

ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СМЕНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА В ЭКОНОМИКЕ

Гончаров А. С.

СПбНИУ ИТМО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», Санкт-Петербург, Россия (191187, Санкт-Петербург, ул. Чайковского, д. 11), e-mail: Goncharov-IFMO@yandex.ru

Рассмотрены сущность системного кризиса экономики, его природа, характеристика и причины. Обосновывается вывод о том, что в экономическую науку необходимо ввести новые понятия, сформулировать новые подходы, разработать методы, модели, механизмы и новые теории, которые обеспечат устойчивое развитие экономики. К числу таких подходов, методов и теорий относится теория смены технологических укладов, которая получила широкое распространение в XX веке. Дается анализ развития нарастающих взаимосвязей и взаимовлияния высшей школы и экономики. Сформулирован принципиально новый подход воздействия на организационно-процессное развитие высшего профессионального образования. Обосновано утверждение о том, что новая экономика требует новой системы высшего профессионального образования, а эволюция технологической структуры высшего профессионального образования – это процесс развития и последовательной смены технологических укладов.

Ключевые слова: системный кризис, технологический уклад, высшее профессиональное образование.

TRANSFORMATION OF THE HIGHEST VOCATIONAL EDUCATION ON THE BASIS OF THE CHANGE OF TECHNOLOGICAL STRUCTURE IN THE ECONOMY

Goncharov A. S.

St.Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, Russia (191187, Saint-Petersburg, Chaikovskogostreet, 11), e-mail: Goncharov-IFMO@yandex.ru

The essence of the system crisis of the economy, its nature, characteristic and reasons are examined. The conclusion that into the economic science it is necessary to introduce new concepts, to formulate new approaches, to develop methods, models, mechanisms and new theories, which will ensure steady economic development is based. To the number of such approaches, methods and theories the theory of the change of technological structures, which received wide acceptance in XX century, relates. The analysis of the development of the increasing interrelations and reciprocal effect of the higher school and economy is given. The fundamentally new approach of action on organizationally-processive development of the highest vocational education is formulated. Assertion about the fact that the new economy requires the new system of the highest vocational education, and the evolution of the technological structure of the highest vocational education - is the process of development and sequential change of technological structures is based.

Key words: systemic crisis, technological structure, the high vocational education.

Введение. Системный кризис развития экономики в последние 20 лет свидетельствует о неадекватности доминирующей организационно-управленческой и экономической доктрины. Ярким подтверждением такого положения является невосприимчивость экономики России к инновациям, институтам развития, к саморазвитию на базе современных подходов, методов и моделей, ее стагнация и депрессия.

Кризис экономики это, по сути, кризис умственного развития человечества, который начинается с кризиса науки, теоретических и прикладных знаний, и кризиса высшего профессионального образования. Отсюда следует вывод о том, что для освобождения от традиционных, консервативных концепций, в экономическую науку необходимо ввести новые понятия, сформулировать новые подходы, разработать методы,

модели, механизмы и новые теории, позволяющие лучше отобразить и понять изменяющуюся реальность с ее возрастающими рисками, энтропией, неопределенностью, которые бы обеспечили системное единство технологических, экономических и социальных процессов организации, управления и самоорганизации. К числу таких подходов, методов и теорий относится теория смены технологических укладов, которая получила широкое распространение в XX веке [1].

Замещение технологического уклада – основа модернизации экономики. В последние годы в развитии мировой экономики на первый план выходят показатели, характеризующие развитие технологий и темпы обновления производства. Причем *определяющее значение в развитии мировой экономики имеет совершенствование ее технологической структуры.* Именно с этим связаны ключевые вопросы модернизационных преобразований [5].

Опираясь на статистические данные оценки долгосрочных тенденций технико-экономического развития промышленных стран в последнее столетие С. Ю. Глазьев и Д. С. Львов выделяют пять последовательно доминировавших и сегодня существующих технологических укладов.

Пятый технологический уклад (1970–2010 гг.) начал формироваться в передовых странах запада к концу XX столетия, он связан с созданием транснациональных информационно-аналитических систем, супермощных вычислительных средств, развитием генной инженерии, мини компьютеризации сферы услуг, интеллектуализации всей хозяйственной жизни. Несмотря на то, что пятый технологический уклад будет доминировать и в перспективе, на смену ему приходит шестой технологический уклад.

Шестой технологический уклад (2010–2050 гг.) будет определять глобальное экономическое развитие в ближайшие десятилетия. Комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных производств образует *ядро технологического уклада.* Ядро нового шестого технологического уклада составляет *трио – нано, био и инфо технологии.* Именно эти технологии и будут определять глобальное экономическое развитие в ближайшие десятилетия XXI века. Это, прежде всего, наноэлектроника, молекулярная и нанофотоника, наноматериалы, в том числе оптические, нанотехнологии, технологии виртуальной реальности, робототехника, новая медицина, новое природопользование.

Для периода смены технологического уклада весьма характерна высокая степень неопределенности протекания процессов производства, нелинейный характер развития экономических процессов.

Все это приводит к тому, что за исходное состояние предпринимательских структур необходимо принимать беспорядок, хаос, обусловленный сменой парадигмы. В этом случае

создание порядка из хаоса возможно за счет организации (организовывания). *Во всех предпринимательских структурах принципиально важным становится вопрос организации, т.е. упорядочение взаимодействий элементов и их связей, независимо от их природы. Именно через организацию и происходит замещение технологического уклада. В дальнейшем поддержание порядка и динамического развития возможно как за счет самоорганизации, так и за счет управления.*

Таким образом, замещение технологического уклада в предпринимательских структурах реализуется через следующие взаимосвязанные фундаментальные процессы: организацию, управление и самоорганизацию.

Отсюда следует, что замещение технологических укладов, в первую очередь, требует изменения методов, механизмов и моделей организации, управления и самоорганизации.

Анализ развития нарастающих взаимосвязей и взаимовлияния высшей школы и экономики. Классическая модель развития высшего профессионального образования предусматривает рассмотрение высшей школы как обособленного объекта, без анализа нарастающих взаимосвязей и взаимодействий с экономикой и составляющими ее предпринимательскими структурами. *Мировая же практика развития высшего профессионального образования свидетельствует о том, что за высшей школой закрепляется новая ролевая характеристика – стимуляция всего спектра взаимоотношений с экономикой.*

На рис. 1. представлены основные направления взаимодействия и взаимовлияния высшей школы и предпринимательских структур. В развитых экономиках разнообразие взаимодействия и взаимовлияния высшей школы и предпринимательских структур имеет тенденцию к росту, а уже имеющиеся направления наполняются новым содержанием [2]. В первую очередь это относится к таким направлениям взаимодействия, как *кадры, исследования и инновации* [6].

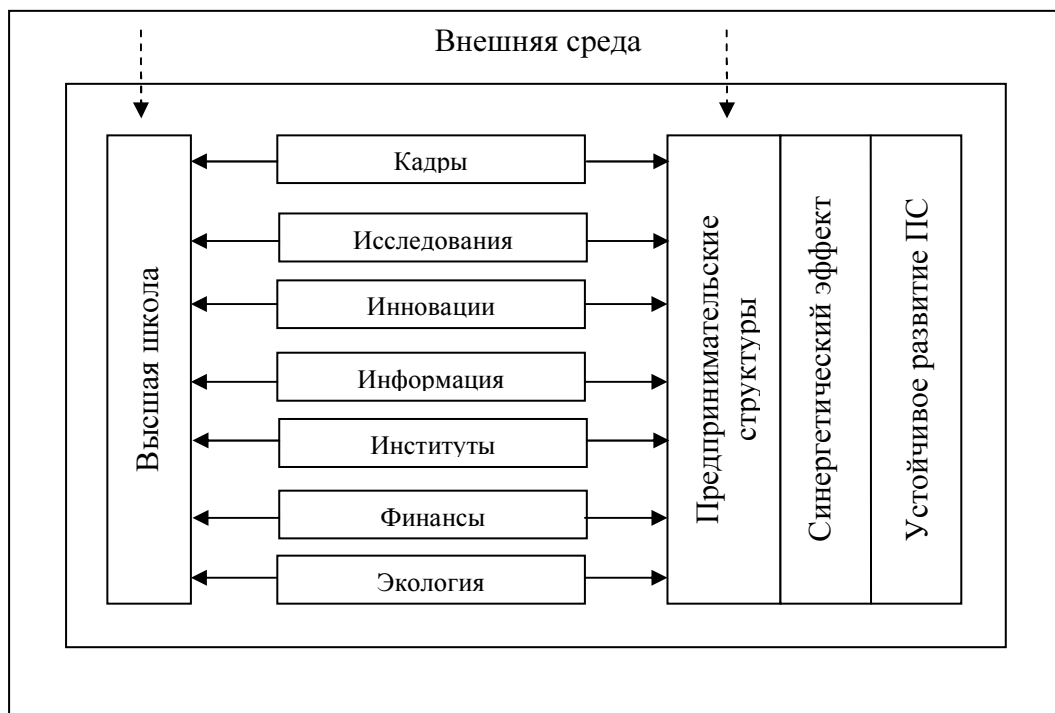


Рис. 1. Направления взаимодействия высшей школы и предпринимательских структур

Модернизация высшего профессионального образования напрямую связана с экономикой через обеспечение предпринимательских структур кадрами. Экономика, основанная на знаниях, означает, что главный ресурс – это кадры. Приоритет в подготовке кадров обусловлен требованиями нового технологического уклада экономики.

Проникновение высшей школы в сферу материального производства в развитых странах является движущей силой научно-технического прогресса, она обеспечивает ускорение процесса замещения технологического уклада в экономике.

Интеграция образовательного, исследовательского и производственного процессов обеспечивает синергетический эффект и приводит к значительным институциональным изменениям.

Взаимодействие и взаимовлияние высшей школы и экономики (предпринимательских структур) в передовых странах непрерывно возрастает, что приводит к формированию принципиально нового качества их взаимоотношений. Аналогичные нарастающие процессы находят проявление во взаимоотношениях российской высшей школы и предпринимательских структур [4].

Анализируя логику взаимодействия предпринимательских структур и вузов, следует исходить из того, что *работодатель выступает в роли заказчика – задающего блока, а вуз – в роли адаптационного блока.*

В связи с этим, очень важно понять, от чего зависит эффективность устойчивого развития предпринимательских структур, какими внешними и внутренними факторами она определяется. Именно эти факторы и будут в дальнейшем определять направления и содержание трансформации процесса обучения в высшей школе.

Выше отмечалось, что определяющее значение в развитии мировой экономики имеет совершенствование ее технологической структуры. Отсюда следует, что *при определении направлений модернизации высшего профессионального образования необходимо иметь в виду, что первичными здесь являются технологические процессы, протекающие в инновационных предпринимательских структурах.* Объясняется это тем, что именно будущие выпускники вуза как раз и будут обеспечивать поддержание этих процессов в управляемом состоянии, определять показатели и методы, необходимые для обеспечения результативности предпринимательских структур, и постоянно развивать эти процессы.

Мониторинг производственной сферы и сферы услуг инновационных предпринимательских структур позволяет:

- осуществить смену технологического уклада в высшей школе и привести его в соответствие с технологическим укладом предпринимательских структур;
- проверить соответствие подготавливаемых в рамках высшего профессионального образования ключевых компетенций тому уровню, который требуется будущему специалисту;
- адаптировать содержание учебных и научно-исследовательских процессов высшего профессионального образования с ориентацией на формирование необходимых будущему специалисту компетенций и компетентностей к решению практических задач работодателя.

Сегодняшняя практика – производство опережает науку и образование. В этом проявляется деформированная сущность нового подхода к модернизации высшего профессионального образования. Классический подход к модернизации экономики базируется на первичности науки и образования.

Логично предположить, что технологические уклады, характеризующие уровень технико-экономического развития мировой экономики и составляющих ее предпринимательских структур, так или иначе, находили свое отражение в технологических укладах высшего профессионального образования. Так, например, пятому информационно-компьютеризованному технологическому укладу в современной экономике должен соответствовать аналогичный информационно-сетевой электронный технологический уклад высшего профессионального образования.

В процессе обучения принципиально меняются механизмы человеческого общения и взаимодействия:

- возрастает согласованное взаимодействие таких классических категорий высшего профессионального образования, как организация, управление и самоорганизация, с ориентацией на синергетические эффекты;

- центр тяжести в образовании переносится на самостоятельную работу (СРС), на самоорганизацию и самообучение;

- усиливается взаимодействие управления и самоорганизации;

- имеет место постоянная ориентация организации, управления и самоорганизации высшего профессионального образования на инновации;

- устанавливается ориентация на мягкое резонансное управление;

- управление ориентируется на формирование синергетических эффектов, обеспечивающих переход высшего профессионального образования в новый ускоренный темп;

- устанавливается ориентация на сотрудничество и интеграцию;

- формируется новая технологическая основа высшего профессионального образования – резко сокращается прямой контакт в системе преподаватель-студент, многократно возрастает их общение и взаимодействие через компьютер в рамках сетевой электронной системы;

- высшее профессиональное образование должно быть современным, а у каждого студента должна быть выстроена своя индивидуальная траектория обучения и воспитания.

Это принципиально новый подход воздействия на организационно-процессное развитие высшего профессионального образования.

Замещение технологического уклада – основа реформирования высшего профессионального образования. Не обошел стороной кризис и высшее профессиональное образование. Необходимость модернизации высшего профессионального образования обусловлена потребностью его ориентации на: смену технологического уклада в экономике, глобализацию и интернационализацию, особенности развития новой экономики, постоянные нововведения, решение проблем в условиях постоянных изменений и неопределенности, возрастание согласованного взаимодействия таких классических категорий, как организация, управление и самоорганизация, концепцию информационного общества, информационно-технологическую революцию, самоорганизацию и умение решать практические задачи, интеграцию с производством и др.

Мировой и отечественный опыт свидетельствует о том, что образование это:

- ключ к обеспечению конкурентоспособности национальной экономики;

- источник экономического роста;

- основной показатель качества жизни.

Исследование проблем экономики образования, как свидетельствуют американские ученые, обеспечивает в XXI веке около четверти всего роста национального дохода. В вузах западных стран сосредоточено больше половины фундаментальных исследований, которые дают еще 20–40 % роста национального дохода за счет совершенствования научных знаний и их практического применения [3]. Таким образом, происходит трансформация национальных экономик в «экономику знаний».

Совершенно очевидно, что высшая школа готовит своих выпускников для работы во всех сферах деятельности. Следовательно, если во всех предпринимательских структурах с 2010 года происходит смена технологического уклада, то соответствующее им замещение технологического уклада должно произойти и в сфере высшего профессионального образования бакалавров, специалистов и магистров.

Выводы. Таким образом, новая экономика требует новой системы высшего профессионального образования, а эволюция технологической структуры высшего профессионального образования – это процесс развития и последовательной смены технологических укладов.

Кризис высшего профессионального образования – это процесс, когда в развитии технологического уклада произошли принципиальные количественные и качественные изменения, а в вузах адекватные процессные и структурные сдвиги не произведены в силу ряда причин. Зарождение нового технологического уклада высшего профессионального образования происходит в недрах старого, и в своем дальнейшем развитии он приводит организацию процесса обучения, сложившуюся в ходе предыдущего этапа научно-технического прогресса, в соответствие с современными требованиями развития экономики.

Смена технологического уклада в высшем профессиональном образовании должна идти по следующим направлениям:

- изменение методологии управления деятельностью по развитию вуза на основе процессного подхода (новые подходы и методы взаимодействия механизмов организации, управления и самоорганизации, перенос центра тяжести в процессе обучения на самообучение, самообразование, система зачетных единиц, БРС и др.);
- изменение взаимодействия механизмов организации, управления и самоорганизации в системе высшего профессионального образования;
- введение инновационной деятельности наравне с обучением и исследованиями в ранг третьей миссии университетов;
- изменения, касающиеся сотрудничества и интеграции вуза с предпринимательскими структурами;

- активное формирование новой сетевой электронной среды обучения на основе современных информационных технологий;
- изменение содержательной части программ дисциплин в соответствии с новым федеральным государственным образовательным стандартом – ФГОС ВПО, с учетом потребностей регионального рынка труда и профессиональных стандартов.

Заключение. Замещение технологических укладов в экономике требует, как правило, соответствующих организационно-управленческих и экономических изменений процесса обучения студентов *и, в первую очередь, инновационного обновления через технические, организационные, экономические и управленческие нововведения.*

Список литературы

1. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: ВлаДар, 1993. – С.24.
2. Майбуров И. Развитие высшей школы и экономики: коэволюционный подход // Высшее образование в России. – 2005. – № 6. – С. 79-94.
3. Мау В. А. Посткоммунистическая Россия в постиндустриальном мире: проблемы догоняющего развития // Вопросы экономики. – 2002. – № 7. – С. 4-25.
4. Мацуй Н. В. От научного поиска студента к поиску работы (противоречия и пути решения проблемы трудоустройства молодых специалистов) // Российское предпринимательство. – 2002. – № 3 (27). – С. 38-42.
5. Новая экономика требует новой системы образования / Т. Блэр // Высшее образование в России. – 2000. – №2.– С.103-105.
6. Мосичева И. А., Шестак В. П., Соколова М. В., Застрожнова Е. М. Кадры высшей квалификации для инновационной России // Высшее образование в России. – № 2. – 2010 С.3-10.

Рецензенты:

Кузнецов Юрий Викторович, д.э.н., проф., зав. каф. управления и планирования социально-экономических процессов экономического факультета СПб ГУ, г. Санкт-Петербург.

Бонюшко Анатолий Александрович, д.э.н., проф., проректор по экономике и развитию СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург.