

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ

Куклина М.В.¹, Уразова Н.Г.¹, Труфанов А.И.¹, Маланова А.А.¹

¹ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, e-mail: Kuklina-kmv@yandex.ru

В XXI в. развитие мировой экономики определяется характером перехода развитых стран к «экономике знаний», определяющими факторами производства являются наука и образование. Поэтому важное место в современных исследованиях занимает изучение методов производства и передачи знаний. В странах с технологическим ядром темпы экономического развития и научно-технического прогресса определяет человеческий капитал. В результате повышается общественный интерес к системе образования как основе производства этого капитала. Целью работы является формирование актуальной формы российского высшего образования. Данная статья посвящена разработке подхода к современному образованию в контексте «новой» экономики – «экономики знаний», который предполагает использование «change management» для повышения эффективности деятельности организации. Особое внимание в статье уделено анализу современных форматов образования, которые актуальны в условиях экономики знаний, а также направлениям совершенствования российского университетского образования. Рассмотрены сами образовательные форматы, уделено внимание их характерным чертам, особенностям и условиям их применения. Критически анализируются существующий образовательный формат современного российского образования и основные черты модели «свободное образование», которое применяется в ведущих западных университетах. В рамках последней модели анализируются варианты открытого учебного плана, системы распределительных требований и так называемой ядерной программы, возможности внедрения которых в современных российских реалиях рассмотрены авторами. «Проектное обучение» представлено как одно из ключевых направлений перехода к новым форматам образования. Подчеркивается необходимость опоры в образовательном процессе на кросс- и междисциплинарные подходы, которые позволяют формировать конкурентоспособную, мобильную, активно независимую личность, востребованную на рынке труда за пределами ведомственных, региональных и национальных границ.

Ключевые слова: экономика знаний, менеджмент изменений, массовизация образования, модель «образовательной трубы», модель «свободное образование».

EDUCATIONAL CHALLENGES OF THE KNOWLEDGE ECONOMY

Kuklina M.V.¹, Urazova N.G.¹, Trufanov A.I.¹, Malanova A.A.¹

¹FGBOU VO «Irkutsk National Research Technical University», Irkutsk, e-mail: Kuklina-kmv@yandex.ru

In the XXI century, the development of the world economy is determined by the nature of the transition from developed countries to the «knowledge economy», the determining factor of production is science and education. Therefore, an important place in modern research is occupied by the study of methods of production and transfer of knowledge. In countries with a technological core, human capital determines the pace of economic development and scientific and technological progress. As a result, public interest in the education system as the basis for the production of this capital increases. The purpose of the work is to identify the role of education in the conditions of the «new economy». This article is devoted to the development of an approach to modern education in the context of the «new» economy – the «knowledge economy», which involves the use of "change management to improve the efficiency of the organization. Special attention is paid to the analysis of modern educational formats that are relevant in the context of the knowledge economy, as well as to the areas of improvement of Russian university education. The educational formats themselves are considered, attention is paid to their characteristic features, features and conditions of their application. The article critically analyzes the existing educational format of modern Russian education and the main features of the "free education" model, which is used in leading Western universities. Within the framework of the latter model, options for an open curriculum, a system of distributional requirements, and a so-called «nuclear program» are considered, the possibilities of implementing them in modern Russian realities are considered by the authors. «Project-based learning» is presented as one of the key areas of transition to new educational formats. The author emphasizes the need to rely on cross – and interdisciplinary approaches in the educational process, which make it possible to form a competitive, mobile, actively independent personality that is in demand in the labor market beyond departmental, regional and national borders.

Keywords: knowledge economy, change management, mass education, model of «educational pipe», model of «free education».

Современный мир немыслим без достижений научно-технического прогресса и инноваций. В настоящее время экономика России вышла на новый уровень внешнеэкономических отношений, который отличается активной интеграцией страны в мировую экономическую систему. Ответом на вызовы современности стала потребность в модернизации экономики на основе достижений научно-технического прогресса (НТП), активизации инновационно-инвестиционной деятельности бизнеса и подготовке квалифицированных кадров в области управления.

Реализуемая стратегия развития страны влияет на формирование системы образования, поэтому в ее становлении должна быть заметна роль новой парадигмы. При этом очевидно, что в странах технологического ядра доминирует экономика знаний, которая сформировала определенные требования к системе образования, причем база для современных успехов заложена в середине 1950-х гг.

Рассмотрим уникальный опыт системы американского высшего образования. Уже примерно в 1960–1970-е гг. в различных образовательных программах стало уделяться внимание «менеджменту изменений» (change management), суть которого сводится к осознанию того, что масштабные стратегические организационные изменения являются предпосылкой успеха в бизнесе. Способность организации к изменениям считается ключевым фактором ее долгосрочной конкурентоспособности. Самыми эффективными в будущем станут те компании, специалисты которых способны стремительно и эффективно осуществлять фундаментальные, долгосрочные преобразования, полностью трансформирующие бизнес-процессы.

Эти образовательные программы существуют во многих престижных американских университетах (например, программы обучения инновационному менеджменту или включение их значительных сегментов в свои образовательные планы) и в бизнес-школах, которые в основном представляют собой элитную группу американских колледжей и университетов среднего уровня (например, Программа предпринимательства и инноваций Массачусетского технологического института, Гарвардская школа бизнеса при Гарвардском университете, Институт исследования решений при Колумбийском университете и др.).

Преобладающая роль академических центров в обучении управлению инновациями в США связана со значительной интеграцией университетского образования в рыночную экономику, что, несомненно, отражает направление, в котором должна двигаться и Россия. Роль университета как основного источника инноваций и новых знаний безоговорочно признана деловым сообществом США [1]. Только государственные учреждения, такие как военные ведомства, могут конкурировать с университетами в этой области, но доступ к их исследованиям и разработкам для большинства деловых кругов закрыт или затруднен.

Характерными чертами нового бизнес-образования являются следующие. Во-первых, учебные программы по управлению инновациями всегда основаны на платформе сотрудничества и взаимодействия нескольких дисциплин. Принцип кросс- и междисциплинарности возведен в культ в центрах технологических инноваций, таких как школа, инженерная и научная школа Гарвардского университета, где делаются попытки создать новую науку без дисциплины, ограничений и на основе социологии от производителя этих знаний [2]. Во-вторых, важной частью программы является обучение системному анализу и системному подходу к решению бизнес-задач. Решение практически всех задач предполагает разработку этапов возможных реакций системы на изменение параметров процесса внедрения решения на практике [3]. В-третьих, при изучении инноваций и управления изменениями, как правило, возникает необходимость интенсивного общения между преподавателями и студентами, а также между студентами в процессе реализации проектов. Этот обмен мнениями, знаниями и решениями не прекращается и за пределами аудиторий.

Еще одной характерной особенностью американской программы инновационного менеджмента является то, что они привлекают представителей компаний для ведения в университетах соответствующих курсов.

Таким образом, цель исследования заключается в формировании актуальной формы российского высшего образования. Очевидно, что в настоящий момент наша страна не может претендовать на значимое участие в «экономике знаний» в силу очевидных причин (таких как структура ВВП и экспорта, доминирующий технологический уклад), поэтому в нашем образовании доминирует тренд «массовизации», заключающийся в привлечении значительного количества абитуриентов со средней подготовкой [4].

При этом российское общество в основном получило «квазимассовизацию» в том смысле, что резкого увеличения количества студентов вследствие демографического спада не произошло и преимуществ от массовизации, таких как массовый приток абитуриентов и их средств, мы не получили, а вот снижение уровня подготовки абитуриентов и студентов и снижение уровня исследований научно-педагогических работников (НПР) прослеживается совершенно четко.

Образовательные модели

Проблемы, возникающие в развитии российского образования, приводят к сравнению двух образовательных моделей: «образовательной трубы», «свободное образование». При этом модель «образовательной трубы», доминирующая в постсоветский период, актуальна для реализации вышеуказанного тренда.

В предложенной таблице 1 наглядно показаны очевидные последствия применяемой образовательной модели, которые привели к снижению уровня образования в российских университетах.

Таблица 1

Сравнительная характеристика образовательных моделей

Особенности образовательной модели	Следствие применения модели «Образовательная труба»	Черты модели «Свободное образование»
Фиксированный набор и последовательность учебных курсов	Отсутствие конкуренции у НПП за студентов и мотивации к развитию и совершенствованию своих курсов	Жесткая конкуренция за студента, резкое повышение качества подготовки НПП к занятиям. Для студента – это возможность выбора и принятие ответственности за свой выбор
Обучение в одной группе на протяжении 4 лет	Изоляция студента в «замкнутом пространстве», ограничены возможности исследовательского общения (как «туземная» наука), отсутствие возможности создания интеллектуального пространства и ограничение междисциплинарного взаимодействия	Погружение студента в «некомфортную», т.е. непривычную для него, среду, что способствует расширению его кругозора, возможностей, приобретению опыта. Создание интеллектуального студенческого пространства
Низкий статус общеобразовательных дисциплин	Низкий уровень культуры студентов, слабые знания закономерностей развития науки и общества, непонимание логики их развития. Отсутствие предпосылок к развитию междисциплинарности	Высокий статус и уровень общеобразовательных дисциплин – это базис хорошего общего образования, способность к «великому разговору» и повышение общей культуры членов общества, это, в том числе, и развитие soft skills
Традиционная лекция-монолог	Слабая вовлеченность студентов в образовательный процесс, отсутствие интереса к учебе, отсутствие интерактива – отсутствие стимулов к самостоятельному поиску информации и получению знаний	Основная технология обучения – семинары. Интерактивное обучение – стимул к саморазвитию, развитие интереса к обучению, осознанность обучения
Подготовка специалиста к конкретному рабочему месту	Заранее определенный стандартный набор компетенций	Способность к выбору профессии не единожды, а многократно. Невозможно стать профессионалом в области, которой пока нет,

		но можно дать навыки, которые позволят самостоятельно получить эти компетенции
Руководитель образовательной программы – сотрудник вуза	Ограниченность видения проблем профессиональных сообществ, отсутствие достоверной информации о рынке труда и требований рынка к выпускникам. Преобладание социальных норм и обязательств над профессиональными	Руководитель основной образовательной программы не штатный сотрудник вуза. Понимание проблем и перспектив рынка труда, отсутствие необходимости соблюдения социальных норм в ущерб профессиональным

Примечание: составлено авторами с использованием [2, 3].

Однако, если университет стремится попасть в высший эшелон вузов страны, то реализация модели «Образовательная труба» существенно затормозит его прорыв, потому что пребывание в элите соответствует противоположному тренду – тренду «экономика знаний», для которого характерны быстрое развитие технологий, короткий жизненный цикл товаров, востребованность разных компетенций, набор которых заранее непредсказуем, и т.д.

Выбор вузов формата «свободное образование» возможен, поскольку именно он позволит нивелировать недостатки сложившейся системы. Рассмотрим форматы «свободного образования» более подробно (табл. 2).

Таблица 2

Форматы «свободного образования»

Формат	Сущность	Условия реализации
Открытый учебный план	Пространство дисциплин, в котором студент сам выбирает свою образовательную траекторию	Элитные университеты (в том числе из Лиги Плюща), высочайшие требования к НПП, создавшим «пространство дисциплин», высокая стоимость обучения и высокие требования к подготовке абитуриентов
Система распределительных требований	Нет полной свободы в выборе курсов, но и нет «навязывания» и обязательной программы	Распределение «по широте» (Калифорнийский университет в Беркли) – список обязательных направлений, из которых студент обязан выбрать курсы по своему желанию (недостаток – фрагментарная картина науки), затем можно выбрать специализацию. У всех – разные образовательные траектории. Высокие требования к НПП при подготовке к занятиям. Есть опасность снижения мотивации к учебе, выбора простых и «слабых» курсов. Высокая

		стоимость обучения
Ядерная программа	Предзаданный набор курсов, распределенных по нескольким областям, обязательная вводная часть и специализация	Реализуется в крупнейших университетах, в том числе технологических (МТИ, Калтех, Чикагский, Колумбийский университеты); есть элемент принуждения для получения широты знаний («великие тексты» для «великого разговора»), создание единого интеллектуального пространства для студентов и НПП. Требует определенных затрат на организацию учебного процесса

Из таблицы 2 видно, что из трех предложенных форматов наиболее приемлемым для многих российских университетов станет формат «ядерной программы». Он приближен к современному бакалавриату, может быть реализован при имеющемся уровне НПП и абитуриентов, отвечает задаче повышения общей культуры выпускника, его характеристики отвечают вызовам, возможностям и требованиям современного российского образования. В дальнейшем возможен переход к системе распределительных требований.

Как правило, учащиеся по программам управления инновациями разрабатывают множество заранее подготовленных уроков, на основе которых они также могут формировать образовательные программы. Особое внимание было уделено умению тренировать системное мышление и анализ, стратегии и тактике в командной работе и при мозговом штурме [5].

Некоторые учебные программы, в дополнение к проектированию индивидуальных траекторий обучения, уже дополняются типовыми учебными курсами, демонстрирующими стремление создавать учебные курсы для определенной цели – в основном для управленческой команды, как правило, для того, чтобы учиться в школах параллельно со своей работой в компании. При этом значительное внимание уделяется индивидуальным потребностям конкретного студента. Образовательный фон и интересы каждого обучающегося тщательно изучаются, и, как следствие, каждая из этих программ предлагает уникальную коллекцию учебных курсов и практик.

В результате накопления курсов образовательные программы обеспечивают более богатый выбор учебных курсов, чем обучение других форматов. Инновационные школы характеризуются высокой скоростью подготовки новых курсов – в среднем, в зависимости от сложности задачи, процесс длится от 2 до 4 недель [6].

Формат проектного обучения в вузе

Проектное обучение (или проблемное обучение) (ПО) — это метод обучения, ориентированный на обучающегося [7]. Он позволяет студентам расширить свою базу

знаний и развить навыки реализации проектов для решения проблем, с которыми они действительно могут столкнуться. Современное общество нуждается в активной, социально зрелой и конкурентной молодежи, которая фокусируется на позитивной самореализации во всех слоях общества, способна адаптировать и творчески трансформировать окружающий мир. Нынешняя ситуация сигнализирует об изменении реальности и включает в себя формирование личностных черт, обладая которыми, человек может не только самостоятельно воспринимать проблему, но и формулировать и решать ее. С педагогической точки зрения качество обучения направлено не только на усвоение студентами определенных знаний, но и на развитие личности, познавательных навыков, необходимых компетенций и личностных качеств. Такой подход рассматривает все формы, методы и технологии в контексте одной из важнейших задач обучения – обеспечения максимально благоприятных условий для воспитания, самообразования и развития личности в сложном современном мире [8].

Сказанное подчеркивает необходимость использования в образовательном процессе вуза инновационных образовательных технологий, позволяющих подготовить конкурентоспособного и мобильного человека, востребованного на рынке труда [9]. Одна из таких технологий – обучение на основе проектов. На практике это наиболее часто используемый метод в технических областях, но проектное обучение может быть использовано и в изучении гуманитарных и экономических наук, так как технология проектного обучения является оптимальной.

Реализация проекта лишена привычных университетских требований к участникам и позволяет группам молодых исследователей изучать проблемы со всеми имеющимися инструментами, средствами и знаниями. Например, культурист, приобретший знания в области теории вероятностей, статистики и новых сетевых наук, может исследовать влияние компьютеризации и влияния устройств на общественное мнение, объединившись в кросс-дисциплинарную группу с разработчиками: биологами, психолингвистами, физиками, юристами и специалистами по авторскому праву.

Студенты независимо от тематики проектов берут те навыки, которые невозможно получить из учебника. Это важнейшие навыки делегирования полномочий и коллаборативной работы, а также сотрудничества, переговоров и принятия решений. По мнению многих исследователей и представителей бизнеса, организационный «нетворкинг», или работа в команде, является решающей компетенцией в карьерном пути современного специалиста.

Естественно, что многие ведущие российские университеты крайне заинтересованы в развитии модели «свободного образования». Именно им особенно нужны зоны элитного образования как инструмент и способ развития вуза. Это позволит привлечь лучших

абитуриентов, научно-педагогических работников, также заинтересовать стейкхолдеров, сформировать междисциплинарные направления.

Дисциплины играют в вузе важнейшую роль, они реализуют три основные функции. Во-первых, через них во внешнюю среду транслируется научный и познавательный престиж научно-педагогических работников и самого университета. Причем этот престиж обеспечивается только дисциплинами, в которых сильны научно-педагогические работники этого вуза. Во-вторых, они отражают соответствие работы НПП профессиональным нормам через участие НПП в дисциплинарных сообществах. В-третьих, они отражают структуру университета – кафедры, институты. На изменение структуры вуза, изменение нагрузки, изменения, инициированные властью, стейкхолдерами или другой внешней средой, кафедра реагирует сплочением и усилением социальных связей, причем апеллирует к нарушению профессиональных или дисциплинарных норм.

Одним из способов повышения эффективности работы университета является внедрение элементов свободного образования в формате системы распределительных требований, что резко повысит конкурентную среду и обозначит аутсайдеров. Другим решением проблемы повышения эффективности неэффективных дисциплинарных направлений может стать развитие междисциплинарности и кросс-дисциплинарности [10], по сути, предоставление вузам новых стимулов и возможностей. Работа по совершенствованию дисциплинарной структуры в университете также должна затрагивать следующие аспекты: поддержание актуальности и трендов мировой науки, усиление влияния дисциплинарных сообществ за пределами университета на НПП вуза, вливание «свежей крови», т.е. борьба с «инбридингом» и развитие межвузовского сотрудничества, распределение ресурсов на конкурсной основе. Одним из элементов «свободного образования» можно назвать «проектное обучение».

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и МОКНСМ в рамках научного проекта № 20-57-44002 «Междисциплинарная сетевая платформа моделирования социально-экономических и экологических процессов на трансграничных территориях РФ и Монголии с ограниченной транспортной доступностью».

Список литературы

1. Игнатов И.И. Основные формы обучения инновационному менеджменту в ведущих университетах США. 2017. [Электронный ресурс] URL: <https://riep.ru/upload/iblock/113/11320781a2b609ac2c26aa77079feeb7.pdf> (дата обращения: 18.01.2021).

2. Соколов М., Титаев К. Провинциальная и туземная наука // Антропологический форум. 2013. № 19. С. 251-252.
3. Соколов М., Волохонский В. Политическая экономия российского вуза // Отечественные записки. 2013. № 55. 31-48.
4. Романенко И.Б., Бирюкова Н.С. Тенденции массовизации и элитизации образования: социально-философский анализ // Общество. Среда. Развитие. 2014. № 3. С. 127-130.
5. Davenport Thomas H., Harris Jeanne G. Competing on Analytics: The New science of Winning. Boston: Harvard Business School Press, 2007. P. 3-4.
6. Johnson Bradford C., Manyika James M., Yee Lareina A. The next revolution in interactions. McKinsey Quarterly. 2005. vol. 11. P. 14-21.
7. Beardsley Scott C., Johnson Bradford C., Manyika James M. Competitive advantage from better interactions. McKinsey Quarterly. 2006. vol. 5. P. 10-16.
8. Владимиров С.Н. Этапы развития высшего развития. М.: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. С. 35-46.
9. James Jacob W. Interdisciplinary trends in higher education. Palgrave Commun 1, 15001. 2015. DOI: 10.1057/palcomms.2015.1.
10. Borda E., Haskell T., Boudreaux A. Cross-disciplinary learning: A framework for assessing application of concepts across STEM disciplines. 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2012/2012.07906.pdf> (дата обращения: 19.01.2021).