

УДК 37.0+378

**ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА (ВНЕДРЕНИЕ CDIO В АСТРАХАНСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ)**

А. В. Федотова, Л. В. Баева, С. А. Храпов (Астрахань)

Представлен анализ опыта внедрения CDIO в классическом университете. Рассмотрены проблемы интеграции учебных планов. Охарактеризована специфика применения CDIO в рамках подготовки бакалавров и магистров инженерного и гуманитарного направлений, а также в сфере социализации студентов. Внедрение CDIO интерпретируется как инновационная стратегия образовательного менеджмента.

Ключевые слова: CDIO, классический университет, инженерное образование, гуманитарное образование, проектное обучение, интегрированный учебный план, компетенции, социализация, образовательный менеджмент.

**THE INNOVATIVE STRATEGIES
OF EDUCATIONAL MANAGEMENT (INTRODUCTION
OF CDIO IN ASTRAKHAN STATE UNIVERSITY)**

A. V. Fedotova, L. V. Baeva, S. A. Khrapov (Astrakhan)

There is presented an analysis of the experience of implementing CDIO in classical universities. The problems of integrating the curriculums are considered. There is characterized the specificity of application of CDIO in the framework of the Bachelor and Master training in the engineering and humanitarian areas, as well as in students' socialization. Implementation of CDIO is interpreted as an innovative strategy of educational management.

© Федотова А. В., Баева Л. В., Храпов С. А., 2014

Федотова Анна Владиславовна – доктор биологических наук, профессор, проректор по научной работе, Астраханский государственный университет.

E-mail: a.v.fedotova@gmail.com

Баева Людмила Владимировна – доктор философских наук, профессор, заведующая кафедрой философии, декан факультета социальных коммуникаций, Астраханский государственный университет.

E-mail: baevaludmila@mail.ru

Храпов Сергей Александрович – доктор философских наук, профессор кафедры философии, научный руководитель программы Астраханского государственного университета «Социализация: технологии CDIO», Астраханский государственный университет.

E-mail: khrapov.s.a.aspu@gmail.com

Fedotova Anna Vladislavovna – Doctor of Biological Sciences, Professor, Pro-rector for Research, Astrakhan State University.

Baeva Lyudmila Vladimirovna – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, the Head of the Chair of Philosophy, the Dean of the Department of Social Communications, Astrakhan State University.

Khrapov Sergei Aleksandrovich – Doctor of Philosophical Sciences, Professor of the Chair of Philosophy, the Scientific Director of the "Socialization: the CDIO technologies" program, Astrakhan State University.

Keywords: *CDIO, classical university, engineering education, liberal education, project-based learning, integrated curriculum, competencies, socialization, educational management.*

Становление экономики знаний как нового типа социальной системы продуцирует необходимость поиска новых форм инноватизации системы высшего профессионального образования [1; 2]. По мнению классика современного менеджмента профессора П. Ф. Друкера, «самым ценным активом любой компании XX в. было производственное оборудование. Самым ценным активом любой организации XXI в. – как коммерческой, так и некоммерческой – станут ее работники умственного труда и их производительность» [3, с. 181–182].

С целью поиска ответов на актуальные вызовы, стоящие перед российской системой высшего профессионального образования, Астраханский государственный университет вторым в России вступил в Международную группу ведущих университетов мира – Всемирную инициативу CDIO (MIT, Гарвард, Торонто и др.). Аббревиатура CDIO расшифровывается как: «Задумай – Спроектируй – Реализуй – Управляй», обозначая четыре основных стадии процесса создания и реализации интеллектуального продукта.

Целью новой стратегии в образовательном менеджменте было развитие у студентов, начиная с 1-го курса, важнейших компетенций, необходимых современному инженеру и специалисту:

- задумывать, проектировать, реализовывать и управлять системами на предприятиях, в бизнесе и социальной среде;
- применять полученные знания, работая в организациях;
- развивать творческое мышление, уметь решать реальные задачи, проводить эксперименты, открывать и изобретать новое;
- системно мыслить, понимать взаимосвязи между дисциплинами и знаниями;
- критически мыслить, способность выявлять слабые места и постоянно усовершенствовать производство;
- следовать профессиональной этике (ответственность, честность инженера, осознающего, что его проект или продукция будет связан с жизнью и безопасностью людей);
- способность работать одному и в команде, способность быть лидером и эффективно общаться внутри коллектива.

Главное направление деятельности в вузе сегодня заключается в подготовке специалистов, способных решать не только теоретические, но и практические задачи [4]. При этом миссия факультетов в контексте внедрения CDIO существенно изменяется. Целью подготовки бакалавров и магистров становится умение решать реальные задачи в инженерной, а также социальной и гуманитарной областях. Главными принципами, на которых было основано применение стратегии CDIO при подготовке бакалавров и магистров, стали следующие:

1. *Интеграция научной, образовательной и предпринимательской деятельности* по перспективным инженерным и социально-гуманитарным направлениям развития на региональном и международном уровнях.

2. *Сочетание фундаментального образования с практико-ориентированным обучением.* Содержание учебного процесса в инженерной и гуманитарной сферах, в том числе ориентировано на развитие навыков реализации проектов по созданию продуктов и услуг, имеющих широкое практическое воплощение.

3. *Лидерство и умение работать в команде.* В инженерной области, а также в социокультурной сфере первоочередными компетенциями являются коммуникационные, личностные, связанные с умением принимать ответственность, сотрудничать, взаимодействовать, толерантно воспринимать окружающих.

Практика показала, что большая часть стандартов CDIO, разработанная для инженерных специальностей, применима и для гуманитарных и социальных направлений подготовки на методологическом и практическом уровнях. Так, формирование компетенций по созданию идеи, ее проектирование, управление и реализация актуальны для специалиста как социальной, так и в духовной сферах жизнедеятельности («Стандарт 1. CDIO как общий контекст развития», который мы рассматриваем в широком смысле: для инженерного и неинженерного образования) [5]. Полностью применимы стандарты по выявлению компетенций, формируемых на различных дисциплинах («Стандарт 2. Описание компетенций по каждой дисциплине»), созданию интегрированного учебного плана, в котором группируются дисциплины, способствующие развитию одинаковых компетенций учащихся, и на этой основе создаются единые проектные задания и команды («Стандарт 3. Интегрированный учебный план»), а также включение в него Вводного курса, закладывающего мотивацию работы по специальности и обучающего основным личностным и межличностным компетенциям («Стандарт 4. Вводный курс», закладывающий основы профессиональной деятельности в области создания продуктов и систем и обучающий основным личностным и межличностным компетенциям). Важную роль в обучении гуманитарным наукам всегда отводилась творчеству и использованию активных методов обучения («Стандарт 8. Активные методы обучения»). Пассивное восприятие теоретической информации значительно сократилось, оставляя возможность для решения заданий в командах, формирующих не только профессиональные, но личностные компетенции.

Проанализировав свой небольшой опыт, мы посчитали возможным поддержать идею Д. Кэмпбелла и Т. Джозефсона о необходимости ввести в компетенции современного инженера межкультурную коммуникацию и 13-й Стандарт CDIO [6; 7]. Работа над проектами, связанными с развитием информационной или электронной культуры, предполагает, что для студентов инженерных направлений могут быть ценны и социокультурные компетенции в целом.

Освоение АГУ стандартов и технологий CDIO позволило вплотную подойти к решению проблемы роста человеческого капитала будущих выпускников. Стандарт 2 CDIO описывает следующие наиболее значимые составляющие человеческого капитала, формирование и развитие которых и является основной целью образовательного процесса и управления социализацией студенчества.

Личностные навыки и компетенции: 1) инициативность и желание идти на риск; 2) настойчивость и гибкость; 3) творческое мышление; 4) критическое мышление; 5) знание о собственных личностных навыках, умениях и установках; 6) любознательность и непрерывное образование; 7) управление временем и ресурсами. К личностным ресурсам относятся здоровье и психологическое (когнитивное, аффективное) развитие.

Межличностные навыки и компетенции раскрываются в умениях: 1) выстраивать стратегию и структуру межличностной коммуникацией; 2) формировать эффективный коллектив; работать в коллективе; участвовать в росте и развитии коллектива; 3) быть лидером.

Профессиональные навыки и компетенции: 1) развитие мышления, выражающееся в способностях выпускника к самостоятельному обнаружению и формулированию проблемы, моделированию, оценке и качественному, критическому анализу, принятию решения и предложению рекомендаций; 2) экспериментирование и обнаружение знаний, то есть возможность формулирования гипотезы, анализа, исследования, проверки и защиты гипотезы; 3) целостное мышление, выражающееся в способностях выпускника мыслить о слиянии и взаимодействии внутри систем, расставлять приоритеты, делать уступки и принимать сбалансированное решение; 4) обладание профессиональной этикой, честью и ответственностью, способность реализовывать профессиональное поведение, планировать свою карьеру, быть осведомленным об актуальных новостях своего профессионального мира; 5) реализовывать процессный подход в области создания продуктов, управления процессами и системами: «Задумай – Спроектируй – Реализуй – Управляй» [5]:

Очевидно, что значительная часть перечисленных составляющих человеческого капитала является результатом личностного развития студента, то есть его социализации в контекстах образовательной среды. Для решения данных задач в Астраханском государственном университете проводится системная работа по применению технологий CDIO в сфере социализации студентов, что нашло отражение в Программе АГУ «Социализация: технологии CDIO». В основе философии Программы лежит идея классиков CDIO Э. Кроули, Д. Вислера о необходимости создания в вузе благоприятной среды образования, в которой преподаются, усваиваются и применяются на практике технические знания и практические навыки.

В Программе АГУ «Социализация: технологии CDIO» предлагается следующая интерпретация базовых категорий.

«Социализация студента» – процесс включения студента в социальные и деловые контексты образовательной среды, определяющий развитие человеческого капитала.

«Образовательная среда» рассматривается как система пространственно-временных и материально-технических условий для формирования личностных, межличностных и профессиональных компетенций как ключевых составляющих человеческого капитала.

В стандартах CDIO много говорится о социальном и деловом контекстах обучения, суть которых состоит в том, что современный профессионал – это не просто человек, владеющий набором знаний и навыков, а личность, готовая к социальному партнерству. В этом смысле социальные и деловые контексты

в стандартах CDIO можно интерпретировать как уровни социализации. «Социальный контекст» – уровень социализации, в котором происходит формирование таких составляющих человеческого капитала студента, как понимание задач и ответственности собственной профессии, влияния профессии на общество, признания общественного контроля над профессией, учета историко-культурного развития, ориентирования в современных вопросах и ценностях, понимания и участия в выработке глобальной перспективы.

«Деловой контекст» – уровень социализации, в котором происходит формирование человеческого капитала студентов в области уважения различных профессиональных культур, выстраивания профессиональной стратегии, владения профессиональными технологиями, успешной работы в организациях.

Управление социализацией студенчества непосредственно соотнесено с общеобразовательной деятельностью университета и выступает в качестве системы ее дополнительной оптимизации с учетом стратегических задач инновационного образования и международного опыта.

Опыт Астраханского государственного университета подтверждает, что компетенции студентов в области создания и проектирования материальных и нематериальных продуктов, стали неотъемлемым атрибутом профессионала будущего, подготовка которого требует постоянного поиска новых стратегий образовательного менеджмента. Несомненно, внедрение CDIO в классическом университете отвечает этим вызовам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Храпов С. А.** Инновационные процессы системы образования в контексте трансформации сознания российского общества // *Философия образования*. – 2009. – № 3 – С. 10–15.
2. **Лунёв А. П., Храпов С. А.** Управление социализацией студенчества как механизм роста человеческого капитала России // *Вестник АГТУ. Серия: Экономика*. – 2013. – №1. – С. 149–156.
3. **Друкер П. Ф.** Задачи менеджмента в XXI веке / пер. с англ. — М. : Изд. дом «Вильямс», 2004. – 272 с.
4. **Баева Л. В.** Образование в XXI веке и проблемы социально-гуманитарного знания // *Философия образования*. – 2007. – № 3 (20) – С. 88–94.
5. Syllabus SDIO. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cdio.org/framework-benefits/cdio-syllabus> (дата обращения: 19.04.2013).
6. **Campbell D.** Proposed new CDIO Standard (13), CDIO Program Internationalization and Mobility. CDIO Submission. Queensland University of Technology. – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.cdio.org/files/document/file/T2A_Paper_3.pdf (Дата обращения: 19.04.2013).
7. **Josefsson T.** Intercultural competence in engineering education. – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.cdio.org/files/document/file/T2A_Paper_2.pdf (дата обращения: 19.04.2013).

Принята редакцией: 23.12.2013