



Текст | Николай КОЧЕЛЯГИН

Импортозамещение требует модернизации образования

Как представители системы образования, так и бизнесмены давно говорят о том, что современное образование не отвечает запросам экономики, поскольку «оторвано от реальности». В условиях экономического кризиса и санкций необходимость улучшения качества образования становится еще более острой. Только «модернизированное» образование позволит провести реиндустриализацию и обеспечить импортозамещение, которое сегодня жизненно требуется отечественной экономике.

Государство ушло от ответственности

Образовательные процессы всегда двигают общество вперед. Они обеспечивают и научно-технический прогресс, и усиление конкуренции между объектами и субъектами, в том числе производство конкурентоспособной продукции, которая оказывается востребованной и за пределами образовательного ареала.

«За примерами далеко ходить не надо, обратимся к истории, — говорит директор агентства стратегического консалтинга NOSTRATEGY.RU Андрей Волков. — Стремительные и феноменальные успехи Советского Союза тридцатых и военных сороковых едва бы состоялись без советской академической школы. Тогда вообще все быстро реализовывалось и быстро получалось. Не только ликвидация безграмотности, а формирование условий для передачи знаний, воспитания талантов и немедленного их использования, даже обильно одобренное идеологией, дало мгновенный результат. Десятки, сотни, тысячи специалистов реализовали планы тотальной электрификации (чему нет других примеров в мировой истории), создали индустриальную и транспортную инфраструктуру».

В те времена профессорско-преподавательский состав по привилегиям и денежному довольствию едва ли уступал уровню жизни высшей партократии, напоминает Волков: «Зарплаты доходили до 1000 рублей

в месяц и превышали их, полагались водитель и хорошая дача. И в науку шли настоящие движители, самая активная часть населения».

Про существующую систему образования можно много чего говорить, но самое главное: она не работает, не поставляет обществу обученных специалистов, которые готовы реализовывать целевые задачи, счи-

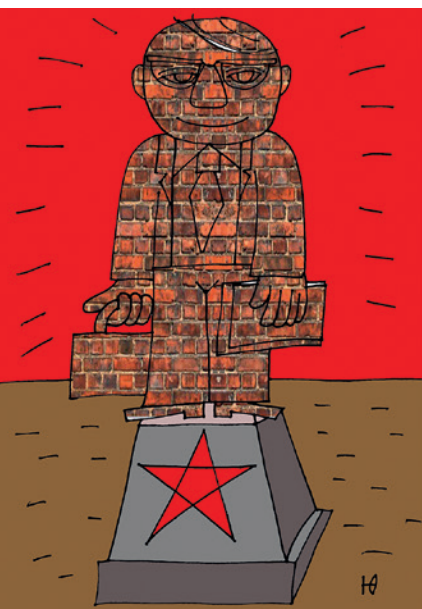
МНЕНИЯ БОССОВ ►

Павел ИВЧЕНКОВ, юрист компании «Деловой фарватер», член независимого экспертного центра «Общественная Дума»:

Образование играет в импортозамещении одну из решающих ролей. Можно сказать, основополагающую. Особенно это касается сферы высоких технологий и инноваций в России. Специалисты без должного уровня образования не смогут осуществить качественное и реальное импортозамещение. Это сложный и многогранный процесс, он требует большого объема знаний во многих отраслях и вопросах. Поэтому образование в этом процессе будет выполнять роль своего рода фундамента.

Чтобы импортозамещение действительно состоялось, нужно возрождать старые и внедрять новые способы и механизмы ведения хозяйства и осуществления производства в стране. Необходимо расширять инфраструктуру, создавать более обширные условия для хранения и обработки произведенной продукции, осваивать новые отрасли и виды деятельности. Надо понимать, как создать или вырастить свою продукцию, ведь сейчас очень многое поступает в Россию уже готовым из-за границы. Естественно, для всего этого требуются обширная база знаний и широкий круг специалистов, а это неразрывно связано с образованием, его уровнем и качеством в стране. Ведь чтобы провести импортозамещение, необходимо знать, как именно это сделать: что от чего зависит и что с чем связано.

Импортозамещение произойдет, только если в стране появятся новые предприятия и производства, возродится сельское хозяйство, начнут подниматься слаборазвитые отрасли экономики, произойдут серьезные технологические изменения. Все это увеличит спрос на профессии из реального сектора экономики, а для этого в первую очередь российские вузы должны будут подготовить таких специалистов, да еще и в нужном количестве. Именно от того, насколько нынешняя система образования России готова к созданию будущих квалифицированных кадров, и зависит, в какие сроки и на каком уровне произойдет импортозамещение в стране, будет ли оно полным или все же частичным, какие отрасли и сферы деятельности затронет.



тает аналитик. Образование поставляет полуфабрикаты низкого качества, больше половины которых сразу выбраковывается (и работает не по специальности), а оставшаяся нуждается в дополнительных продолжительных и высоких материальных затратах для адаптации к реальным рыночным требованиям и общественным вызовам.

«Профессиональное образование — совсем жалобная песня. Посмотрите на строительную отрасль. Там обучают по технологиям и методикам, которые устарели лет на 40. Чему удивляться, что больше 80% «подготовленных специалистов» не работает по специальности», — говорит Волков. Он уточняет, что летом 2014 года Минобрнауки исключило несколько десятков специальностей. Прошло несколько месяцев, правительство обратилось к бизнесу с призывом участвовать в подготовке рабочих рук, то есть переложило ответственность.

Переподготовка и онлайн-образование

Заведующий кафедрой «Страховое дело» Финансового университета при Правительстве РФ **Александр Цыганов** считает, что подключать образовательный процесс к обеспечению импортозамещения очень важно, хотя это работа на перспективу. «Тем не менее образование должно

в этом сыграть важную роль. Прежде всего следует корректировать учебные программы вузов и профессиональных училищ. Необходимо разработать и включить в образовательный процесс вопросы, посвященные государственным и муниципальным программам поддержки отечественных производителей. Очень важно дать студентам четкое представление о возможностях российского производства, чтобы нивелировать имеющееся сегодня мнение о его изначальной ущербности и ограниченности», — отмечает специалист.

По мнению PR-директора НПФ «Ренессанс Жизнь и Пенсии» **Антон Запольский**, если Россия хочет реально начать программу импортозамещения (в нынешних условиях речь может идти только о реиндустриализации), то вопрос об увеличении финансирования и большего внимания к системе образования критично важен. В условиях нестабильной финансово-экономической ситуации и падения курса рубля у нашей страны не будет ресурсов и средств для покупки готовых специалистов за границей.

«Безусловно, российское качество во многом хромает из-за того, что работники просто не обладают достаточными навыками, умениями и знаниями. Как только эти пробелы исчезают, качество выходит на мировой уровень. В итоге россий-

МНЕНИЯ БОССОВ ►

Владимир ЗЕРНОВ,
ректор Российского нового университета (РосНОУ),
председатель Совета Ассоциации
негосударственных вузов России (АНВУЗ):

Образование наряду с высокотехнологичными отраслями промышленности является ключевой сферой, благодаря которой ныне можно предпринять реальные шаги к импортозамещению.

Как правило, импортируемые сегодня продукты произведены на основе недавно сгенерированных знаний. В свою очередь, роль высшего образования состоит в том числе и в генерации новых знаний. Стране необходимо изобретать новые материалы, нужны новые прорывные технологии. И вузы нередко становятся кладом подобных идей. Однако что толку от того, что мы создаем самые чистые в мире нанотрубки, если они не востребованы промышленностью? Ну, разработали мы прибор, благодаря которому смертность сокращается в разы, который прост, дешев. Оснастить такими приборами целую губернию не дороже, чем оснастить один импортным аналогом, а эффект от наших приборов несравнимо выше. Но ответственные за это руководители просто не обращают внимания на такие возможности. Так что с процессом внедрения новых технологий в стране не все гладко.

Тем не менее развивать основу и импортозамещения, и оригинального производства — образование — необходимо. Сейчас лидером в мире становится не та компания, у которой больше ресурсов, а та, которая более эффективно использует произведенный новый интеллектуальный продукт.

Другая острейшая проблема, очень метко в свое время обозначенная Сергеем Петровичем Капицей, — «утечка мозгов». Еще более печально,

когда утекают не мозги, а идеи. А утечка идей, когда утекает научная школа. Именно благодаря научным школам мы всегда были мировым лидером. Наши ученые, конструкторы, изобретатели внесли колоссальный вклад и в победу в Великой Отечественной войне. Ведь не с неба же посыпались наши успехи! Будучи изначально аграрной страной, по уровню образцов вооружения, которые применялись в армии, мы существенно превзошли своих противников.

Между тем научные школы развиваются только тогда, когда самые талантливые приходят в нашу школу, а не «утекают» за границу. Безусловно, часть будет уезжать, и это не плохо, если хотя бы часть от этой части станет возвращаться. Китай, например, сделал свою научно-техническую революцию во многом благодаря тем китайцам, которые уезжали учиться в другие страны и вернулись потом обратно.

В России есть талантливые ребята, мощные научные школы с великолепным потенциалом. Считаю, что потеря таких людей для нашей страны унижительно. Мы теряем позиции передовой научно-технической державы мира.

Поэтому помимо мер по господдержке научных школ надо доказать будущим студентам, их родителям, что наше высшее образование не только не хуже, но и лучше, конкурентоспособнее.

Конечно, и сами вузы должны совершенствоваться, в том числе повышая эффективность от вложенных ресурсов и активно развивая фундаментальную и прикладную науку.

Но в первую очередь необходимо, чтобы государственные люди обращали внимание на потенциальные гениальности. Нужно наладить цепочку, должна быть катализатор процесса генерации знаний и внедрения этих новых знаний в экономику, требуется продуманная государственная политика.

ская продукция получает серьезный рост в плане конкурентоспособности. Ведь если российский товар адекватен своему конкуренту по качеству, а стоит по объективным причинам меньше, то лучше ситуации для роста импортозамещения и придумать сложно», — подчеркивает руководитель центра научно-исследовательской работы — ведущий научный сотрудник Российского университета кооперации **Андрей Арно**.

Руководитель отделения «Производственный менеджмент» РАНХиГС при президенте РФ **Сергей Серебренников** настроен оптимистично: «Уверен, что ведущие образовательные центры оперативно создадут программы подготовки и переподготовки специалистов для новых производств. Примеры есть. Высшая инженерная школа УрФУ начала масштабную подготовку кадров для предприятий Урала, президентская академия реформирует программу подготовки высших управленческих кадров под промышленно-отраслевую ориентацию, ВШЭ ведет дискуссию об ускоренных программах прикладного бакалавриата».

Андрей Волков возлагает надежды на рынок образовательных онлайн-услуг: «Программы дистанционного обучения запускаются десятками каждый месяц, происходит настоящий бум интернет-образования. И это может спасти наше общество. Ведь подобные техники и технологии прозрачны со всех точек зрения. Их эффективность оценивает сам потребитель, много просмотров — интересно, мало просмотров — неинтересно. Почти совершенная конкуренция. В недалекой и не такой фантастической перспективе Россия в силах не только решить общую проблему актуализации научного знания, но и экспортировать технологии, программы обучения на другие рынки».

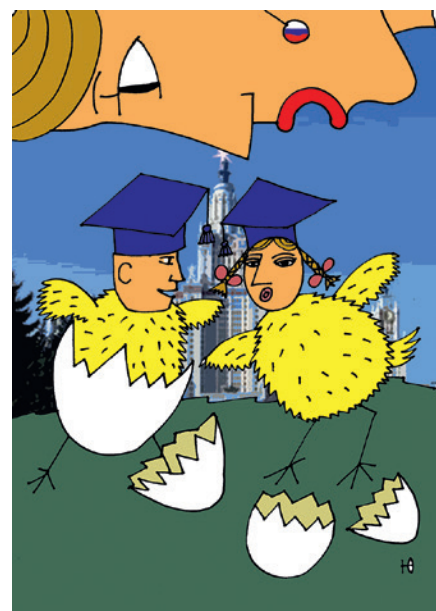
По словам эксперта, подобные примеры существуют и сейчас: проект бизнес-образования eduson.tv, где Россия — один из рынков, хотя и не самый приоритетный. Или почти образцовый проект Нетологии, который вполне может быть масштабирован и стать русской codecademy. «Именно подобные проекты и будут снабжать производителей и поставщиков услуг нового предпринимательского класса, — считает Волков. — Они уже обучают и формируют новые российские бизнесы нового уклада, которые используют настоящую ситуацию дешевого рубля (производят),

сложившегося дефицита (находят, создают и поставляют отечественные дженерики), падения реальных доходов (предлагают альтернативу)».

Инновации страдают от дефицита взаимодействия

В наиболее развитых странах университеты становятся не просто центрами образования, но центрами развития инновационных экосистем. В мире все большее распространение получает концепция так называемых предпринимательских университетов, причем в число лидеров входят и «монстры» с 800-летней историей, такие как Кембридж, рассказывает директор по маркетингу бизнес-инкубатора «Ингрия» **Андрей Таршин**. В ряде случаев университеты играют роль лидеров, которые позволяют обеспечить технологическое превосходство своих стран на глобальном уровне, например Robotics Institute (Carnegie Mellon), ARM architectures (Кембриджшир).

«В России переход к такой модели затруднен целым рядом факторов, — считает эксперт. — Тут и рассогласование в целевых установках, когда государство, с одной стороны, стимулирует предпринимательство (217-й ФЗ, 218-е, 219-е постановления), с другой стороны, переносит акцент на публикации в ущерб реальным разработкам (программа 5 в 100). И низкий спрос на ин-



МНЕНИЯ БОССОВ ►

Андрей СОЛОВЬЕВ, заместитель генерального директора ИСВ в России:

Нацеленность на импортозамещение должна поддерживаться высококвалифицированными профессиональными кадрами для повышения уровня качества производства в стране. Сейчас идет подготовка списка 50 приоритетных специальностей. Уже известно, что в нем будут значиться прежде всего строители, электрики, бульдозеристы, машинисты кранов, токари, фрезеровщики, сварщики. На мой взгляд, этот перечень должны продолжить все инженерно-технические специальности. Например, инженер по электроснабжению промышленных предприятий.

Не секрет, что наличие квалифицированных кадров, особенно в регионах, — это колоссальная проблема, а нынешняя система профобразования не очень способствует привлечению молодежи для изменения сегодняшней ситуации. Как вызвать желание абитуриентов выбирать ПТУ в качестве учебного заведения? Я думаю, что, делая выбор, абитуриент в первую очередь опирается на уровень будущей зарплаты. По статистике, средний заработок трудящегося на предприятии существенно ниже зарплаты его руководителя. К счастью, в условиях рыночной экономики скоро все встанет на свои места. Уже заметно, как ситуация с оплатой труда существенно выравнивается из-за дефицита кадров.

Кроме того, выделяемые правительством 8,5 млрд рублей пойдут на оснащение образовательных организаций современным учебно-лабораторным оборудованием, актуализацию образовательных программ и повышение квалификации педагогических кадров. Все это, безусловно, повысит качество образования, а, следовательно, интерес выпускников к рабочим профессиям.

Будучи одним из мировых лидеров по производству строительной техники, наша компания сотрудничает с рядом российских образовательных учреждений. Мы снабжаем их различными техническими материалами и пособиями, делимся доступными современными технологиями. И надо сказать, что последние годы мы отмечаем большое желание и тягу к знаниям будущих профессиональных кадров.



новации со стороны крупных корпораций, что вызвано недостаточностью реальной конкуренции. И слишком формальный подход к показателям. И «привычка» вузов и промышленности к старым моделям взаимодействия, таким как «базовая кафедра» или «заказной НИОКР». Сами по себе это хорошие форматы взаимодействия, но их категорически недостаточно. Кроме того, они загоняют взаимодействие «вуз — промышленность» в узкие рамки старых связей, наработанных еще в советское время. Новые же формы трансфера технологий, такие как лицензирование или стартапы, не развиваются. А между тем в мире именно эти формы являются основными. Они позволяют добиваться технологического лидерства и зарабатывать».

Главная же проблема — в недостатке взаимодействия представителей вузов и промышленности, подчеркивает Таршин. Ее пытаются решать на уровне инфраструктуры — созданием различных центров и прочего. В вузах сегодня более 2000 различных объектов инновационной инфраструктуры. Но в отсутствие реального взаимодействия почти вся инновационная инфраструктура работает на воспроизводство старых моделей.

Эксперт видит выход в построении пол-

ноценных инновационных экосистем в вузах и научных центрах. Это значит — вовлечение участников во взаимодействие, установление связей, формирование совместных целей и проектов, развитие предпринимательской культуры.

«С сентября 2014 года Российская венчурная компания (РВК) совместно с бизнес-инкубатором «Ингрия» реализует проект по развитию инновационных экосистем в российских вузах и научных центрах, — рассказывает Таршин. — В рамках проекта осуществлен мониторинг вузов, анализ международного опыта; состоялось 5 стратегических сессий, несколько круглых столов; прямо сейчас проводится образовательная программа по трансферу технологий с участием представителей лучших вузов из многих регионов России. Главный результат проекта на данный момент — формирование реального сообщества и более чем 1000 лидеров трансфера технологий как вузов, так и промышленности и их вовлечение в активное взаимодействие».

Будущее за роботами и учеными

Антон Запольский обращает внимание на то, что в будущем значение образования будет еще существеннее для экономики, чем сегодня.

МНЕНИЯ БОССОВ ►

Надежда РЫБКИНА, генеральный директор издательства «Юрайт»:

С наиболее сложными проблемами импортозамещения столкнется там, где требуются разработка и производство особо сложной продукции (примеры: машиностроение, биотехнологии, химическое производство), а также в промышленной разработке и производстве современного программного обеспечения. Трудностей здесь множество, но одна из самых острых и стратегически важных — подготовка кадров. Ведь кто-то должен создать или модернизировать эти производства, разработать продукцию, наладить ее выпуск, контролировать качество. . . Иными словами, если импортозамещение задумано всерьез и надолго, а экономика все-таки будет уходить от сырьевой специализации, стране понадобится целая армия представителей технических специальностей — от конструкторов и разработчиков до «си-них воротничков»: рабочих, мастеров, среднего технического персонала.

Подготовить этих специалистов в нужном количестве могут только вузы — больше просто некому. Причем подготовка должна идти сразу по всем линиям: прикладного и академического бакалавриата, магистратуры, систем повышения квалификации, переподготовки, получения второго высшего образования и др. Даже если большую часть работы возьмут на себя корпоративные учебные центры крупных компаний, им потребуются помощь вузов — в плане методики преподавания, умения представить сложные знания комплексно и системно. При всех своих недостатках только вузы могут «поставить» масштабируемый учебный процесс и выпускать специалистов для промышленности в промышленных же масштабах. Кстати, отечественные вузы уже решили сходную задачу достаточно успешно, когда стране в больших количествах потребовались специалисты юридических и экономических специальностей. Возникло даже их перепроизводство. Этот опыт нельзя недооценивать, а то сейчас наши вузы зачастую представляют как совершенно архаичные, оторванные от жизни. Но и ошибки надо учесть.

Я уверена, что сегодня при подготовке по научно-техническим специальностям, как это было и в случае экономических и юридических специальностей, первостепенное значение имеют качественные учебники. Без них просто невозможно передать молодому специалисту целостную систему знаний. Без них невозможно перенести в другой вуз (или в филиал) учебный процесс как технологию образования и заставить ее работать. Без специально перестроенных учебников невозможно и так называемое перевёрнутое обучение, когда студенты сначала проходят тему самостоятельно, а потом в аудитории шлифуют знания под руководством преподавателя. Эта технология может нравиться или нет, но ничего не поделаешь — сильных преподавателей, способных квалифицированно и современно обучать научно-техническим специальностям, у нас тоже не хватает.

В научно-технической сфере есть и специфические трудности: преклонный возраст многих носителей ценнейших знаний и опыта личного участия в выдающихся проектах прошлого. Здесь учебник может быть полезен как механизм сохранения этих знаний, их полномасштабного включения в новую систему образования.

Несомненно, современные информационные технологии способны помочь оптимизировать и масштабировать подготовку научно-технических специалистов. В первую очередь это электронные библиотечные системы, массовые открытые онлайн-курсы и вузовские системы дистанционного образования. Естественно, они также должны опираться на качественные учебники и отработанные методики преподавания, в противном случае учащиеся получат не знания, а дипломы и сертификаты. Это совсем не одно и то же, что сразу выявит любая попытка применить знания и навыки на практике. Но время будет упущено, а поколение, поверившее в революционное «экспресс-образование», — попросту обмануто и потеряно.

Словом, пора создавать хорошие учебники для научно-технических специальностей. И чем быстрее, тем лучше.

«При подготовке и реализации любой промышленной политики система профессионального образования играет ключевую роль. Начиная с индустриальной эпохи подготовка кадров для промышленности и государственных институтов была первичной потребностью. Промышленный и экономический взлет Германии до Первой мировой войны, Советского Союза, Японии и других стран основан прежде всего на создании эффективной системы образования от дошкольного до высшего профессионального. С учетом того, что требования постиндустриальной экономики к образованию специалистов многократно повышаются, роль образования будет только усиливаться», — подчеркивает специалист.

По его мнению, новые технологии и робототехника начнут постепенно, но неминуемо вытеснять ручной труд. Уже сейчас таксисты всего мира бастуют против сервиса Uber, который лишает дохода легальные такси, перехватывая заказы через смартфоны, а придет время, когда роботы или самоуправляемые автомобили сделают их труд в принципе невостребованным. Уже сегодня в Японии действует отель, где большинство функций обслуживающего персонала выполняют роботы, а значит, до массового применения роботов в повседневной жизни осталось совсем немного времени.

Таким образом, за людьми в среднесрочной перспективе сохранятся только вы-



сокоинтеллектуальные и сложные специальности, где требуются нестандартное мышление, интуиция и умение творчески воплощать полученные знания: проектирование, планирование, макетирование в промышленности, строительстве, финансах, экономике и дизайне; создание предметов искусства, программного обеспечения и т.д. А всю основную работу по выпуску промышленных товаров и строительству объектов возьмут на себя роботы и специальные программы. Именно для этого нужны высокообразованные и квалифицированные специалисты, которые разработают, внедрят и будут обслуживать эти программы. **Б**

МНЕНИЯ БОССОВ ►

Александр ФИЛИМОНОВ, партнер Artisan Group Public Relations:

Теоретически импортозамещение в образовании подразумевает развитие образовательных институтов в России и в целом повышение уровня российского высшего образования, которое почти на 70% сейчас платное (показатель это, конечно, условный, однако общую картину соотношения платного и бесплатного образования он отражает достаточно точно). Логика проста: ежегодно сотни и даже тысячи людей уезжают получать образование в другие страны, и деньги, которые платят за обучение, они могли бы тратить внутри страны и тем самым работать на российскую экономику.

Реальность же, как всегда, безжалостна: российские вузы, предлагающие ныне модные программы MBA, MFA и прочие курсы, которые номинально призваны увеличить стоимость того или иного сотрудника, а также экономические и юридические вузы, отстали от западных аналогов фактически навсегда.

Связано это с тремя набившими оскомину факторами. Российское образование традиционно развивалось по своему пути, разительно отличающемуся от европейского и американского. Школы бизнес-дисциплин (в те годы, когда она должна была зародиться) в России не было создано, и сейчас отечественная система образования пытается наверстать упущенное ценой потери собственных конкурентных преимуществ. Российское общество (потенциальный потребитель) плохо понимает, зачем ему бизнес-образование в России, и свято верит в чудодейственность западного, потому что в глазах российского обывателя «деньги там, а не тут». И, наконец, продвижение: российские вузы не в силах выиграть конкуренции у запад-

ных даже в нашей стране хотя бы потому, что нечего показать и некому этим целенаправленно заниматься — «лишних» (лишних в представлении профильных чиновников и руководителей вузов) денег в образовании в России отродясь не имелось.

Само по себе обсуждение курса на импортозамещение выявило старую, но актуальную проблему в российском обществе: переизбыток менеджеров стихийного образования и недостаток инженеров классического образования и с серьезным опытом. На деле все, конечно, не так драматично — кадры при желании можно найти. Однако современные технологии сейчас — это атрибут компаний-разработчиков, а не теоретического и прикладного образования. Специалистов, способных в обозримом будущем интегрировать российский производственный комплекс в мировой и через пять–десять лет (а это, по консолидированному мнению российских аналитиков, самый оптимистичный прогноз реализации программы импортозамещения) начать собственные промышленные разработки и создавать высокоточного высокотехнологического производства, нужно обучать именно там — путем совместных проектов и, возможно, покупки патентов.

Впрочем, этот путь также упирается в сложности рынка: российские производственные компании едва сводят концы с концами и о собственных разработках даже не думают. Потому, если технопарк Сколково и будет выполнять изначально возложенные на него функции, без развитого внутреннего рынка ни специалисты, ни разработки не найдут своего места в России, а значит, об экономике знаний, мечте всех российских правителей со времен Горбачева, можно забыть, как и обо всей идее импортозамещения, за исключением, возможно, сельского хозяйства.

МНЕНИЯ БОССОВ ►

Григорий СИЗОНЕНКО, генеральный директор компании ИВК:

Общезвестно, что российской отрасли высоких технологий уже многие годы хронически не хватает квалифицированных кадров. И это несмотря на то что эта отрасль была и остается ориентированной на внедрение информационных систем, построенных на основе инфраструктурных технологий и инструментов, созданных кем-то другим. До недавнего времени эту роль играли западные компании, сейчас намечается движение в сторону Open Source. Однако международное распределение труда от этого практически не меняется.

Неудивительно, что в настоящее время мы имеем выстроенную систему обучения тому, как нам применять западные технологии, продукты, методологии. Она охватывает и среднюю школу, и российские вузы, и российских поставщиков коммерческих услуг в области корпоративного ИТ-образования, и системы сертификации, и дистанционные онлайн-курсы от зарубежных провайдеров. Эта система работает, но ни на шаг не приближает нас к тому, чтобы мы научились подобные технологии создавать! Этому не учат, что вполне естественно. Ведь в международной системе разделения труда наши западные «партнеры» отвели нам роль потребителей их продукции, а никак не разработчиков инфраструктурных технологий, ответственных за технологическую независимость страны, ее безопасность и будущее.

Это я точно знаю, ведь наша компания целенаправленно занимается разработкой таких технологий более пятнадцати лет и уже не один год располагает целостной технологической платформой, на базе которой создаются территориально-распределенные государственные информационные системы всероссийского масштаба с высокими требованиями к надежности, защищенности информации и сложности ее обработки. Это десятки систем и сотни тысяч рабочих мест. Мы выискиваем в группу разработчиков талантливых, думающих, незашоренных студентов, проводим их по лестнице все более сложных проектов, и через два-три года они уже могут отвечать за достаточно сложные участки работ. Однако таких немного, ведь вузовская система заточена на другое, да и российских компаний, кому нужны высококлассные инженеры-разработчики, пока очень и очень мало. И это относится не только к ИТ, но практически к любой сложной отрасли производства.

Если нам роль потребителей не подходит, придется опираться на собственные силы и формировать систему образования, ориентированную на реальный сектор экономики. Сейчас не так-то просто представить, что это значит, но мы можем вспомнить прошлый опыт, позволявший выполнять сложнейшие проекты, лидировать во многих отраслях, находившихся на переднем крае науки. Я учился в знаменитой Бауманке, которая, как теперь всем известно, готовила кадры для ракетно-космической отрасли страны. Тогда из-за строжайшей секретности общая картина была скры-

та, но сегодня ясно видно, что буквально для каждого элемента — будь то ракетные двигатели или стартовые комплексы, собственно ракеты или системы управления — существовали факультеты, кафедры, специальности, учебные программы, вузовские школы. То есть структура огромного вуза практически отражала структуру отрасли.

Этот пример ясно показывает основной принцип. Необходима четкая цель, понимание того, какие технологии мы хотим научиться создавать. Отсюда формируются специальности и специализации и другие требования. Системе образования нужен заказчик. Это государство, а вовсе не призрачный нерегулируемый рынок, который «якобы» сам все расставит по местам. И нужна реально работающая отрасль, где выпускники смогут трудоустроиться, получив достойный уровень жизни и перспективы профессионального роста. А еще надо срочно поднимать престиж инженерных специальностей, иначе нынешняя молодежь предпочтет другой путь.

Анна ЗУЕВА, директор компании «Делайт 2000»:

Абсолютно убеждена: импортозамещение, которое сегодня упоминают только в связи с введенными санкциями, крайне важное для страны направление развития. За последние годы легкость получения результатов иностранных разработок при высокой цене на нефть привела к тому, что во многих отраслях, где мы были традиционно сильны, мы потеряли свои лидирующие позиции. В частности, в западных странах всегда отмечали высокий уровень подготовки наших учащихся, выпускников и специалистов в технических дисциплинах. Сегодня интерес к техническим наукам сильно упал, многие технические вузы стали выпускать специалистов с совсем не техническими специальностями, а средний возраст преподавателей приближается к пенсионному.

Надо не просто готовить грамотных специалистов для ведущих отраслей промышленности, а создавать широкий спектр инженеров технических специальностей, способных не только поддерживать, но и предлагать сложные технические решения.

Наша компания серьезно работает над формированием диспетчерских центров. Мы понимаем, какая техническая и психологическая нагрузка ложится на операторов, как важны для них оптимальные условия работы и отдыха и, конечно же, обучения, для которого мы открываем учебные центры и тренажерные залы. Ныне диспетчерские пункты применяются повсеместно: в добыче, переработке и транспортировке нефти и газа, в управлении энергосистемами разного масштаба, в управлении транспортом и любыми производствами, городской инфраструктурой... Это не мода, а необходимость, если мы хотим, чтобы вероятность техногенных аварий и несчастных ситуаций была минимальна.

Для этого нужно в ряде вузов формировать учебные центры принятия решений, где будущие специалисты должны учиться быстро и слаженно реагировать на внештатные ситуации. Такой учебный ситуационный центр создан, например, в МГИМО. Есть подобный центр в Университете нефти и газа имени Губкина. Но пока таких центров в российских вузах немного, и существует опасность, что при сложившейся тенденции слияния учебных заведений уже созданные учебные ситуационные центры могут перестать функционировать. Такие примеры мы, к сожалению, знаем.

Вывод: импортозамещение невозможно без современной системы подготовки инженеров — разработчиков, технологов, производственников, специалистов по системам качества... Чтобы таких инженеров хватило завтра, их надо готовить сегодня. Нужно совершенствовать программы, приглашать делиться знаниями участников рынка, активно применять информационные технологии в обучении, внедрять дистанционное обучение. Необходимо быстро сформировать пул учебных материалов, видеоинструкций, лекций, семинаров. Не только записать, но и обеспечить удобное хранение, быстрый поиск, трансляцию материалов на стационарные и мобильные устройства так, чтобы информационная система учебного заведения не «упала» от передачи такого тяжелого контента, каким является видео. Для этого к задаче создания и организации видео- и медиаресурсов следует подходить с точки зрения построения единой технологической платформы, обеспечивающей все вышеперечисленные задачи. То есть, по сути, каждому вузу надо сформировать у себя корпоративную систему управления видеоконтентом. Здесь, конечно, возникает некоторый комплекс новых для вузов вопросов, но другого пути сегодня нет.



Антон СТРАХАЛИС, директор по развитию консалтинговой компании SmartConsult:

Ни для кого не секрет, что в наши дни в российском высшем образовании существует множество различных проблем. В частности, перенасыщенность выпускников вузов устаревшими теоретическими знаниями, не соответствующими современному темпу развития технологий. Фактически мы имеем ситуацию, при которой выпускник технической специальности, даже если ему и удастся трудоустроиться, вынужден повторно проходить процесс обучения, получая практические знания.

Нехватка квалифицированного персонала привела к тому, что в последние годы Россия существенно отстала в производстве новых технологий от развитых стран. К сожалению, речь идет о большинстве отраслей экономики. Эта образовательная «яма» приводит к тому, что отечественный бизнес вынужден строиться на основе импортных технологий. Ведь на создание и внедрение собственных научных разработок нужны годы и серьезные инвестиции, но далеко не каждый участник рынка может позволить себе трату важнейших ресурсов в условиях жесткой, а подчас и жестокой конкуренции. И острая нехватка квалифицированного инженерного и научного персонала только обостряет эту проблему.

В результате указанных проблем наша страна стала всерьез зависеть от импорта. Причем как конкретных товаров и услуг, так и технологий вообще. Оказывается, в некогда мощной аграрной державе практически отсутствует собственный семенной фонд; имея огромные запасы нефти, мы не умеем производить качественное топливо, а об отечественном автомобилестроении рассуждать уже просто неприлично. В свете последних геополитических событий, а именно возникновения напряженности между Россией и США, странами ЕЭС, началом «санкционной войны», необходимость импортозамещения обострилась до предела.

Какие же шаги следует предпринять государству для решения несиюминутных задач, но глобального изменения ситуации?

Во-первых, необходимо возродить научно-исследовательские институты. Мы все помним, что это такое, из недавнего советского прошлого. Только возрождение НИИ должно проходить с учетом современной ситуации в стране. К созданию таких институтов власть и бизнес должны подходить совместно. В этом случае главой НИИ можно назначить профессионального менеджера, который будет отвечать за деятельность учреждения «головой» и будет заинтересован в эффективном распределении финансовых потоков. Использование бюрократической модели управления в подобных учреждениях полностью недопустимо. Иначе их эффективность окажется близкой к нулю.

В такие НИИ нужно привлекать для практической работы перспективных студентов вузов, например сразу после третьего курса. Таким образом, к окончанию обучения мы получим не теоретика, способного часами дискутировать на научные темы, а практика — молодого и энергичного специалиста, умеющего решать серьезные задачи уже на первом после вуза месте работы.

Во-вторых, государству срочно надо пересмотреть образовательные методики в нынешних вузах. Необходимо делать уклон в сторону практических лабораторных и курсовых работ. Сегодняшняя молодежь растет в цифровую интерактивную эру. И научная работа должна вызывать у молодежи живой интерес. Что же сейчас происходит с по-настоящему креативным пластом студентов? Перейдя от общетеоретических дисциплин к узкоспециализированным, молодой и энергичный мозг начинает генерировать идеи, которые уже подкреплены теоретическими знаниями. Однако что самостоятельно может сделать со своими идеями молодой человек в возрасте 20 лет или чуть больше? Естественно, он обращается к представителям власти, распределяющим средства, выделенные на науку. К огромному сожалению, большинство подобных идей либо напрямую отторгается последними ввиду их откровенной ограниченности, либо начинается такая глубокая «проработка» предложенных идей, что перспективы их реализации становятся крайне туманны.

Отсюда у лучших умов страны сильно ослабевает благородное желание служить науке. Последствий, как правило, два.

Первое. При относительно положительном сценарии мы теряем потенциально талантливого ученого, но взамен приобретаем талантливого бизнесмена, так как талантливый и креативный молодой человек лег-



ко сможет сменить вектор своих интересов в ту сторону, где он способен самореализоваться.

Второй, негативный, сценарий как раз и усугубляет проблему импортозависимости. Ведь перспективного молодого ученого с радостью пригласят заниматься любимым делом в комфортных условиях и с более чем достойным доходом, но в другой стране. Лучшие молодые специалисты уезжают за границу, создают там новые передовые технологии, которые потом возвращаются в Россию в виде готовых товаров и услуг по рыночной стоимости.

И в-третьих, уже набившая нашему обществу оскомину коррупция. Это даже не бич общества — это огромный якорь, который тормозит развитие любой сферы жизни. Образование не является исключением. Взятки за получение зачетов и экзаменов, взятки за получение грантов на разных уровнях, прочие коррупционные схемы в образовательной среде привели к тому, что многие работодатели просто не обращают внимания на наличие диплома о высшем образовании, что опять же не стимулирует у молодежи тягу к знаниям.

В случае решения этих трех глобальных проблем в образовании Россия сможет многократно увеличить свой научный потенциал, разработать собственные технологии в разных областях науки и экономики, что в итоге приведет к отказу от сырьевой модели экономики и позволит осуществить максимальное импортозамещение.

Василий ОВЧИННИКОВ, генеральный директор ГАУК «Мосгортур»:

Безусловно, образование играет ключевую роль в реализации программы импортозамещения. Есть целый список специалистов, которых в России традиционно не хватает: это инженеры, программисты, эксперты в области химии и биологии. И именно школы и вузы должны заполнить эти пробелы, чтобы экономику России могли развивать собственные кадры и молодые специалисты.

На мой взгляд, роль детского лагеря в этом процессе так же крайне важна. Тематические смены, программы профориентации — те инструменты, которые могут помочь нам направить детей в нужную сферу, помочь им определиться с профессией. Например, в наших программах мы знакомим детей с основами экономики и предпринимательства, даем им почувствовать себя в роли геологов, экологов, ученых. Конечно, это предоставляет детям возможность по-новому взглянуть и на сам процесс обучения, который становится не только полезным, но и увлекательным, и на профессию, с которыми мы их знакомим. Таким образом, я считаю, что детский лагерь — один из серьезных инструментов для формирования нового профессионального и гражданского сообщества в России.