



**ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ:
УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ
И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

УДК 37.014

DOI 10.25688/2312-6647.2020.23.1.08

М. Л. Левицкий,

В. А. Дадалко

**Модернизация системы образования
в условиях перехода к цифровой экономике
для обеспечения экономической
безопасности государства в контексте
глобальных технологических трендов**

Научно осмысленное образование, направленное на формирование интеллектуального потенциала общества и подготовку кадров для цифровой экономики является приоритетом государственной политики. В статье представлены последствия от реализации рисков в сфере образования, которые приводят к возникновению угроз для национальной и экономической безопасности государства. В публикации изложена необходимость интеграции образования, науки и производства как условие для перехода к цифровой экономике. Обозначены некоторые проблемы качественной подготовки кадров высокой квалификации и намечены пути их решения.

Ключевые слова: научно осмысленное образование; качество образования; инновационная экономика; инновационные технологии обучения; цифровая экономика; технологические тренды.

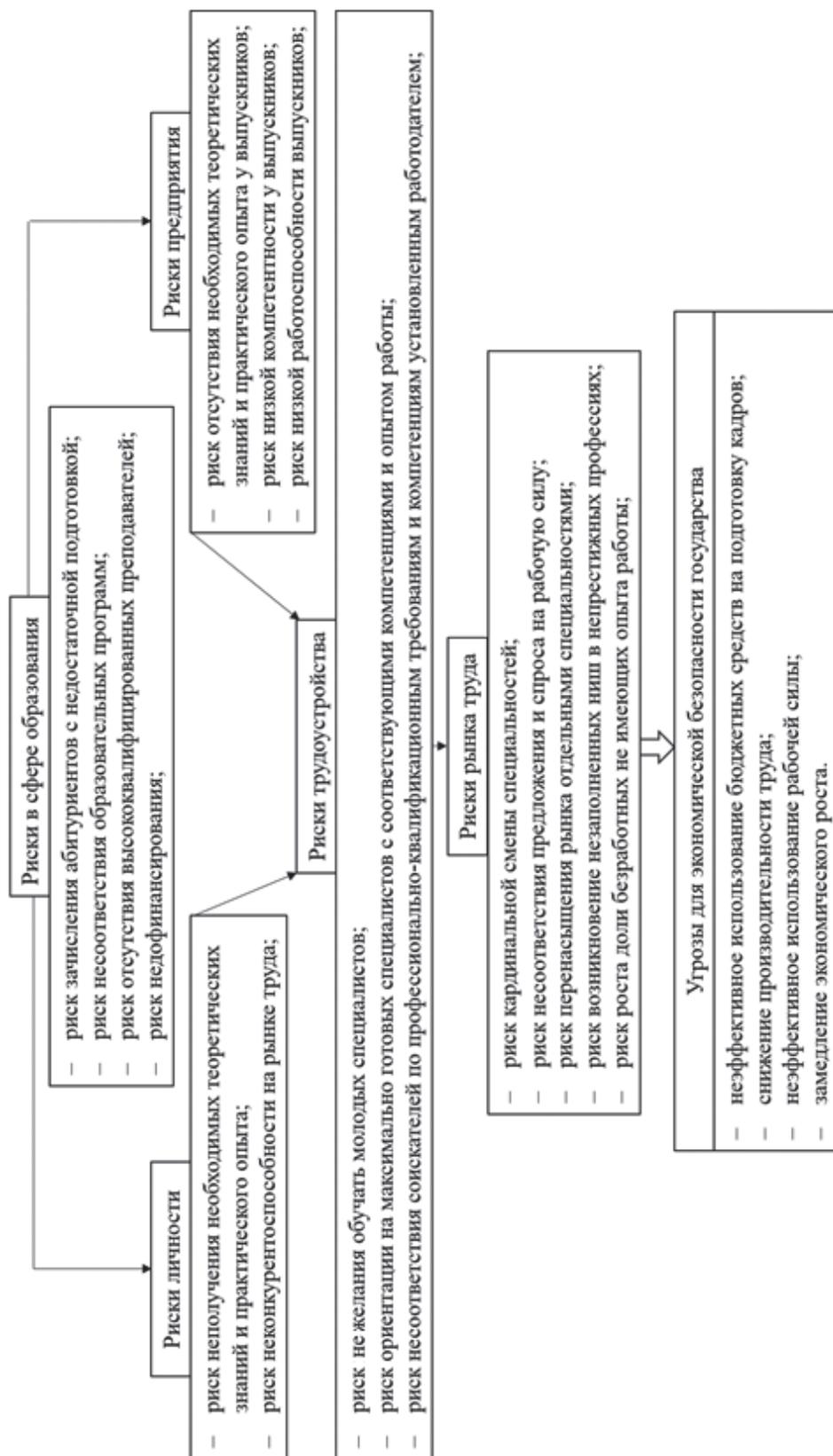
В условиях перехода к цифровой экономике мы можем отметить приоритетную значимость сферы образования. В Указе Президента Российской Федерации «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» ставятся такие задачи, как повышение качества общего, профессионального и высшего образования, его доступности для всех категорий граждан, а также развитие фундаментальных научных исследований. Стоит отметить, что они определяются как стратегические цели обеспечения национальной безопасности [3]. В Указе Президента Российской Федерации «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период

до 2030 года» к одним из серьезных угроз экономической безопасности были отнесены угрозы, относящиеся к образовательной сфере, которые выражаются в снижении качества и доступности образования, недостаточном уровне квалификации, несоответствии компетенций рабочих кадров потребностям рынка труда и, как следствие, в снижении качества человеческого потенциала [4]. Современная стратегия государства базируется на потребности повышения качества образования, отвечающего требованиям XXI века. Вопрос о совершенствовании системы образования, которая бы удовлетворяла социально-экономические потребности государства и обеспечивала реализацию стратегических целей развития государства приобретает особую актуальность.

С возрастанием роли инноваций, технологий и человеческого потенциала совершенно очевидным становится тот факт, что современная экономическая конкуренция начинается со школьной парты и именно качество образования на данный момент стало во многом определяющим фактором геоэкономического расклада сил будущего мироустройства. По данным ЮНЕСКО, в 1953 г. интеллектуальный потенциал молодежи России оценивался достаточно высоко и Россия занимала в общемировом рейтинге третье место; на данный момент этот показатель значительно ухудшился и Россия переместилась на сорокое место. По данным ПРООН (Программа развития Организации Объединенных Наций), еще в 1990 г. Россия занимала 3-е место в мире, в 2001 г. опустилась на 19-е место, в 2014 г. — на 32-е место по уровню образования [6]. Проблемы подготовки специалистов обусловлены отсутствием новых технологий и инноваций в учебных учреждениях, новейших достижений в области педагогики и негибкостью программ обучения. Это приводит к трудностям в профессиональной деятельности, связанным с недостаточностью знаний и умений работников для осуществления необходимых процессов в современном производстве. Таким образом, создается разрыв между получаемым уровнем образования в высших учебных заведениях и реальными требованиями работодателей. Другими словами, мы наблюдаем, как теряется практическая ориентированность системы образования и, как следствие, происходит ее отчуждение от решения экономических задач. В связи с этим перед системой образования ставятся новые задачи, такие как интеграция образования и производственной деятельности, развитие системы непрерывного образования, актуализация квалификаций и компетентностей, практико-ориентированный подход к обучению и активное внедрение новых технологий.

Существует прямая связь между темпами экономического роста и степенью развития образовательной сферы [8]. Последствия от возникновения рисков в сфере образования носят каскадный характер и приводят к возникновению угроз для национальной и экономической безопасности государства (рис. 1).

Образование является базисом, который формирует необходимый кадровый и научный потенциал, что в условиях перехода на инновационную модель развития становится определяющим фактором экономического роста.



Источник: Составлено авторами.

Рис. 1. Каскадный характер рисков сферы образования

Экономическая безопасность, экономический потенциал и экономические перспективы любых стран в связи с развитием научно-технического прогресса все больше становятся зависимыми от уровня научного и интеллектуального капитала, основой формирования которых является образование.

Основным капиталом современного общества становится образованный человек, владеющий востребованными компетенциями, способный к поиску и освоению новых знаний, умений и навыков, принятию нестандартных решений, умеющий быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, стремящийся к постоянному повышению квалификации и получению новых знаний. В связи с этим возрастает роль знаний, информационных компетенций и творческих качеств будущих специалистов абсолютно во всех сферах национальной экономики. Таким образом, сфере образования отдается приоритетное значение среди стратегических целей обеспечения экономической безопасности и актуализируется необходимость в приведении содержания и структуры профессионального образования в соответствие с потребностями рынка труда.

Также стоит отметить, что роль образования в обеспечении национальной и экономической безопасности значительно актуализируется в связи с переходом на курс цифровой экономики, обозначенным в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» от 2017 г. Перед системой образования ставятся новые дополнительные задачи подготовки рабочих кадров в условиях перехода к обществу знаний.

Так, в соответствии с программой, приоритетными задачами для развития цифровой экономики являются создание необходимых условий для развития общества знаний, которая, прежде всего, требует развития базовых платформ и технологий, формирующих актуальные компетенции для экономического развития по выбранному экономико-цифровому курсу [1]. На данный момент ситуация складывается таким образом, что в разрезе шести существующих технологических укладов, определяющих уровень научно-технического прогресса, Российская Федерация находится на четвертом уровне и отстает от развитых стран, которые уже начали осваивать шестой технологический уклад (США, Япония). Четвертый технологический уклад характеризуется развитием тяжелым машиностроением, атомной энергетикой, нефтепереработкой, при том что треть из них относится даже к третьему технологическому укладу. По оценкам специалистов, пятый технологический уклад (микроэлектроника, информационные технологии, геновая инженерия) Россия пропустила, так как на этот уровень приходится, по некоторым данным, не более 10 % соответствующих технологий в военной промышленности и космической отрасли, в то время как, по прогнозам ряда ученых, развитые страны уже к 2020 г. в достаточной мере осваивают шестой технологический уклад. В связи с этим, для поддержания конкурентоспособности Российской Федерации на мировой арене, государством ставится задача в ближайшие 10 лет войти в число государств с шестым технологическим укладом (нано- и биотехнологии, наноэнергетика, молекулярная энергетика, клеточная и ядерная технологии и т. д.) [7].

Можно определить следующие основные направления совершенствования системы образования: информатизация (ориентация обучения на формирование знаний, умений и навыков использования информационных технологий), компьютеризация (ориентация образования на формирование у человека умений находить, сортировать, обрабатывать и воспринимать информацию среди больших информационных массивов), глобализация (обеспечение соответствия образовательного уровня мировым стандартам), ускорение (необходимость в постоянном обновлении знаний и технологий), демографические изменения (см. табл. 1).

Таблица 1

Основные тренды и вызовы нового экономического уклада

Тренды	Прогнозы, вызовы и перспективы
Информатизация	Ориентация обучения на формирование знаний, умений и навыков использования информационных технологий
Компьютеризация	Ориентация образования на формирование у человека умений находить, сортировать, обрабатывать и воспринимать информацию среди больших информационных массивов
Демографические изменения	Переход к парадигме обучения и переучивания на протяжении всей жизни (life-long learning)
Автоматизация	Профессии с рутинной, конвейерной или посреднической работой будут автоматизированы
Глобализация	Обеспечение соответствия образовательного уровня мировым стандартам
Ускорение	Необходимость в постоянном обновлении знаний и технологий

Источник: Составлено авторами.

Многие исследователи еще несколько лет назад начали вести работу касательно того, какие компетенции будут наиболее востребованы для шестого экономического уклада. World Economic Forum выявил ключевые компетенции в 2020 г., которые перечислены и раскрыты в таблице 2.

Таблица 2

Востребованные компетенции для специалистов шестого экономического уклада

Исследователи	Компетенции и навыки	
Partnership for 21st Century Skills [10]	«4К»: коммуникация, креативность, критическое мышление, командная работа	
World Economic Forum [11]	2020	2015
	1. Комплексное решение проблемы. 2. Критическое мышление 3. Креативность. 4. Управление людьми. 5. Скоординированность с группой	1. Комплексное решение проблемы. 2. Скоординированность с группой. 3. Управление людьми. 4. Умение вести переговоры

Исследователи	Компетенции и навыки	
	6. Эмоциональный интеллект. 7. Критическая оценка и принятие решений. 8. Услужливость. 9. Умение вести переговоры	5. Контроль качества. 6. Услужливость. 7. Критическая оценка и принятие решений. 8. Активное слушание. 9. Креативность
Center for Curriculum Redesign [8]	Знание (знание какой-либо дисциплины: традиционное, современное и узкопредметное). Характер (осознанность, любознательность, целеустремленность, настойчивость, эмоциональная устойчивость и т. д.). Навыки (креативность, критическое мышление, командная работа, коммуникативность)	
Global Education Future [9]	1. Экзистенциальные и метанавыки. 2. Кроссконтекстные навыки. 3. Контекстные и специализированные навыки	

Источник: Составлено авторами.

Переход к цифровой экономике вызывает принципиальное противоречие между парадигмой существующей образовательной системы и требованиями цифровой экономике (табл. 3).

Таблица 3

**Сопоставление требований цифровой экономики
и действующей образовательной политики**

Конфликтующая образовательная политика индустриальной эпохи	Навыки и компетенции цифровой экономики	Стимулирующая образовательная политика постиндустриальной эпохи
Акцент на развитие когнитивных способностей, внимание эмоциональному контакту уделяется минимально	Эмоциональный интеллект, эмпатия	Акцент на развитие эмоционального интеллекта
Прямой запрет на использование новых информационных технологий и устройств в школах	Компьютерная и IT-грамотность, информационная гигиена	Обучение работе с новыми информационными технологиями и внедрение их использования в учебном процессе
Отсутствие практик работы с «внимательностью»	Умение управлять вниманием	Разработка образовательных методологий, направленных на развитие внимания и критическое мышление

Конфликтующая образовательная политика индустриальной эпохи	Навыки и компетенции цифровой экономики	Стимулирующая образовательная политика постиндустриальной эпохи
Ресурсное отношение к природе	Экологическое мышление	Формирование экологического мышления
Выполнение стандартных задач по шаблону в заданное время	Креативность, умение находить нестандартное решение	Акцент на преимущественное решение нестандартных задач без строго отведенного времени
Индивидуальное выполнение стандартных задач, рейтингование и выбор лучших, прямой запрет на помощь друг другу	Сотрудничество, умение работать в коллективе	Ориентация на командную работу и совместный поиск наиболее эффективного решения
Ограничение или запрет на отклонение от принятых стандартов учебного процесса	Способность обучаться и выбирать собственные стратегии обучения	Стимулирование выбора собственной траектории развития в ходе учебного процесса

Источник: Составлено авторами.

Переход от индустриального типа общества к постиндустриальному требует массовой переподготовки кадров в соответствии с требованиями цифровой экономики, а это возможно осуществить только трансформируя существующую систему образования.

Таким образом, на наш взгляд, ключевыми требованиями к системе подготовки рабочих кадров в условиях перехода к обществу знаний являются: внедрение непрерывной системы образования; обеспечение государственно-частного партнерства в разработке специальностей, компетенций и образовательных программ; обучение использованию новых технологий в соответствии со спецификой специальности; формирование нового профессионально-компетентного типа личности; переход на практико-ориентированный подход в системе среднего и высшего образования; создание государственно-частного партнерства в поддержке, стимулировании и реализации научно-технических открытий.

Для эффективной работы в условиях цифровой экономики высшим учебным заведениям потребуется существенно расширить сферу своих услуг с помощью внедрения принципиально новых образовательных форм (см. рис. 2).

Прежде всего необходимо предусмотреть возможность обучения людей всех возрастных групп, разработать для этого соответствующие учебные программы. Так как цифровая экономика стимулирует использование инновационных технологий, при разработке учебных курсов можно использовать VR-технологии для обучения, создавать различные вебинары, предусматривать видео-лекции, внедрять образовательные онлайн-платформы и практиковать дистанционное обучение. Данные технологии не только соответствуют



Источник: Составлено авторами.

Рис. 2. Тренды образовательной политики университета шестого экономического уклада

требованиям цифровой экономики, но и значительно повышают эффективность обучения, высвобождают время для профессорско-преподавательского состава заниматься непосредственно наукой и акцентировать внимание на формировании у студентов кроссконтекстных навыков. Другой важной чертой университетов в условиях цифровой экономики будет являться диверсификация учебных программ, по длительности (от нескольких часов, недель до длящихся более пяти лет), по интенсивности (интерактивная форма или созидательная), по методологическим подходам (командные или индивидуальные, практико-ориентированные или теоретико-ориентированные, когнитивные или эмоциональные) и т. д. Учитывая, что образовательная экосистема будет постоянно расширяться, будет увеличиваться различного рода образовательный опыт, в связи с чем университеты могут активно сотрудничать на предмет внедрения новых образовательных продуктов.

Литература

1. Дадалко В. А. Инновационные модели обучения в современном образовании: справочные материалы. М.: Совет, 2017. 368 с.
2. Лошкарева Е., Лукиа П. Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире // WorldSkills. URL: <http://worldskills.ru/media-czentr/dokladyi-i-issledovaniya.html> (дата обращения: 20.04.2019).
3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_

doc_LAW_191669/61a97f7ab0f2f3757fe034d11011c763bc2e593f/ (дата обращения: 25.04.2019).

4. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41921> (дата обращения: 25.04.2019).

5. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/ (дата обращения: 24.04.2019).

6. Рейтинг стран мира по уровню образования // Nonews. URL: <http://nonews.co/directory/lists/countries/education> (дата обращения: 28.04.2019).

7. Цифровая экономика Российской Федерации: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 28.04.2019).

8. Щеглов П. Е., Никитина Н. Ш. Качество высшего образования. Риски при подготовке специалистов // Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 1 (24). С. 46–59.

9. Four-dimensional education // CCR. URL: <http://curriculumredesign.org/our-work/papers/> (дата обращения: 20.04.2019).

10. Preparing 21st Century Students for a Global Society // NEA. URL: <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf> (дата обращения: 25.04.2019).

11. The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution // WorldEconomicForum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution> (дата обращения: 25.04.2019).

Literatura

1. *Dadalko V. A.* Innovacionny`e modeli obucheniya v sovremennom obrazovanii: spravochny`e materialy`. М.: Sovet, 2017. 368 s.

2. *Loshkareva E., Luksha P.* Navy`ki budushhego. Chto nuzhno znat` i umet` v novom slozhnom mire // WorldSkills. URL: <http://worldskills.ru/media-czentr/doklady-i-issledovaniya.html> (дата обращения: 20.04.2019).

3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/61a97f7ab0f2f3757fe034d11011c763bc2e593f/ (дата обращения: 25.04.2019).

4. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41921> (дата обращения: 25.04.2019).

5. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/ (дата обращения: 24.04.2019).

6. Рейтинг стран мира по уровню образования // Nonews. URL: <http://nonews.co/directory/lists/countries/education> (дата обращения: 28.04.2019).

7. Цифровая экономика Российской Федерации: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 28.04.2019).

8. *Shheglov P. E., Nikitina N. Sh.* Качество высшего образования. Риски при подготовке специалистов // Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 1 (24). С. 46–59.

9. Four-dimensional education // CCR. URL: <http://curriculumredesign.org/our-work/papers/> (data obrashheniya: 20.04.2019).
10. Preparing 21st Century Students for a Global Society // NEA. URL: <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf> (data obrashheniya: 25.04.2019).
11. The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution // WorldEconomicForum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution> (data obrashheniya: 25.04.2019).

M. L. Levitsky,

V. A. Dadalko

**Modernization of the Education System in the Context of the Transition
to the Digital Economy to Ensure the Economic Security of the State
in the Context of Global Technological Trends**

Scientific meaningful education aimed at building the intellectual potential of society and the training of personnel for the digital economy is a priority of state policy. The article presents the consequences of the realization of risks in the field of education, which lead to the emergence of threats to the national and economic security of the state. The article outlines the need for the integration of education, science and industry as a condition for the transition to a digital economy. Some problems of high-quality training of highly qualified personnel are indicated and ways of their solution are outlined.

Keywords: scientifically meaningful education; quality of education; innovative economy; innovative learning technologies; digital economy; technological trends.