

Урок технологии

Александр Шиханов,
Елена Шулепова,
Татьяна Ткачева

Как обеспечить предприятия высокотехнологичными кадрами? Выполнить эту задачу призван проект Минобрнауки РФ по созданию в регионах передовых инженерных школ (ПИШ).

Вузы совместно с компаниями готовят высокотехнологичных специалистов, способных занять со временем ключевые должности на крупных предприятиях. Как движется этот процесс в регионах, выясняли корреспонденты «РГ».

Двигатель учебы

В Ярославской области передовая инженерная школа «Технологии двигателестроения» создана при Рыбинском государственном авиационном техническом университете имени П. А. Соловьева. Основной целью организации ПИШ заявлено внедрение в серийное производство инженерных решений линейки российских малоразмерных двигателей для энергетики, флота и авиации.

Рыбинск выбран неслучайно. Город в Ярославской области славится своими предприятиями в области двигателестроения. Определено, что основными промышленными партнерами школы станут «ОДК-Сатурн», конструкторское бюро «Луч», Рыбинский завод приборостроения, «Русская механика» и ряд других предприятий.

— В городе находится 42 промышленных предприятия, девять из которых входит в корпорацию «Ростех». Значительную часть составляют



ПРАВИТЕЛЬСТВО ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

АКЦЕНТ

В Туле участники проекта будут заниматься конструированием высокоточного оружия нового поколения

ситета находится образовательная и научно-исследовательская лаборатория, а на

Сам Никита Владимирович — кандидат технических наук, 15 лет руководит проектами и

ботки сложных деталей — пятикоординатный обрабатывающий центр. Его стоимость — около 55 миллионов рублей. В ближайшее время в дуальные лаборатории поступят коллаборативный робот и роботизированная ячейка.

В городе мастеров

Инициатива Тульского государственного университета (ТулГУ) по созданию передовой инженерной школы была представлена на Совете по грантам

Рыбинские приборостроители готовы принять на работу в компанию выпускников ПИШ.

сокоточные комплексы» и включает пять отраслевых направлений. В их числе — создание робототехнических устройств, средств и систем связи, внедрение искусственного интеллекта для распознавания объектов и т. д. Он подчеркнул, что ПИШ позволит существенно повысить качество подготовки инженеров.

Как пояснили специали-

«Технологии двигателестроения» создана при Рыбинском государственном авиационном техническом университете имени П. А. Соловьева. Основной целью организации ПИШ заявлено внедрение в серийное производство инженерных решений линейки российских малоразмерных двигателей для энергетики, флота и авиации.

Рыбинск выбран неслучайно. Город в Ярославской области славится своими предприятиями в области двигателестроения. Определено, что основными индустриальными партнерами школы станут «ОДК-Сатурн», конструкторское бюро «Луч», Рыбинский завод приборостроения, «Русская механика» и ряд других предприятий.

— В городе находится 42 промышленных предприятия, девять из которых входит в госкорпорацию «Ростех». Значительную часть составляют предприятия оборонно-промышленного комплекса, которые выпускают критически важную продукцию энергетической, авиационной и судостроительной отраслей. И все они нуждаются в высококвалифицированных кадрах, — отметил, представляя проект школы, губернатор Ярославской области Михаил Евраев.

В перспективе в ПИШ планируется подготовить 850 специалистов, обладающих сквозными компетенциями в передовых производственных и цифровых технологиях. Школа «Технологии двигателестроения» будет работать в формате дуальных лабораторий. Их суть в том, что на базе универ-



ПРАВИТЕЛЬСТВО ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

АКЦЕНТ

В Туле участники проекта будут заниматься конструированием высокоточного оружия нового поколения

ситета находится образовательная и научно-исследовательская лаборатория, а на базе индустриального партнера — производственно-технологическая. Первые три дуальные лаборатории: «Образ», «Импульс» и «ПромИТ» — начнут работу уже в 2024 году.

— Дуальные лаборатории позволят создавать новые образцы малоразмерных двигателей и формировать соответствующие компетенции инженеров. Из вышестоящих бюджетов наш вуз получил средства на реализацию программы развития ПИШ, обучение сотрудников университета и других вузов, а также поддержку талантливых магистров, — рассказал директор школы «Технологии двигателестроения» Никита Бурцев.

Сам Никита Владимирович — кандидат технических наук, 15 лет руководит проектами и научно-исследовательскими работами в инновационных направлениях (двигатели на альтернативных топливах, водородные технологии, беспилотные авиационные системы, системы управления двигателями, проблемы улучшения экологических и экономических показателей двигателей).

В течение 2024 года на ПИШ «Технологии двигателестроения» в Рыбинске планируют потратить 340 миллионов рублей. Эти деньги направят на оборудование лабораторий, обучение сотрудников, а также стажировку магистров в других вузах. Недавно в школу поступил современный станок для высокоточной обра-

ботки сложных деталей — пятикоординатный обрабатывающий центр. Его стоимость — около 55 миллионов рублей. В ближайшее время в дуальные лаборатории поступят коллаборативный робот и роботизированная ячейка.

В городе мастеров

Инициатива Тульского государственного университета (ТулГУ) по созданию передовой инженерной школы была представлена на Совете по грантам под руководством главы Минобрнауки России Валерия Фалькова в декабре прошлого года и вошла в число победителей конкурсного отбора на участие в федеральном проекте «Передовые инженерные школы». Основная задача тульской ПИШ — создание наземных боевых роботизированных комплексов на основе технологии искусственного интеллекта. Участники проекта будут заниматься конструированием высокоточного оружия нового поколения в связке с индустриальными партнерами.

Ректор ТулГУ Олег Кравченко отметил, что концепция ПИШ разрабатывалась совместно с холдингом НПО «Вы-

Рыбинские приборостроители готовы принять на работу в компанию выпускников ПИШ.

сокоточные комплексы» и включает пять отраслевых направлений. В их числе — создание робототехнических устройств, средств и систем связи, внедрение искусственного интеллекта для распознавания объектов и т. д. Он подчеркнул, что ПИШ позволит существенно повысить качество подготовки инженеров.

Как пояснили специалисты, эксплуатация противотанковых отечественных комплексов — выносных, самоходных, и дистанционно управляемых — выявила необходимость их модернизации. По мнению ведущих конструкторов отрасли, наиболее оптимальным и эффективным способом решения поставленных задач является создание боевых роботизированных комплексов с применением технологий искусственного интеллекта. Для этого необходимо решить ряд научно-технических задач, а также подготовить конструкторов-инженеров нового поколения с набором передовых цифровых компетенций.

Урок ТЕХНОЛОГИИ

13 ←

—Тула—признанная столица оружейников, город талантливых мастеров. Прогресс не стоит на месте, и поспеть за ним поможет создание в регионе передовой инженерной школы. Ее профиль сегодня чрезвычайно актуален. Разработка новых поколений наземных боевых роботизированных комплексов—наш вклад в укрепление обороноспособности страны, в решение тех национальных задач, которые сегодня стоят перед Россией. Тульский госуниверситет—один из крупнейших вузов Центрального федерального округа. Уверен, что эта возможность придаст его развитию дополнительный мощный импульс,—прокомментировал победу туляков в конкурсном отборе Валерий Фальков.

В 2024 году из федерального бюджета вузам—участникам проекта будет перечислено более 18,3 миллиарда рублей, из которых почти 4,5 миллиарда получат новые ПИШ. Тульская школа получит 120,4 миллиона рублей, уточнили в правительстве региона. Как и в каждом проекте у туляков предусмотрено софинансирование со стороны бизнеса. Партнером тульской ПИШ выступает КБП имени академика А. Г. Шипунова, входящее в АО НПО «Высокоточные комплексы» (госкорпорация «Ростех»), которое вложит порядка 170 миллионов рублей. К тому же, как отметили в региональном правительстве, на создание и развитие тульской передовой инженерной школы до 2026 года будет направлено 30 миллионов из регионального бюджета. По словам экс-губернатора Тульской области Алексея Дюмина, создание передовой тульской инженерной школы станет важным элементом подготовки кадров ОПК.

Инфраструктура школы включает четыре специализированных научно-образовательных пространства в первом корпусе ТулГУ, в том числе площадку для опытно-конструкторской работы. В университете для школы разработают новые образовательные программы по специальностям «прикладная математика и информатика», «приборостроение», «мехатроника и робототехника», «системы управления движением и навигация». К 2030 году школа выпустит 550 инженеров, готовых самостоятельно вести проекты и управлять проектной группой. По программам дополнительного профессионального образования пройдут обучение не менее 360 сотрудников предприятий ОПК.

По мнению ректора ТулГУ Олега Кравченко, ПИШ позволит существенно повысить качество подготовки инженеров. Проект реализуется с этого года, цель школы—обеспечение по-

ПИШ ПОЗВОЛИТ

СУЩЕСТВЕННО

граммам дополнительного профессионального образования пройдут обучение не менее 360 сотрудников предприятий ОПК.

По мнению ректора ТулГУ Олега Кравченко, ПИШ позволит существенно повысить качество подготовки инженеров. Проект реализуется с этого года, цель школы — обеспечение потребности предприятий ОПК высококвалифицированными инженерными кадрами. При участии партнеров сформирована стипендиальная программа, обеспечивающая финансовую поддержку талантливых ребят, работающих над задачами ОПК отрасли начиная с момента обучения в вузе.

ПИШ позволит
существенно
повысить
качество
подготовки
инженеров

Ближе к земле

В Воронеже действуют две передовые инженерные школы — в аграрном и классическом университетах.

Первая, под названием «Агроген», создана на базе ВГАУ и ориентирована на запросы сельскохозяйственного бизнеса. В процессе обучения молодые специалисты области биологии и биотехнологий участвуют в прикладных разработках по селекции растений и животных. В регионе несколько селекционных и генетических центров — как бюджетных, так и частных. В последние годы их деятельность стала особенно важна в связи с необходимостью преодолеть глубокую зависимость отрасли от импорта семян и биоматериала для выращивания скота.

Инновационные подходы, которые прорабатывают воронежские ученые, позволят вдвое сократить сроки создания новых сортов — с 12–15 лет до пяти-шести. В устройстве R&D центра агрогенетики участвуют сотрудники ведущих агропредприятий области, заинтересованных в геномной селекции КРС молочных пород и подготовке кадров для нескольких селекционных программ по ключевым техническим культурам (подсолнечнику, кукурузе, сое, сахарной свекле). На базе передовой инженерной школы «Агроген» также появится учебно-производственный центр безвирусного посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных культур. К 2030 году через обучающие программы в ПИШ пройдут, как ожидается, 10 тысяч слушателей — от школьников до работников отрасли.

Вторая передовая инженерная школа готовит кадры для нужд предприятий радиоэлектроники, инфокоммуникаций и радиосвязи. Этот сектор промышленности в регионе был хорошо развит еще с советских времен. Не все предприятия уцелели, но те, что сохранили костяк коллектива и смогли продолжить НИОКР по перспективным темам, в период СВО получили серьезный толчок к росту. Теперь этот

Инновационные подходы, которые прорабатывают воронежские ученые, позволят вдвое сократить сроки создания новых сортов — с 12–15 лет до пяти-шести. В устройстве R&D центра агрогенетики участвуют сотрудники ведущих агропредприятий области, заинтересованных в геномной селекции КРС молочных пород и подготовке кадров для нескольких селекционных программ по ключевым техническим культурам (подсолнечнику, кукурузе, сое, сахарной свекле). На базе передовой инженерной школы «Агроген» также появится учебно-производственный центр безвирусного посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных культур. К 2030 году через обучающие программы в ПИШ пройдут, как ожидается, 10 тысяч слушателей — от школьников до работников отрасли.

Вторая передовая инженерная школа готовит кадры для нужд предприятий радиоэлектроники, инфокоммуникаций и радиосвязи. Этот сектор промышленности в регионе был хорошо развит еще с советских времен. Не все предприятия уцелели, но те, что сохранили костяк коллектива и смогли продолжить НИОКР по перспективным темам, в период СВО получили серьезный толчок к росту. Теперь этот импульс нужно использовать, чтобы усилить разработку продукции для гражданского рынка. Федеральную субсидию на создание ПИШ — 230,4 миллиона рублей — получил в 2023 году Воронежский госуниверситет. Его индустриальными партнерами выступили местные «НИИ электронной техники», концерн «Созвездие», завод «ВЗПП-С», НИИ «Вега» и НИИ радио, корпорация «РИФ», ГК «Интерхос» и ИТ-компания «Ситроникс». ●

Справка РГ

Передовые инженерные школы предполагают новый формат обучения — с гибкими образовательными программами, оплатой производственной практики и участием в НИОКР по направлениям, которые интересуют индустриальных партнеров. Ожидается, что студенты и педагоги будут ставить технологические эксперименты и создавать прототипы изделий. Кроме того, на базе ПИШ планируется проводить мероприятия по профориентации для школьников. До конца 2024 года участие в них должны принять более 11 тысяч ребят. В текущем году на развитие ПИШ в целом по стране выделяют более 16,5 миллиарда федеральных средств, в том числе около 4,3 миллиарда — на новые школы. С учетом дополнительных расходов на переподготовку преподавателей и мероприятий для школьников сумма финансирования превысит 18 миллиардов.