

3. Фомина, А. С. Смешанное обучение в вузе: институциональный, организационно-технологический и педагогический аспекты [Электронный ресурс]. // Теория и практика общественного развития. Международный научный журнал. - 2014. – № 12. Режим доступа: [http://teoriapRACTICA.ru/rus/files/arhiv\\_zhurnala/2014/21/pedagogics/fomina.pdf](http://teoriapRACTICA.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2014/21/pedagogics/fomina.pdf) . – Дата доступа: 11.10.2017.

## **РЕНЕССАНСНАЯ МИССИЯ УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД НОВОЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

**С.Н. Сиренко**

**Белорусский государственный университет,  
г. Минск, Беларусь**

**Аннотация.** Университет XXI века должен выполнять ренессансную миссию, подготавливая выпускников к жизни в новом технологическом укладе, в котором одну из главных ролей будут играть междисциплинарные исследования и технологии, роботизация всех сфер жизни. Умение комплексно подходить к решению проблем, критическое сложносистемное мышление, межотраслевая коммуникация, а также креативность должны стать одними из главных приоритетов университетского образования в эпоху стремительных перемен и синтеза в науке и технологиях.

**Ключевые слова:** высшее образование, университет, междисциплинарность, миссия университета, индустриальная революция.

## **RENAISSANCE MISSION OF THE UNIVERSITY DURING THE PERIOD OF THE NEW INDUSTRIAL REVOLUTION**

**S. Sirenko**

**Belarusian State University, Minsk, Belarus**

**Abstract.** The University of the XXI century should perform a renaissance mission preparing graduates for life in a new technological

order in which interdisciplinary research and technology, the robotization of all spheres of life will play a leading role. Ability to solve problems in a complex manner, critical thinking, interdisciplinary communication, and creativity should become one of the main priorities of university education in the era of rapid changes and synthesis in science and technology.

**Key words:** higher education, university, interdisciplinarity, university mission, industrial revolution.

Геополитические уроки цивилизационных катастроф состоят в том, что разрыв в технологическом уровне разных цивилизаций крайне опасен и с неизбежностью ведет к геополитической нестабильности [1]. Одним из примеров цивилизационных катастроф является испанская колонизация Америки. Поэтому в современном мире технологические прорывы, сделанные одними странами, должны достаточно быстро осознаваться и восприниматься другими. Эту работу нельзя отложить на завтра. Завтра для аутсайдеров может не наступить.

Сегодня все чаще говорят о новой четвёртой индустриальной революции [5], проявления которой мы можем наблюдать уже сегодня: появились «умные города», оборудование, способное самостоятельно выходить в сеть и принимать ряд решений, освобождая человека от рутинного умственного труда. Мы все чаще сталкиваемся с элементами искусственного интеллекта, становимся свидетелями масштабной роботизации производства, развития нано- и биотехнологий, трехмерной печати.

То, каким будет наше место в новом VI технологическом укладе, определяется сегодня системой образования, которая непосредственно работает с будущим. Выпускники высшей школы, в частности университетов, являются теми членами общества, которые в более значительной мере, чем другие, смогут в будущем повлиять на его развитие. Ведь именно они будут занимать ключевые посты в государственном управлении и бизнесе, двигать науку и образование вперед, развивать культуру. Именно от наличия у них сложносистемного мышления будет зависеть предвидение и предотвращение кризисов. В этой связи

весьма важно правильно определить приоритеты высшего и в частности университетского образования, чтобы не пожинать плоды своей сегодняшней недалёковидности следующие 40-50 лет.

Университет XXI века должен выполнять ренессансную миссию, подготавливая выпускников к жизни в новом технологическом укладе, в котором одну из главных ролей будут играть междисциплинарные исследования и основанные на них технологии, роботизация и цифровая трансформация всех сфер жизни. Умение комплексно подходить к решению проблем, критическое сложносистемное мышление, межотраслевая коммуникация, а также креативность должны стать одними из главных приоритетов университетского образования в эпоху стремительных перемен и всеобщего синтеза в науке и технологиях.

При вступлении в активную профессиональную трудовую деятельность перед выпускником вуза стоят весьма трудные задачи. Он должен в короткое время адаптироваться к новым условиям, осваивая подчас огромные объёмы информации, глубоко овладеть конкретными видами деятельности, с которыми, возможно, даже не сталкивался во время обучения, применить полученные в вузе знания для решения новых для него, специальных задач, продемонстрировать социальную и психологическую зрелость. Поэтому иногда в стремлении облегчить будущему выпускнику эту фазу вхождения в его будущую профессиональную деятельность, а также в погоне за быстрыми и экономичными путями подготовки специалиста к решению конкретных профессиональных задач деформируется сама идея университетского обучения. Продуманная и взвешенная профессионализация преподавания подменяется стремлением убрать из учебных программ то, что на первый взгляд, лежит вне русла будущей профессиональной деятельности выпускника.

У такого подхода есть достаточно серьёзные побочные эффекты. Во-первых, снижается мотивация у студентов изучать основополагающие принципы и идеи, лежащие в основании наук, а взамен растёт желание освоить «быстрые и простые рецепты» профессиональной деятельности. Во-вторых, падает уровень общенаучной подготовки учащихся вузов из-за того, что

сокращаются часы, отведенные на изучение ряда общенаучных дисциплин, которые, как будто, не вполне явно попадают в поле профессиональной деятельности выпускника. В-третьих, как следствие из первых двух проблем, как это не парадоксально может показаться, снижается уровень профессионализма будущего специалиста, поскольку целый ряд общезначимых идей, аналогий, ассоциаций, методов никогда не будут им освоены, а значит и доступны в профессиональной деятельности.

Проиллюстрируем сказанное.

В 2014 году было проведено масштабное исследование «Проблемы развития кадрового потенциала в ИТ-отрасли стран Евразийского Союза», которое охватывало 38 вузов, специализирующихся на подготовке ИТ-кадров (25 российских, 8 белорусских и 5 казахских вузов) [6]. Исследование было проведено при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций по заказу компании SAP в партнерстве с ВЦИОМ (разработка методики, полевые работы и первичная аналитика), НИУ ВШЭ (консалтинг, участие в разработке технического задания, экспертные интервью), АПКИТ (консалтинг, участие в реализации онлайн-опроса, экспертные интервью), SemanticForce (исследование соискателей).

Исследование подтвердило факт отсутствия у студентов чёткого понимания карьерных перспектив и, как следствие — недооценку важности преподаваемых знаний (только 55 % студентов считают, что полученные знания пригодятся им в работе, а лекции посещают около 59% студентов).

Студент уверен, что не испытывает проблем с трудоустройством и не особенно мотивирован старательно учиться (87% студентов трудоустраиваются до окончания вуза). Это в свою очередь создаёт дополнительные фильтры и приоритеты в изучении материалов типа «это мне в текущей работе не пригодится». Однако трудоустройство в основном происходит на должности, не требующие высшего образования (программист, сисадмин, техник). Студенты, по мнению исследователей, не представляют реальную ситуацию на рынке труда: выбирая изначально профессию, в том числе по критерию высокой заработной платы. Приоритет отдаётся далеко не самым оплачиваемым профессиям в отрасли — лидеры по зарплатам (ИТ-

менеджмент, системная интеграция и ИТ-консалтинг) стоят в конце списка предпочтений студентов. В результате в погоне за знаниями, которые требуются «здесь и сейчас», студенты упускают возможности (а часто сами сознательно отказываются от них) для личностного и профессионального развития (например, 76 % выпускников не могут пройти собеседование на английском языке).

Как результат выпускник в большинстве случаев имеет скудный багаж реальных знаний, недостаточный для успешной работы. По мнению исполнительного директора Открытого университета Сколково Андрея Егорова сами студенты не готовы думать стратегически и набирают только текущий, необходимый на данный момент, набор знаний, а также показывают в целом удовлетворение существующей системой обучения. Не склонны они и к самообразованию. Это говорит об их немобильности и, возможно, будущей неконкурентоспособности в быстро меняющемся технологическом мире.

Таким образом складывается парадоксальная ситуация: урезанная под запросы рынка подготовка студентов без «лишних» знаний и постоянно растущий спрос заставляет работодателя брать «средних» специалистов и самостоятельно вкладываться в их дообучение.

Сформулируем нашу позицию более четко. Излишний прагматизм, ориентация в высшей школе только на потребности рынка в отдаленной перспективе приведет к снижению уровня научности образования, отрицательно подействует на стремление студентов к познанию как самостоятельной ценности, снизит профессионализм выпускников.

Функции образования вообще, высшего в частности, и, прежде всего, университетского необходимо рассматривать шире, чем просто систему подготовки специалистов, а его эффективность следует оценивать в более долгосрочной и широкой социальной перспективе, а не только через призму сиюминутной экономической целесообразности или выгоды. Выпускник высшего учебного заведения должен освоить все основные элементы научной картины мира. Отказ от более-менее полной базы знаний, добытых в процессе научного познания, равнозначен согласию на жизнь в интеллектуальных потемках

узкого подвала специализации, а в итоге может сделать его неконкурентоспособным, а страну лишить возможности занимать лидирующие позиции в мировой экономике.

Важно, чтобы научное мировоззрение и широкий, междисциплинарный взгляд на мир стали доминантами массового сознания. Междисциплинарность необходима, потому что время узких специалистов уходит. В Российской Федерации о важности такого подхода заявляют на самом высоком правительственном уровне. Приведём высказывание вице-премьера Российской Федерации О. Голодец, которая, выступая на Всероссийской конференции «Путь к успеху» 27—28 января 2017 г., указала на необходимость внедрения специальных программ междисциплинарного образования. По её мнению, сегодня невозможно развивать образование без мультидисциплинарности, так как все открытия происходят на стыке дисциплин. При этом в российских школах и вузах нет мультидисциплинарного подхода. «Тему мультидисциплинарности, креативного мышления, коммуникаций нужно отнести далеко в начало, и нужно думать о специальных программах, которые действительно сопровождают ребёнка всю жизнь, начиная с дошкольного образования, потому что именно там закладываются навыки основных знаний и основных представлений о том, что составляет человеческую культуру» [2].

Понимание возможности и необходимости взаимодействия учебных дисциплин не является новым ни для образования в целом, ни для высшей школы в частности. Межпредметные или междисциплинарные связи реализовывались и в средней школе, и в учреждениях высшего образования на протяжении многих лет. Тем не менее, проблема фрагментарности полученного выпускниками образования обсуждается достаточно часто [3].

Действительно, взаимосвязь учебных дисциплин, их взаимодействие могут быть осуществлены на разных уровнях. От этого зависит – будет ли выпускник получать интегрированные знания для решения сложных комплексных проблем или изучать набор разнообразных дисциплин без понимания возможности их взаимосвязи.

На первом уровне интеграции одна дисциплина является инструментом для другой (это уровень отдельных связей). Более

высокий уровень предполагает симметричные взаимосвязи, когда две учебные дисциплины используют один и тот же материал для изучения (би-дисциплинарность). Еще более высокий и эффективный уровень – синергетическое взаимодействие учебных предметов, в котором нет деления на предметные области, проблема решается всеми доступными средствами. Получаемые на этом уровне результаты работы более значимые и весомые, чем на предыдущих уровнях: развивается критическое мышление, умения анализировать, сравнивать, обобщать, оценивать идеи из разных областей, синтезировать их. Примером реализации данного подхода может служить комплексная практическая разработка [4].

Ренессансная миссия университета на наш взгляд должна состоять в формировании у студенчества (или по крайней мере его части) так называемой «элементной базы» знаний, в том числе междисциплинарных, оснащении его инструментами для создания технологий будущего, сохранения и преумножения культуры, не подменяя такое обучение на тренинги по использованию готовых (чаще всего) заимствованных зарубежных технологий. Формирование команд и ренессансных групп единомышленников, готовых, в том числе, к междисциплинарному взаимодействию, также можно назвать в числе значимых задач университетского образования.

### Литература

1. Ахромеева, Т.С. Технологический вызов и безопасность Евразии. Заметки технократов / Т.С. Ахромеева, Г.Г. Малинецкий, С.А. Посашков, С.Н. Сиренко // Безопасность Евразии – 2017. -- № 1(53). – С. 268—287.
2. В РФ необходимо развивать междисциплинарное образование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ria.ru/education/20170127/1486622593.html>. — Дата доступа : 28.01.2017.
3. От синтеза в науке – к конвергенции в образовании. Интервью М. В. Ковальчука // Труды МФТИ. -- 2011. -- Т. 3, № 4. - - С. 16–21.
4. Сиренко, С.Н. Информатика. Практикум на основе междисциплинарных заданий с элементами моделирования и

синергетики : учеб.-метод. пособие / С.Н. Сиренко. – Минск : РИВШ, 2015. – 186 с.

5. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб — «Эксмо», 2016. – 138 с.

6. Яковенко, Н. Проблемы развития кадрового потенциала в ИТ-отрасли стран Евразийского Союза / Н. Яковенко-Электронный документ . <https://sk.ru/opus/b/otusnews/archive/2014/10/29/problemu-razvitiya-kadrovogo-potenciala-v-itotrasli-stran-evraziyskogo-soyuza.aspx>.

## **РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ СОЗНАНИЯ – СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ**

**А.В.Иванов**

**Московский городской педагогический университет,  
г.Москва, Россия**

**Аннотация.** В статье раскрыто состояние современного образования и общества, представлены ключевые идеи педагогики сознания, ее определение, цель, содержания, направления деятельности, выявлена суть поверхностного и глубинного (духовного или расширенного) сознания.

**Ключевые слова:** поверхностное сознание, глубинное сознание, педагогика сознания, традиционная педагогика, духовность.

## **THE DEVELOPMENT OF THE PEDAGOGY OF CONSCIOUSNESS – THE MODERN SCIENTIFIC NEED**

**A. V. Ivanov**

**Moscow city pedagogical University, Russia**

**Abstract.** In article the condition of modern education and society is opened, the key ideas of pedagogics of consciousness, its definition, the purpose, contents, activities are presented, the essence superficial and deep (spiritual or expanded) consciousnesses is revealed.