

ПЕРЕДОВЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ ШКОЛЫ В НЕОИНДУСТРИАЛЬНОЙ ПОВЕСТКЕ ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНОВ

Овчинникова Анна Владимировна*

Д.э.н., ведущий научный сотрудник, директор
ovchinnikova.av@uiiec.ru

Тополева Татьяна Николаевна*

К.э.н., старший научный сотрудник
tn-topoleva@mail.ru

*ФГБУН «Институт экономики УрО РАН Удмуртский филиал»,
г. Ижевск, Россия

Аннотация:

В условиях усиления санкционного давления и технологической изоляции России важнейшим приоритетом государственной научно-технологической политики является своевременное создание институциональных условий для развития инженерного образования и активизации взаимодействия университетов, научных организаций и производственного сектора экономики в интересах достижения технологического суверенитета страны. Региональными вузы являются площадками реализации федеральных инициатив по формированию кадрового обеспечения неоиндустриальной экономики. В статье рассмотрены промежуточные итоги реализации федерального проекта «Передовые инженерные школы», стартовавшего в 2022 г., а также фрагментарные аспекты развития инженерной школы «Кибер Авто Тех» на базе Казанского федерального университета (КФУ) Республики Татарстан.

Ключевые слова:

передовая инженерная школа, неоиндустриальное развитие, инновации, региональная экономика, технологические суверенитет

УДК 330.111.4

Для цитирования: Овчинникова А.В., Тополева Т.Н. Передовые инженерные школы в неоиндустриальной повестке инновационного экономического роста регионов / А.В. Овчинникова, Т.Н. Тополева // Контентус. – 2023. – № 7S. – Т.1. – С. 52 – 59.

Стратегический переход России на траекторию инновационного роста, соответствующего неоиндустриальной парадигме развития, обусловил актуализацию задач кадрового обеспечения высокопроизводительных секторов национальной экономики. Новые вызовы геополитической трансформации и усиление экономической турбулентности требуют максимальной концентрации управляющей

системы всех уровней на направлениях достижения национального технологического суверенитета в части создания высокотехнологичных производств полного цикла, способных обеспечить высокий уровень эффективности и конкурентоспособности экономики [1]. Регионы России, опираясь на собственный научно-исследовательский задел и технологический потенциал, должны определить наиболее перспективные направления инновационного роста, способные в ближайшей перспективе имплементировать тренды технологических концепций «Индустрия 4.0» [2], «АПК 4.0» [3], «Индустрия 5.0» [4].

В сложившейся обстановке важнейшим приоритетом государственной политики является обеспечение условий для эффективного взаимодействия триады: образовательного, академического и производственного секторов в интересах достижения технологического суверенитета. При этом система образования является одной из ключевых сфер, адаптационные возможности которой могут способствовать расширению прикладных форматов неоиндустриальной повестки. Особенно следует отметить системную модернизацию всех уровней инженерного образования, в рамках которого формируются комплексные прикладные компетенции, необходимые для кадров высокотехнологичного сектора [5].

С целью обеспечения высокопроизводительных секторов экономики квалифицированными кадрами и обеспечения трансфера прорывных результатов НИОКР в производство, в 2022 г. Минобрнауки РФ был разработан федеральный проект «Передовые инженерные школы», который является частью государственной программы «Научно-технологическое развитие РФ» [6]. Стратегическим партнером Минобрнауки РФ стал научно-образовательный центр «Сириус». Главным условием создания инженерных школ на базе университетов является партнерство с предприятиями – ведущими представителями реального сектора экономики. По мнению экспертов, использование такого инструмента научно-технологической политики как инженерные школы на региональном уровне позволит преодолеть существующий разрыв между образовательными программами и актуальными запросами индустриальных партнеров, привлечь к инновационному процессу научных исследователей и отраслевых специалистов [7, 8]. Взаимодействие региональных стейкхолдеров во вновь создаваемых стартап-студиях, лабораториях, специализированных центрах при содействии институтов развития в результате будет способствовать генерации инновационных идей с последующей коммерциализацией технологических проектов. Помимо этого, в стенах университетов, вместе с подготовкой кадров для высокотехнологичного сектора, создаются предпосылки развития молодежного технологического предпринимательства.

По замыслу разработчиков федерального проекта, передовые инженерные школы на базе университетов должны развиваться в партнерстве с высокотехнологичными компаниями (более 40), в числе которых госкорпорации «Ростех», «Росатом», «Роскосмос». Ключевые тематики школ включают 22 направления: технологии материалов, ядерная энергетика, фотоника, цифровые технологии, искусственный интеллект, программная инженерия, биотехнологии, тяжелое и сельскохозяйственное машиностроение и др. Конкурсную процедуру оценки программ развития инженерных школ в 2022 г. прошли 89 вузов, из которых грантовую поддержку в итоге получили 30. В разрезе федеральных округов максимально количество передовых инженерных школ организовано в Приволжском и Центральном федеральных округах. Данные об их распределении по федеральным округам представлены на рис. 1. Практически в реализацию проекта вовлечены 7 из 8 федеральных округов, за исключением Северо-Кавказского федерального округа, что связано с его отраслевой спецификой.



Рисунок 1 – Распределение передовых инженерных школ по федеральным округам РФ в 2022 г. [9]

В разрезе субъектов РФ наибольшее количество школ ожидаемо сконцентрировано на территориях с высоким научно-технологическим потенциалом. В числе 15 регионов, локализующих инженерные школы, г. Москва (7), г. Санкт-Петербург (3), Республика Татарстан (3), Томская область (3). Подведомственный профиль вузов, разместивших на своих площадях инженерные школы, сложился следующим образом: 25 вузов Минобрнауки РФ, 3 вуза Минздрава РФ, 1 вуз Минсельхоза РФ и 1 вуз Министерства цифрового развития, связи и коммуникаций РФ.

Заявленное бюджетное финансирование федерального проекта на 2022-2024 гг. составляет 33 млрд руб., из них в 2022 г. реализована лишь незначительная часть – 2,5 млрд руб. Объем подтвержденного софинансирования со стороны промышленных партнеров проекта

достигает 12,7 млрд руб. По результатам 2022 г. Совет по грантовой поддержке создания и развития передовых инженерных школ увеличил финансирование проекта на 2023 г. в четыре раза. Поддержка была распределена между действующими школами по трем рейтинговым группам в зависимости от реальных результатов, достигнутых за отчетный период. Так, 4 университета первой группы получили гранты в размере 514 млн руб., 20 вузов второй группы по 348,2 млн руб. и 6 вузов третьей групп – по 182,4 млн руб. На результаты распределения грантовой поддержки повлияла не только эффективность реализуемых программ развития и потенциал инженерных школ, но и то, насколько студенты, магистранты, молодые ученые реально привлечены к решению инженерных задач индустриальных партнеров, а также уровень выполнения заявленных обязательств по привлечению внебюджетных средств. В рамках проекта запланирован ввод новых образовательных программ высшего образования по направлениям бакалавриата и магистратуры (рис. 2). Кроме того, было принято решение о расширении проектного охвата в 2023 г., в который также вошли школьники в контексте ранней профессиональной ориентации. С целью повышения эффективности развития передовых инженерных школ в каждом регионе созданы группы экспертов, курирующих проект.

Республика Татарстан является одним из лидирующих регионов Приволжского федерального округа по показателям социально-экономического развития. В настоящее время в регионе развиваются три инженерные школы по опорным отраслям экономики – машиностроению, нефтехимии и ИТ в Набережночелнинском институте (филиале) КФУ, КНИТУ и университете «Иннополис» [10].



Рисунок 2 – Динамика ввода новых образовательных программ высшего образования по федеральному проекту «Передовые инженерные школы» в 2022-2024 гг. [9]

Так, результаты работы передовой инженерной школы «Кибер Авто Тех» Набережночелнинского института КФУ в 2022 г. признаны одними из лучших в стране. Школа ориентирована на стратегические инженерные фронты: автомобили с низким углеродным следом, интеллектуальные автомобили, технологии интеллектуального производства. Индустриальным партнером школы выступает ПАО «Камаз» [11]. Потребности компании в кадрах на перспективу 5-10 лет будут полностью закрыты новыми направлениями подготовки инженерных кадров в КФУ. Реализация федерального проекта в регионе дает значимый импульс подготовке кадров для быстрорастущей территории – Камской промышленной агломерации, где прогнозируется удвоение объемов выпуска промышленного производства к 2030 г., в том числе в высокотехнологичном секторе.

По отдельным показателям результативности проекта следует отметить запуск уникальной магистерской программы «Автономные энергосистемы», программы бакалавриата «Электромобили» и 3-х программ дополнительного профессионального образования в сфере разработки программного обеспечения, альтернативной энергетики и моделирования расчетов. В аспекте инфраструктурного обеспечения в КФУ было создано 4 образовательных пространства. В интеграции с ПАО «Камаз» продолжается работа по организации стартап-студии, на базе которой будут генерироваться технологические проекты во взаимодействии студентов, молодых ученых, преподавателей и представителей региональных предприятий. Ежегодный рост количества регистрируемых результатов интеллектуальной деятельности планируется на уровне 20 %. Инициированы работы по созданию прототипа интеллектуальной системы управления беспилотными транспортными средствами для внутреннего использования на производственных территориях ПАО «Камаз». В текущем году продолжится строительство учебного корпуса для размещения подразделений инженерной школы и технопарка. В 2023 г. в образовательный процесс КФУ будут внедрены 5 новых образовательных программ, соответствующих текущему технологическому запросу [12].

Таким образом, федеральная инициатива по развитию передовых инженерных школ в регионах набирает обороты. Безусловно, существуют системные сложности, связанные с существующей межрегиональной дифференциацией, наличием (отсутствием) опыта «модернизационных рывков» в экономике, разным уровнем научно-технологического потенциала опорных вузов, степенью их интеграции с научным сообществом и возможностями индустриальных партнеров в части софинансирования проектов. Тем не менее, принимая во внимание нарастающее усиление санкционного давления на национальную экономику, необходимо максимально сконцентрировать усилия на

масштабировании научных, технологических и образовательных инициатив на федеральном и региональном уровнях в интересах достижения технологического суверенитета и обеспечения конкурентоспособности России в инновационной сфере.

Список использованных источников

1. **Овчинникова А.В., Сутыгина А.И., Матвеев В.В.** Развитие регионально-ориентированных производственных систем / Под ред. А.В. Овчинниковой. Екатеринбург-Ижевск: ИЭ УрО РАН, 2021. 230 с.
2. **Ганин А.Н.** Цифровая трансформация российских предприятий: Индустрия 4.0 // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 2. С. 493-502.
3. **Сутыгина А.И.** Национальная продовольственная независимость в условиях кризиса // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 6. С. 2-8. DOI: 10.32651/206-2
4. «Индустрия 5.0»: вертикальная фабрика, цифровые двойники и промышленная метавселенная [Электронный ресурс]. – URL: <https://b-mag.ru/industrija-5-0-virtualnaja-fabrika-cifrovyje-dvojniki-i-promyshlennaja-metavselennaja/> (дата обращения: 06.04.2023).
5. **Гудяева Л.А., Прыгунова М.И.** Передовые инженерные школы как инструмент достижения национального технологического суверенитета в контексте региональной социально-экономической повестки // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 1 (62). С. 13-19.
6. Федеральный проект «Передовые инженерные школы» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/news/45876/> (дата обращения: 06.04.2023).
7. **Богомолов А.В.** Некоторые аспекты обеспечения инновационного развития национальной экономики на основе совершенствования системы подготовки инженерных кадров // Инновации. 2022. № 2 (280). С. 13-17.
8. **Богачев Е.А.** Влияние цифровых технологий на развитие малого и среднего бизнеса // Инновационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности: сборник науч. статей VII международной научной конференции / Волгоград: «Конверт», 2021. С. 151-153.
9. Передовые инженерные школы: аналитика [Электронный ресурс]. – URL: <https://analytics.engineers2030.ru/> (дата обращения: 07.04.2023).
10. В Татарстане будут созданы три передовые инженерные школы [Электронный ресурс]. – URL: <https://prav.tatarstan.ru/index.htm/news/2101167.htm> (дата обращения: 07.04.2023).
11. Передовая инженерная школа «Кибер Авто Тех» [Электронный ресурс]. – URL: <https://kpfu.ru/chelny/kiber-avto-teh> (дата обращения: 09.04.2023).
12. Результаты работы передовой инженерной школы КФУ признаны одними из лучших в стране [Электронный ресурс]. – URL: <https://media.kpfu.ru/news/rezultaty-raboty-peredovoy-inzhenernoj-shkoly-kfu-priznany-odnimi-iz-luchshikh-v-strane> (дата обращения: 10.04.2023).

LEADING ENGINEERING SCHOOLS ON THE NEO-INDUSTRIAL AGENDA OF INNOVATIVE ECONOMIC GROWTH OF REGIONS

Ovchinnikova Anna Vladimirovna*

Ph.D, Leading Researcher, Director

ovchinnikova.av@uiec.ru

Topoleva Tatyana Nikolaevna**

Ph.D, Senior Researcher

tn-topoleva@mail.ru

**Udmurt Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the RAS,
Izhevsk, Russia

Abstract:

In the context of increased sanctions pressure and technological isolation of Russia, the most important priority of the state scientific and technological policy is the timely creation of institutional conditions for the development of engineering education and the intensification of interaction between universities, scientific organizations and the industrial sector of the economy in the interests of achieving the country's technological sovereignty. Regional universities are platforms for the implementation of federal initiatives to form the staffing of the neo-industrial economy. The article discusses the interim results of the implementation of the federal project "Advanced Engineering Schools", which started in 2022, as well as the features of the development of the engineering school "Cyber Auto Tech" based on the Kazan Federal University of the Republic of Tatarstan.

Keywords:

advanced engineering school, neo-industrial development, innovations, regional economy, technological sovereignty