

**ИННОВАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ВУЗА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Фоменко Наталья Михайловна доктор экономических наук, доцент, Волгодонский инженерно-технический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» (347360, Россия, г. Волгодонск, ул. Ленина, 73/94).
E-mail: fnata77@mail.ru

Аннотация

XXI век характеризуется существенными изменениями в традиционном понимании процессов организации экономических отношений. Достижения в развитии глобальных информационных и коммуникационных технологий привели к формированию новой глобальной электронной среды. Цифровой трансформации подвергаются как производственная, так и социальная сферы, включая образование. В статье рассмотрены особенности трансформации образования в период цифровой экономики, определена цель и задачи информатизации образования, выделены основные методы и технологии информатизации образования. Применение инновационных коммуникаций носит комплексный характер, позволяет обучающимся ставить и определять для себя конкретные цели, а также иметь возможность изменения образовательной траектории.

Ключевые слова: инновационные коммуникации, глобализация, технологический уклад, цифровая экономика, информатизация образования, задачи информатизации, методы и технологии обучения.

Первая часть XXI века характеризуется глобальными трансформациями. Управление общественным воспроизводством, а также организация экономических отношений в большей части опираются на применение инновационных коммуникаций. Процесс глобализации полномасштабно охватил Россию. Сегодня общество одновременно зависит как от базовых долговременных тенденций общественного прогресса, так и от влияния происходящих сегодня многоплановых перемен, сдвигов в экономике и изменений динамики развития.

Происходящие изменения описываются теорией волн, разработанной Кондратьевым Н.Д. В соответствии с данной теорией выделяют пять последовательно чередующихся друг за другом макроэкономических циклов. Такие циклы принято называть технологическими укладами (ТУ). Основными факторами, наращивающего свой потенциал ТУ, сегодня являются: микроэлектроника, программное обеспечение и отрасли экономики, базирующейся на знаниях [1].

В этот период существенно ускоряется научно-технический прогресс. В истории управления еще не было таких масштабных изменений, а их объем не имел такого глобального характера как сегодня. Управление в формате нового ТУ – принципиально иное, имеет сетевой характер [2].

Ускорение научно-технического прогресса, формирование новых систем ценностей, моделей общественных отношений, форм управления, организаций и институтов – все это характерные черты периода изменения технологического уклада.

Существенные изменения претерпевают все сферы. Сегодняшний мир – это новые материалы, социальные сети, интернет вещей, биотехнологии, мобильные и облачные технологии, машинное обучение, робототехника, квантовые технологии и многое другое.

Цифровой трансформации подвергаются как производственная, так и социальная сферы, включая и образование [3].

Сегодня Интернет-технологии являются комплексным средством освоения профессиональных знаний. Большинство транснациональных корпораций в IT-сфере: Microsoft, Google, Yahoo и т.д.; в энергетическом секторе: BP, Royal Dutch Shell; в машиностроительном секторе: Toyota motor, Volkswagen, General motors и прочие, являющиеся на сетевом рынке бизнес-структурами, обеспечивают подготовку профессиональных кадров в аффилированных учебных заведениях, центрах, департаментах. К сожалению, данный потенциал в большинстве современных российских предприятий и организаций до сих пор остается невостребованным. Однако, ОАО «Сбербанк России», ОАО "Российские железные дороги", ОАО «Газпром», ГК "Ростехнологии" и т.д., функционирующие также в сетевом формате, создают собственные образовательные институты, оснащенные ИКТ [4, с. 16].

В своем выступлении на XI съезде Российского союза ректоров президент РФ Путин В.В. подчеркнул: «Вузы, университеты призваны стать центрами развития технологий и кадров, настоящими интеллектуальными локомотивами для отраслей экономики». Правительство возлагает на сегодняшние ВУЗы большие надежды в подготовке и воспитании кадров, а это в нынешних реалиях невозможно без применения ИКТ. Согласно принятой Правительством программе «Цифровая экономика», система образования России должна готовить специалистов, способных осуществить качественный рывок и вывести страну на совершенно новый уровень развития.

В современных условиях информатизация образования в качестве основной цели выделяет повышение его качества, поскольку это напрямую оказывает влияние на подготовку подрастающего поколения инновационным изменениям современного общества. Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач [5]:

- формирование информационной культуры, что становится сегодня неотъемлемой составляющей общей культуры каждого члена общества;
- создание новых и дополнительных (за счет введения информационно-коммуникативных технологий) условий для повышения качества образования;
- развитие новых форм образования и учебных технологий, которые принципиально базируются на информационно-коммуникативных технологиях, реализация на этой основе концепции открытого и дистанционного образования.

Особое внимание в период цифровой экономики уделяется формированию у студентов всех специальностей экономических компетенций. Это уже закреплено в образовательных стандартах. Так, будущие специалисты в любой отрасли должны уметь:

- проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества выпускаемой продукции,
- анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;
- проводить организационно-плановые расчеты по созданию или организации производственных участков,
- планировать работу персонала и фондов оплаты труда и т.д.

Кроме всего этого выпускник должен иметь мышление на уровне системного подхода сочетая в себе знания как по техническим, так и по экономическим компетенциям. Такой подход позволит выпускнику постоянно обновлять знания, повышать свой про-

фессиональный уровень, критически анализировать процессы производства, находить оригинальные и научно-обоснованные методы реализации управленческих задач, а не решать их с позиции «проб и ошибок».

К сегодняшним выпускникам работодатели предъявляют ряд требований:

- приоритет знаний, интеллекта;
- атмосфера творчества и командный дух;
- непрерывное обучение, в том числе самообучение;
- использование новейших информационных и коммуникационных технологий;
- постоянная инновационная деятельность;
- глобальный обмен информацией и знаниями и прочее.

Однако, наряду с, казалось бы, явной актуальностью экономического образование в вузе имеет ряд проблем:

1) Компактность и небольшой объем академических часов и часов самостоятельной работы;

2) Отсутствие мотивации студентов при изучении так называемых «непрофильных» дисциплин к которым студенты технических специальностей относятся дисциплины социально-экономического профиля.

Описанные проблемы возможно решить при помощи инновационных коммуникаций. Их применение позволяет студентам получить большой объем информации в кратчайшие сроки и одновременно повышается мотивационная составляющая процесса обучения за счет инновационной неординарной организации учебного процесса.

Формы и методы применения ИКТ очень разнообразны. Они полностью трансформируют базовые формы и методы обучения. Все хранимые ранее данные можно перевести в цифровой формат и при необходимости возвращаться к ранее изученному материалу.

Однако, цифровая экономика не означает простой перевод процессов из «аналоговых» материалов в цифровые. Сегодня образование не может ограничиться просто цифровой копией материалов, необходимо менять систему в целом.

Цифровые технологии позволят построить для каждого студента индивидуальную траекторию. Появится возможность обучения в дистанционном формате. Студенты смогут определять время, сроки, траекторию собственного обучения. Появляется возможность создавать собственные наглядные учебные пособия, особенностью которых является индивидуальный подход и методика преподавания каждой конкретной дисциплины.

Применение ИКТ позволяет преподносить изучаемый материал в привлекательной форме, информативная составляющая таких средств увеличивается в геометрической прогрессии, при этом затраты на копирование, тиражирование и передачу такой информации минимальны.

К числу новых технологий и методов обучения в период информационной экономики можно отнести:

- программное обучение, которое на сегодняшний момент уже включает применение 3Д технологий
- применение мультимедийных технологий,
- имитационное обучения, как правило при помощи симуляций и т.д.

Следует отметить, что учебный процесс с помощью применения инновационных технологий отличается динамичностью, адаптивностью, носит модульный характер и несет в себе высокую долю усваиваемости изучаемого материала.

В результате преобразования системы образования в целом и методических подходов в частности, студенты будущего должны уметь адаптироваться к новым условиям и возможностям в дальнейшей трудовой деятельности. Процесс получения знаний не должен прерываться всю жизнь. По окончании высшего учебного заведения выпускник должен не просто обладать набором определенных компетенций и иметь определенные знания, а должен приобрести способность и умение к самостоятельному получению знаний, процессам самообучения, постоянному повышению уровня самообразования. Все это и является вершиной образовательного уровня при компетентностном подходе.

Среди основных инновационных методов и инструментов практико-ориентированного образования в эпоху информационной экономики можно выделить:

- совершенствование теоретического материала путем составления интерактивных учебников, направленных на формирование у студентов современного взгляда на происходящие процессы и практические навыки, а также использование электронной библиотеки, официальных порталов министерств и ведомств, информационных порталов и т.д. Сегодня уже ведется работа по созданию единой информационной платформы учебных заведений в Интернет-пространстве;

- тестирование в электронной среде. Сегодня научно-педагогический работник имеет возможность разрабатывать собственные тестовые варианты по изучаемым дисциплинам (комплексу дисциплин) или использовать тестовые задания организаций независимых экспертиз и осуществлять тестирование в среде Интернет. Это позволяет сократить временные затраты на проверку, а также раскрывает возможность внедрения дистанционной формы контроля. Требования современных государственных стандартов предусматривают независимую оценку качества образования. Примером может служить платформа Научно-исследовательского института мониторинга качества образования которая в 2002 г. Сегодня данная платформа позволяет не только оценивать качество подготовки студентов ВУЗа по определенным дисциплинам, но и проводить Единый интернет экзамен бакалавров по 20 направлениям подготовки [6]. В 2018 году в нем приняли участие студенты из 118 образовательных организаций РФ и СНГ;

- кейс-метод с привлечением возможностей Интернета. Данный метод позволяет формировать у обучающегося практические навыки при формировании компетенций. Информационной базой таких кейс-заданий служат производственные ситуации реальных предприятий, аналитическая информация и данные статистической отчетности;

- вебинары. Это очень увлекательный и активно используемый в настоящее время метод донесения информации до обучающегося. Особенностью его является реальный режим времени и возможность получать информацию в любом месте. Достаточно лишь иметь устройство, подключенное к сети Интернет. Этот метод интересен своей интерактивностью, возможностью участия в обсуждении рассматриваемых вопросов.

- деловые игры. Применение таких методов позволяет повысить практическую ориентированность полученных знаний. Особенностью применения деловой игры является командное взаимодействие при педагогическом руководстве. Данная инновационная форма проведения занятий позволяет сочетать в себе элементы имитационного моделирования и ролевых моментов поведения участников, что позволяет студентом повысить уровень адаптации при решении профессиональных и учебных задач.

- симуляции. Позволяет поместить обучающегося в фиктивные, имитирующие реальные, ситуации. Применение таких методов позволяет, осваивая реальные ситуации, получить комплекс профессиональных компетенций. Симуляции позволяют обучаю-

щелмуся окунутья проявить свои умения и навыки в части окружающей действительности, которые не возможны в реальной действительности и не могут быть изучены другим способом по соображениям безопасности, этики, высокой стоимости, необходимого технического обеспечения или масштаба изучаемого явления [7].

Эффективность образовательной деятельности при использовании ИКТ возрастает в геометрической прогрессии. Их применение меняет сам характер взаимоотношений между обучающимся и преподавателем. Одной из выявленных особенностей применения ИКТ является возможность самостоятельной работы под руководством педагога любого студента [8]. Сегодня обучающийся имеет возможность доступа к самым распространенным средствам Интернета, среди которых электронная почта, группы новостей, чаты. Кроме того, разработано большое количество программ для общения и обучения в реальном режиме времени. Они позволяют передавать тексты, вводимые с клавиатуры, звуки, изображения и прочую информацию с одного компьютера на другой. Также появилась возможность совместной работы удаленных пользователей с программными средствами на локальных компьютерах. Качество передачи звуковой информации при помощи ИТ приравнивается к звуковым сигналам в традиционных телефонных сетях. С помощью специального оборудования и программного обеспечения через Интернет можно проводить аудио- и видеоконференции. Для поиска информации в нем созданы поисковые системы, суть которых хранение данных об информационных ресурсах всей сети и предоставление пользователям услуги быстрого поиска. С помощью сетевых средств ИКТ появилась возможность получить доступ к учебной литературе и научным данным, необходимые консультации по интересующей проблеме; моделировать научно-исследовательскую деятельность, проводить в реальном режиме времени виртуальные учебные занятия (семинары, лекции) [9]. Процесс управления знаниями при помощи ИТ обладает широким спектром воздействия на человека. Комплексное изучение материалов в Интернете, виртуальном мире помогает устранить такие существенные недостатки традиционного процесса образования, как одностороннее, изолированное друг от друга изучение и анализ рассматриваемого материала. Применение ИТ ускоряет сам процесс управления знаниями, дает большую отдачу и максимально воздействует на подсознание обучаемого за счет мультимедийного эффекта.

Пользователь ИКТ в процессе самообразования имеет возможность [10]:

- выбора интересующей его тематики,
- большей адаптации к учебному материалу с учетом собственных способностей (он в любой момент может прервать процесс обучения, а позже возобновить информацию на экране, чтобы, например, лучше разобраться в сложном материале),
- выбора более подходящего метода усвоения предмета;
- получения дополнительной информации в интерактивном режиме,
- самоконтроля;
- доступа к ранее недостижимым образовательным ресурсам российского и мирового уровней;
- применения активных методов обучения;
- наглядного представления изучаемого материала;
- модульного принципа построения, позволяющего тиражировать отдельные части ИТ;
- рассмотрения и анализа одной и той же информации на разных языках и проч.

Применение инновационных технологий в корне изменит рынок труда. На смену ушедшим профессиям придет самозанятость и возможность организации собственного бизнеса уже в новых условиях. Возможно, студент будущего, обладающий необходимыми

компетенциями, с легкостью сможет менять и осваивать новые профессии. Все это возможно при условии развития он-лайн образования и перестроения всей системы подготовки специалистов. Подготовка должна носить комплексный характер, позволяющий обучающимся ставить и определять для себя конкретные новые цели, иметь возможность изменения образовательной траектории.

Литература

1. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения/ Сборник научных работ. - М.: Экономика, 2002.
2. Глазьев, С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М.: Экономика, 2010.
3. Куприяновский В.П., Сухомлин В.А., Добрынин А.П., Райков А.Н., Шкуров Ф.В., Дрожжинов В.И., Федорова Н.О., Намиот Д.Е. Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования. International Journal of Open Information Technologies ISSN: 2307-8162 vol. 5, no. 1, 2017.
4. Фоменко Н.М. Управление организацией в условиях развития инновационно-сетевых коммуникаций в электронной бизнес-среде: автореф. дис. докт. эк. наук. Ростов н/Д, 2015.
5. Никитов А.В. Информационная экономика как основа формирования нового качества образовательного потенциала // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2012. №1(40). – С.43-46.
6. Единый портал интернет тестирования в сфере образования URL: <http://i-exam.ru/node/37> (дата обращения 10.05.2018).
7. Кривошекова М.В. Метод компьютерных симуляций как интерактивная форма обучения URL: https://infourok.ru/statya_metod_kompyuternyh_simulyaciy_kak_interaktivnaya_forma_obucheniya-175619.htm (дата обращения 15.05.2018).
8. Щербakov С.М. Вопросы оценки экономической эффективности применения интернет-технологий // Учет и статистика. 2005. № 3(7). - С. 199-205.
9. Фоменко Н.М. Информационные технологии в процессе управления знаниями // Известия вузов Северо-Кавказский регион. Общественные науки. 2015. №1. С. 80-85.
10. Фоменко Н.М. Информационно-коммуникационные технологии в управлении организацией. – Ростов н/Д: СКНЦ ВШ ЮФУ, 2015. – 236 с.

Fomenko Natalia Mihailovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Volgogradsk Engineering Technical Institute the branch of the National Research Nuclear University "MEPhI" (73/94, Lenin street, Volgogradsk, 347360, Russian Federation). E-mail: fnata77@mail.ru

INNOVATIVE COMMUNICATION TECHNOLOGIES

IN THE UNIVERSITY EDUCATIONAL PROCESS IN DIGITAL ECONOMY

Abstract

The 21st century is characterized by significant changes in the traditional understanding of the processes of economic relations. Innovations in global information and communication technologies have led to the creation of new global electronic environment. The digital transformation affects both the productive and social spheres including education. The article considers the features of education transformation in the period of digital economy, defines the purpose and objectives of education informatization, and highlights the main methods and technologies of education informatization. The use of innovative communications is complex, it allows students to set and define specific goals for themselves as well as to be able to change the educational trajectory.

Keywords: *innovative communications, globalization, technological structure, digital economy, education informatization, informatization objectives, methods and technologies of education.*