

Раздел IV.

ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

УДК 930.85+378.4

В. Н. Козлов, О. К. Павлова

ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ В КОНЦЕ XX ВЕКА

Характер высшего технического образования в России формировался в XIX – начале XX века под прямым влиянием систем образования Франции и Германии. Целью образования была подготовка инженера-универсала, способного осуществлять весь комплекс инженерной деятельности, включая этап проектирования и изготовления новой техники, а также организацию работ. В дальнейшем за годы советской власти и, в особенности, в послевоенный период, произошла существенная специализация подготовки по тому или иному профилю деятельности. Структура выпуска специалистов определялась потребностями отдельных министерств и Ведомств в жестких рамках плановой структуры.

В связи с социально-экономическими изменениями государства реформа высшего технического образования стала остро необходимой. Прежде всего, для постепенной интеграции в мировую экономическую систему. Поэтому важно выявить основные тенденции развития мировой высшей школы и России. Представленный далее краткий качественный анализ основывается на результатах анализа, существующих образовательных систем стран Запада с использованием оригинальных материалов, полученных из США, Англии, Германии, Франции, Японии и Италии.

1. Сравнительный анализ перспектив развития зарубежных образовательных систем. В данной статье акцент делается на две системы образования – США и Германии. Первая существенна потому, что англо-саксонская система (США, Англия) ввиду экономического и идеологического превосходства США в послевоенный период явилась и продолжает быть образцом для других стран. В частности, она полностью заимствована Японией, а также с различной степенью глубины Италией, Китаем и частично Германией.

1.1. Возможности и особенности системы технического образования в США отражены в приведенной ниже табл.1.

Таблица 1

Тип учебного заведения	Срок обучения (подготовки)	Квалификационная структура выпуска
Технические колледжи	2–3 года	Аттестат об окончании
Инженерные колледжи	4 года	Аттестат об окончании или степень бакалавра технических наук
Политехнические (технологические) институты и технические университеты	4 года	Степень бакалавра технических наук
	2 года (после 4-х лет обучения)	Степень инженера или магистра технических наук
	3–4 года (после 6-и лет обучения)	Степень доктора наук

Формально в большинстве из них реализуется двухуровневая система. Однако возможности вузов по присуждению степеней не одинаковы. Полностью многоуровневую систему реализуют вузы, имеющие мощную исследовательскую базу, высококвалифицированный персонал и тесные связи с промышленностью. Следует отметить, что степень инженера требует более высокой и длительной подготовки, чем степень бакалавра и

поэтому находится под контролем соответствующих профессиональных ассоциаций.

Традиционная мобильность населения США, единообразие бытовых условий обеспечивает возможность перехода лучших бакалавров-выпускников вузов второго уровня в немногие элитарные вузы.

Общеобразовательная школа в США обеспечивает не очень высокий уровень физико-математической подготовки, поэтому и уровень фундаментальной подготовки на степень бакалавра не высок. Фундаментальные дисциплины вновь изучаются (на более высоком уровне) при переходе на вторую ступень, дающую степень магистра.

1.2. Высшее техническое образование в Германии характеризуется тремя основными типами высших учебных заведений, состояние контингента студентов на 1988 год отражает табл. 2. Система высшего технического образования Германии представляет особый интерес, так как она, во-первых, является первоисточником российской и, во-вторых, предприняла попытку (в 60-е–70-е годы) реформирования по американскому образцу, но сохранила свою специфику.

Таблица 2

Тип вуза	Количество	Численность студентов, тыс. чел.	Ежегодный прием, тыс. чел.
Университеты (высшие технические школы)	61	989,8	124,0
Объединенные высшие Школы (университеты)	7	101,2	17,3
Высшие профессиональные учебные заведения	98 общие	306,2	49,9
	24- управленчес- кого профиля	36,	10,2

В большинстве вузов используется одноуровневая система, если не считать, что университеты имеют право присуждать степень доктора-инженера, эквивалентную степени кандидата технических наук. Организационная структура в университетах (на технических отделениях) близка к структуре отечественных технических вузов. Однако студенты имеют более широкие возможности выбора сроков обучения и изучаемых дисциплин. Узкая специализация по отраслевому признаку отсутствует, обучение ведется по направлениям (электроника, машиностроение, строительство и т. п.). Можно обратить особое внимание на объединенные высшие технические школы, которые были созданы в начале 70-х годов XX века для реализации двухуровневого обучения, однако их число не велико.

Несмотря на различную глубину подготовки, выпускникам университетов и высших учебных заведений присваивается звание «Дипломированный инженер» (Dipl.-Ing.). Однако защитить диссертацию (Promotion) на звание «Доктор-инженер» (Dг.-Ing.) право дает лишь диплом университета. Ко второй защите (Habilitation) на право преподавания в университете допускаются только лица, имеющие звание «Доктор-инженер». Преподавательский контингент в высших профессиональных заведениях в основном формируется из прошедших через профессиональную деятельность лиц, имеющих звание «Доктор-инженер».

2. Проблемы и принципы развития высшего технического образования России. Как было отмечено выше, в конце XX века этап социокультурного развития России состояние системы высшего образования требовал существенной модернизации. В этот период назрело изменение качества, когда необходимо критическое переосмысление принципиальных основ, истории, структуры, функций, когда в число практических задач встает поиск новых ориентиров развития, новые приоритетов, когда возможен эволюционный переход к новым моделям системы, а потому правомерна постановка задачи о проектировании этих моделей.

Система высшего образования в исследуемый период может рассматриваться в трех ракурсах:

- с позиций потребности человека в образовании;
- с позиций требования общества к образованности человека;
- с позиций потребностей вузов в новых образовательных системах.

При каждом из ракурсов рассмотрения в поле зрения попадают свои острые проблемы, которые можно отразить в виде вопросов, требующих своего разрешения при проектировании новых образовательных систем. Проблемные вопросы, возникающие при рассмотрении перспектив системы образования с позиции человека в части содержания образования, если в ближайшем будущем жизнь может поставить новые проблемы, о существовании которой еще недавно нельзя было и предполагать.

Проблемы возникали с позиции общества, поскольку остро стоял вопрос о том, в какие образовательные системы целесообразно вкладывать средства. Общество «должно быть на высоте» перед лицом неожиданно возникающих принципиально новых проблем и в результате их решения должно было помочь людям обрести новые потенциалы человечности, а не утратить имеющиеся.

С позиции образовательной системы возникли дискуссии о построении системы образования, вмещающей самые разные формы взаимодействия людей, ведущие к взаимообогащению социального опыта, чтобы преподаватели и студенты находили в ней выход своим творческим устремлениям, чтобы инновации в ней могли быть естественным эволюционным результатом саморегуляции.

Конструктивные ответы на сформулированные проблемные вопросы могут быть получены в виде проектных решений по созданию новых образовательных систем в области техники и технологии, базирующихся на определенных **принципах образовательных систем**.

2.1. Принцип непрерывности и уровневой структуры образования требовал, чтобы образование сопровождало, вооружало, поддерживало, ориентировало человека на всех этапах его

жизнедеятельности. Это требование осуществимо при отказе от взгляда, что в каждый образовательный период окончательно усваивается отмеренная сумма предметных знаний, умений и навыков. Принцип требует приоритета образовательных ценностей перед любыми формами утилитаризма, постановки обеспечения условий для развития человека как субъекта деятельности и общения, культуры и нравственности, ответственности и гражданственности. Для обеспечения уровневости образования должны быть введены уровни бакалавриата, магистратуры и специалитета, закрепленные в Постановлении № 940, выпущенном тогда органом управления российским образованием в 199-1994 годах, в котором были введены первые государственные образовательные стандарты, которые были обновлены в 2000 (ГОС-«2000»), 2007-2013 (ФГОС-3, ФГОС-3+)годах.

2.2. Принцип открытости и гибкой вариативности (диверсификации) предполагал построение системы из отдельных звеньев (образовательных модулей), прохождение каждого из которых должно открывать человеку ряд новых образовательных возможностей. Каждый из избранных образовательных маршрутов должен вести к получению высшего образования. Вариативность образовательных маршрутов к одной и той же цели, множественность основных и дополнительных форм образования, возможность перерывов в обучении и включенного обучения – таковы конструктивные требования к новым образовательным системам, диктуемые этим принципом.

2.3. Принцип непрерывной гуманитаризации требовал включения элементов гуманитарного образования во все звенья образовательной системы как средства разностороннего развития человека. Для системы высшего технического образования гуманитаризация должна была стать средством преодоления технократизма и обеспечения развития творчества и интуиции.

2.4. Принцип непрерывной согласованной фундаментальности был ведущим принципом в отборе содержания образования. Он был направлен на преодоление «фактологичности», фрагментарности,

эклектичности образования. Ориентация обучающихся должна быть направлена на глубокое осмысление связей и отношений действительности, нацеливание человека на размышление и действие. Принцип играл системообразующую роль в построении содержания образования. Его реализация должна гарантировать формирование методологичности, системности и диалектичности подготовки как сторон современной образованности человека, гарантии его образовательного потенциала от старения. Фундаментальный компонент образованности обеспечивает человеку возможность адаптации в широкой сфере профессиональной деятельности, в условиях быстрых инновационных процессов. Фундаментальность должна быть сохранена как необходимый компонент всех уровней образования, причем:

- на первом уровне фундаментальные дисциплины должны играть роль основы, составлять образовательную базу для специальных дисциплин, изучаемых либо на первом уровне (имеется в виду ограниченный набор специальных дисциплин), либо на последующих уровнях, а также основу для изучения других фундаментальных дисциплин (физики, механики и др.);

- на втором уровне фундаментальные дисциплины являются теоретической базой общеспециальных дисциплин, продолжая общенаучное образование учащегося;

- на третьем уровне обучения фундаментальные дисциплины играют роль базовых для теоретических курсов по специальности, продолжая формировать общенаучное образование учащегося.

2.5. Принцип политехнизма фактически должен был расширить и дополнить принцип фундаментального обучения применительно к техническому образованию. Он требовал ухода от узкой, прагматической, отраслевой направленности технического образования. Новые образовательные системы должны проектироваться с ориентацией на достаточно общие основные направления развития техники, обеспечивать человеку возможность адаптации к широкой группе родственных специальностей.

2.6. Принцип опережающей подготовки приоритетно ориентировал образование на потенциальную возможность создания перспективных видов техники, на глубокий исследовательский подход в конкретных предметных областях. Выполнение обозначенного принципом требования должно было формировать способность обучающихся предвидеть тенденции развития техники и технологии вместе и обеспечить психологическую готовность быстро воспринимать передовые идеи.

Для проектирования новых образовательных систем высшего технического образования важно проанализировать с качественной стороны опыт существующих систем образования.

3. Заключение. Анализ зарубежных образовательных систем и сформулированных перспектив развития высшего технического образования России позволяет установить, что принципы развития российского высшего технического образования, принятые в конце XX века, были направлены на решение следующих задач:

1. Преодоление узкоотраслевой специализации обучения, не принятой на Западе и не соответствующей быстрым структурным изменениям в промышленности.

2. Правомерное существование различных систем образования как одноуровневых, так и многоуровневых. При этом были учтены потребности промышленности, науки и существующие тенденции.

3. Реальное удовлетворение потребности в специалистах с высоким уровнем физико-математической подготовки – инженеров-исследователей, определяемых компетентностных моделей содержания в *государственных образовательных стандартах* трех поколений, разработанных Минобрнауки России и в *профессиональных стандартах* Минтруда России. Создание условий для подготовки на основе современной материально-технической базы, необходимой для проведения исследовательской работы.

4. Реструктуризация вузов России для решения поставленных задач. При этом целесообразно готовить кадры в ведущих вузах (в основном в технических университетах), которые были

ориентированы на последовательную реализацию многоуровневой системы образования с правом присуждения степеней и званий. Последнее успешно реализовано на этапах формирования инновационных университетов и национально-исследовательских университетов России.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

- 1. Васильев Ю.С., Бусурин В.Н., Козлов В.Н.** Концепции, структуры и содержание многоуровневой системы высшего технического образования России. Л.: Изд-во ЛГТУ, 1993.
- 2. Булаев Н.И., Козлов В.Н., Оводенко А.А., Рудской А.И.** Системные ресурсы качества высшего образования России и Европы. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2007.