



# НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ РАБОЧИХ

Елизавета ВОЙЦЕХОВСКАЯ

## КАДРОВЫЙ ГОЛОД НА РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДСТВАХ

Социально-экономические условия современной России обуславливают актуальность проблемы развития трудовых ресурсов. Столкнувшись с возрастающей конкуренцией и быстрым обновлением технологий, предприятия машиностроительной отрасли направляют инвестиции в развитие своего потенциала, а нехватка квалифицированных рабочих кадров становится серьезной проблемой для реализации этих проектов. Отсутствие молодых специалистов на производствах России имеет свои исторические и социальные корни.

Основной причиной проблемы считается несогласование рынка образовательных услуг и рынка труда. До недавнего времени ПТУ (профессиональные технические училища), переименованные в 90-е годы в «Колледжи», а также и технические вузы страны все более ориентировались на удовлетворение потребностей непромышленного профиля, не учитывая нужд возрождающегося отечественного производства. Молодых людей готовили без учета реальных кадровых потребностей, весьма приблизительным было ориентирование на рынок труда, выпускники колледжей и техникумов обычно работали не по специальности, отсутствовали у них и практический опыт, и реальное знание производства. Кроме того, годы «перестройки», следствием которой стал развал отечественной промышленности, способствовали девальвации престижа рабочих профессий. Сложившийся неблагоприятный имидж работы на производственных предприятиях лишил молодых людей перспективы стабильного экономического положения: низкая заработная плата, которая выплачивалась с задержками, отсутствие культуры производства и перспективы карьерного роста. Да и сама система среднего профессионального образования была поставлена на грань выживания. Совокупность этих причин послужила грандиозному развалу системы среднего специального образования в России. Однако госу-

дарственная политика уже давно имеет вполне конкретные планы по этому вопросу, но, видимо, процесс восстановления в современной российской реалии дается гораздо тяжелее процессов разрушения. Но как бы то ни было, есть государственные программы и ключевые задачи, поставленные президентом, решение которых нуждается в исполнении. В настоящее время мы можем реально наблюдать конкретные шаги по возрождению российской промышленности, предприятия становятся более технологичными, а зачастую, по уровню оснащения специальным оборудованием и сложности производственных задач, не уступают зарубежным.

И, конечно, такие предприятия нуждаются в квалифицированных кадрах – новом поколении рабочих, формирующих будущее нашей страны.

## ОТКРЫТИЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА МАШИНОСТРОЕНИЯ (НП РИЦ)

Показательным примером реализации программы подготовки высококвалифицированных специалистов среднего звена стало открытие в Санкт-Петербурге Научно-производственного регионального инновационного центра машиностроения (НП РИЦ) на базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия машиностроения имени Ж. Я. Котина».



Здание Научно-производственного регионального инновационного центра машиностроения (НП РИЦ)

В торжественной церемонии открытия НП РИЦ приняли участие министр науки и высшего образования Российской Федерации М. М. Котюков, действующий глава Санкт-Петербурга А. Д. Беглов, председатель Комитета по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга А. С. Максимов, президенты профессиональных союзов и ассоциаций Санкт-Петербурга, генеральные директора ведущих промышленных предприятий города.

Академия машиностроения имени Ж. Я. Котина создана 27 апреля 2018 года в результате слияния двух питерских техникумов: Невского машиностроительного техникума и Ленинградского машиностроительного техникума им. Ж. Я. Котина. Сейчас в структуре Академии три основных факультета: Невский машиностроительный, Ленинградский машиностроительный, Учебно-производственный факультет.

Центр расположен на левом берегу Невы, недалеко от метро «Пролетарская». Это место старожилы до сих пор называют Александровское, по названию одноименного села, появившегося в этой местности в XVIII веке. Со временем вокруг Александровского стали появляться промышленные предприятия: казенная мануфактура, карточная фабрика, механический и чугунолитейный завод, Обуховский сталелитейный. Поскольку население села по большей части состояло из рабочего люда, на рубеже XIX и XX веков оно стало одним из центров революционного движения в Петербурге.

В послевоенные годы там началось массовое жилищное строительство. К концу советской эпохи район представлял собой типичную индустриальную окраину, где территории заводов чередовались с кварталами блочных пятиэтажек. Сегодня это уже далеко не окраина, до центра города можно добраться минут за пятнадцать, если не застрянете в пробке. Само здание нынешнего НП РИЦ, расположенное по ул. Прогонная, д. 11, было построено в 1900-е годы по эскизу архитектора И. А. Претро на участке земли, подаренном генералом А. С. Апраксиным ведомству императрицы Марии Федоровны. В нем размещались учебно-производственные мастерские для Мариинской школы, которая входила в состав колонии для глухонемых, считавшейся образцовой в дореволюционной России.

В 2016 году Комитет по науке и высшей школе обратился к правительству города, предоставив проект создания Центра, подкрепленный многочисленными обращениями питерских предприятий оборонно-промышленного комплекса, в том числе АО «ГОЗ Обуховский завод», ПАО «Звезда», ЗАО «НПФ «Петротех», в которых говорилось

о необходимости его реализации. После рассмотрения было принято положительное решение по созданию Научно-производственного регионального инновационного центра машиностроения на базе Невского машиностроительного техникума (ныне – Академия машиностроения имени Ж. Я. Котина). Весной этого же года были проведены обследования с выдачей проектного решения. А через несколько месяцев начался капитальный ремонт, на который было затрачено 37 млн руб.

С нами поделилась своими впечатлениями того времени студентка группы ТМ 115 по специальности «Технология Машиностроения» Мария Третьякова: «Нас водили сюда на экскурсию и, показывая на голые стены ремонтируемого здания, говорили: здесь будет комната для приема пищи, тут душевые, тут производственные площадки. Нам хотелось верить, но почему-то все, о чем нам рассказывали, казалось слишком нереализуемым, было сомнительно, что такой большой проект возможно выполнить даже за пять лет, но спустя всего два года, мы уже сидели в оборудованных классах и осваивали симуляторы, стойки систем ЧПУ, а также новейшее высокотехнологичное оборудование».

Кстати, девушки наравне с парнями обучаются в Академии, и их количество растет.

В новом центре будут проходить обучение около 700 студентов. Обучение будущих специалистов среднего звена в Академии машиностроения имени Ж. Я. Котина ведется по 12 специальностям, в том числе новым – «Аддитивные технологии», «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и одной рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением», входящей в топ-50 профессий, востребованных на рынке труда.



Студентка группы ТМ 115 по специальности «Технология машиностроения» Мария Третьякова



Декан учебно-производственного факультета Константин Евгеньевич Козлов

Академия машиностроения имени Ж. Я. Котина активно взаимодействует и реализует совместные проекты с более чем 90 предприятиями Санкт-Петербурга, среди них: АО «ГОЗ Обуховский завод», ПАО «Кировский завод», ЗАО «НПФ «Петротех», АО «Петербургский тракторный завод», ЗАО «Завод «Универсалмаш», ПАО «Звезда», АО «Пролетарский завод», АО «61 Бронетанковый ремонтный завод», ПАО «Ижорские заводы», АО «НПО «Компрессор», АО «НПП «Сигнал».

В рамках исполнения задач, озвученных Президентом страны В. В. Путиным 1 марта 2018 года в ежегодном Послании Федеральному Собранию, подписано соглашение о сотрудничестве с ФГБОУ «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» (от 22 марта 2018 года) с перспективой открытия филиала на базе Академии для получения бакалавриата по рабочим специальностям.

«У вас колоссальный потенциал развития и возможностей для сотрудничества. Очень нравится то, что в вашей Академии нет многопрофильности, а есть концентрация на машиностроении, есть сочетание всех ключевых факторов, которые обеспечивают на выходе высокопрофессионального выпускника. Мы очень хорошо дополняем друг друга, здесь начало



Учебная аудитория

цепочки образования, а мы готовы обеспечить вам окончание», – заявила на недавней встрече в Академии проректор по образовательной деятельности университета «СТАНКИН» Ю. Я. Еленева.

В 2017 году Правительство Санкт-Петербурга выделило 95 млн руб. на покупку оборудования для оснащения учебных производственных площадок и лабораторий центра. И уже к моменту открытия 2 ноября 2018 года был завершен монтаж и пусконаладочные работы 69 единиц промышленного оборудования. Все оборудование новое и большая часть российского производства. Декан учебно-производственного факультета Константин Евгеньевич Козлов любезно согласился провести для нас экскурсию и показал учебные аудитории и производственное оборудование. Кроме того, мы смогли на несколько часов погрузиться в процесс подготовки будущих специалистов. И, скажу вам честно, каждый новый цех поражал нас организованностью и высоким уровнем оснащения. У меня возникло реальное ощущение, что я нахожусь не в учебном заведении, а на небольшом производственном предприятии. Но, обо всем подробно...

Прибыв на обучение, студенты переодеваются в спецодежду в раздевалке, с персональными шкафчиками, совсем как на заводе. Далее Константин Евгеньевич показал нам сверкающие чистотой и свежестью душевые. «...И это все наша инициатива, никто нам не говорил, как делать, мы сами тут все организовали, мы создавали мини-завод», – поделился с нами Константин Евгеньевич.

### Техника безопасности превыше всего

Кто бывал на производствах знает, что самое главное соблюдать технику безопасности. И любое посещение производства начинается с инструктажа, на котором мы узнаем, как должны вести себя на производстве, что запрещено и какие действия необходимы для предотвращения несчастного случая. То же самое и здесь: перед началом учебной практики студенты проходят инструктаж по технике безопасности, а также получают теоретические знания в просторных светлых аудиториях. Далее они отправляются в слесарную мастерскую.

### Слесарная мастерская

Попав в слесарную мастерскую, студенты надевают специальные рабочие халаты и готовятся к началу работы. На втором курсе Академии ребята только начинают свое знакомство с видами обработки материалов, а для того, чтобы знакомство это было продуктивным, они должны начать с азов и вживую прочувствовать материал, с которым связывают свою будущую профессиональную деятельность. Кстати, здесь изучают именно материал-обработку: можно попробовать обработать металл,



оргстекло, капролактам и даже фанеру. И именно в слесарной мастерской они могут реализовать эту возможность в полном объеме. Начинается знакомство с простых ручных инструментов, таких как напильник, верстак, тисы, молоток, ножовка. Все эти инструменты закреплены на специальных стендах учебных столов. Инструменты расположены в нужной последовательности, и студенты с первых дней обучения приучаются к порядку на рабочем месте, этот навык также является элементом безопасности на производстве. В мастерской ребята выполняют все стандартные виды слесарной обработки: разметка, опилование, гибка, рубка и т.д. По мере того, как у них появляются навыки, их начинают подводить к более мощному ручному инструменту, такому как сабельные ножницы, листогиб. Дальше они переходят к механической обработке: настольно-сверлильный станок, инструмент для снятия фаски и др.

### Цех универсальных станков

Оборудован цех по тому же принципу, что и слесарная мастерская: от простого к сложному. А именно – от заготовительного металлообрабатывающего оборудования к финишному.

«К сожалению, нехватка площадей не позволяет нам поставить все оборудование, которое мы хотели бы. В будущем мы планируем приобрести также долбежный и зуборезный станки. Это связано с наиболее острой проблемой нехватки специалистов именно по этим направлениям», – говорит Константин Евгеньевич.

Большая часть оборудования в цехе российского производства. Здесь мы попросили Константина Евгеньевича рассказать о поддержке Академии производственными предприятиями: «Подойдите к любому питерскому заводу и посмотрите, кто выходит по окончании смены на автобусную остановку. Вы увидите людей, средний возраст которых

около 60-ти лет. Да, мы профессионалы, но мы уйдем, и кто останется? Сейчас намечена тенденция на омоложение специалистов станочников. Поэтому мы должны готовить профессиональную смену. Мы нуждаемся в поддержке предприятий, и они нам помогают, но пока не будет налоговых льгот для предприятий, осуществляющих поддержку профессиональным учебным заведениям, для них то делать будет очень сложно».

Также Центр обладает следующим оборудованием: универсально-фрезерный станок 6Л82Ш (Россия); плоскошлифовальный станок ЛШ-630Ф2 (Россия); вертикально-сверлильный станок 2Л135 (Россия); ленточнопильный станок «Аллигатор» (Россия); настольно-сверлильный станок 2М112 (Россия); универсально-заточной станок 3Е642 (Белоруссия); шлифовально-обдирочный станок ЛТШ-3 (Россия); система лазерной гравировки 3D LaserLine R-60; профилегбочный станок Stalex ERB-76B; 3D-фрезерный станок «Волжанин» В1-0404 (Россия); лабораторная установка ОМД-1 (Россия); лабораторная установка УИМ-2 (Россия); муфельная печь ПМ-12МЗ-1250 (Россия); атомно-эмиссионный спектрометр «ИСКРОЛАЙН 100» (Россия); токарный обрабатывающий центр ЕТ45МУ (Россия); координатно-расточной станок 2Е440АФ10 (Россия) и три токарно-винторезных станка СТ16К25Б/1000 (Россия).

Мы взяли интервью у Радмира Мустакимова, студента группы ТМ 115 по специальности «Технология машиностроения», финалиста регионально-



Слесарная мастерская (рабочее место)



Гордостью Академии является уникальный фрезерный обрабатывающий центр HEDELIUS ACURA 65 с одновременным фрезерованием по 5 осям (Германия)



Радмир Мустакимов

го этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства 2017 и 2018 годов по укрупненной группе специальностей «Машиностроение».

— Радмир, расскажите, пожалуйста, что вы планируете делать по окончании Академии?

— Я останусь в Центре буду работать лаборантом. Я очень хочу помогать дальше реализовывать намеченные планы по развитию нашей Академии и, в частности, Центра. Я отчетливо понимаю значимость нашей задачи по подготовке высококвалифицированных рабочих кадров.

— Почему вы выбрали эту специальность?

— Наша специальность с нуля организует процесс изготовления детали. Я всегда хотел создавать что-то физическое. Своего рода творчество. Я могу придумывать разные задачи, а станок сделает то, на что я его запрограммирую.

— Как ваши сверстники относятся сейчас к получению рабочей специальности?

— Намного лучше, чем к гуманитарной, научные опытом предыдущего поколения, когда специалисты, получившее даже высшее образование, не могли найти работу. Мои друзья стараются выбирать востребованные специальности, а среди них и моя.

### Аналитическая лаборатория

Прообразом лаборатории является ЦЗЛ (Центральная заводская лаборатория). Ее основные задачи – входной контроль материала, оценка средств измерения и контроль ОТК на соответствие ГОСТам и регламентам. На данный момент специалистов ОТК специально не готовят нигде. Существует прак-



Аналитическая лаборатория

тика подготовки специалистов ОТК непосредственно на предприятии по своим нуждам и направленности. Специалист ОТК должен знать производство, быть очень усидчивым и внимательным и обязательно обладать специальностью, которая используется на этом заводе. В лаборатории Центра студенты узнают о методах контроля, как входного, так и конечного, знакомятся с современным оборудованием. В будущем есть планы по сертификации лаборатории и выходу на рынок в качестве экспертной лаборатории. Кроме того, здесь откроются курсы для специалистов ОТК, которые будут получать все базовые знания технолога и дополнительно узкую специализацию.

### Участок аддитивных технологий

Здесь расположены 3D-принтеры разных направленностей. Студенты занимаются здесь со второго курса. Помимо полимерных принтеров, планируется приобретение принтера по металлу. Сейчас здесь работает 16 единиц оборудования, в том числе 3D-сканер Shining SP, фотополимерный 3D-принтер Formlabs 2, шесть FDM 3D-принтеров Wanhao Duplicator 4S.

### ОБУЧЕНИЕ НА РОССИЙСКИХ УЧПУ КОМПАНИИ «БАЛТ-СИСТЕМ»

#### Класс подготовки операторов станков с УЧПУ

Гордостью Центра является класс подготовки операторов станков с УЧПУ. Оборудован он УЧПУ российского производства «Балт-Систем», также имеются симуляторы Fanuc, Siemens и Heidenhain.

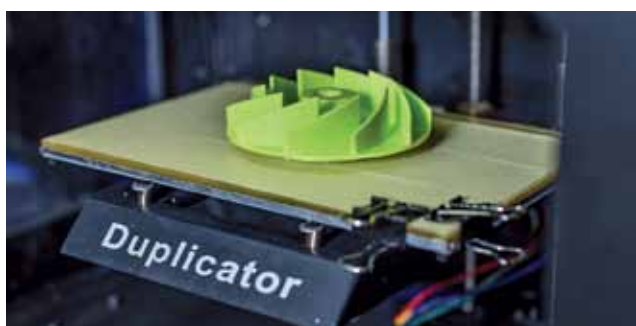
«У нас есть задача по импортозамещению, – говорит Константин Евгеньевич Козлов. – Сейчас весь мир «сидит» на Windows, и из-за этого мы являем-



Участок аддитивных технологий



Системы ЧПУ «Балт-Систем»



FDM 3D-принтер Wanhao Duplicator 4S



Класс подготовки операторов станков с ЧПУ

ся очень уязвимыми. Поэтому, когда я узнал, что УЧПУ «Балт-Систем» полностью изготавливаются в России, меня это очень заинтересовало. А недавно мы узнали, что наш Пролетарский завод, выполняющая программу модернизации производства, приобрел большое количество систем ЧПУ «Балт-Систем», и все оборудование завода будет оснащено УЧПУ «Балт-Систем». Значит, и нам надо готовить кадры для работы на этом оборудовании. Кроме того, мы будем проводить работу по обучению ребят, в чем нам специалисты «Балт-Систем» обещали помочь. В дальнейшем мы планируем установку комплектных решений «Балт-Систем» на оборудование для того, чтобы наша практика была наиболее реалистичной. На данный момент «Балт-Систем» заявляет, что их УЧПУ по своему функционалу не уступают иностранным системам ЧПУ, а некоторые особенности, используемые в системе, не имеют аналогов. Наша задача выпустить грамотных специалистов, которые не будут бояться ни одной системы ЧПУ.

Мы благодарны «Балт-Систем» за то, что они предоставили нам УЧПУ для обучения наших ребят, очень надеемся на дальнейшее сотрудничество и ждем начала учебного процесса».

Андрей Иванович Костенко, заместитель директора компании «Балт-Систем», также поделился

с нами своим мыслями по вопросу подготовки будущих специалистов на производимых компанией системах ЧПУ: «Конечно, мы заинтересованы, чтобы студентов готовили на наших УЧПУ, ведь только мы сможем рассказать им все тонкости, связанные с программным обеспечением, комплектацией системы, особенностями работы на ней. Мы можем «открыть все карты», чего не сделает ни один из представителей производства зарубежных систем ЧПУ. На данный момент на предприятиях ОПК, РЖД, авиационной, судостроительной, автомобильной, нефтегазовой, металлургической отраслях работают больше 21 тыс. наших УЧПУ. Мы так же, как и все представители российской промышленности, заинтересованы в том, чтобы на производство приходили высококлассные специалисты, готовые сразу приступить к работе. Поэтому мы будем делиться опытом, обучать ребят и находиться в тесном контакте с администрацией Академии».

Мы благодарим Константина Евгеньевича Козлова за интересную экскурсию, желаем всему коллективу Академии успехов в достижении поставленных целей. А ребятам побольше смелых творческих идей.

*При подготовке статьи использованы фото Екатерины Сергеевой.*