

БУДУЩЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: РОЛЬ БИЗНЕСА В РАЗВИТИИ ПЕРЕДОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ШКОЛ

КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Александр Юрьевич Просеков, главный редактор, ректор, д-р техн. наук, д-р биол. наук, профессор, член-корр. РАН, Заслуженный работник высшей школы РФ, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, Почетный работник высшего профессионального образования РФ, председатель Совета ректоров вузов Кемеровской области Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

Современное состояние сектора молочной промышленности в России имеет ряд отличий от времен СССР. Сфера стала более децентрализованной и либеральной. В результате реформ 1990-х годов многие из крупнейших предприятий были реорганизованы, что повлияло на расширение частного сектора и приватизацию большинства молокоперерабатывающих предприятий. Также это привело к росту импорта молочного сырья и готовой продукции.

По данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, за последние 10 лет производство молока в хозяйствах всех категорий достигло 32,2 млн тонн (по состоянию на 2020 год). Согласно прогнозам министра сельского хозяйства Оксаны Лут, в 2024 году в России было произведено около 34 млн тонн молока. К 2030 году объем должен вырасти до 39 млн тонн¹. К факторам увеличения объемов производства молока можно отнести рост молочной продуктивности коров, техническую и технологическую модернизацию отрасли.

Несмотря на успехи, сектор молочной промышленности в России пока не занимает лидирующих позиций среди других стран на европейском уровне в плане мощности и валовой производительности на 1 корову, что в некоторой степени говорит о недостаточной эффективности в освоении и использовании высоких технологий в производстве и свидетельствует о нехватке высококвалифицированных кадров, способных закрыть существующие проблемы и повысить конкурентоспособность отечественной молочной промышленности в мире. Один из основных факторов, имеющих влияние на преодоление современ-

ных вызовов, – это высокие требования к образованию и профессиональной подготовке, необходимые для работы на современных молочных предприятиях.

На сегодняшний день фактически с такой проблемой сталкиваются все отрасли промышленности. Решение видится в реализации проекта Министерства образования и науки Российской Федерации «Передовые инженерные школы» (ПИШ), направленного на подготовку специалистов для высокопроизводительных секторов экономики, ориентированных на экспорт. Отобранные по конкурсу вузы совместно с технологическими компаниями создают площадки для совместных разработок и обучения студентов.

На сегодняшний день в стране функционируют 50 передовых инженерных школ в 23 российских регионах. Каждая ПИШ работает по одному или нескольким научно-технологическим направлениям, которые соответствуют профилю ключевых компаний-партнеров. Среди направлений – «Искусственный интеллект и цифровые технологии», «Передовые производственные технологии», «Химическое машиностроение и технологии», «Ядерная энергетика и технологии», «Авиационная и ракетно-космическая техника», «Двигателестроение», «Тяжелое машиностроение», «Пищевая промышленность», «Биотехнологии в сельском хозяйстве», «Медицинское приборостроение» и другие.

По данным сайта проекта², в работу ПИШ включено более 150 компаний-партнеров. Среди них ряд крупнейших корпораций – «Ростех», «Рос-

¹«Оксана Лут: Минсельхоз ожидает роста производства молока в России в 2024 году до 34 млн тонн». Электронное СМИ «АгроЭксперт». URL: <https://agroexpert.press/products/oksana-lut-minselhoz-ozhidaet-rosta-proizvodstva-moloka-v-rossii-v-2024-godu-do-34-mln-tonn/> (дата обращения: 16.08.2024).

²Сайт федерального проекта «Передовые инженерные школы» [Электронный ресурс]. URL: <https://engineers2030.ru/> (дата обращения: 16.08.2024).

космос», «Алмаз-Антей», «КамАЗ», «Сибур», «Газпромнефть», «Татнефть», Объединенная приборостроительная корпорация и другие. Планируется, что к концу 2024 года число технологических компаний-партнеров увеличится до 290.

Школы финансируются за счет федеральных грантов, но на условиях софинансирования от партнера. При этом для студентов организуют стажировки и практики на предприятиях, к преподаванию привлекают сотрудников компаний, а также повышают квалификацию преподавателей вуза.

О запуске проекта сообщили в октябре 2021 года, когда появился утвержденный Правительством список из 42 инициатив социально-экономического развития России до 2030 года. Позднее вице-премьер Дмитрий Чернышенко объявил, что на основе инициативы «Передовые инженерные школы» запустят федеральный проект.

В апреле 2022 года вышло постановление Правительства о правилах конкурсного отбора в проект. Первых победителей конкурса объявили в конце июня 2022 года. Всего отобрали 30 вузов из 15 регионов, в том числе десять учреждений из Москвы и Санкт-Петербурга.

В сентябре 2023 года Минобрнауки объявило второй отбор в проект. По данным ведомства, в этот раз на гранты претендовали 73 вуза. В декабре 2023 года отобрали 20 новых участников для создания ПИШ.

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ПЕРЕДОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ШКОЛ В РОССИИ

В передовых инженерных школах работает более 2000 преподавателей и исследователей, из которых 30 % имеют ученые степени и звания. Однако привлечение высококвалифицированных специалистов остается одной из ключевых проблем, так как многие из них предпочитают работать за рубежом или в частном секторе.

Тем не менее за последние три года в передовых инженерных школах было реализовано более 500 научно-исследовательских проектов, направленных на развитие новых технологий и решений для промышленности. В результате этих исследований уже получено более 200 патентов и опубликовано более 1000 научных статей в международных журналах.

Передовые инженерные школы активно сотрудничают с более чем 50 зарубежными университетами и научными центрами. В рамках этих партнерств реализуются программы обмена студентами и преподавателями, а также совместные научные проекты. Однако многие школы сталкиваются с трудностями при установлении новых международных связей из-за бюрократических барьеров и недостатка финансирования.

К ключевым результатам проекта за 2023 год можно отнести следующие:

- количество студентов 30 передовых инженерных школ превысило 6 тысяч человек;
- по программам дополнительного профессионального образования обучение прошли более 7,4 тысячи инженеров;
- повысили квалификацию и/или прошли профессиональную переподготовку свыше 7,6 тысячи преподавателей и управленцев;
- на базе 30 школ создано более 160 специальных образовательных пространств.



Источник изображения: freepik.com



ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

В 2022 году первые победители конкурса получили равные гранты по 84,6 млн рублей. Финансирование на 2023 год уже варьировалось по группам вузов: большинство «среднячков» получили гранты по 348 млн рублей, группа из шести вузов – по 182,4 млн, а четыре участника с наилучшими результатами за 2022 год – по 514 млн.

Новым участникам, отобранным в конце 2023 года, на 2024 год также выделены разные объемы средств исходя из оценки программ развития их ПИШ – от 120,4 до 340,4 млн рублей.

Важно, что обязательной частью проекта является привлечение внебюджетных средств, т. е. финансирование от компаний-партнеров, заинтересованных в решении кадрового вопроса.

Герман Греф, председатель правления Сбербанка:

«Проект передовых инженерных школ является важным шагом для развития инновационной экономики в России. Мы видим огромный потенциал в сотрудничестве с этими учебными заведениями и готовы поддерживать их инициативы»³.

Алексей Мордашов, генеральный директор Северстали:

«Инвестиции в образование и науку – это инвестиции в будущее нашей страны. Передовые инженерные школы играют ключевую роль в подготовке высококвалифицированных специалистов, которые будут двигать нашу промышленность вперед»⁴.

Владимир Потанин, президент Норникеля:

«Передовые инженерные школы – это не только образовательные учреждения, но и центры инноваций. Мы поддерживаем их развитие и верим, что они помогут нам создать новые технологии и решения для промышленности»⁵.

Олег Дерипаска, основатель компании Русал:

«Для успешного развития бизнеса необходимы высококвалифицированные кадры. Передовые инженерные школы играют важную роль в подготовке таких специалистов, и мы готовы вкладывать средства в их развитие»⁶.

Зинаида Янова, директор

ООО «Племзавод Ленинск-Кузнецкий»:

«Создание передовых инженерных школ в России – это важная и своевременная инициатива. Наша отрасль, как и многие другие, сталкивается с рядом вызовов, требующих инновационных решений и высококвалифицированных специалистов. В первую очередь, это автоматизация и цифровизация производственных процессов. Современное оборудование требует не только умения работать с ним, но и навыков его настройки и обслуживания. Кроме того, экологические стандарты и требования к качеству продукции становятся все более строгими, и для их соблюдения нужны специалисты с глубокими знаниями в инженерии и технологиях. Передовые инженерные школы могут готовить специалистов, обладающих как теоретическими знаниями, так и практическими навыками. Это особенно важно для нашей отрасли, где требуется понимание не только производственных процессов, но и новейших технологий.

³«Сбер и Бауманка подписали соглашение о развитии сотрудничества». Lenta.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://lenta.ru/news/2024/08/16/bankovskie-scheta-populyarnogo-rossiyskogo-aktera-razblokirovali/> (дата обращения: 16.08.2024).

⁴«Алексей Мордашов на ПМЭФ 21: будущее определяется сегодня». Телеграм-канал «Вместе» [Электронный ресурс]. URL: <https://t.me/vmesteseverstal/80> (дата обращения: 16.08.2024).

⁵«В Подмоскowie состоялось торжественное открытие нового Технолицея». Онлайн-версия издания «Комсомольская правда» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kp.ru/daily/27550.5/4817552/> (дата обращения: 16.08.2024).

⁶«Инженеры будущего. «РУСАЛ» вкладывает силы в создание элиты металлургии». Онлайн-версия издания «Аргументы и факты» [Электронный ресурс]. URL: https://krsk.aif.ru/society/inzheneriy_budushchego_rusal_vkladyvaet_sily_v_sozdanie_elity_metallurgii (дата обращения: 16.08.2024).



Школы, оснащенные современным оборудованием и тесно сотрудничающие с промышленными предприятиями, могут стать ключевыми поставщиками кадров для нас. Важно, чтобы выпускники обладали не только теоретическими знаниями, но и практическими навыками, умением работать с современным оборудованием и технологиями. Также важны аналитическое мышление, способность быстро адаптироваться к новым условиям и постоянно учиться. В нашей отрасли также ценятся знания в области экологии и устойчивого развития».

Несмотря на очевидные преимущества сотрудничества, существуют и определенные проблемы. В их число входят:

- Недостаток квалифицированных кадров – для реализации проекта передовых инженерных школ требуются высококвалифицированные преподаватели и исследователи. Однако привлечение таких специалистов может быть затруднено из-за невысоких зарплат, недостаточной инфраструктуры и ограниченных возможностей для проведения научных исследований, что требует от компаний-партнеров развития корпоративной культуры.
- Ограниченное количество образовательных программ – многие инженерные школы сталкиваются с проблемой устаревших образовательных программ, которые не соответствуют современ-

ным требованиям рынка труда и научно-технического прогресса. Это приводит к тому, что выпускники не обладают необходимыми знаниями и навыками для успешной карьеры. Уже после запуска ПИШ в системе высшего образования России начался другой крупный проект: изменение уровней высшего образования. Еще одно новшество – утверждение правительством Концепции технологического развития России. Оба эти нововведения предполагают реформу инженерного образования, в том числе на основе опыта ПИШ.

- Сложности в сфере выстраивания международного сотрудничества – международное сотрудничество играет важную роль в развитии передовых инженерных школ, однако многие учебные заведения сталкиваются с трудностями при установлении связей с зарубежными научными центрами и университетами.
- Недостаточное сотрудничество с бизнесом – эффективное взаимодействие между образовательными учреждениями и бизнесом является ключевым фактором для успешной реализации проекта. Однако многие компании пока не осознают всех преимуществ сотрудничества с инженерными школами, поэтому не готовы вкладывать средства в совместные научно-исследовательские проекты и программы стажировок, предпочитая им краткосрочные инвестиции.

ПРОБЛЕМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ШКОЛ: ВЗГЛЯД НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БИЗНЕСА И ОБРАЗОВАНИЯ

Одной из ключевых проблем при реализации проектов передовых инженерных школ в России является недостаточное финансирование со стороны бизнеса. Несмотря на то, что компании заинтересованы в получении высококвалифицированных кадров, они часто не готовы вкладывать значительные финансовые ресурсы в образовательные учреждения.

Причины недостаточного финансирования:

- Краткосрочные приоритеты бизнеса – многие компании ориентированы на получение быстрой прибыли и не готовы инвестировать в долгосрочные проекты, такие как образование и подготовка кадров. Они предпочитают нанимать уже готовых специалистов, а не вкладываться в их обучение.
- Отсутствие налоговых льгот и стимулов – в некоторых случаях бизнес не получает достаточных



налоговых льгот и стимулов для инвестиций в образование. Это снижает мотивацию компаний вкладывать средства в учебные заведения.

- Недостаток информации о выгодах сотрудничества – компании могут не осознавать всех преимуществ сотрудничества с инженерными школами, таких как доступ к передовым исследованиям, инновациям и возможностям для совместных проектов.

Возможные пути решения:

- Создание государственных программ поддержки: государство может разработать программы, направленные на стимулирование бизнеса к инвестициям в образование. Это могут быть налоговые льготы, субсидии и гранты для компаний, которые сотрудничают с учебными заведениями.
- Развитие партнерских программ: университеты и инженерные школы могут активно развивать партнерские программы с бизнесом, предлагая совместные научно-исследовательские проекты, стажировки для студентов и программы повышения квалификации для сотрудников компаний.
- Информационные кампании: проведение информационных кампаний, направленных на повышение осведомленности бизнеса о выгодах сотрудничества с образовательными учреждениями. Это может включать в себя семинары, конференции и публикации, демонстрирующие успешные примеры взаимодействия.

Для эффективного финансирования передовых инженерных школ со стороны бизнеса требуются комплексный подход и активное взаимодействие всех заинтересованных сторон. Государственные программы поддержки, развитие партнерских программ и информационные кампании могут способствовать решению этой проблемы и обеспечению устойчивого развития системы высшего образования в России. В результате такого сотрудничества бизнес получит высококвалифицированные кадры, а образовательные учреждения – необходимые ресурсы для подготовки специалистов и проведения научных исследований. И бизнес заинтересован в финансовом участии в проекте «Передовые инженерные школы», о чем заявлял Дмитрий Пумпянский, сопредседатель Комитета по профессиональному обучению и профессиональным квалификациям Российского союза промышленников и предпринимателей: компании готовы помочь Министерству науки и высшего образования РФ сформировать предложения для правительства о налоговых вычетах для партнеров и инвесторов школ. Также отмечается, что на каждый государственный рубль компании вкладывают в проект больше, чем 1 рубль 70 копеек.

Синергия науки и бизнеса является ключевым фактором для развития инновационной экономики. Передовые инженерные школы, взаимодействуя с бизнесом, могут стать драйверами инноваций и обеспечить подготовку высококвалифицированных специалистов, необходимых для развития высокотехнологичных отраслей, где сегодня актуальным стоп-фактором является непосредственно дефицит рабочей силы.

КАДРОВАЯ НЕХВАТКА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Всего, по данным Минсельхоза, в агроотрасли работает порядка 6 млн человек. Отмечается, что в период с 2023 по 2024 год количество работников на российских предприятиях АПК сократилось примерно на 200 тыс. человек или 3,2%. «Это серьезный для нас вызов, потому что расти в объеме производства, завоевывать внешний рынок со снижающейся численностью работников в отрасли даже при росте производительности труда – мы не справимся», – прокомментировала министр сельского хозяйства Оксана Лут⁷.

Об острой проблеме нехватки кадров в сельском хозяйстве, включая молочную отрасль, говорит и руководитель АНО «Институт Развития предпринимательства и экономики» Артур Гафаров⁸, отмечая среди факторов: общую демографическую «яму», отток населения из сельских районов и недостаточное производство профильных специалистов системой образования.

Руководитель концерна «Детскосельский» Юрий Брагинец считает, что выходом из ситуации мог быть иной подход к организации системы высшего профессионального образования: «Например, закрепить в законодательстве пункт о том, что после получения определенной специальности выпускник должен отработать какое-то время на производстве или вернуть сумму, затраченную на его образование, государству»⁹.

Таким образом, и государство, и система образования, и бизнес едины в видении проблемы кадрового дефицита, а предложенные пути решения со всех сторон свидетельствуют о верной фокусировке внимания государства на имеющихся проблемах. ■

Источник изображения: freerik.com



⁷«Минсельхоз заявил об оттоке 200 тысяч кадров из АПК». Журнал «Агроинвестор» [Электронный ресурс].

URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/42105-minselkhoz-zayavili-ob-ottoke-200-tysyach-kadrov-iz-apk/> (дата обращения: 16.08.2024).

⁸«Названы отрасли с наибольшей нехваткой кадров в России». Издание «Известия» [Электронный ресурс].

URL: <https://iz.ru/1673404/2024-03-28/nazvany-otrasli-s-naibolshei-nekhatkoi-kadrov-v-rossii> (дата обращения: 16.08.2024).

⁹«Как обстоят дела с кадрами в молочной отрасли». Информационное агентство Milknews [Электронный ресурс].

URL: <https://milknews.ru/longridy/Kak-obstojat-dela-s-kadrami-v-molochnoj-otrasli.html> (дата обращения: 16.08.2024).