

# Развитие образования и подготовка кадров в регионе

DOI: 10.15838/tdi.2019.2.47.4

УДК 330.341 | ББК 65.011.15

© Мироненко Е.С.

## КОМПЕТЕНЦИИ XXI ВЕКА VS ОБРАЗОВАНИЕ XXI ВЕКА<sup>1</sup>



МИРОНЕНКО ЕЛЕНА СТАНИСЛАВОВНА

Вологодский научный центр Российской академии наук

Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а

E-mail: vologdanoc@mail.ru

*Вопрос трансформации российского образования с целью приведения его в соответствие с требованиями новой реальности, стоит сегодня очень остро. Президент Российской Федерации в Послании Федеральному Собранию в декабре 2016 года обозначил задачу запуска масштабной системной программы развития экономики нового технологического поколения – так называемой цифровой экономики. Решать эту амбициозную задачу должны квалифицированные кадры. Новое общество знаний требует новых навыков, которые известны как компетенции XXI века. Цель данной статьи – систематизация подходов к определению природы феномена «компетенция» и набора ключевых компетенций, представленных в зарубежной и отечественной литературе, а также в официальных государственных программах. Вступлением в мир глобальной конкуренции продиктована необходимость сделать акцент на подготовке выпускников, направленной на общение, сотрудничество, творчество, инновации, критическое и аналитическое мышление и способность эффективно решать реальные проблемы, что, в свою очередь, позволит выстроить стратегию по улучшению подготовки текущих и будущих специалистов. В основе статьи анализ российских и зарубежных трендов, дополненный обзором релевантных количественных исследований. Сформирована теоретическая модель «компетенции XXI века». Результаты исследования показывают, что компетенции XXI века состоят из трех групп. Первая группа представлена основными или ключевыми компетенциями гражданина: грамотность, математика, научная грамотность и др. Во второй группе находятся генерация, обработка комплексной информации, общение, информация и идеи, решение проблем, сотрудничество, работа в команде и адаптивность к окружающей среде. Третью группу формируют компетенции с точки зрения ин-*

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00811 «Smart-образование как вектор развития человеческого потенциала молодого поколения».

*формационно-коммуникационных технологий, или цифровые компетенции, к которым относятся технологические ресурсы и их уместное использование. Показано, что образовательная политика должна учитывать все подмножества компетенций для обучения граждан, входящих в общество знаний. Предложены направления для дальнейшей разработки данного вопроса.*

*Цифровая экономика, компетенции XXI века, навыки XXI века, информационно-коммуникационные технологии, модель образования XXI века.*

Феномен глобализации, экономическая интернационализация, интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) являются основами современного общества знаний [1; 2]. Эти явления подразумевают постоянное изменение социальной сферы и непрерывную трансформацию образа жизни, умение постоянно работать и учиться [2].

Непрерывное научное развитие технологий подразумевает частую эволюцию и ускоряется в приобретении навыков, необходимых для рабочих мест. В настоящее время рынок труда оценивает не только технические навыки, но и когнитивные способности высшего порядка, где требуется цифровой контекст, в котором мы живем [3]. На рабочем месте работодателям нужны более гибкие компетенции, межличностные и связанные с ИКТ [4]. Это требует высокого уровня развития навыков решения задач [5]. Таким образом, помимо отличной технической подготовки [5] или специальных знаний [4] необходимо достаточное владение навыками адаптации к меняющимся требованиям рабочего места [5].

Образование, следовательно, представляет собой преимущественную область в этом направлении, т. к. способно отвечать меняющимся потребностям общества знаний [6].

По мнению А.Г. Асмолова, академика РАО, заведующего кафедрой психологии личности факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, образовательные стандарты, существующие сегодня, «консервируют прошлый опыт и содержат огромные риски для нового поколения школьников. Риски,

которые помешают им самореализоваться и быть востребованными в мире быстрых технологий и изменяющихся скоростей»<sup>2</sup>. Современная идеология образования, по его мнению, состоит в том, чтобы «вызубрить, получить опыт решения репродуктивных задач и так далее. Без реализации системно-деятельностного подхода не может быть стандарта, который отвечал бы на вызовы разнообразия, неопределенности и сложности»<sup>3</sup>. Ярослав Иванович Кузьминов, ректор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», также подчеркивает тот факт, что «ФГОС сегодня должен быть развернут к ближайшему будущему школы, а не тащить ее назад в XX век. Нас уже окружает цифровая среда, и школа должна очень быстро к ней адаптироваться, использовать ее преимущества и нивелировать риски»<sup>4</sup>. Таким образом, одним из главных барьеров для цифровой трансформации общества может стать дефицит кадров с цифровыми навыками и умениями работы с передовыми технологиями.

Как преодолеть это отставание и научить жить в эпоху беспрецедентных трансформаций, когда за год исчезают привычные профессии и появляются целые индустрии? Ответом на вызовы XXI века может стать четырехмерная модель образования XXI века, которая предполагает многостороннее развитие человека [7]. Разработчик данной

<sup>2</sup> Сопровождение Правительства РФ, посвященное новой версии федеральных государственных образовательных стандартов. URL: <http://www.ug.ru/news/24731>

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Там же.

модели Чарльз Фейдл – ведущий эксперт в области мирового образования, футурист и изобретатель, основатель и председатель Центра перепроектировки учебных программ, внештатный преподаватель Высшей Педагогической Школы Гарвардского университета, председатель комитета по образованию в БИАК/ОЭСР, соавтор бестселлера «Навыки XXI века». «Четырехмерное образование» предлагает четкую и действенную, первую в своем роде организационную модель компетенций, необходимых в нашем веке. «Четырехмерное образование» описывает всеобъемлющую модель, по которой может работать персонализированное образование XXI века: «всеобъемлющая и гибкая, но оставляющая место выбору и локальным нуждам, включающая все грани образования, а не только традиционные знания» [7, с. 21–22]. Эта модель образования должна работать в интересах подготовки граждан в условиях цифровой экономики.

Когда содержание образования не соответствует развитию технологий, компетенции людей не отвечают требованиям работодателей, в невыгодном положении оказываются и общество, и отдельные граждане: неравные доходы, потеря производительности и увеличение социальной нестабильности. Цели индивидуумов тесно связаны с целями общества, и наоборот. В идеале все члены общества (включая мировое сообщество) могут удовлетворить свои физиологические потребности, потребности в безопасности, принадлежности, уважении, самореализации и преодолении себя, а само общество также процветает и удовлетворяет свои потребности, и каждый из уровней усиливает другие. Фактически «этот идеал – важнейшая общественная цель образования» [7, с. 61].

Вызовы XXI века – это процессы, меняющие общество. Существующие вызовы отечественные исследователи подразделяют на несколько категорий [8]. Технологические вызовы (автоматизация, цифровизация, ро-

ботизация) легко заметны, поскольку проявляются на физическом уровне и оказывают немедленное влияние на окружающую реальность. Социальные вызовы, а также вызовы, находящиеся на пересечении социальной и технологической сферы, могут быть не столь заметны, т. к. в меньшей степени проявляются в повседневной жизни. Это демографические изменения, глобализация (экономическая, технологическая и культурная), экологизация. Однако именно они формируют устройство общества, задают спрос на те или иные товары, услуги или даже формы организации труда. В разных странах влияние этих вызовов будет ощущаться по-разному, в некоторых оно уже заметно в большинстве секторов экономики, в других же будет наблюдаться отложенный эффект. Но даже будучи сдерживаемы, эти изменения все равно рано или поздно окажут ощутимое влияние на каждого человека, вне зависимости от его местонахождения, и сформируют экономический и социальный уклад XXI века.

Система образования должна включать обучение граждан, сталкивающихся с цифровой средой, решать неординарные проблемы и содержать комплексную информацию [3]. Для формирования новых компетенций система образования должна «тренировать» граждан [8; 9], и работа в данном направлении должна быть встроена в национальные учебные программы [4]. Тем не менее van de K. Oudeweetering и J. Voogt указывают на две проблемы, которые мешают такой интеграции. Одной из них является «отсутствие образовательного сектора» в дискуссиях и инициативах по формированию компетенций XXI века [4, с. 117]. Другая видится в наличии несоответствий в определениях, интерпретации, терминологии компетенций XXI века [4].

Здесь следует провести границу между терминами «компетенция» и «навык». Значение слова «навык» в русском языке несколько уже, чем содержание его английского аналога

«skill». В русском языке навык – это способность осуществлять определенную деятельность, сформированная путем повторения и доведения до автоматизма. В дополнение к термину «навык» для описания способностей человека используется термин «компетенция». В «Большом энциклопедическом словаре» (2000) под компетенцией понимается: 1) круг полномочий, предоставленный законом, уставом или иным актом конкретному органу или должностному лицу; 2) знания и опыт в той или иной области»<sup>5</sup>.

Анализируя публикации, посвященные компетентностному подходу, следует отметить, что каждый автор в зависимости от целей и объектов исследования по-разному трактует понятие «компетенция».

«Компетенция – это комплексная характеристика готовности человека применять полученные знания, умения и личностные качества в профессиональной деятельности» [8]. Исследователь Т.Б. Михеева рассматривает и дифференцирует два близких, но не совпадающих по содержанию понятия – компетенция и компетентность. Автор определяет компетенцию как «возможность установления связи между знанием и ситуацией или в более широком смысле как способность найти, обнаружить знание и действие, подходящее для решения проблемы», а компетенцию как «способность к осуществлению практических деятельностей, требующих наличия понятийной системы и, следовательно, понимания, соответствующего типа мышления, позволяющего оперативно решать возникающие проблемы и задачи» [10, с. 111–112]. И.А. Зимняя интерпретирует компетентность как «интеллектуальную и личностно обусловленную социально-профессиональную характеристику человека, его личностное качество» [11, с. 34–42]. Компетентность рассматривается как способность мобилизовать полученные знания, умения, опыт и способы поведения

в условиях конкретной ситуации, конкретной деятельности [12].

Приведенные выше взгляды авторов несколько различаются, но сводятся к тому, что компетентность отражает достижение определенного (отвечающего нормам качества) уровня результатов деятельности. Обладая некоторым объемом профессиональных знаний, умений, навыков (компетенций), работник производит действия, отвечающие не только стандартам работы, но и личным мотивационным характеристикам и установкам на достижение хорошего результата. Таким образом, компетентность – это высший уровень профессионализма сотрудника.

Оксфордский словарь дает следующее определение компетенции – «способность выполнять что-то успешно или эффективно»<sup>6</sup>. В английском языке термин «skill» означает способность выполнить задачу с predetermined результатом. Это определение шире, чем привычное нам значение слова «навык», и в некоторых случаях приближается к значению слова «компетенция». Слово «skill» входит в название международного движения WorldSkills и широко используется при обсуждении требований к работникам экономики будущего. Чтобы не вводить дополнительных разделений, которые не будут иметь прямой аналогии в международном контексте, в данной статье мы будем использовать термин «навык», подразумевая при этом термин «skill».

Понятие «компетенция» в качестве структурных компонентов составляют знания, умения, навыки, а также личностные качества (инициативность, целеустремленность, способность к целеполаганию, ответственность, толерантность и пр.), социальная адаптация (умение работать в команде и вне ее), критическое мышление, а также опыт профессиональной деятельности в избранной сфере. Лишь в совокупности эти компоненты формируют поведенческие модели и,

<sup>5</sup> <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/160962>

<sup>6</sup> <https://en.oxforddictionaries.com/definition/competence>

соответственно, компетентность человека в решении поставленных перед ним задач [13].

Цель данной статьи – систематизация подходов к определению природы феномена «компетенция» и набора ключевых компетенций, представленных в зарубежной и отечественной литературе, а также в официальных государственных программах. Вступлением в мир глобальной конкуренции продиктована необходимость сделать акцент на подготовке выпускников, направленной на общение, сотрудничество, творчество, инновации, критическое и аналитическое мышление и способность эффективно решать реальные проблемы, что, в свою очередь, позволит выстроить стратегию по улучшению подготовки текущих и будущих специалистов.

Все меньше и меньше подготовка выпускников высшей школы удовлетворяет требования работодателей [14, с. 76]. Эта проблема актуальна как в России [15], так и за рубежом.

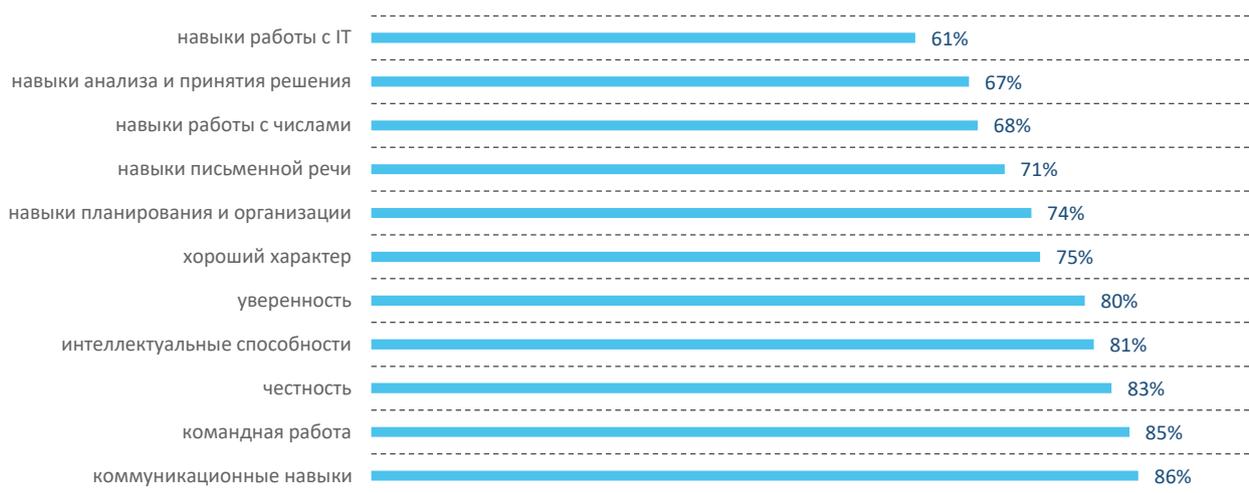
Анализ мнений российских работодателей относительно профессиональных навыков и качеств, которые в первую очередь нужно улучшить специалистам, показал, что хорошо сформированные личные компетенции (поведенческие навыки) востребованы ими даже в большей степени, чем общие профессиональные навыки. Так, «по мнению 64% работодателей, необходимо улучшать коммуникативные навыки (общение с клиентами; работа в команде, коллективе, группе; навыки офисного администрирования); по оценкам 66% работодателей, следует формировать самостоятельность в работе (самостоятельное решение рабочих проблем, инициативность, навыки планирования и организации своего рабочего времени); половина работодателей считает, что исполнительские навыки (ответственность за порученную работу, дисциплинированность, обязательность) нуждаются в дальнейшем развитии» [16, с. 161].

В различных странах мира идет активная работа по формированию списков навыков,

необходимых любому человеку в XXI веке. Исследовавший эту проблему в США Вагнер [17] опросил несколько сотен ведущих работодателей и на основании этих интервью предложил «семь навыков выживания»: критическое мышление и решение задач, сотрудничество, адаптивность, инициатива и предприимчивость, получение и анализ информации, любопытство и воображение. Опрос 233 работодателей, проведенный Советом по промышленности и высшему образованию (Великобритания) [18, с. 7], также показал, что работодатели заинтересованы в так называемых мягких навыках и способностях (softskills), то есть навыках, не связанных напрямую с областью их профессиональной деятельности (рис.).

Похожие результаты были получены при опросе 29 работодателей Индонезии [19]. По мнению 83% опрошенных работодателей, наиболее важный критерий при приеме на работу новых сотрудников – это результаты трудового теста, проведенного их компаниями. Тест включает в себя набор оценок технических навыков/знаний, связанных с работой. Интересно, что только 52% работодателей считают, что оценка (средний балл) является важным фактором при найме нового сотрудника, в то время как 41% назвали важным соответствующий опыт работы. Необходимые навыки для работников: навыки общения, навыки командной работы, интеллектуальный потенциал, уверенность в себе, личность / индивидуальный характер, навыки планирования, навыки письма, вычислительные навыки, аналитические навыки, другие навыки. Самыми необходимыми навыками, по мнению работодателей, являются честность, интеллектуальные способности, навыки командной работы и аналитические навыки [19, с. 20].

Интервью в 11 фокус-группах Малайзии показали, что там работодатели требуют «хорошей системы ценностей позитивного отношения, рабочих навыков и готовности к работе» [19, с. 33].



**Рис. Топ-10 самых важных навыков и способностей по мнению работодателей**

Составлено по: Archer W., Davison J., Graduate employability: what do employers think and want? CIFE, London, 2008.

Новое знание требует новых навыков, которые заменяют навыки основные и которые необходимы для жизни и текущей работы [20], чтобы граждане стали эффективны в обществе знаний XXI века [9]. Эта система новых компетенций включает те из них, которые человек может применить или использовать для успешного выполнения своих трудовых функций [21]. С точки зрения системы образования, эти новые компетенции составляют набор знаний и навыков, с помощью которых студент может выполнять академические задачи и в дальнейшем переносить их в мир труда [6].

Приложение компетенций XXI века к системе образования разрабатывают сразу несколько организаций. Среди зарубежных проектов выделим следующие. OECD ключевые компетенции (DeSeCo)<sup>7</sup> выделяет три ключевые категории компетенций: использование инструментов в интерактивном режиме, взаимодействие в гетерогенных группах и автономное поведение. Не определяет когнитивные навыки или знание, выделяет рефлексивные мысли и действия. OECD глобальные компетенции<sup>8</sup> выходит

за рамки подхода DeSeCo, обращая внимание на знания и понимание глобальных и межкультурных проблем. Выделяются навыки (аналитическое и критическое мышление, умение взаимодействовать уважительно, сочувствие и гибкость) и отношения (открытость, уважение к культурным ценностям, глобальность и ответственность). Призван обеспечить отправную точку для оценки PISA 2018, целью которой является добавление «глобальной компетентности» к грамотности, математическим и научным компетенциям<sup>9</sup>. Проект «Структура P21. Партнерство для обучения 21-го века»<sup>10</sup> был разработан в США, его целью является всестороннее описание навыков, знаний и опыта, которые должны приобрести студенты в течение всей учебы и жизни. Компетенции делятся по ключевым темам: навыки обучения и инноваций; информация, медиа и технологии; жизненные и карьерные навыки. Структурирование ключевых компетенций для обучения в течение всей жизни является попыткой определить основу для разработки учебных программ, особенно в школьном образовании. Проект Всемирного

<sup>7</sup> [www.oecd.org/pisa/35070367.pdf](http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf)

<sup>8</sup> OECD: Global competency for an inclusive world, 2016.

<sup>9</sup> <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

<sup>10</sup> [www.p21.org/our-work/p21-framework](http://www.p21.org/our-work/p21-framework)

экономического форума четко ориентирован на будущий рынок труда – «рынок XXI века»<sup>11</sup>. Здесь рассматриваются «базовые грамотности» (грамотность, счет и ИКТ) и такие компетенции, как критическое мышление и творческий подход, а также «качества характера» (любопытство и инициатива). Советом Европы по демократической культуре выделяются компетенции, необходимые для эффективного участия в культуре демократии и мирной жизни с другими в культурно разнообразных демократических обществах<sup>12</sup>. Описываются ценности, отношения, навыки и знания и критическое понимание, охватывающие широкий диапазон межкультурных, гражданских, социальных и трансверсальных компетенций. Структура межкультурных компетенций ЮНЕСКО, которая оценивает компетенции, необходимые для жизни в глобализированном мире<sup>13</sup>, – коммуникативные компетенции (язык, диалог, невербальное поведение) и культурные компетенции (идентичность, ценности, установки и убеждения). Каждую компетенцию следует рассматривать в контексте другой. Глобальная структура обучения групп ЮНЕСКО была разработана в 2012–2013 гг. международной рабочей группой с целью определения компетенций, которые необходимы детям и молодежи. Охватывает дошкольное, начальное и послевузовское образование. В соответствии с целями устойчивого развития структура призвана сформировать основу для разработки «показателей для глобального образования». Они должны измерять фундаментальные возможности обучения применимо

ко всем странам мира. Справедливость в доступе к оценке результатов обучения играет ключевую роль в этом контексте<sup>14</sup>. Проект «Будущее образования и навыков. Образование 2030» фокусируется на разработке нового международного концептуального обучения. Структура ключевых компетенций основана на структуре DeSeCo. Этот новый каркас должен определить знания, навыки, отношения и ценности для трех преобразующих компетенций (создание новой ценности; принятие ответственности; преодоление напряженности и дилемм). Проект будет сосредоточен только на среднем образовании<sup>15</sup>. В проекте Европейской комиссии «New Skills Agenda for Europe. Working document proposal for a council recommendation on Key Competences for LifeLong Learning» образовательные концепции и учебные планы ориентированы на результаты обучения, а также на применение этого обучения в новом или другом контексте. Компетенции включают в себя больше, чем знания и понимание, во внимание принимается то, как и с каким мышлением ученик подходит к решению задания. Компетентностное образование считается «выгодным» во времени, когда база знаний наших обществ развивается с огромной скоростью и когда необходимые навыки должны быть переданы и развиты во многих социальных контекстах в будущем<sup>16</sup>. Анализируются следующие национальные системы компетенций, используемые в государствах-членах для определения результатов обучения, указывающие способы определения компетенций при разработке учебных программ:

<sup>11</sup> World Economic Forum and Boston Consulting Group, *New Vision for Education: Unlocking the potential of Technology*, 2015.

<sup>12</sup> Council of Europe, *Competences for Democratic Culture: Living together as equals in culturally diverse societies*, 2016.

<sup>13</sup> <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002197/219768e.pdf>

<sup>14</sup> UNESCO, Centre for Universal Education at Brookings, *Towards Universal Learning. Recommendations from the Learning Matrix Task Force*, September 2013.

<sup>15</sup> [http://conferences.nis.edu.kz/wp-content/uploads/2016/09/OECD-Learning-Compass-2030%D0%A0%D0%A3%D0%A1%D0%A1\\_.pdf](http://conferences.nis.edu.kz/wp-content/uploads/2016/09/OECD-Learning-Compass-2030%D0%A0%D0%A3%D0%A1%D0%A1_.pdf)

<sup>16</sup> <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5464-2018-ADD-2/EN/pdf>

Эстония – National Curriculum for basic skills (2014);

Финляндия – National Core Curriculum for Basic Education (2014);

Бельгия (Фландрия) – Cross-curricular final objectives in mainstream secondary education. Франция – Décret no. 2015-372 du 31 mars 2015 relatif au socle commun de connaissance, de compétence et de culture;

Ирландия – Key Skills of Junior Cycle and Senior Cycle Key Skills Framework;

Италия – National Operational Programme 2014–2020 ‘For the school’, competences for learning;

Нидерланды – Ons Onwervijis 2032 (2016);

Португалия – Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória.

В *приложении* к статье представлен обзор различных ключевых компетенций в рамках данных национальных программ. Понятие «ключевые компетенции» было введено в начале 1990-х гг. Международной организацией труда в квалификационных требованиях к специалистам в системе последилового образования, а уже с середины 1990-х гг. это понятие начало определять требования к подготовке специалистов в профессиональной школе [10, с. 112].

Как мы видим, в разных странах представлены разные модели компетенций. В ряде государств (Италия, Эстония, Франция) выделяется универсальная модель, в рамках которой компетенции понимаются очень широко. В Финляндии акцент делается не на общесоциальных, а на прикладных компетенциях, связанных с цифровой экономикой, предпринимательством. В других странах (Италия, Португалия) существует модель без акцента на бизнес-навыках и с выделением развития личности. При этом везде внимание обращается на ИКТ-грамотность и навыки критического мышления как веяние времени и побочный продукт глобализации.

Нельзя обойти стороной получивший известность во всем мире проект «Синга-

пур: навыки 21 века»<sup>17</sup>. В структуру компетенций данного проекта входят следующие: приобретение знаний; решение проблем и инновационность; использование ИКТ для обучения; коммуникация; сотрудничество; самостоятельное планирование своей работы учащимися, мониторинг индивидуального прогресса в учении.

Вопрос о необходимости трансформации российской школы, которая должна отвечать требованиям новой реальности, сегодня очень остро [22, с. 657]. Разработка и внедрение стратегических решений ведется по разным направлениям: создание Атласа новых профессий<sup>18</sup>, внедрение компетентного подхода в систему образования на всех уровнях, реформа профессиональных стандартов. Рассмотрим подробнее каждое из них.

Агентство стратегических инициатив разработало проект программы «Цифровая экономика». «Создатель» будущей «Цифровой экономики» – математик, программист, специалист в когнитивных исследованиях, педагог, организатор и управленец, предприниматель и инвестор. Важнейшей чертой человека, адекватного «Цифровой экономике», является то, что это личность, оснащенная цифровыми технологиями, использующая их в повседневной и профессиональной деятельности, ведущейся в «Цифровой информационной среде». Знания информационных технологий и даже основных моделей их применения недостаточно для эффективной деятельности гражданина и профессионала в XXI-м веке. Необходимы компетенции XXI-го века, в том числе критическое и творческое мышление, инициативность и ответственность, адаптивность, инновационность, предприимчивость, эмоциональный интеллект. Можно условно данные компетенции сгруппировать в три блока. Цифровые компетенции – уверенное и эффективное использование информаци-

<sup>17</sup> <https://asiasociety.org/sites/default/files/2017-10/advancing-21st-century-competencies-in-singapore.pdf>

<sup>18</sup> <http://atlas100.ru>

онно-коммуникационных технологий (ИКТ) для работы, отдыха и общения. Инициативность и предпринимательские компетенции – способности превращать идеи в действия через творчество, инновации и оценку рисков, а также способности планировать и управлять проектами. Softskills – способности выстраивать межкультурные сетевые коммуникации (социальные и профессиональные), учиться и совершенствоваться и др. Компетенции XXI-го века, входящие в вариативную Модель цифровой компетентности, преимущественно формируются в сферах общего образования, профессионального образования, дополнительного профессионального образования и в ходе профессиональной и повседневной деятельности человека. В процессе формирования будут использоваться цифровые и сетевые технологии [23, с. 2].

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС)<sup>19</sup> – это совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию. В федеральных государственных образовательных стандартах используется модель, включающая три основные группы компетенций: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные. При этом упомянутые выше компетенции, отражающие способности выпускника к познанию и инициативной деятельности, «специально не выделяются и, в той или иной степени, «растворены» в группе общекультурных компетенций» [24, с. 85]. Федеральные государственные образовательные стандарты не содержат прямого перечисления предметных или универсальных ком-

петентностей, как это сделано во многих национальных куррикулах (к примеру, Финляндии, Канады, Австралии, Сингапура, Кореи, Китая и др.). Компетентностный подход терминологически обозначен, но проявляется скорее «фрагментарно и несистемно» [25, с. 20].

У компетентностного подхода применительно к образованию есть как сторонники (В.А. Болотов, Е.Я. Коган, В.В. Лаптев, Н.В. Савчук, И.Д. Фрумин, Б.Д. Эльконин, Л. Спенсер, Д. Макклеланд, Д. Равен и др.), так и противники (М.В. Артамонова, М.Е. Бершадский, Р.В. Вайт и др.). Несмотря на все разнообразие мнений, можно заключить, что в отрыве от требований работодателей компетентностный подход не принесет никакой пользы, ведь при оценивании результатов образования учитываются профессиональные стандарты и потребности рынка труда.

Профессиональный стандарт – это нормативный документ, включающий подробное описание (характеристику) измеряемых требований к результатам и качеству выполнения работниками своих функций в рамках конкретного вида профессиональной деятельности. Компетентностный подход, заложенный в основу профессионального образования, должен «способствовать обучению молодых специалистов в соответствии с требованиями рынка труда» [24, с. 88].

На наш взгляд, одним из наиболее важных преимуществ компетентностного подхода является единство теоретических знаний и мотивированное обучение профессии. В то же время возникает вопрос о целесообразности трактовки компетентностного подхода в качестве единственной модели образовательного процесса.

На основании рассмотрения различных российских и зарубежных проектов по разработке компетенций XXI века можно сделать вывод о том, что выделяемые компетенции разнородны по своему охвату (от основных навыков, знания материала, когнитивных навыков и навыков межлич-

<sup>19</sup> <https://fgos.ru>

ностного общения и до профессиональных умений) и позволяют нам удовлетворять непростые требования, успешно и эффективно выполнять сложные операции и задачи в определенной сфере. Типологии и подходы к ним столь же разнообразны, как и принявшие их субъекты – страны, организации.

Ученые Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» отмечают, что при всей разнице слов компетенции XXI века имеют схожий набор элементов – относящихся либо к универсальным компетенциям, либо к так называемой новой грамотности [25, с. 15]. В свою очередь, универсальные компетенции представлены тремя видами: компетенция мышления, компетенция взаимодействия с другими, компетенция взаимодействия с собой. Каждая из них представлена более «узкими» умениями, которые употребляются при реализации этих компетенций. Формирование именно этих трех компетенций и является сегодня важной задачей массового школьного образования.

Мы, в свою очередь, считаем, что различные виды компетенций XXI века можно поделить на три группы. Данная классификация является существенно более широкой и учитывает отечественный и зарубежный опыт по разработке компетенций XXI века. В основе классификации – «создатель» будущей «Цифровой экономики». Первая группа представлена основными, или ключевыми, компетенциями для гражданина. Сюда входят: грамотность, математика, научная грамотность и др. Во второй группе находятся генерация, обработка комплексной информации, общение, информация и идеи, решение проблем, сотрудничество, работа в команде и адаптивность к окружающей среде. Третью группу формируют компетенции с точки зрения ИКТ, или цифровые компетенции, к которым относятся технологические ресурсы и их уместное использование.

Формирование ключевых компетенций XXI века является неотъемлемой частью по-

лучения высшего образования, и это становится определенным вызовом для современных российских образовательных систем. Несмотря на инертность и консерватизм, присущие всем системам образования, в ближайшее время реформы потребуют полного изменения структуры образовательных стандартов, образовательных программ для формирования компетенций будущего. Основная причина, по которой перестроить школьную программу в соответствии с нуждами современного мира кажется трудной задачей, заключается в нехватке организационных принципов, которые помогли бы расставить приоритеты в образовательных компетенциях и системно структурировать информацию о том, чему людям нужно учиться на разных этапах развития. Для формирования целостности образовательной программы XXI века она должна «включать и гармонично сочетать различные образовательные цели» [7, с. 71]. Подробно об этом в своей книге пишет Ч. Фейдл [7, с. 72–75].

Качественное и актуальное высшее образование позволит студентам приобрести навыки, знания и компетенции, которые после окончания учебного заведения будут им необходимы для успешной интеграции на рынке труда.

На наш взгляд, необходима реализация следующих мероприятий:

1. Разработка подробных справочных материалов для таких компетенций, которые требуют дополнительных разъяснений.
2. Разработка форм и методов организации обучения на основе компетентностного подхода (разработка руководящих документов для учителей и преподавателей).
3. Разработка методов оценки ключевых компетенций на всех уровнях (системы, отдельного учреждения и основных акторов); определение механизмов оценки отдельных компетенций цифровой экономики, обеспечивающих эффективное взаимодействие бизнеса, рынка труда и образования в условиях цифровой экономики.

4. Организация совместного обучения и налаживание сотрудничества между органами власти в сфере образования и практиками по использованию ключевых компетентностных подходов в обучении.

5. Педагогический персонал (преподаватели, учителя, инструкторы, педагоги, учебные заведения и т. д.) должен играть ключевую роль в реализации изменений в образовании. Преобразования в образовательной сфере требуют совершенствования способов освоения образовательного стандарта – внедрения инновационных образовательных технологий, предусматривающих использование активных форм и методов обучения и воспитания, имеющих проблемно-поисковый характер, способствующих формированию у обучающихся потребности к творческой деятельности, развивающих мыслительные способности, рефлексию и целеполагание.

6. Расширение масштабов хорошо известных, доказавших свою эффективность подходов к компетентностному образованию в области математики, науки и техники, в том числе и зарубежных (например, STEM Education<sup>20</sup>).

7. Проведение реформы образовательных стандартов с учетом ключевых компетенций XXI века. Необходимо сформировать

и внедрить в систему образования требования к компетенциям цифровой экономики для каждого уровня образования, обеспечив их преемственность, которые должны разрабатываться на основании требований общества, государства и рынка труда к компетенциям человека (личности и работника), а не выпускников соответствующего уровня образования. Формирование компетенций следует начинать с системы общего и среднего общего образования.

На наш взгляд, применение образовательными организациями данных подходов при реализации образовательных программ на всех уровнях образования позволит обеспечить соответствие компетенций выпускников перспективным требованиям работодателей, а также будет способствовать подготовке кадров, обладающих мультидисциплинарными компетенциями, а также сокращению дефицита квалифицированных рабочих кадров в субъектах Российской Федерации.

Поиск эффективных подходов для решения стратегических задач образования очень актуален. Они должны включать непрерывный мониторинг прогресса, содержащий механизмы обеспечения качества для дальнейшего развития образовательной практики и политики.

**Приложение. Обзор ключевых компетенций в рамках национальных программ стран Евросоюза**

Страна	Компетенции
<b>Общение на родном языке</b>	
Эстония	Коммуникационная компетенция
Финляндия	Четко не выделена
Франция	Языки для мышления и коммуникации
Ирландия	Общение (базовый и продвинутый уровень); обработка информации (продвинутый уровень)
Италия	Основные компетенции – общение на родном языке
Нидерланды	Языковые навыки (датский язык)
Португалия	Языки и тексты; информация и коммуникация

Страна	Компетенции
<b>Общение на иностранных языках</b>	
Эстония	Коммуникационная компетенция
Финляндия	Четко не выделена
Франция	Языки для мышления и коммуникации
Ирландия	Четко не выделена (возможно интегрирована в другие категории, например, общение на родном языке)
Италия	Основные компетенции – общение на иностранных языках
Нидерланды	Языковые навыки (английский язык)
Португалия	Языки и тексты

<sup>20</sup> [https://www.researchgate.net/publication/305418293\\_A\\_conceptual\\_framework\\_for\\_integrated\\_STEM\\_education](https://www.researchgate.net/publication/305418293_A_conceptual_framework_for_integrated_STEM_education)

Страна	Компетенции
<b>Математическая компетентность и основные компетенции в науке и технологиях</b>	
Эстония	Математика, естественно-научные направления науки, техника
Финляндия	Четко не выделена
Франция	Естественно-научные направления, техника; критическое мышление (математика, языки, информатика)
Ирландия	Общение (базовый уровень – использование цифр и данных), иначе четко не выделяются
Италия	Основные компетенции – математика; основные компетенции – навыки научного мышления
Нидерланды	Числовая грамотность; наука
Португалия	Языки и тексты; технические знания и знания технологии
<b>Цифровая грамотность</b>	
Эстония	Цифровая компетентность
Финляндия	ИКТ-компетентность
Франция	Методы и инструменты для обучения (цифровые инструменты)
Ирландия	Коммуникация (базовый уровень – использование цифровых технологий для общения); управление информацией (базовый уровень); обработка информации (продвинутый уровень)
Италия	Гражданство и цифровое творчество
Нидерланды	Цифровая грамотность
Португалия	Информация и коммуникация
<b>Критическое мышление</b>	
Эстония	Навык усвоения новых знаний
Финляндия	Мышление и усвоение новых знаний; критическое мышление и навыки обучения
Франция	Методы и инструменты для обучения
Ирландия	Креативность (базовый уровень); управление информацией и мышлением (базовый уровень); эффективность (продвинутый уровень)
Италия	Четко не выделена
Нидерланды	Четко не выделена
Португалия	Автономия и личностное развитие
<b>Социальные и гражданские компетенции</b>	
Эстония	Социальная и гражданская компетентность
Финляндия	Участие в создании устойчивого будущего; забота о себе и управление повседневной жизнью (включая благополучие, здоровье и безопасность)
Франция	Личностное и гражданское развитие
Ирландия	Управление собой (базовый уровень); забота о здоровье (базовый уровень); работа в коллективе (базовый и продвинутый уровень)
Италия	Глобальное гражданство – благополучие, правильный образ жизни, спортивный образ жизни; глобальное гражданство – гражданственность, активная гражданская позиция

Страна	Компетенции
Нидерланды	Социальная и гражданская компетентность
Португалия	Межличностные отношения; благополучие и здоровье
<b>Инициатива и предпринимательство</b>	
Эстония	Предпринимательство
Финляндия	Инициативность; предпринимательство
Франция	Четко не выделена
Ирландия	Быть эффективным (продвинутый уровень – инициативность)
Италия	Обучение предпринимательству
Нидерланды	
Португалия	
<b>Культурная осведомленность и самовыражение</b>	
Эстония	Культурная и ценностная компетентность
Финляндия	Культурная компетентность, взаимодействие и самовыражение
Франция	Языки для мышления и общения (языки искусства); отражение мира и человеческой деятельности
Ирландия	Четко не выделена
Италия	Европейское гражданство; культурное, художественное и ландшафтное наследие; интеграция и гостеприимство
Нидерланды	Язык и культура
Португалия	Языки и тексты; эстетическая и художественная компетентность
<b>Другие компетенции/навыки</b>	
Эстония	Навык самоуправления
Финляндия	Забота о себе и управление повседневной жизнью (включая ответственное использование технологий; финансовая грамотность)
Франция	
Ирландия	Критическое и креативное мышление (продвинутый уровень)
Италия	Глобальное гражданство; пищевое образование и экологическое образование; финансовая грамотность
Нидерланды	Междисциплинарные навыки: творческий подход, критическое мышление, совместное решение проблем
Португалия	Рассуждение и навыки критического мышления, творческого мышления; навыки самоконтроля
Составлено по: Working document proposal for a council recommendation on Key Competences for LifeLong Learning. URL: <a href="http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5464-2018-ADD-2/EN/pdf">http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5464-2018-ADD-2/EN/pdf</a>	

## ЛИТЕРАТУРА

1. Anderson R.E. Implications of the information and knowledge society for education. In J. Voogt, G. Knezek (eds.). *International handbook of information technology in primary and secondary education*. New York: Springer, 2008, pp. 5–22. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_1)
2. Voogt J., Pareja-Roblin N. A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 2012, vol. 44 (3), pp. 299–321. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
3. Claro M., Preiss D.D., San Martín E., Jara I., Hinostroza J.E., Valenzuela S., Cortés F., Nussbaum M. Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*, 2012, vol. 59 (3), pp. 1042–1053. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.004>
4. Van de Oudeweetering K., Voogt J. Teachers' conceptualization and enactment of twenty-first century competences: exploring dimensions for new curricula. *The Curriculum Journal*, 2018, vol. 29 (1), pp. 116–133. DOI: <https://doi.org/10.1080/09585176.2017.1369136>
5. Van Laar E., van Deursen A.J., van Dijk J.A., de Haan J. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior*, 2017, vol. 72, pp. 577–588. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
6. UNESCO. *Rethinking education: towards a global common good?* Paris: UNESCO, 2015. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555>
7. Фейдл Ч., Бялик М., Триллинг Б. Четырехмерное образование. URL: [http://nios.ru/sites/nios.ru/files/poleznoe/4D\\_Education\\_0.pdf](http://nios.ru/sites/nios.ru/files/poleznoe/4D_Education_0.pdf)
8. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире / Е. Лошкарева [и др.]. URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/10/navyki-budushhego-chno-nuzhno-znat-i-umet-v-novom-slozhnom-mire.pdf>
9. Ananiadou K., Claro M. 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. Organisation for Economic Cooperation and Development. *EDU Working paper*, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1787/218525261154>
10. Михеева Т.Б. «Компетенция» и «компетентность»: к вопросу использования понятий в современном российском образовании // Ученые зап. Сибирского гос. ун-та. Сер. «Педагогические науки». 2011. Т. 16. № 6. С. 111–112.
11. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
12. Гудкова С.А., Сыротюк С.Д. Универсальная система показателей деятельности для формирования актуальной компетентности персонала // Вестн. Волж. ун-та им. В.Н. Татищева. 2012. № 1 (25). С. 80–91.
13. Богачева Л.С. Компетентность и компетенция как понятийно-терминологическая проблема // Актуальные вопросы современной педагогики: мат-лы II Междунар. науч. конф., июль 2012 г. Уфа: 2012. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/60/2556>
14. Жилин Д.М. Навыки XXI века и наука XXI века – противоречие или соответствие? // Естественное образование: взгляд в будущее. М.: Издательство Московского университета, 2016. С. 76–90. URL: <http://www.chem.msu.ru/rus/books/2016/science-education-2016/076.pdf>
15. Золин И.Е. Образовательный комплекс и рынок труда: парадоксы взаимодействия // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 10 (295). С. 28–39.
16. Шуклина Е.А., Певная М.В. Высшее образование и институт работодателей: проблемы эффективности межинституциональных взаимодействий // Изв. Урал. федер. ун-та. Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. 2017. Т. 23. № 1 (159). С. 155–163.
17. Wagner T. *The Global Achievement Gap: Why Even Our Best Schools Don't Teach the New Survival Skills Our Children Need – And What We Can Do About It*. Basic Books, 2008. 321 pp. Available at: <https://b-ok.org/book/1084653/fd31be>
18. Archer W., Davison J. *Graduate employability: what do employers think and want?* London, CIHE, 2008. Available at: [https://www.brunel.ac.uk/\\_data/assets/pdf\\_file/0009/92718/CIHE\\_-\\_0802Grademployability1.pdf](https://www.brunel.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0009/92718/CIHE_-_0802Grademployability1.pdf)
19. *Graduate employability in Asia*. Bangkok, UNESCO, 2012. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215706>

20. Binkley M., Erstad O., Hermna J., Raizen S., Ripley M., Miller-Ricci M., Rumble M. Defining 21st century skills. In P.E. Griffin, B. McGaw, E. Care (eds.). *Assessment and teaching of 21st century skills*, 2018, pp. 17–66. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2)
21. Sang G., Liang J.C., Chai C.S., Dong Y., Tsai C.C. *Teachers' actual and preferred perceptions of twenty-first century learning competencies: a Chinese perspective*. *Asia Pacific Education Review*, 2018, pp. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9522-0>
22. Znak N., Sedova N. Approaches to the development of key competences of the 21st century in the national research university higher school of economics. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, vol. I, May 25th-26th, 2018, pp. 656–666. Available at: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2018vol1.3238>
23. Шмелькова Л.В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2016. № 8 (30). С. 1–4.
24. Пузанова Ж.В., Корнаухова Ю.С. Компетентностный подход в образовательной и управленческой практике: модели компетенций // Вестн. РУДН. Сер. «Социология». 2014. № 1. С. 83–90.
25. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования / И.Д. Фруммин [и др.]; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с. URL: [https://ioe.hse.ru/data/2018/07/12/1151646087/2\\_19.pdf](https://ioe.hse.ru/data/2018/07/12/1151646087/2_19.pdf)

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мироненко Елена Станиславовна – кандидат филологических наук, старший научный сотрудник отдела исследований влияния интеграционных процессов в науке и образовании на территориальное развитие. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вологодский научный центр Российской академии наук». Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а. E-mail: [vologdanoc@mail.ru](mailto:vologdanoc@mail.ru). Тел.: +7(8172) 59-78-10.

**Mironenko E.S.**

#### 21ST CENTURY COMPETENCES VS 21ST CENTURY EDUCATION

*The issue of transformation of Russian education so as to bring it in line with the requirements of the new reality is very acute today. In his Address to the Federal Assembly in December 2016, the President of the Russian Federation outlined the task of launching a large-scale system-wide program for the development of the economy of a new technological generation – the so-called digital economy. It requires skilled workforce to address this ambitious goal. A new knowledge society requires new skills, which are known as the competencies of the 21st century. The goal of the present article is to systematize approaches to determining the nature of the phenomenon of “competence” and a set of key competencies presented in foreign and domestic literature, as well as in official government programs. Engaging in global competition makes it necessary to focus on the training of graduates; the training programs should focus on communication, cooperation, creativity, innovation, critical and analytical thinking and the ability to effectively solve real problem; this, in turn, will help build a strategy to improve the training of current and future professionals. The article is based on the analysis of Russian and foreign trends and is supplemented by a review of relevant quantitative studies. The theoretical model of “21st century competence” is formed. The results of the study show that 21st century competences consist of three groups. The first group is represented by the main or key competencies of the citizen such as literacy, mathematics, scientific literacy, etc. The second group includes genera-*

*tion and processing of complex information, communication, information and ideas, problem solving, cooperation, teamwork and adaptability to the environment. The third group is formed by competencies in terms of information and communication technologies, or digital competencies, which include technological resources and their appropriate use. It is shown that policy in the field of education should take into account all subsets of competencies for the training of citizens belonging to the knowledge society. The author proposes the directions for further development of this issue.*

*Digital economy, 21st century competencies, 21st century skills, information and communication technologies, 21st century education model.*

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

*Mironenko Elena Stanislavovna* – Ph.D. in Philology, Senior Research Associate, Department for Studies of Influence of Integration Processes in Science and Education on Territorial Development. Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences”. 56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation. E-mail: vologdanoc@mail.ru. Phone: +7(8172) 59-78-10.