

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

*Е.А. Корчагин, Р.С. Сафин*

Казанский государственный архитектурно-строительный университет  
420043, г. Казань, ул. Зеленая, 1, корпус 2, оф. 2-204  
E-mail: safin@kgasu.ru

*Раскрывается методологический потенциал промышленного производства в аспекте профессиональной подготовки будущих специалистов. В качестве структурных составляющих потенциала выступают три методологических основания: технология производства как интеграционная составляющая производственного процесса; интеграция науки, образования и производства; приоритет профессиональных и производственных ценностей и целей в профессиональном развитии личности будущего специалиста. На единстве данных методологических оснований предлагается строить учебно-производственный процесс как согласованное взаимодействие учебно-воспитательного процесса в вузе и производственного процесса на промышленном предприятии.*

*Принципиальное отличие учебно-производственного процесса от традиционного заключается в том, что знания, умения, навыки, компетенции формируются в контексте развития сложной и динамичной системы профессиональной деятельности и мышления специалиста. В условиях рыночной экономики и конкуренции на рынке товаров и услуг методологической основой подготовки должно стать обучение будущих специалистов работе в изменяющихся ситуациях практической деятельности. Таким образом, центр тяжести смещается с формирования у студентов знаний, умений, навыков, компетенций на овладение ими искусством их применения в соответствии с потребностями производства.*

**Ключевые слова:** *промышленное производство, профессиональная подготовка, будущий специалист, технология производства, интеграция науки, образования и производства; учебно-производственный процесс.*

Проблеме взаимодействия профессионального образования и промышленного производства, в том числе в рыночных экономических условиях, посвящено достаточно большое количество научных публикаций [1-8 и др.]. Сегодня в ситуации экономических санкций и падения мировых цен на энергоносители профессиональное образование и промышленное производство переживают трудное время. Об этом говорят многочисленные публикации [9 и др.] и образовательная практика. Взаимодействие между ними практически не развивается или развивается недостаточно эффективно.

Современное производство, на наш взгляд, характеризуется, в первую очередь, стремлением к получению прибыли и сохранению конкурентоспособности, и в связи с этим – тенденцией к комплексной механизации и автоматизации, внедрению новых «прибыльных» и конкурентоспособных технологий, техники и материалов. И от профессионального образования оно хочет получить таких выпускников, которые

---

*Евгений Александрович Корчагин, доктор педагогических наук, профессор кафедры профессионального обучения, педагогики и социологии.*

*Раис Семигулович Сафин, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой профессионального обучения, педагогики и социологии.*

бы развивали производство, обеспечивая тем самым получение прибыли и сохранение конкурентоспособности. Социальные, экономические, педагогические, технические и технологические науки также поставлены на службу производству, «работают» на получение им прибыли и обеспечение конкурентоспособности. Наука развивается лишь в той мере, в какой она может принести прибыль производству. Таким образом, сегодня востребована преимущественно утилитарная функция науки. В последние годы роль отечественного промышленного производства в экономике страны значительно снизилась. Российский рынок сегодня насыщен импортными технологиями, техникой, материалами. В связи с экономическим кризисом сегодня ставится задача развития отечественного промышленного и сельскохозяйственного производства. Как способствовать этому развитию средствами профессионального образования? – этот вопрос обуславливает актуальность нашей статьи. Ответ очевиден: профессиональное образование должно подготовить кадры, способные развивать современное производство. Но чтобы готовить кадры для производства, надо знать это производство. Под воздействием рыночных условий в производстве происходят качественные преобразования, динамизм материального производства и большой объем накопленных научно-технических знаний вызывают быстрое появление новых материалов, новых технологий их применения и обработки. Современное производство насыщено электронной техникой, средствами механизации и автоматизации, новыми материалами и оборудованием, т. е. это – высокотехнологичное и наукоемкое производство. Возросла научно-техническая оснащенность всех отраслей производства. В производстве воплощена сила знания, и выражением ее являются кибернетизация, компьютеризация, химизация, биологизация производства.

Концепция профессионального образования не может строиться без учета таких направлений развития современного производства, как комплексная автоматизация производства, создание безлюдных производств, компьютеризация и электронизация производственных процессов, использование энергосберегающих технологий, развитие средств транспорта и связи, развитие мембранной, лазерной, плазменной, нано- и других технологий.

Как известно, современное производство характеризуется производственным процессом, который, в свою очередь, включает совокупность технологического, трудового и вспомогательного процессов.

В технологическом процессе сконцентрированы природные явления и научные теории, закономерности; воплощены фундаментальные естественно-научные знания. Применение даже традиционных технологических процессов в машиностроении, производстве строительных материалов, в химической и других отраслях промышленности требует проведения научных исследований с целью оптимизации этих процессов в соответствии с научными рекомендациями. Технология любого производства опирается на совокупность естественно-научных знаний и, изменяясь, развиваясь, в свою очередь, приводит к возникновению новых областей науки и техники, создает материальную и информационную основу для их развития. Технология производства, объединяя естественно-научные, научно-технические, теоретико-методологические и организационно-экономические знания, выступает методологической основой процесса профессиональной подготовки студентов. В технологии синтезируются основные виды взаимодействия научных дисциплин. Это, например, изучение различными учебными дисциплинами одного и того же производственного объекта или того или иного промышленного материала. Выделяя интеграционную основу технологии, подчеркнем ведущую роль в этой основе общеобразовательных предметов, так как именно естественно-научные законы лежат в основе той или иной технологии. Связь между технологией производства и вузовскими учебными

предметами осуществляется посредством трудового процесса, поскольку технологическим содержанием трудового процесса выступает применение естественно-научных, научно-технических и организационно-экономических знаний при выполнении совокупности трудовых функций, операций, приемов и способов обработки предметов труда, адекватных технологическому способу производства. В результате автоматизации и компьютеризации производственного процесса персонал современного предприятия практически полностью перестает выполнять технологическую (исполнительскую) функцию, переложив ее на плечи машин, механизмов, полуавтоматических и автоматических линий, станков с числовым программным управлением и другого электронного оборудования, обеспечивающего автоматизм и непрерывность технологического процесса, оставив за собой умственную функцию творческого характера, направленную на достижение наилучших технологических и потребительских качеств продукции и в процессе, и в результатах труда. Доминирующей среди трудовых функций современного персонала стала функция управления и контроля; большое значение приобрела организационно-планирующая функция, т. е. сегодня работник выполняет в высокотехнологизированном и автоматизированном производственном процессе присущие ему интеллектуальные функции планирования, организации, управления и контроля. Таким образом, изменения в производственном процессе, его насыщенность оборудованием, основанным на применении электроники, электроавтоматики, телемеханики, гидравлики привели к изменению трудовых функций, к радикальным изменениям в характере и содержании труда работающего персонала.

В соответствии с известным социологическим законом «уровень развития рабочей силы должен соответствовать уровню развития средств производства» технологическая сложность работ обуславливает необходимость повышения уровня квалификации работающего персонала, а это, в свою очередь, означает высокий уровень и общеобразовательной, и профессиональной подготовки рабочих и специалистов, иной стиль мышления, иное отношение к делу.

С другой стороны, в условиях рынка и конкуренции, чтобы выжить, получать прибыль и оставаться «на плаву», производство вынужденно постоянно обновлять номенклатуру выпускаемой продукции и, следовательно, обновлять технические средства и технологический процесс, усложнять технологическое оборудование, увеличивать энерговооруженность труда, что опять-таки ведет к изменениям в содержании труда работников, в их трудовых функциях, к углублению и расширению этих функций. Такое углубление и расширение поля трудовой деятельности возможно, если у работников имеется глубокая фундаментальная и общепрофессиональная подготовка. И если мы хотим поддерживать достигнутый во многом благодаря импортной технике, технологиям и материалам технологический уровень производства и развивать его дальше собственными силами – мы должны сформировать у будущих специалистов эту совокупность фундаментальных естественно-научных знаний, а значит – усилить естественно-научную подготовку в вузе. Это усиление можно рассматривать как одно из методологических основ взаимосвязи профессиональной и естественно-научной подготовки будущих специалистов.

В связи с этим обстоятельством немаловажно формировать у студентов в процессе их профессиональной подготовки в вузе обобщенные (синтезированные) организационно-экономические, технико-технологические, контрольно-диагностические знания, умения, навыки и соответствующие им компетенции; интегративные качества личности, например профессиональную и производственную самостоятельность, мобильность, позволяющие выпускнику адаптироваться к изменяющимся производственным условиям, включая дополнительное профессиональное образова-

ние, переподготовку и повышение квалификации. Логика формирования синтезированных знаний, умений, навыков, интегративных качеств личности выпускника требует усиления интегративных связей в структуре и содержании профессиональной подготовки, усиления взаимодействия принципов профессионализации и фундаментализации профессионального образования. Практически это может выражаться в усилении технико-технологических функций общеобразовательных предметов, в создании интегративных учебно-производственных профессиональных блоков и дисциплин (модулей), в том числе и в многоуровневой структуре профессионального образования, на методологической основе интеграции науки, образования и производства. В научно-методическом аспекте задача заключается в том, чтобы дать теоретическое обоснование таким интегративным блокам и дисциплинам (модулям), разработать соответствующие согласованные варианты учебных планов и программ и на их основе обеспечить повышение эффективности и качества профессиональной подготовки.

Содержание интегративных учебно-производственных профессиональных блоков и дисциплин (модулей), на наш взгляд, должно включать и компоненты научной организации труда (НОТ) – системы мероприятий, улучшающих методы и условия труда, повышающих его эффективность на базе последних достижений в научной, технической и технологической областях. Как известно, НОТ начинается с анализа действительного положения дел на производстве и включает следующие основные положения [10]:

- разложение работы на составляющие ее элементы;
- предварительное проектирование и планирование работы;
- применение оптимальных приемов труда;
- обучение работников оптимальным методам работы.

При технико-технологическом анализе состояния производства выясняются основные недостатки в планировке и технической оснащенности рабочих мест, конструктивные недоработки в оборудовании, приспособлениях, технологической оснастке, выявляются неиспользованные резервы.

В соответствии с НОТ определяются наиболее рациональные и эффективные приемы трудового процесса, разрабатываются меры по рациональному использованию производственных ресурсов, предусматривающие устранение потерь рабочего времени, простоев и нерациональных трудовых затрат. О практических мероприятиях, предусмотренных системой НОТ, должен иметь отчетливое представление весь персонал предприятия, и он должен быть вовлечен в активное и творческое участие в выполнении этих мероприятий. НОТ во многом близка и перекликается с японской системой бережливого производства «Кайдзен» и западными стандартами ИСО-9000 в области качества [11], которые сегодня внедряются на ряде промышленных предприятий России. Освоение НОТ в учебном процессе с учетом современных социально-экономических условий будет служить, на наш взгляд, повышению качества профессиональной подготовки студентов вуза.

В учебном процессе по изучению студентами интегративных учебно-производственных профессиональных блоков и дисциплин (модулей) наряду с преподавателями вуза активное, равноправное участие должны принимать специалисты предприятия. Такое взаимодействие образования и производства в лице их представителей – вузов и предприятий – будет способствовать преобразованию учебного процесса в учебно-производственный процесс.

К положительным сторонам учебно-производственного процесса мы относим:

- непосредственное участие студентов в научно-исследовательской и производственной работе;

- заблаговременную целевую ориентацию будущих специалистов на перспективные задачи конкретного предприятия отрасли экономики;
- ресурсное обеспечение производственных и технологических практик, курсового и дипломного проектирования, в ходе которых разрабатываются и передаются предприятиям технико-технологические решения, способствующие развитию производства;
- гарантированное трудоустройство выпускников, нацеленных на решение задач предприятия и способных внедрять и эксплуатировать новейшие технологии и оборудование;
- подготовку специалистов, способных без длительного адаптационного периода активно включаться в решение насущных производственных задач предприятия;
- формирование корпоративной культуры и корпоративных профессионально значимых личностных качеств специалиста;
- повышение профессиональной мобильности и конкурентоспособности выпускников на региональном рынке труда.

Существенной особенностью профессиональной подготовки студентов в вузе как целостного процесса является единство двух процессов: учебно-воспитательного и производственного. Поскольку генезис и функционирование этих процессов основаны на различной природе предметов и объектов, то и внутренние характеристики их различны.

Так, сущность учебно-воспитательного процесса как внутренне связанной совокупности процессов обучения, воспитания и развития состоит в превращении социального и профессионального опыта во всей его сложности и многогранности в черты, идеалы и качества личности формирующегося специалиста, в его профессионализм и образованность, культуру и нравственный облик, в его способности, привычки, характер.

Сущность же производственного процесса как совокупности технологического, трудового и вспомогательного процессов заключается в получении необходимого продукта посредством как естественных воздействий и превращений – естественных процессов, так и воздействия человека – трудовых процессов.

Учебно-производственный процесс предполагает согласованное взаимодействие учебно-воспитательного и производственного процессов в части подготовки востребованных специалистов. Это взаимодействие строится на единстве трех методологических оснований: аксиологического (приоритет профессиональных и производственных ценностей и целей в профессиональном развитии личности студента), онтологического (интеграция науки, образования и производства), технологического (НОТ, организация и осуществление профессиональной деятельности).

*Принципиальное отличие* учебно-производственного процесса от традиционного заключается в том, что знания, умения, навыки, компетенции формируются в контексте развития сложной и динамичной системы профессиональной деятельности и мышления специалиста. В динамичных условиях рыночной экономики и конкуренции на рынке товаров и услуг методологической основой подготовки должно стать обучение будущих специалистов работе в изменяющихся ситуациях практической деятельности. Таким образом, *центр тяжести* смещается с формирования у студентов знаний, умений, навыков, компетенций на овладение ими искусством их применения в соответствии с потребностями производственных ситуаций.

Необходимость разработки научно-методического обеспечения учебно-производственного процесса для подготовки востребованных специалистов обусловлена производственными факторами:

– высокими темпами обновления номенклатуры выпускаемых промышленными предприятиями изделий и соответствующими изменениями в производственном процессе;

– новыми требованиями экономики к способностям и готовности будущего специалиста развивать современное отечественное производство, разрабатывать, внедрять и осваивать новые технику и технологии, быть профессионально мобильным;

– конкуренцией на рынке товаров и услуг, необходимостью обеспечения конкурентоспособности производства в рыночных условиях.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сафин Р.С., Корчагин Е.А. Образовательный кластер: взаимодействие вуза и предприятий: Монография. – Казань: КГАСУ, 2012. – 165 с.

2. Корчагин Е.А., Сафин Р.С., Айтуганов И.М. Практическая подготовка: взаимодействие вуза и предприятия // Высшее образование в России. – 2012. – № 3. – С. 163-166.

3. Корчагин Е.А., Сафин Р.С., Айтуганов И.М., Самолдина Л.Н. Вуз и промышленное предприятие: готовность к взаимодействию // Высшее образование в России. – 2011. – № 4. – С. 138-143.

4. Корчагин Е.А., Сафин Р.С. Вуз и предприятие: точки взаимодействия // Нижегородское образование. – 2011. – № 3. – С. 117-122.

5. Корчагин Е.А., Сафин Р.С., Сучков В.Н. Научно-методические аспекты взаимодействия образования и производства // Известия Казанского архитектурно-строительного университета. – 2011. – № 2(16). – С. 351-358.

6. Мухаметзянова Г.В., Корчагин Е.А., Сафин Р.С., Айтуганов И.М., Матухин Е.Л., Самолдина Л.Н. Взаимодействие образования и производства: содержание, модели реализации // Казанский педагогический журнал. – 2010. – № 3. – С. 5-10.

7. Сафин Р.С., Корчагин Е.А., Айтуганов И.М., Дьячков Ю.А., Матухин Е.Л., Сучкова Т.В. Научные основы взаимосвязи профессионального образования и производства: Монография / Под общ. ред. Г.В. Мухаметзяновой. – Казань: КГАСУ, 2009.

8. Махмутов М.И., Халиуллин И.А. Производство и проблема интеграции в профессиональном образовании учащихся / Проблемы интеграции процесса обучения в СПТУ: Сб. науч. тр. – М.: Изд. АПН СССР, 1989. – С. 83-93.

9. Москвина Н.Б. Профессиональная деятельность преподавателя вуза: проблема разрушения смысла // Высшее образование в России. – 2014. – № 12. – С. 36-42.

10. Батышев С.Я. Производственная педагогика. – М.: Машиностроение, 1976.

11. Давыдова Н.С., Клочков Ю.П. Бережливое производство на предприятиях машиностроения: теория и практика внедрения. – М.: Издательство Академии естествознания, 2012. – 111 с.

Поступила в редакцию 26.02.2015;  
в окончательном варианте 11.03.2005

UDC 377.1: 378.1

### **THE METHODOLOGICAL POTENTIAL OF INDUSTRIAL PRODUCTION AS THE BASIS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS**

***E.A. Korchagin, R.S. Safin***

Kazan State University of Architecture and Engineering

1, Zelenaya st., Kazan, 420043

E-mail: safin@kgasu.ru

*The article describes the methodological potential of industrial production in the aspect of professional training of future specialists. As structural components of the potential, three methodological points are indicated: technology as an integration component of the production process; the integration of science, education and production; the priority of occupational*

*and professional values and goals in the professional development of the personality of the future specialist. According to the methodological data, it is suggested to look on integrity training and production process as coordinated interaction of the educational process at university and the production process in an industrial plant is proposed.*

*The fundamental difference between training and production process from the conventional one, is that knowledge, skills, and competences are formed within the context of development of a complex and dynamic system of professional activity and thinking of the specialist. Under the conditions of market economy and competition in the market of goods and services methodological basis of training is to be the training of future specialists to work under the changing conditions of practical activities. Thus, the focal point is displaced from the formation of students' knowledge, skills, competencies to the mastering of the art of their application in accordance with production needs.*

**Keywords:** industrial production, training, future specialist, production technology; integration of science, education and production; training and production process.

Original article submitted 26.02.2015;

Revision submitted 11.03.2005

---

*Evgeny A. Korchagin*, doctor of pedagogical sciences, professor, the Department of vocational education, pedagogy and sociology.

*Rais S. Safin*, doctor of pedagogical sciences, professor, head of the Department of professional learning, pedagogy and sociology.

УДК 378

## **ИЗУЧЕНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ПАТРИОТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

*Н.Е. Ларюшкина<sup>1</sup>, Е.С. Ларюшкина<sup>2</sup>*

Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани  
446001, Самарская обл., г. Сызрань, ул. Советская, 45

<sup>1</sup>E-mail: kaf.piuss@yandex.ru

<sup>2</sup>E-mail: katrin\_93\_93@bk.ru

*Рассматривается актуальная проблема воспитания патриотических качеств у студентов технического вуза, становления их духовно-нравственных позиций, патриотизма. Проведен анализ результатов анкетирования среди студентов, приведен перечень наиболее целесообразных средств воспитания патриотических качеств.*

**Ключевые слова:** патриотическое воспитание, патриотические качества, средства воспитания.

В настоящее время в современной России происходит процесс изменения разнообразных направлений общественной жизни, который сопровождается глубоким переосмыслением государственной политики в области образования. В указе Президента Российской Федерации от 20 октября 2012 года № 1416 «О совершенствовании государственной политики в области патриотического воспитания» говорится о том, что не только общество, но и государство возлагает на учреждения профессионального образования важнейшую задачу – воспитать гражданина, обладающего со-

---

*Надежда Евгеньевна Ларюшкина*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Педагогика и управление социальными системами».

*Екатерина Сергеевна Ларюшкина*, студентка 4-го курса электротехнического факультета.