



10 Как компании перераспределяют трудовые ресурсы на производствах	11 Почему промышленники открывают собственные учебные площадки	12 Как население Свердловской области приучают к самозанятости
--	--	--

Второй год в Свердловской области реализуется программа «Уральская инженерная школа», призванная сформировать новую систему подготовки инженерных кадров, удовлетворяющую потребности современного производства. В пилотных мероприятиях программы были задействованы все ступени системы образования — от детских садов и школ до университетов. Хотя первый этап проекта, рассчитанного до 2034 года, завершится лишь в следующем году, ход исполнения программы уже получил высокую оценку со стороны федерального правительства.

Инженерная вертикаль

— образование —

Стареющие кадры

Свердловская область входит в число регионов с наиболее высокой концентрацией промышленности: на долю местных производств приходится порядка 45% производимой в РФ промышленной продукции. В структуре регионального валового продукта доля промышленного комплекса составляет около 30%, основное место в них отводится черной и цветной металлургии, а также машиностроению.

В связи с этим крайне важна обеспеченность предприятий промышленного комплекса достаточным количеством высококвалифицированных инженерных кадров. Однако, как отмечают в правительстве Свердловской области, на данный момент в промышленном секторе региона имеется дефицит квалифицированных инженерных кадров по ряду специальностей. Работодатели в последние годы все чаще испытывают потребность в работниках следующих специальностей: инженер металлообработки, инженер промышленной электроники, инженер-конструктор, инженер-технолог, инженер-сварщик, наладчик станков с числовым программным управлением, химик-технолог, инженер-лаборант. Также существует острая нехватка подготовленных специалистов в области разработки и проектирования металлургических процессов. «Указанный дефицит приобрел затяжной характер вследствие сложности процесса инвестирования в человеческий капитал, причем нехватка квалифицированных специалистов наблюдается на всех стадиях воспроизводства жизненного цикла промышленной продукции, начиная с технической подготовки производства и заканчивая эксплуатацией оборудования. На данный момент промышленные предприятия области укомплектованы инженерами, конструкторами и технологами лишь на 70%. Ситуация осложняется тем, что средний возраст высококвалифицированного инженерно-технического персонала составляет выше 53 лет», — отмечают в региональном правительстве.

Проблему усугубляет и сформировавшийся разрыв между квалификационными требованиями работодателей и образовательными стандартами. Кроме того, количество абитуриентов, готовых поступать в высшие учебные заведения на инженерные специальности, пока не может удовлетворить запросы работодателей и вузов Свердловской области.

Проект спасения

Решить сложившиеся проблемы предполагается созданием «Уральской инженерной школы» — программы, направленной на поддержку подготовки инженерных кадров и корпоративного образования. Начало реализации проекта было намечено на 2015 год. «Наша задача — сохранить опорный, становой характер Урала, развить и подготовить условия для роста традиционных для нашего края производств, ориентированных на российское потребление, создавать условия для развития новых производств», — отмечал тогда губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев. Эту идею поддержали и на федеральном уровне. «У нас десятилетиями не хватает на рынке труда таких людей, специалистов высокого класса, востребованных сегодня. И то, что в Свердловской области, в одном из центров нашего промышленного потенциала, такая работа вами проводится, это очень здорово», — оценил программу президент России Владимир Путин. Председатель правительства РФ Дмитрий Медведев также поддержал проект, отметив, что за созданием новых кадров произойдет и качественный скачок развития новых производств. «Только уделяя внимание рабочим профессиям, подготовке инженерных кадров, можно создавать новые высокоэффективные, высокопроизводительные рабочие места и, соответственно, осваивать новые производства», — сказал господин Медведев.

В итоге по заданию губернатора Евгения Куйвашева была разработана и утверждена областная комплексная программа «Уральская инженерная школа». Данная программа рассчитана на период 2015–2034 годов и предусматривает четыре этапа. Первый этап, который считается «пилотным», начался в 2015 году и продлится до 2017 года. В этот период должны пройти апробацию отдельные мероприятия по подготовке кадров (преимущественно на условиях



ЕВГЕНИЙ ГОСАКОВ

частно-государственного партнерства), а также будет дана оценка соответствия фактической эффективности мероприятий ожидаемым результатам. Второй этап длится до 2018 года и включает в себя распространение опыта реализации пилотного этапа в системе образования Свердловской области. В частности, планируется интеграция успешных практик в областную программу модернизации и реструктуризации сети общеобразовательных организаций.

Третьим этапом реализации программы (2019–2025 годы) запланировано расширение ресурсной базы подготовки инженерных кадров в учреждениях общего и дополнительного образования, совершенствование организационных подходов к осуществлению сетевого взаимодействия между образовательными учреждениями и педагогическими методик обучения. На заключительном, четвертом этапе (2026–2034 годы), должна произойти трансформация наработанных педагогических практик в новые организационные подходы к функционированию образовательных организаций и формирование в Свердловской области сети многофункциональных образовательных учреждений, реализующих взаимогласованные программы дошкольного, общего и дополнительного образования для углубленного изучения предметов естественно-научного цикла. Все это, по замыслу авторов программы «Уральская инженерная школа», должно привести к соответствию общей структуры подготовки кадров учреждениями среднего профессионального и высшего образования потребностям экономики региона, а также соответствию квалификации выпускников образовательных организаций актуальным и перспективным требованиям работодателей.

Синергетический эффект

Подводя итоги первого года развития проекта, губернатор Евгений Куйвашев отметил, что региону удалось запустить в действие эффективный механизм по системной подготовке квалифицированных инженерных кадров и дать старт многим значимым проектам и инициативам. По его словам, за это время были реализованы важнейшие мероприятия, направленные на подготовку кадров на всех уровнях: от школ до промышленных предприятий. Например, в регионе заработала школа юных пилотов и дворец технического творчества в Верхней Пышме, активно создаются совместные базовые кафедры и центры прикладных квалификаций на опорных предприятиях региона — НПК «Уралвагон-завод», ПАО «Уралмашзавод», ВСМПО-АВИСМА.

«В регионе созданы центры непрерывного образования, заключены соглашения о целевом обучении с 28 организациями про-

мышленности, заключены 11 трехсторонних соглашений о сотрудничестве и реализации совместных НИОКР между минпромнауки региона, Уральским федеральным университетом и предприятиями. Мы создали 15 базовых кафедр для обучения инженеров совместно с крупнейшими вузами Урала. Успешно реализуются корпоративные образовательные проекты с «УТМК-Холдингом» и Северским трубным заводом, Первоуральский новотрубный завод внедряет современные стандарты профессионального образования совместно с городским металлургическим колледжем», — отмечал Евгений Куйвашев на втором национальном чемпионате сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности WorldSkills Hi-Tech.

На пилотном этапе реализации программы особое место отведено совместным образовательным проектам промышленных предприятий и технических вузов, осуществляющих подготовку кадров. Как отмечают в министерстве промышленности и науки региона, на данный момент уже запущены проекты государственно-частного партнерства: в регионе действуют 20 учебных подразделений, в создании которых участвовали предприятия. Это означает, что промышленники предоставляют для студентов современные лаборатории, оборудование и обеспечивают им прохождение практики на заводе. Кроме того, в рамках целевого набора по заказу минпрома области в вузах будет подготовлено не менее 250 человек для 30 промышленных предприятий. В министерстве отмечают, что уже достигнуты договоренности о сотрудничестве с машиностроительным заводом «Вентпром», Буланашским машиностроительным заводом, Красногвардейским машиностроительным заводом и Егоршинским радиозаводом. Все они проявили заинтересованность в сотрудничестве с Уральским федеральным университетом по вопросам подготовки специалистов в сферах моделирования аэродинамических систем, изготовления опытных образцов деталей, изменения композитов в производстве и автоматизации производственных процессов.

По данным министерства промышленности и науки Свердловской области, сейчас ведомство разрабатывает вопросы о подключении к реализации программы «Уральская инженерная школа» инфраструктуры технопарка «Университетский». В частности, планируется развитие научно-технической деятельности малых и средних предприятий. Кроме того, в регионе уже идет реализация практического этапа создания межрегионального центра компетенций по областям «Промышленные и инженерные технологии». «На базе Ураль-

ского политехнического колледжа будет создан учебный центр по 15 компетенциям. Уже сейчас идет подготовка учебных классов и утверждаются образовательные программы. Занятия начнутся до конца этого года. Кроме того, на базе технопарка „Университетский” будет оборудован тренировочный полигон, который позже будет использоваться в качестве одной из основных тренировочных площадок участников чемпионатов WorldSkills. Для реализации этой задачи сформирован перечень промышленного оборудования, необходимого для оснащения центра», — отмечают в региональном правительстве. В рамках программы «Уральская инженерная школа» в области на данный момент уже созданы пять специализированных центров компетенций для подготовки участников региональных, отраслевых и национальных чемпионатов профессионального мастерства WorldSkills.

Инженер со школы

Важным аспектом реализации «Уральской инженерной школы» является модернизация профессионального образования «снизу вверх» — от детского сада до университета. По словам министра общего и профессионального образования Юрия Биктуганова, в ходе реализации пилотного этапа программы в учебных заведениях региона были внедрены программы углубленной подготовки по физике, открыты кабинеты естественно-научного цикла по физике, химии и биологии, оснащенные оборудованием для реализации современных образовательных программ. «В учреждениях дошкольного образования открылись кабинеты конструирования при взаимодействии с педагогическими колледжами. Кроме того, созданы площадки коллективного пользования по направлению „прототипирование”, в школы поставлены 25 комплектов для сборки 3D-принтеров. Еще одним положительным итогом реализации программы можно считать увеличение среднего балла по итогам ЕГЭ по физике. Реализуются программы частно-государственного партнерства в части подготовки школьников на предприятиях», — отметил министр образования.

В ходе проведения международной промышленной выставки «Иннопром-2016» был проведен круглый стол по развитию «Уральской инженерной школы», на котором организаторы проекта заявили о важности подготовки специалистов технического профиля со школьного и даже дошкольного возраста. Как рассказывают в управлении образования Каменска-Уральского (городской округ стал одним из пилотных муниципалитетов, где реализуется программа «Уральская инженерная школа» в детсадах и школах), базовой пло-

До 2034 года правительство Свердловской области намерено выработать новые организационные подходы к системе инженерного образования в регионе

щадкой для создания кабинетов конструирования (один из механизмов привлечения молодежи к инженерным специальностям) был в текущем году выбран детский сад № 86. «Программа реализовывалась совместно с ГБОУ СПО „Каменск-Уральский педагогический колледж”. В рамках сотрудничества с колледжем детскому саду были переданы конструкторы более чем 30 разных видов, рассчитанные на детей, начиная с раннего возраста и до подгруппы. В ходе реализации проекта используются не только традиционные конструкторы, но и конструкторы, формирующие представления дошкольников об уральских инженерных профессиях», — отмечают в управлении образования Каменска-Уральского. По данным директора детского сада № 86 Ирины Гайсиной, детьми новое направление было встречено с восторгом. «Когда конструкторы попали в группы, оказалось, что дети — неутомимые конструкторы, их творческие возможности и технические решения остроумны, оригинальны. В процессе конструирования дети приобретают специальные знания, умения и навыки. Создавая конструкции из строительного материала, они знакомятся с геометрическими объемными фигурами, изучают их свойства, осваивают правила композиции в конструировании, получают представления о симметрии, равновесии, пропорции», — отмечает госпожа Гайсина.

Несмотря на то, что пилотная часть проекта «Уральская инженерная школа» завершится только в следующем году, уже сейчас программа работает на повышение статуса региона на федеральном уровне. В начале августа реализацию проекта проинспектировал и одобрил первый заместитель председателя правительства Российской Федерации Игорь Шувалов, посещавший область с рабочей поездкой в Краснотурьинск. Вскоре после этого Российская академия наук, оценив усилия руководства Свердловской области по возрождению «Уральской инженерной школы», заявила о намерении провести юбилейный XX Менделеевский съезд по общей и прикладной химии в Екатеринбурге (съезд пройдет в период с 26 по 30 сентября). «Необходимо очень серьезно подойти к подготовке этого, безусловно, значимого мероприятия, чтобы продемонстрировать мировому научному сообществу потенциал научной школы нашего региона. Несомненно, съезд станет площадкой взаимного обмена идеями, изысканиями и открытиями», — подчеркнул Евгений Куйвашев.

Игорь Лесовских