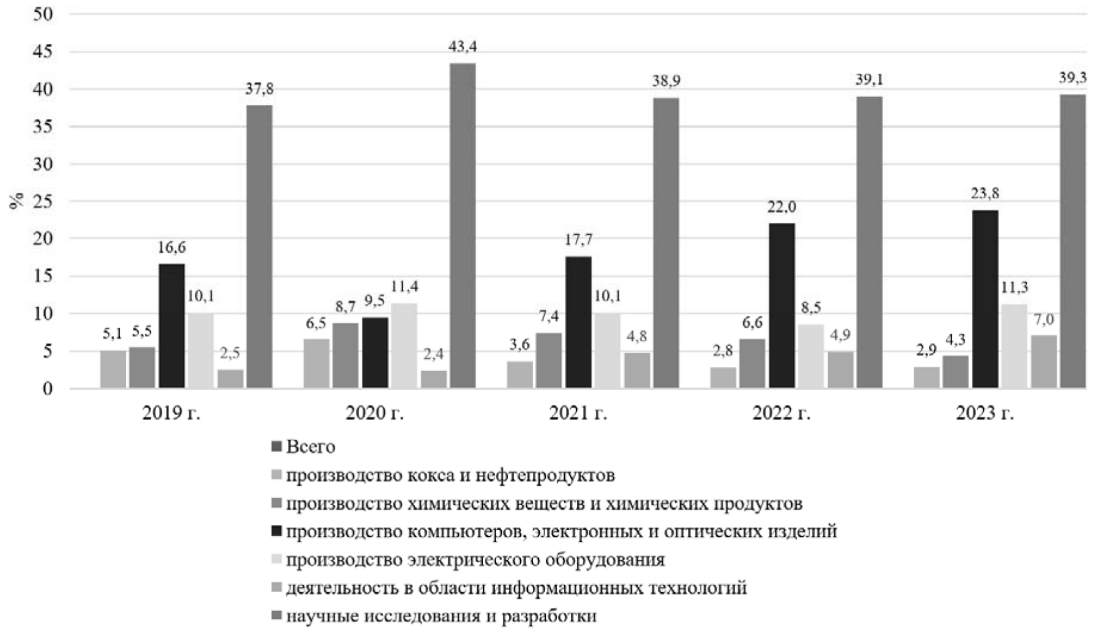

Рис. 1. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по РФ в целом и по отдельным видам экономической деятельности за 2019–2023 гг.[3]

Учет потребностей рынка и установление кооперационных связей важны для эффективной реализации инновационной деятельности. Число организаций, реализующих инновации в кооперации с другими партнерами за 2019–2023 гг., представлено в таблице 2.

Таблица 2

Число инновационных организаций, осуществлявших кооперацию по типам партнеров за 2019–2023 гг., ед.[4]

	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Организации, принадлежащие бизнес-группе (группа компаний, холдинг, консорциум, ассоциация и др.)	720	830	839	1294	1215
Потребители товаров, работ, услуг	696	753	781	900	967
Поставщики оборудования, сырья, материалов, комплектующих, программных средств	663	690	683	1056	1127
Конкуренты в отрасли	171	166	172	243	275
Консалтинговые фирмы, поставщики услуг в сфере ИТ	243	263	272	569	527

[3] Составлено на основе Наука, инновации и технологии [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 14.01.2025).

[4] Там же.

Продолжение таблицы 2

	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Научные организации	976	1 019	1 023	1008	1028
Университеты или другие высшие учебные заведения Образовательные организации высшего образования	614	648	599	831	848

На основе анализа данных о структуре кооперационных связей инновационных организаций были выявлены основные партнеры, с которыми реализуется активное взаимодействие в области нововведений. В качестве них выступают поставщики оборудования и сырья, организации внутри бизнес-группы, а также научные организации. Высокое значение показателя взаимодействия прослеживается между организациями и высшими учебными заведениями, отмечая их значительную роль в инновационных процессах.

Можно выделить два направления участия образовательных организаций, таких как высшие учебные заведения и учреждения среднего профессионального образования, в инновационной системе страны. Они выступают как в роли участников инновационного процесса, создающих и внедряющих новые разработки по заказу внешних организаций / для совершенствования собственной деятельности, так и занимаются подготовкой квалифицированных кадров в области инноватики [5]. Для оценки эффективности реализации данных функций ниже представлены статистические данные. Согласно авторам работы [6] необходимо уделять особое внимание региональным научно-промышленным комплексам, обеспечивающим развитие инновационной инфраструктуры региона благодаря синергии образовательных учреждений и промышленных предприятий. Успешное управление инновационным потенциалом региона в свою очередь поспособствует экономическому росту и повышению конкурентоспособности предприятий страны на национальном и международном уровнях [7].

Формами участия образовательных организаций в инновационной деятельности страны выступают: создание стартапов, регистрация заявок на изобретения, получение и реализация грантов, а также взаимодействие с предприятиями через малые инновационные предприятия [8]. Согласно отчетам Федеральной службы по интеллектуальной собственности, доля организаций в структуре общего числа российских заявок на патенты в 2019–2023 гг. представлена на рисунке 2.

Постепенное повышение доли высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов в структуре российских заявок на изобретения, поданных в Роспатент в рассматриваемом периоде, от общего числа российских заявок, свидетельствует об их высокой инновационной активности [9]. Согласно сообщению пресс-службы Министерства образования РФ, в 2024 г. по государственной программе «Приоритет–2030» гранты были получены 118 вузами из 50 российских регионов, что создает дополнительные стимулы для развития инновационной деятельности в образовательных организациях [10].

---

[5] Клещева И.В. Образовательный и инновационный потенциал сетевого взаимодействия организаций на примере развития исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Вестник Сыктывкарского университета. Серия 1. Математика. Механика. Информатика. 2024. № 1 (50). С. 73–91; Калмыкова Д.А. Инновационная профессиональная компетентность студента в условиях реализации индивидуальной образовательной траектории. Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2024. №1. С. 87–95.

[6] Дли М.И., Заенчковский А.Э. Особенности управления инновационной деятельностью в региональных научно-промышленных комплексах. Путеводитель предпринимателя. 2015. № 27. С. 179–187.

[7] Дли М.И., Какатунова Т.В. Управление инновационным потенциалом региона: монография. 2008. 146 с.

[8] Татаркина Л.А., Карельская Е.В. Модель инновационного процесса вуза. Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2022. № 3. С. 62–68.

[9] Итоги деятельности Роспатента за 2021 год и стратегические задачи развития сферы интеллектуальной собственности до 2025 года [Электронный ресурс]. – URL: https://web.archive.org/web/20220331221747/https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/otchet_rp_2021.pdf (дата обращения: 14.01.2025).

[10] В 2024 году гранты Минобрнауки получат 118 вузов из 50 регионов РФ [Электронный ресурс]. – URL: https://digital.gov.ru/ru/events/48853/ (дата обращения: 14.01.2025).

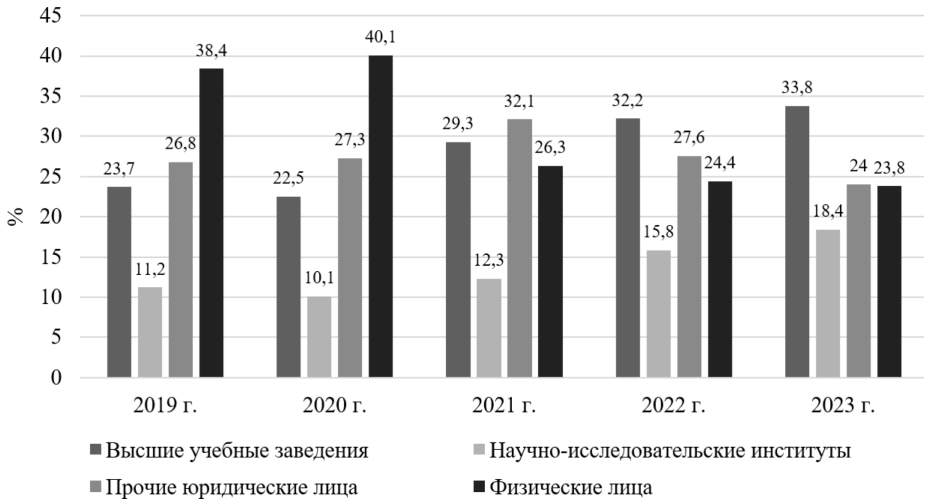

Рис. 2. Патентная активность отечественных заявителей в 2019–2023 гг. [11]

Общая численность студентов на всех курсах по образовательным программам в области инновационного менеджмента за 2020–2024 гг. представлена в таблице 3. Количество обучающихся отражает положительную динамику, что говорит о повышении интереса к специальности среди абитуриентов.

Таблица 3

Численность студентов на всех курсах всего за 2020–2024 гг., человек [12]

Код	Наименование специальности	Численность студентов на всех курсах – всего				
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
27.03.05	«Инноватика»	5578	5768	6108	6775	7681
27.04.05	«Инноватика»	2190	2092	2553	2741	2819
27.04.07	«Наукоемкие технологии и экономика инноваций»	302	366	423	490	552

Процесс коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности является основным этапом развития современной экономики [13], для выведения результатов интеллектуальной деятельности (РИД) Вузов на рынок создаются малые инновационные предприятия (МИП) при университетах. На начало 2025 года в базе данных имеется 1366 записей о действующих МИП, из которых 1186 создано при участии 268 вузов и 195 при участии 114 научных учреждений. В том числе 15 МИП созданы совместно научными учреждениями и высшими учебными заведениями [14].

Перспективным направлением повышения эффективности участия образовательных учреждений в инновационной деятельности является развитие новых механизмов взаимодействия между различными уровнями образования. Создание образовательного комплекса, объединяющего высшие учебные заведения и системы среднего профессионального образования, обеспечит непрерывность подготовки будущих специалистов. Важность такой интеграции возрастает в условиях

[11] Составлено на основе Годовой отчет Федеральной службы по интеллектуальной собственности за 2023 год [Электронный ресурс]. – URL: https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/otchet-2023-ru.pdf (дата обращения: 14.01.2025), Годовой отчет Федеральной службы по интеллектуальной собственности за 2022 год [Электронный ресурс]. – URL: https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/annual-report-2022-short-version.pdf (дата обращения: 14.01.2025).

[12] Составлено на основе Форма № ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [Электронный ресурс]. – https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/ (дата обращения: 14.01.2025).

[13] Савченков С.А., Александрова Д.Д. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности через создание малых инновационных предприятий в российских университетах. ЭПИ. 2024. № 3. С. 12–18.

[14] Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы [Электронный ресурс]. – URL: https://mip.extech.ru/statistics.php (дата обращения: 14.01.2025).

активного развития системы среднего профессионального образования. Ключевыми направлениями модернизации СПО являются усиление прикладного характера подготовки, повышение качества общеобразовательной подготовки и обновление материально-технической базы. Развитие современной инфраструктуры колледжей будет реализовано в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы» и национального проекта «Образование».

Примеры успешной интеграции организаций высшего образования с СПО, включают: филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Конаково, Смоленский колледж телекоммуникаций при СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, колледж факультета пищевых технологий и биоинженерии МГУТУ им. К.Г. Разумовского, колледж РХТУ им. Д.И. Менделеева и др. Такие объединения в разы повышают скорость внедрения инноваций за счет возможности использования производственных участков СПО для изготовления опытных образцов.

Применение предлагаемой концепции взаимодействия актуально для стратегически важных отраслей экономики, требующих оперативного внедрения инноваций. Одной из таких отраслей является химическая промышленность, характеризующаяся высокой наукоемкостью и важностью инновационного развития для обеспечения технологического лидерства среди стран и укрепления позиций на мировом рынке [15]. Совершенствование организационно-управленческих аспектов инновационной деятельности способствует повышению производительности и укреплению конкурентных преимуществ предприятий [16]. Концепция управления инновационной деятельностью при взаимодействии образовательных организаций в едином комплексе на примере химической промышленности отражен на рисунке 3.

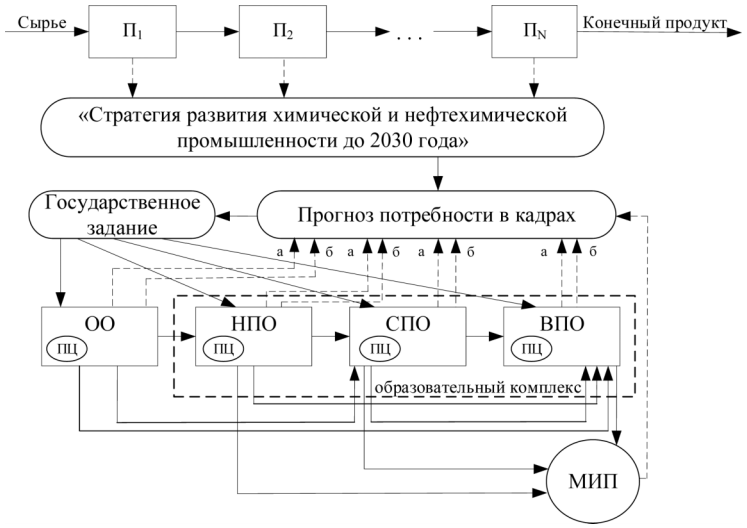

Рис. 3. Концепция взаимодействия образовательных учреждений при реализации инновационной деятельности в химической промышленности [17] (Примечание: а — педагоги базовой подготовки по разным направлениям с учетом потребностей Стратегии; б — наставники проектных структур)

Концепция представляет комплексную систему, объединяющую различные уровни от учреждений общего образования до высших учебных заведений. Утвержденная приказом Минпромторга России и Минэнерго России «Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса России на период до 2030 года» определяет ключевые направления технологических изменений отрасли. В качестве плана реализации задач и целей настоящей Стратегии выступает инновационный план, затрагивающий разные этапы производственной цепочки химической продукции и переде-

[15] Дулясова М.В., Тутов С.В. Повышение конкурентоспособности предприятий по производству крупнотоннажных полимеров. Современная конкуренция. 2024. Т. 18. № 4 (100). С. 99–111.

[16] Склюев А.М., Хабаров В.И. Роль организационно-управленческих инноваций в развитии электронной промышленности России. Современная конкуренция. 2023. Т. 17. № 5 (95). С. 101–110.

[17] Разработано авторами.

лы. Достижение поставленных целей невозможно без обеспечения отрасли квалифицированными кадрами, в связи с чем формируется государственное задание на обучение и набор востребованных специалистов на основе прогноза потребности в кадрах.

Содействие развитию научно-исследовательских и инновационных проектов обеспечивают функционирующие при образовательных учреждениях проектные центры. При формировании государственного задания необходимо учитывать не только потребность в педагогах базовой подготовки по разным направлениям с учетом потребностей Стратегии, так и необходимость в подборе наставников проектных структур для центров управления проектными разработками.

Организация вертикальных связей между образовательными учреждениями позволяет обеспечить преемственность подготовки будущих специалистов и сделать возможным их вовлечение в инновационную деятельность на более ранних этапах. Взаимодействие учреждений образовательного комплекса с малыми инновационными предприятиями при вузах обеспечивает поставку в уставный капитал МИП объектов интеллектуальной собственности для их дальнейшей коммерциализации [18], позволяя использовать разработанные инновационные проекты на практике, а также создает дополнительные возможности для трудоустройства выпускников [19]. Учет потребности в кадровом обеспечении МИП не менее важен и должен также учитываться при формировании государственного задания, от принятия во внимание данного аспекта зависит успешный вывод инновационных решений на рынок. Для эффективного управления ресурсами в инновационной деятельности промышленных предприятий, в том числе предприятий химической отрасли, авторами работы [20] предлагается использовать современные методы моделирования, например, нейро-нечеткую модель, которая позволит оптимизировать процессы распределения ресурсов. Важным условием успешной реализации предложенной концепции выступает заинтересованность потенциальных кадров в обучении востребованным профессиям и дальнейшей работе в этой сфере. Одним из ключевых аспектов привлекательности является качество рабочей среды. Значимость данного фактора особо высока в сферах, требующих работы с опасными веществами, например, в химической и нефтехимической промышленностях. В связи с чем важно обеспечивать безопасность рабочей среды на предприятии, а также в регионе проживания. Так, например, компания АО «ОКХ «Уралхим» уделяет повышенное внимание данным аспектам путем внедрения принципов ESG в свою корпоративную стратегию, нацеленных на обеспечение охраны окружающей среды, благополучия сотрудников, а также противодействия коррупции. Согласно данным ESG-отчетов компании за 2020–2023 гг., основные показатели реализации концепции отражены в таблице 4.

Значения показателей по всем трем аспектам отражают положительную динамику, свидетельствуя об успешной реализации концепции. В рамках социального аспекта стратегии с 2023 года в АО «ОХК «Уралхим» действует «Политика в области прав человека» с целью формирования надлежащей среды по соблюдению защиты и прав сотрудников в области прав на достойные и безопасные условия труда, справедливую компенсацию, образование, свободу мнения и др.[21]

В условиях тренда на цифровую трансформацию важно уделять внимание автоматизации процессов управления в компании [22]. Внедрение современных инструментов автоматизации кадрового менеджмента позволяет повысить эффективность управления большинством HR-процес-

[18] Дли М.И., Какатунова Т.В. Процедура создания малых предприятий при реализации инновационного потенциала университетов и научных организаций. Проблемы безопасности российского общества. 2014. № 3-4. С. 133–139; Кириллова Е.А., Дли М.И., Масютин С.А., Халин В.Г. Потребность в инновациях малых предприятий: анализ структуры и основных тенденций изменений. Наука Красноярья. 2022. Том 11. № 3-1. С. 29–52.

[19] Кузнецова Ю. А., Шмакова М. В. Потенциал малых инновационных предприятий вузов России в развитии инновационной экономики. Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 3. С. 48–66.

[20] Кириллова Е.А., Пучков А.Ю., Минин В.С., Ярцев Д.Д. Нейро-нечеткая модель ресурсного обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия. Прикладная информатика. 2024. Т. 19. № 5 (113). С. 126–142.

[21] Политика АО «ОХК «УРАЛХИМ» в области прав человека [Электронный ресурс]. – URL: https://www.uralchem.ru/upload/iblock/bdf/3gqt0o5hmnfmii7p5mjpn0bpdeykz5lt/Lokalnyy-normativnyy-akt-_-ot-24.04.2023-Politika-v-oblasti-prav-cheloveka-_3801551-v4_.pdf (дата обращения: 14.01.2025).

[22] Носырева И.Г., Белобородова Н.А. Цифровизация кадровых процессов как ключевой элемент цифровой трансформации организации. Известия БГУ. 2024. № 1. С. 61–70.

Таблица 4

Показатели реализации ESG-стратегии АО «ОКХ «Уралхим» за 2020–2023 гг.[23]

Аспект/показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Экологический аспект (E)				
Общий объем выбросов загрязняющих веществ, т	26 476	25 312	24 379	21 433
Социальный аспект (S)				
Количество сотрудников, прошедших обучение, чел.	20 607	26 244	26 361	28 493
Общий объем социальных инвестиций, млн руб.	1686	1406	1718	2380
Коэффициент частоты происшествий (TRIR), кол-во случаев на млн рабочих часов	1,17	2,06	0,83	1,01
Корпоративное управление (G)				
Общее количество сотрудников, которые подверглись дисциплинарным взысканиям или были уволены в связи с нарушением положений антикоррупционного законодательства и Антикоррупционной политики Компании, чел.	-	32	5	7

сов компании. Как отмечается в исследовании [24], применение цифровых инструментов играет важную роль в формировании инновационной экосистемы, обеспечивая положительные эффекты для экономики страны. Важными преимуществами современных цифровых HR-платформ являются: повышение прозрачности карьерного развития сотрудников в компании за счет возможности отслеживания своих целей и прогресса, упрощение многих организационных процессов (отпуска, командировки), упрощение периода адаптации новых сотрудников, а также обучение. Перспективными продуктами в области комплексного HR-управления являются такие платформы, как: «Пульс», Bitrix24, YouGile и Weeek. Достоинства от внедрения таких инструментов также позволят повысить привлекательность работы в компании для молодых специалистов.

Предложенная концепция взаимодействия образовательных учреждений с инновационной деятельностью, интегрирующий высшие учебные заведения и учреждения среднего профессионального образования в единый комплекс, является перспективным направлением. Его применение позволит выстроить инновационно-образовательную траекторию и обеспечить наличие квалифицированных кадров для реализации целей инновационного развития страны, а также ускорить время осуществления и коммерциализации инноваций образовательными учреждениями за счет изготовления на производственных участках СПО опытных образцов [25]. Фактором успешного функционирования концепции является наличие абитуриентов и потенциальных сотрудников, желающих обучаться по востребованным специальностям. В связи с чем необходимо повышать их заинтересованность, например, за счет привлекательности качества рабочей среды, прозрачности процессов карьерного роста в компании, возможности развития и обучения, а также других социальных аспектов, направленных на улучшение условий и атмосферы работы в компании.

Список литературы

1. Клещева И.В. Образовательный и инновационный потенциал сетевого взаимодействия организаций на примере развития исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Вестник Сыктывкарского университета. Серия 1. Математика. Механика. Информатика. 2024. №1 (50). С. 73–91.

[23] ESG-отчет за 2023 год [Электронный ресурс]. – URL: https://www.uralchem.ru/upload/iblock/d51/36nbkvxjwsyjz2a2xqexz4afm3g3gn7j/UralchemESG2023rus.pdf (дата обращения: 14.01.2025), ESG-отчет за 2022 год [Электронный ресурс]. – URL: https://www.uralchem.ru/upload/iblock/ee0/tiev16kenutp074av3ohslembk131dwd/UralchemESGrus.pdf (дата обращения: 14.01.2025), ESG-отчет за 2021 год [Электронный ресурс]. – URL: https://www.uralchem.ru/upload/iblock/2d3/z2qut1r9hp2hj3q0pfsi82mzffyas1a4/UralchemESGrus.pdf (дата обращения: 14.01.2025).

[24] Прокимнов Н.Н., Кириллова Е.А. Цифровые технологии в науке и образовании (достижения, тенденции, эффекты). Прикладная информатика. 2024. Т. 19. № 3 (111). С. 22–46.

[25] Дли М.И., Гавриленко Н.И., Какатунова Т.В. Открытые инновации как основа ускорения регионального инновационного процесса. Вестник международного института экономики и права. 2011. № 1 (2). С. 50–52.

2. Калмыкова Д.А. Инновационная профессиональная компетентность студента в условиях реализации индивидуальной образовательной траектории. Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2024. №1. С. 87–95.
3. Дли М.И., Заенчковский А.Э. Особенности управления инновационной деятельностью в региональных научно-промышленных комплексах. Путеводитель предпринимателя. 2015. № 27. С. 179–187.
4. Дли М.И., Какатунова Т.В. Управление инновационным потенциалом региона: монография. 2008. 146 с.
5. Татаркина Л.А., Карельская Е.В. Модель инновационного процесса вуза. Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2022. № 3. С. 62–68.
6. Савченков С.А., Александрова Д.Д. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности через создание малых инновационных предприятий в российских университетах. ЭПИ. 2024. № 3. С. 12–18.
7. Дулясова М.В., Тутов С.В. Повышение конкурентоспособности предприятий по производству крупнотоннажных полимеров. Современная конкуренция. 2024. Т. 18. № 4 (100). С. 99–111.
8. Склюев А.М., Хабаров В.И. Роль организационно-управленческих инноваций в развитии электронной промышленности России. Современная конкуренция. 2023. Т. 17. № 5 (95). С. 101–110.
9. Дли М.И., Какатунова Т.В. Процедура создания малых предприятий при реализации инновационного потенциала университетов и научных организаций. Проблемы безопасности российского общества. 2014. № 3-4. С. 133–139.
10. Кириллова Е.А., Дли М.И., Масютин С.А., Халин В.Г. Потребность в инновациях малых предприятий: анализ структуры и основных тенденций изменений. Наука Красноярья. 2022. Том 11. № 3-1. С. 29–52.
11. Кузнецова Ю.А., Шмакова М.В. Потенциал малых инновационных предприятий вузов России в развитии инновационной экономики. Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 3. С. 48–66.
12. Кириллова Е.А., Пучков А.Ю., Минин В.С., Ярцев Д.Д. Нейро-нечеткая модель ресурсного обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия. Прикладная информатика. 2024. Т. 19. № 5 (113). С. 126–142.
13. Носырева И.Г., Белобородова Н.А. Цифровизация кадровых процессов как ключевой элемент цифровой трансформации организации. Известия БГУ. 2024. № 1. С. 61–70.
14. Прокимнов Н.Н., Кириллова Е.А. Цифровые технологии в науке и образовании (достижения, тенденции, эффекты). Прикладная информатика. 2024. Т. 19. № 3 (111). С. 22–46.
15. Дли М.И., Гавриленко Н.И., Какатунова Т.В. Открытые инновации как основа ускорения регионального инновационного процесса. Вестник международного института экономики и права. 2011. № 1 (2). С. 50–52.

References

1. Kleshcheva I.V. Educational and innovative potential of network interaction of organizations on the example of development of research and project activities of students. Bulletin of Syktyvkar University. Series 1. Mathematics. Mechanics. Computer science. 2024. No.1 (50). P. 73–91.
2. Kalmykova D.A. Innovative professional competence of a student in the context of implementation of an individual educational trajectory. Bulletin of Samara University. History, pedagogy, philology. 2024. No.1. P. 87–95.
3. Dli M.I., Zaenchkovsky A.E. Features of managing innovative activities in regional scientific and industrial complexes. Entrepreneur's Guide. 2015. No. 27. P. 179–187.
4. Dli M.I., Kakatunova T.V. Management of the innovation potential of the region: monograph. 2008. 146 p.
5. Tatarina L.A., Karelskaya E.V. Model of the innovation process of the university. Bulletin of ASTU. Series: Economy. 2022. No.3. Pp. 62–68.
6. Savchenkov S.A., Aleksandrova D.D. Commercialization of the results of intellectual activity through the creation of small innovative enterprises in Russian universities. EPI. 2024. no.3. Pp. 12–18.
7. Dulyasova M.V., Tutov S.V. Increasing the competitiveness of enterprises producing large-tonnage polymers. Modern competition. 2024. Vol. 18. No.4 (100). Pp. 99–111.
8. Sklyuev A.M., Khabarov V.I. The Role of Organizational and Managerial Innovations in the Development of the Electronics Industry in Russia. Modern Competition. 2023. Vol. 17. No.5 (95). P. 101–110.
9. Dli M.I., Kakatunova T.V. The Procedure for Creating Small Enterprises in the Realization of the Innovative Potential of Universities and Scientific Organizations. Problems of Security of Russian Society. 2014. No. 3-4. P. 133–139.
10. Kirillova E.A., Dli M.I., Masyutin S.A., Khalin V.G. The Need for Innovations in Small Enterprises: Analysis of the Structure and Main Trends of Changes. Science of Krasnoyarsk. 2022. Vol. 11. No. 3-1. P. 29–52.

11. Kuznetsova Yu.A., Shmakova M.V. The Potential of Small Innovative Enterprises of Russian Universities in the Development of the Innovative Economy. University Management: Practice and Analysis. 2022. No.3. P. 48–66.
12. Kirillova E.A., Puchkov A.Yu., Minin V.S., Yartsev D.D. Neuro-fuzzy model of resource support for innovative activities of an industrial enterprise. Applied Informatics. 2024. Vol. 19. No.5 (113). P. 126–142.
13. Nosyreva I.G., Beloborodova N.A. Digitalization of HR processes as a key element of the digital transformation of an organization. Bulletin of BSU. 2024. No.1. P. 61–70.
14. Prokimnov N.N., Kirillova E.A. Digital technologies in science and education (achievements, trends, effects). Applied Informatics. 2024. Vol. 19. No.3 (111). P. 22–46.
15. Dli M.I., Gavrilenko N.I., Kakatunova T.V. Open innovations as a basis for accelerating the regional innovation process. Bulletin of the International Institute of Economics and Law. 2011. No.1 (2). P. 50–52.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Authors' contribution: All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the article for publication.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 17.01.2025; одобрена после рецензирования 05.02.2025; принята к публикации 10.02.2025.

The article was submitted 17.01.2025; approved after reviewing 05.02.2025; accepted for publication 10.02.2025.