

# Интеграция образования, науки и производства как основа системы целевой подготовки кадров

*Автор статьи анализирует опыт сотрудничества вузов и промышленных предприятий в подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров. По мнению автора только интеграция образования, науки и производства может стать основой эффективной системы целевой подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса. И центр тяжести профориентационной работы нужно переносить на предприятия. Именно они должны на постоянной основе работать с вузами, школами, учебными центрами и другими образовательными учреждениями на предмет целенаправленной систематической подготовки школьников к поступлению. Для решения этих проблем на федеральном законодательном уровне должны быть приняты принципиальные дополнения и уточнения в ряд нормативных актов, чтобы при целевом приеме в трехсторонних договорах (работодатель – работник – вуз) избежать правовой вакуума, который наблюдается сегодня.*

**Ключевые слова:** целевой набор, профориентационная работа, правовой вакуум, институт наставничества.



**В. А. Бородавкин,**  
д. т. н., профессор,  
первый проректор – проректор по учебной работе Балтийского государственного технического университета «Военмех»  
им. Д. Ф. Устинова  
e-mail:

Переориентация экономики России с сырьевой на высокоинтеллектуальную требует особого подхода к подготовке специалистов. Существенно возрастает значение профессионального образования как важнейшего фактора формирования нового качества экономики. Актуальной становится подготовка инженерно-технических кадров, способных создавать конкурентные на мировом рынке технологии и образцы техники. Анализ прошлого и накопленного в последние годы опыта сотрудничества Военмеха и промышленных предприятий в подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров однозначно подтверждает, что только интеграция образования, науки и производства может стать основой эффективной системы целевой подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса. И очевидным становится появление в классической схеме сквозной подготовки корректирующих звеньев и решение следующих задач:

- 1) профильная довузовская подготовка, в том числе через создание системы профильных и специализированных классов при участии вузов и заинтересованных предприятий;
- 2) целевая подготовка специалистов для предприятий ОПК всех регионов Российской Федерации, включая адаптационное сопровождение студентов-целевиков на всех этапах обучения, реализацию по заявкам предприятий программ дополнительной подготовки студентов старших курсов сверх основных образовательных программ с целью адаптации под конкретные рабочие места;

- 3) совершенствование системы переподготовки и повышения квалификации специалистов, реализация по заявкам предприятий программ дополнительного профессионального образования работников, в том числе выпускников непрофильных вузов.

В настоящее время в рамках кадровой политики большинство крупных предприятий ОПК реализуют непрерывную профессиональную подготовку кадров как основу инновационного развития, базирующуюся на концепции единого образовательного пространства, где сквозная довузовская, целевая вузовская и производственная подготовка инженеров взаимосвязаны.

В Военмехе сложилась практика, когда выпускник не начинает, а продолжает свою трудовую деятельность на предприятии ОПК, на которое пришел, как правило, на четвертом курсе. Этому предшествует профориентационная работа среди абитуриентов-целевиков, среди студентов на практиках, тематических встречах, занятиях, проводимых в университете ведущими специалистами предприятий на базовых кафедрах.

Совмещение обучения в вузе с работой на предприятии способствует адаптации под конкретное рабочее место. И выпускник с опытом работы, уже имеющий представление об условиях труда, перспективах профессионального роста, либо остается на предприятии, либо ищет другое место. Конечно, существует категория выпускников, которые приходят на предприятия непосредственно после окончания вуза без предварительных контактов с научными и производственными подразделениями. В этом случае им требуется время для освоения необходимых программных продуктов,

оборудования, технологических процессов — для той самой, упомянутой выше адаптации. Для этих целей в последнее время активно внедряются технологии наставничества и дополнительного профессионального образования. Здесь уместно отметить, что совместно с предприятиями Санкт-Петербурга и других регионов Военмех реализует программы профессиональной переподготовки и повышения квалификации для молодых работников, которых с каждым годом требуется все больше. С 2006 г. в Санкт-Петербурге реализуется «Программа подготовки и переподготовки кадров для работы в высокотехнологичных отраслях промышленности по заявкам предприятий», которая позволила существенно, на 80% облегчить финансовое бремя предприятий при реализации программ дополнительного профессионального образования. Кроме того, в рамках этой программы ряд предприятий совместно с нами осуществляли дополнительную подготовку студентов старших курсов сверх образовательных стандартов. Участие в таких программах и одновременно работа на предприятии позволяет существенно повысить качество подготовки выпускника.

Но, тем не менее, следует признать, что многие промышленные гиганты отечественной «оборонки» испытывают кадровый голод специалистов в возрастной категории от 23–25 лет. Долгие годы в ОПК кадровые вопросы решались в режиме «латания дыр», а системная кадровая политика практически отсутствовала. Если первые десять лет после вхождения страны в рынок еще как-то можно было перебиваться наработанным за советский период заделом, то сегодня непринятие системных мер грозит полным развалом научных и производственных школ, потерей позиций даже в тех областях, которые традиционно считались «нашими»: вооружение, судостроение, самолетостроение. Социологические опросы показали, что передача опыта и знаний от поколения к поколению происходит успешно, если доля молодежи (до 30 лет) составляет в коллективе не менее 25%. В условиях интенсивно развивающихся технологий данный показатель должен расти постоянно. Отсюда и актуальность задач подготовки специалистов, адаптированных на современном производстве, закрепления молодых кадров, смещения научно-педагогических и производственных школ в коллективах, что составляло идеологическую основу системы распределения советского периода. Правительство РФ приняло ряд нормативных документов, призванных обеспечить подготовку и закрепление кадров для промышленности (в том числе оборонной) в новых условиях. Однако изучение ситуации в части целевого приема, сопровождения и трудоустройства целевых контрактных студентов выявили ряд организационных проблем, стоящих на пути реализации государственного планирования подготовки и закрепления кадров на предприятиях ОПК, во всех звеньях системы «школа–вуз–предприятие–министерство (ведомство)».

Например, при целевом приеме законодательно не прописаны основные требования к взаимным обязательствам сторон в договорах между студентом и работодателем. В трехсторонних договорах (работодатель–работник–вуз) сегодня наблюдается

правовой вакуум. Конечно, было бы большим подспорьем наличие юридически выверенного типового договора, предусматривающего взаимные обязательства студентов (их родителей), обучающихся по целевому приему (например, работа на предприятии-заказчике не менее трех лет), и промышленных предприятий.

Сегодня в стране 53 вуза готовят специалистов для оборонно-промышленного комплекса. В последние два года в эти вузы принимается более чем по 5000 целевиков. И это существенно меньше реальной потребности предприятий в кадрах, но почти на тысячу больше по сравнению с предыдущими годами. А вот число заявок от предприятий сократилось примерно на треть. Это свидетельствует о том, что с одной стороны система подготовки кадров через гособоронзаказ начинает работать, а с другой стороны предприятия стали притормаживать этот процесс. А вот почему — однозначного ответа на этот вопрос нет.

Еще одна проблема. Достаточно много предприятий заказывают по целевому приему в рамках гособоронзаказа всего нескольких человек при отсутствии своих кандидатов. Как правило, их кадровые службы не занимаются или не имеют возможности заниматься профориентационной работой в школах совместно с вузом. А следовало бы объединять усилия для достижения желаемого эффекта, особенно в ситуации, когда предприятие — постоянный партнер вуза. В противном случае заявки от предприятий, не подготовивших целевых абитуриентов, как правило, остаются нереализованными. И прежде всего, это касается предприятий, территориально расположенных в отдаленных от вузов регионах.

Не очень охотно идут и сами абитуриенты и их родители на целевой прием. Отчасти это связано с тем, что ЕГЭ по физике не является обязательным и его сдают около четверти всех выпускников школ. Это существенно снижает конкурс в профильные технические вузы. Соглашаются на целевое обучение в большинстве случаев далеко не отличники, понимая, что в этом случае у них больше шансов поступить и «задержаться» в вузе. У абитуриентов, согласившихся подписать договор на целевую подготовку и в дальнейшем работать на предприятиях ОПК, недостаточно мотивации учиться хорошо. Причем этот феномен более четко выражен в крупных городах (Москва, Санкт-Петербург и др.), где много альтернативных вузов и предприятий, не связанных с непопулярной сегодня «оборонкой». Процент «отсева» в процессе обучения студентов-целевиков выше, чем обычных студентов. Совершенно очевидно, что центр тяжести профориентационной работы нужно переносить на предприятия. Именно они должны на постоянной основе работать с вузами, школами, учебными центрами и другими образовательными учреждениями на предмет целенаправленной систематической подготовки школьников к поступлению в вузы по целевому набору. Ведь у такого набора есть множество плюсов, которые нужно донести до сознания абитуриентов: гарантированное трудоустройство, содержательные под будущую работу практики, возможность подработки и т. д. Нужно проводить тематические лекции, встречи с ветеранами и успешными молодыми сотрудниками, посещать пред-

приятия и музеи. Конечно, это легче сказать, чем осуществить. Сейчас предприятия достаточно пассивны, в лучшем случае в вузы направляются дети сотрудников. Проблема переключается на плечи тех же вузов, которые в сжатый трехнедельный период приемной кампании должны успеть мотивировать абитуриента из общего набора на целевое обучение по контракту. В этом случае главный аргумент — гарантированное поступление при невысоком балле ЕГЭ — вступает в противоречие с требованиями к качеству подготовки абитуриента и основным в настоящее время рейтинговым показателем вуза.

С другой стороны, есть предприятия и вузы, которые в рамках долгосрочных договоров готовят абитуриентов заранее, а потом сопровождают их весь период обучения в вузе, проводят различного вида практики, выплачивают надбавки к стипендиям, предоставляют места для работы в период обучения в вузе и т. д. Интересен в этом плане опыт КБСМ, КБ Арсенал, объединенной двигателестроительной корпорации «Климов» (Санкт-Петербург), «КБ машиностроения» (Коломна Московской обл.), ОАО «Информационные спутниковые системы» (Железногорск) по реализации многоуровневой подготовки специалистов в ведущих российских аэрокосмических вузах.

Какие меры, на мой взгляд, необходимо предпринять для решения этих проблем? Прежде всего, на федеральном законодательном уровне должны быть приняты принципиальные дополнения и уточнения в ряд нормативных актов. Предложений озвучивается много: это и дополнительное финансирование подготовки специалистов по приоритетным для «оборонки» направлениям и специальностям; обязательная отработка на предприятии не менее трех лет; предоставление отсрочки от призыва в армию выпускникам, освоившим образовательную программу по профильным направлениям и специальностям в рамках государственного плана подготовки научных работников и специалистов для организаций ОПК. Есть предложение рассматривать пятилетний срок работы на предприятиях-заказчиках как альтернативу воинской службе. И наконец, оценить по достоинству значимость инженерных профессий и знаний в СМИ, формирования позитивного облика высокотехнологичных предприятий ОПК как сферы приложения интеллектуального потенциала, карьерного роста и обеспечения социальной защищенности молодежи.

Наибольший положительный эффект достигается, когда целевая подготовка осуществляется совместно с довузовской подготовкой при активной заинтересованности профильных, как правило градообразующих, предприятий, которые должны взаимодействовать со средними учебными заведениями, материально стимулируя дополнительные образовательные и профориентационные программы. Роль вузов в этом взаимодействии в первую очередь заключается в разработке специального учебно-методического обеспечения, в текущем тестировании по основным дисциплинам. Наш собственный опыт говорит о целесообразности создания в школах специализированных классов военно-инженерного профиля. Ассоциации и учебно-методические объединения профильных вузов

уже сейчас могут координировать процессы обмена студентами-целевиками между вузами по предложениям предприятий, вопросы переподготовки и повышения квалификации молодых специалистов, что частично может решить задачу смещения научно-педагогических и производственных школ в трудовых коллективах.

И все же в «борьбе за студента», за его успешное окончание обучения в вузе и распределение на предприятие, к работе на котором он подготовлен заранее, очень важной оказывается роль так называемого преподавателя-наставника. В высшей школе основным лицом, призванным помочь студенту адаптироваться в образовательной среде, является куратор.

Сравнительно недавно в отечественном профессиональном языке появился термин «тьютор», который трактуется неоднозначно.

По моему мнению, тьютор является посредником между профессором и студентом, помогая студенту освоить предмет, осуществляя иногда и репетиторские функции. В этой роли могут выступать не только преподаватели, но аспиранты и студенты старших курсов. А вот помощь в составлении и реализации плана личного и профессионального развития, объективной оценке достигнутых результатов — задача наставника. Он в отличие от европейского тьютора должен быть и старшим другом, и научным руководителем.

Таким образом, наставничество становится актуальным в тот момент обучения, когда студент приходит на выпускающую кафедру. Оно должно зарождаться уже на стадии поиска своего абитуриента и студента. Профориентационная работа дает возможность находить такого студента. Правильно организованный целевой набор тоже дает возможность получить студента, ориентированного на наш профиль. Необходимость введения института наставничества в вузах назрела. Ни куратор, ни тьютор в настоящее время не являются истинными наставниками, учителями с большой буквы. А опыт нашего университета в этой сфере дает уверенность в эффективности института наставничества, который позволит воспитать ученика, у которого будет чему поучиться.

## **Integration of education, science and industry as the basis of targeted training**

**V. A. Borodavkin**, Doctor of Technical Sciences, professor, Vice-Rector – Vice President for Academic Affairs, D. F. Ustinov Baltic State Technical University «VOENMEKH».

The author of this article analyzes the experience of partnership of universities and industrial enterprises in the field of training, retraining and advanced training. According to the author only integration of education, science and production is the effective system base of personnel training for defense and industrial complex. And we need to focus on professionally oriented work in the enterprises. The main idea that enterprises should work constantly with universities, school, education centers and other education institutions for targeted systematic training of school students for entering the education institutions. It is necessary to make at the federal legislative level principal additions and corrections to the federal acts that help to avoid the weakness in the law in trilateral agreement (employer–employee–university) in case of targeted recruitment, which we could see nowadays.

**Keywords:** targeted recruitment, professionally oriented work, weakness in the law, institution of mentoring.