

**М. АЛЬГИНА, доцент
Ростовская-на-Дону государ-
ственная академия сельскохозяй-
ственного машиностроения**

Происходящая в настоящее время гуманитаризация образовательных предпочтений современного общества, сокращение объёма аудиторных часов на изучение фундаментальных дисциплин студентами инженерных программ высшего профессионального образования при недостаточном и неэффективном методическом обеспечении самостоятельной работы студентов нарушают давно установившийся в России и оправдавший себя процесс трансляции базовых общетехнических знаний, без которого становятся труднореализуемыми возможности развития творческого потенциала у новых поколений.

Современное состояние большинства научно-исследовательских организаций также не может служить основой развития творческих способностей выпускников технических вузов.

Добавим к этому старение научно-педагогических кадров технических вузов, которое влечёт невозможность воспроизводства основного экономического ресурса России – квалифицированных инженерно-технических специалистов.

Техническая неграмотность нового поколения обуславливает сервисную международную специализацию России, повышает опасность возникновения техногенных катастроф, создаёт угрозу для экономической безопасности государства.

Инертность или неадекватность реакции государства на изменения, происходящие в качественных характеристиках инженерно-технического персонала производственных организаций России: расплывчатость требований, установленных государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, аморально низкая оплата труда профессорско-преподавательского состава вузов, отсутствие

Бизнес и вуз: вертикальная интеграция

своевременной реакции на прогнозы развития НТП, – порождают проблему обеспечения преемственности в научно-техническом потенциале российского общества и, как следствие, проблему качества профессиональной подготовки.

* * *

В настоящее время производственная подготовка выпускников технических вузов в основном осуществляется посредством проведения кратковременных учебно-ознакомительной и производственной преддипломной практик студентов на предприятиях отрасли. Проведение практик студентов производственными организациями осуществляется на договорной основе с вузом, по существу, в форме *аутсорсинговых услуг*, качество которых должно контролироваться и обеспечиваться вузом.

Далеко не все технические вузы находят в настоящее время производственные организации необходимого профиля, способные обеспечить качественную практическую часть образовательного процесса, что обусловлено как объективными экономическими, так и субъективными причинами развития производственных организаций.

Отраслевые производственные предприятия, весьма своеобразно функционирующие в условиях нестабильной российской экономики, не всегда идут навстречу вузу в деле организации производственной практики студентов, справедливо полагая, что кратковременное пребывание студентов на производстве вызывает дестабилизацию производственного процесса, требует обеспечения его дополнительной безопасности, отвлечения от производственного процесса специалиста-производственника и т.д.

Отсюда – фактическое сокращение часов, отводимых на практическую подготов-

ку в рамках производственного процесса организации, превращающее производственную практику в экскурсию, перевод нагрузки на лаборатории института и, как следствие, неполное соответствие качества производственной подготовки выпускаемых специалистов требованиям к их компетентности. Вопрос с практической подготовкой частично мог бы решиться созданием студенческих конструкторских бюро, учебно-производственных предприятий в структуре вуза, однако последние, несмотря на значимость их воздействия на формирование специалистов, лишь отдалённо моделируют реальную производственную среду.

По нашему мнению, кратковременная производственная практика не достигает своей основной цели – качественной производственной подготовки выпускника – по следующим причинам:

- студент не успевает приобрести производственную компетенцию вследствие эпизодичности пребывания на производстве;
- оплата вузом услуг специалистов-производственников за руководство практикой студентов носит чисто символический характер, специалист не заинтересован в обеспечении качественного сопровождения практикантов;
- руководство организации в силу кратковременности практики не успевает осознать возможные взаимовыгодные перспективы сотрудничества с молодыми специалистами.

Возникло противоречие, когда профессорско-преподавательский состав вузов самостоятельно не может обеспечивать востребованное современным обществом конкурентоспособное качество образовательных услуг без помощи работодателя, а работодатели не понимают возможных последствий сложившейся ситуации и не используют эффективно потенциал отечественных технических вузов как форму подготовки человеческих ресурсов для воспроизводства своего бизнеса.

Таким образом, **проблема улучшения**

качества производственной подготовки выпускников технического вуза вызвана как недооценкой её значимости работодателями, так и экономической нестабильностью многих производственных организаций.

* * *

Воспроизводство инженерно-технического и научно-технического потенциала отраслей требует непрерывного взаимодействия технических вузов и потенциальных потребителей их выпускников (работодателей).

Это взаимодействие предполагает:

- совместное формирование квалификационных требований к выпускникам вуза;
- совместное формирование **регионального и вузовского компонента** дисциплин учебного плана специальностей;
- совместное **формирование портфеля заданий на курсовое и дипломное проектирование**, а также пакета проблем для исследовательской работы научных коллективов вуза;
- совместное **определение востребованных на рынке труда специалистов сегодня и прогнозируемых латентных потребностей** в специалистах с высшим техническим образованием завтра;
- непосредственное продолжительное участие студентов в производственном процессе организации;
- создание и развитие учебных лабораторий, студенческих КБ в вузах, опытных производственных участков, технопарков при производственных организациях;
- открытие и развитие представительств выпускающих кафедр в производственных организациях;
- переподготовку инженерно-технических кадров организаций-работодателей в техническом вузе на договорной основе;
- подготовку вузом научно-технических кадров высшей квалификации из специалистов-производственников на договорной основе;
- развитие материальной и профессиональной мотивации инженерно-технического образования.

Способы взаимодействия работодателей с вузом могут реализовываться посредством:

а) **косвенного участия** специалистов производственной организации:

- в проводимых вузом конференциях, круглых столах, посвящённых качеству подготовки специалистов;
- в работе Попечительского совета вуза;

б) **непосредственного участия** ведущих специалистов производственных организаций:

- в образовательном процессе,
- в дипломном проектировании,
- в итоговой Государственной аттестации выпускников.

Отметим также формы их **прямого участия** в производственной подготовке выпускников путём организации работы студентов на предприятии по схеме «рабочий – техник – инженер – исследователь» или в виде долгосрочных (годовых) стажировок.

Наиболее эффективна, по нашему мнению, форма подготовки инженерно-технических кадров через непосредственное продолжительное участие обучающихся в производственном процессе – организация интегрированного обучения студентов по системе «завод – вуз».

Взаимодействие работодателей с техническими вузами даёт возможность:

■ **производственным организациям** – осуществить реинжиниринг своих процессов, на конкурсной основе приобрести компетентный молодой кадровый потенциал, осуществить расширенное производство бизнеса;

■ **техническим вузам** – улучшить производственную компетентность и обеспечить конкурентоспособность своих выпускников на рынке труда.

Долговременное взаимовыгодное взаимодействие организаций – потребителей инженерно-технических работников и технического вуза как их производителя – в экономической науке определяется как экономическая **вертикальная интеграция** организаций «вперёд» по технологической цепи.

В современной экономике России трудно найти производство, способное вместить в свой производственный процесс *сразу всех* студентов вуза, обучающихся по различным образовательным программам, как это имело место на заводах-вузах. Однако для каждой отдельной образовательной программы, отдельного образовательного процесса по конкретной специальности можно найти функционирующие производственные организации оптимального размера, с которыми вуз может взаимодействовать на долговременной основе (рис. 1).

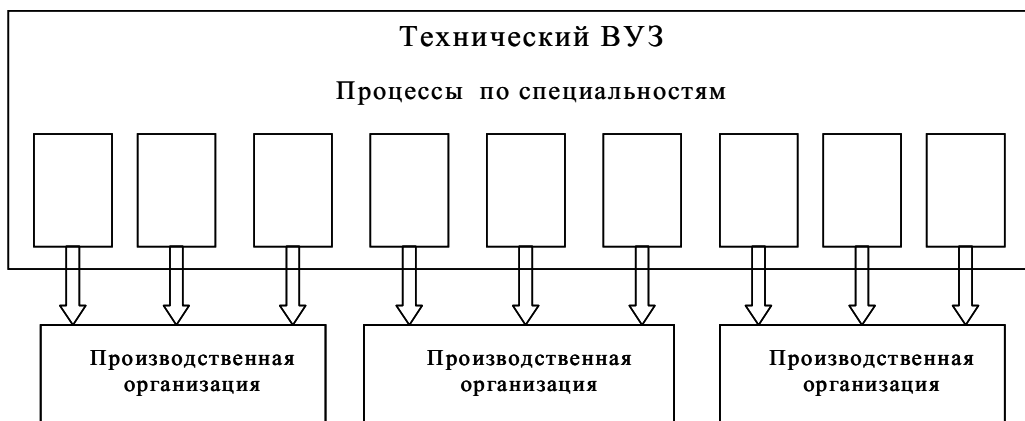


Рис. 1. Вертикальная интеграция «вперед» по технологической цепи вуза (производителя) и организаций-работодателей

Таким образом, вуз интегрируется с несколькими производственными организациями в соответствии с реализуемыми направлениями подготовки специалистов¹.

В связи с этим с особой остротой встаёт вопрос организации качественно нового механизма сотрудничества технического вуза и производственной организации отрасли, надёжно обеспечивающей образовательный процесс в длительном периоде базой в условиях нестабильной внешней среды.

Такая организация возможна на основе следующих принципов:

- *экономической самостоятельности* вуза и производственной организации, предусматривающей их полную экономическую свободу и ответственность за взятые на себя обязательства;

- *хозяйственного функционирования в рамках действующего правового пространства*, что обуславливает экономическую обязательность вуза и производственной организации;

- *оптимальности деловых связей*, включающей *взаимную выгодность и результативность сотрудничества* сторон с точки зрения результативности их основной деятельности – качественной производственной подготовки студентов вуза и полного обеспечения производственного процесса организации трудовыми ресурсами точно в срок согласно договору как критериев эффективности такого сотрудничества;

- *улучшения качества производственной компетентности образовательных услуг ВПО по специальности*, включая качество как производственной подготовки выпускников вуза, так и производимой организацией продукции, в результате

их взаимовыгодного научно-технического сотрудничества);

- *совместного планирования* основной деятельности, предусматривающего взаимную увязку производственных процессов контрагентов в долгосрочной (или, по крайней мере, в среднесрочной) перспективе – образовательного процесса в вузе и производственного процесса организации;

- *надёжности партнёрства*, понимаемой как полная взаимная ответственность сторон за взятые на себя обязательства: по содержанию и качеству производственной подготовки студентов, предоставлению оговоренных рабочих мест в соответствии с согласованным графиком и оплатой труда – со стороны производственной организации и полному обеспечению производственного процесса трудовыми ресурсами (обучающимися) – со стороны вуза;

- *долговременности партнёрства*, порождённой значимостью подготовки специалистов для воспроизводства научно-технического потенциала отрасли и длительностью производственного цикла вуза, а также необходимостью полноты и регулярности поставок трудовых ресурсов организации. Принцип предполагает совпадение стратегических целей основной деятельности сотрудничающих сторон в долгосрочном периоде, выполнение договорных обязательств, а также предусматривает возможность совершенствования деловых связей в процессе их осуществления;

- *взаимного участия в деятельности* контрагентов в целях совершенствования деловых связей по осуществлению основного вида деятельности (участие производственной организации в Попечительском совете вуза, научно-исследовательского потенциала вуза в НИОКР производственной организации на договорной основе).

Объективная необходимость построения экономического механизма сотрудничества вуза и производственных организаций отрасли предполагает разработку соответствующего **методического обеспечения**, позволяющего вузу:

¹ Возможен также другой, весьма перспективный, но не изученный нами вариант «горизонтальной» интеграции вуза с учебными центрами подготовки и переподготовки технических специалистов крупных промышленных предприятий с целью ускоренной адаптации выпускников к требованиям работодателей.

- осуществлять комплексную оценку производственных организаций как поставщиков аутсорсингового процесса вуза и делать оптимальный выбор интегрируемой организации – базы производственной подготовки студентов;

- застраховать услуги по производственной подготовке студентов от влияния дестабилизирующих факторов;

- обеспечить интересы контрагентов в части подготовки компетентных человеческих ресурсов для производственной организации в соответствии с требованиями ГОС ВПО по специальности и требованиями, установленными организацией;

- разработать траекторию освоения студентами производственного процесса (требования к содержанию производственной работы студентов, график перемещений по рабочим местам);

- разработать текст оферты производственной организации, вовлекающей её в сотрудничество;

- предусмотреть в договоре, организовать и осуществлять силами вуза мониторинг подтверждения способности аутсорсингового процесса, организованного предприятием, обеспечивать выработку у студентов производственной компетенции необходимого качества;

- разработать текст и форму договора вертикальной интеграции, установить взаимную ответственность сторон, обеспечивающую его выполнение и взаимовыгодное сотрудничество производственной организации и технического вуза.

Методические аспекты

В целях обеспечения соответствия производственной компетенции выпускников требованиям высшего профессионального образования, по нашему мнению, необходимо оценивать способность организации осуществлять производственную подготовку выпускников в соответствии с требованиями ГОС ВПО и рынка труда, прогнозировать жизнеспособность производственной организации, оценивать возможность

долговременных взаимоотношений и степень их надёжности.

В соответствии с требованиями, установленными ГОС ВПО, и предпочтениями работодателей, выявленными при проведении маркетинговых исследований, вуз формулирует требования к характеристикам производственной организации как возможного поставщика аутсорсинговых услуг по производственной подготовке обучающихся.

К таким параметрам мы относим прежде всего **наличие в организации технологического производственного процесса, соответствующего направлению подготовки будущих специалистов**, как необходимое условие взаимодействия.

Существенным параметром являются **финансовая состоятельность производственной организации и тенденция её развития** как индикаторы её долговременного функционирования и, соответственно, возможности долговременного и эффективно-го сотрудничества.

Наличие стратегического плана в организации, соответствие его миссии вуза могут служить индикатором постоянства намерений высшего руководства организации к его осуществлению и достаточным условием долговременного сотрудничества.

Наличие сертифицированной системы менеджмента качества в организации является необходимым условием обеспечения производственной подготовки студентов, гарантом надёжности и долговременности взаимодействия технического вуза и организации.

Не последнее место занимает и такой параметр, как **удобство территориального расположения и наличие коммуникаций**, также свидетельствующий об удовлетворённости непосредственных потребителей аутсорсинговых услуг – студентов.

Анализ этих параметров позволяет получить комплексную оценку потенциально-го поставщика аутсорсинговых услуг – базы производственной подготовки студентов.

Ниже предложен алгоритм процесса выбора вузом работодателей – возможных

поставщиков аутсорсинговых услуг (рис. 2), входными данными которого служат тре-

Перечень анализируемых показателей создан на основе маркетингового анализа

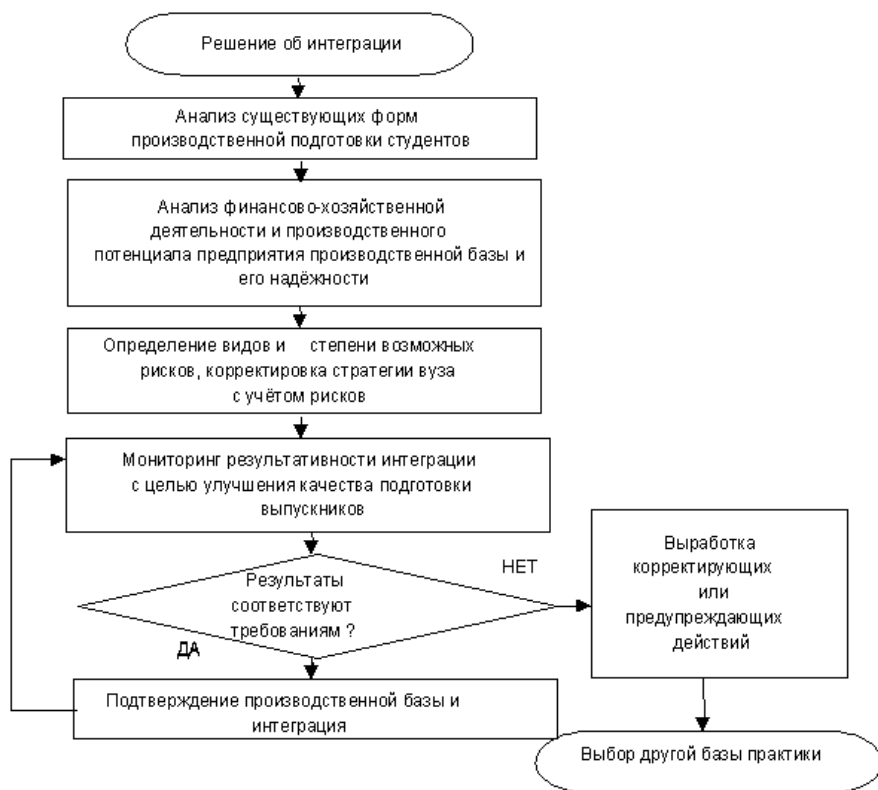


Рис. 2. Процесс формирования решения вуза об интеграции с предприятием целевой отрасли с целью производственной подготовки выпускников

бования, установленные в ГОС ВПО по специальности, и производственные возможности организации.

На *первом этапе* производится анализ существующих форм производственной подготовки студентов и выбираются лучшие из них.

На *втором этапе* по перечню экономических индикаторов, определяемых по открытым документам организации, производится оценка её стратегии и экономического состояния, анализируются условия производственной деятельности и соответствие технологического процесса требованиям вуза, производственный потенциал, цели и стратегии предприятия, деловая окружающая среда, наличие портфеля заказов, рынков сбыта, а также ряд частных и вспомогательных показателей.

и состоит из количественных и определяемых экспертно показателей, сводимых к количественным путём соотнесения с нормативными или средними по отрасли в целом, с учётом уровня значимости этих показателей для обеспечения производственной подготовки студентов вуза в среднесрочной перспективе. На основе перечня индикаторов менеджером образовательного процесса по специальности вырабатываются рекомендации относительно целесообразности интеграции с данной производственной организацией как базой производственной подготовки студентов или определяется степень сотрудничества с ней.

К интеграции рекомендуются организации, комплексная оценка которых говорит

об их потенциальной возможности обеспечить требуемое качество производственной подготовки студентов (если есть выбор).

На *третьем этапе* оцениваются наличие и величина возможных рисков невыполнения организацией своих обязательств по производственной подготовке студентов вуза и разрабатывается соответствующая стратегия избежания риска.

По мере функционирования вуза в условиях интеграции с производственными организациями осуществляется постоянное измерение и мониторинг показателей качества производственной подготовки выпускников с целью установления результативности интеграции и повышения качества производственной подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с реализуемой образовательной программой (выполнение траектории освоения производственного процесса и графика перемещений по рабочим и инженерно-техническим местам, присвоение разрядов студентам, наличие тем к курсовому и дипломному проектированию, предложенных на производстве). В случае необходимости (и возможности) рассматривается вопрос об изменении поставщика аутсорсинговых услуг.

Участие студентов в производственном процессе организации подвергается мониторингу со стороны ответственных представителей вуза на предмет подтверждения способности процесса, организованного предприятием, обеспечивать необходимое качество производственной подготовки студентов.

Критериальными показателями результативности процесса устанавливаются: *процент студентов, выполнивших программу производственной подготовки полностью* (в соответствии с графиком перемещений), *степень выполнения договорных обязательств организацией* (выполнены полностью, выполнены в основном, выполнены частично, в основном не выполнены, не выполнены), также **число дипломных проектов, получивших рекомендации к внедрению.**

В результате комплексной оценки поставщика аутсорсинговых услуг разрабатывается документированное предложение (**оферта**), призванное вовлечь производственную организацию в сотрудничество, а затем и **договор вертикальной интеграции «вперёд»** – выходные документы процесса оценки и выбора вузом производственных организаций – поставщиков аутсорсинговых услуг.

Работодатель, вступающий в отношения интеграции с вузом, обязан управлять процессом производственной подготовки студентов в соответствии с договорными обязательствами.

Управление процессом предполагает осознание работодателем его цели, планирование, разработку процесса производственной работы студентов на предприятии в виде траектории и временного графика, внедрение его в производственный процесс организации и контроль его осуществления, результативности и эффективности [1].

В результате участия студентов как работников в производственном процессе общество в целом, а работодатель в частности получают подготовленных к работе в производственных условиях молодых специалистов, теоретическая компетенция которых сочетается с компетенцией производственной, что обеспечивает требования ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в части возможности обеспечения предприятия компетентным персоналом «в соответствии с полученным образованием, подготовкой, навыками и опытом» [2].

Литература

1. Альгина М.В. Стратегическое управление образовательными услугами в техническом вузе. – Ростов н/Д, 2004.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Системы менеджмента качества. Требования.