

Профессиональные стандарты как ядро новой образовательной парадигмы

Professional standards as a core of a new educational paradigm

Причина О.С.,

докт. экон. наук, профессор кафедры «Финансы и кредит»
Российского государственного социального университета, г. Москва
olgaprichina@mail.ru тел. +7(910) 015 2429

Pricina O.S.,

Doctor of Economics, Professor of the Department of Finance and Credit
Russian State Social University, Moscow

Орехов В.Д.,

канд. техн. наук, директор научно-образовательного центра,
Международный институт менеджмента ЛИНК, г. Жуковский
mosreg@ou-link.ru тел.+7 (903)2583075

Orekhov V.D.,

PhD, Director of Scientific-Educational Center
International Institute of Management LINK, Russia, Zhukovsky

Щенникова Е.С.,

канд. экон. наук, доцент, первый проректор,
Международный институт менеджмента ЛИНК, г. Жуковский
prorector@ou-link.ru тел.+7 (903) 7034211

Schennikova E.S.,

Ph. D., Dean
International Institute of Management LINK, Russia, Zhukovsky

Возрастание роли человеческого капитала с переходом мира к экономике знаний ведет к росту внимания общества к квалификации специалистов [1, 2]. Одним из совершенствований в этом направлении стало внедрение профессиональных стандартов [3, 4]. Показано, что это ведет к смене

образовательной парадигмы на новую, которая ориентирована на практику и профессионализм.

На основании сложившихся научных подходов проведено сравнение ключевые факторов знаний, гуманитарной и новой парадигм образования. Проанализированы различные подходы к пониманию вертикального профиля компетенций специалистов.

Переход к использованию профессиональных стандартов является фундаментальным изменением сферы образования на уровне парадигмы, что связано с закономерным ростом объема знаний человечества. Тенденция создания вертикальных квалификационных рамок является важным направлением, позволяющим цифровизировать данные о человеческом капитале страны.

Заложены основы понимания новой образовательной парадигмы, ориентированной на практику, которая может стать стержнем развития практики профессиональной стандартизации. Для более точной оценки человеческого капитала могут использоваться вертикальные квалификационные рамки.

Работа дает новые инструменты для оценки капитализации интеллектуальных ресурсов стран и подходы к более эффективному развитию этих ресурсов, что важно в условиях построения цифровой экономики знания.

Работа предназначена для специалистов в области образования, управления персоналом и человеческим капиталом, разработчиков профессиональных стандартов.

The increasing role of human capital with the transition of the world to the knowledge economy leads to an increase in the public's attention to the qualifications of specialists [1, 2]. One of the directions of improvement in this direction was the introduction of professional standards [3, 4]. It is shown that this leads to the change of the educational paradigm to a new paradigm, which is oriented towards practice and professionalism.

On the basis of the existing scientific approaches, the key factors of the knowledge, humanitarian and new paradigms of education were compared. Different approaches to understanding the vertical profile of the competencies of specialists are analyzed.

The foundations for understanding the new educational paradigm, oriented to practice, which can become the core of the development of the practice of professional standardization, are laid. Vertical qualification frameworks can be used to more accurately assess human capital.

The work provides new tools for assessing the capitalization of intellectual resources of countries and approaches to more effective development of these resources, which is important in the context of building a digital knowledge economy.

The work provides new tools for assessing the capitalization of intellectual resources of countries and approaches to more effective development of these resources, which is important in the context of building a digital knowledge economy.

The work is intended for specialists in the field of education, personnel and human capital management, developers of professional standards.

Human capital, educational paradigm, professional standard, competence, skill levels, knowledge economy.

Ключевые слова: *Человеческий капитал, образовательная парадигма, профессиональный стандарт, компетенция, уровни квалификации, экономика знаний.*

Keywords: *Human capital, educational paradigm, professional standard, competence, skill levels, knowledge economy.*

Быстрый рост доли человеческого капитала в составе мирового богатства более чем до 80% ознаменовал переход человечества в эпоху экономики знаний. В связи с этим возрастает внимание общества к квалификации специалистов. На смену массовому образованию университетского типа, уделявшему внимание, прежде всего, базовым знаниям, ориентированным на основные отрасли науки [4], приходят новые образовательные цели.

1. Смена парадигмы образования

Многие российские специалисты в области образования в начале XXI столетия отмечали, что ведущей тенденцией современного образования и педагогического сознания общества является переход к новой образовательной парадигме [4–6]. Утверждалось также, что классическая «знаниевая» парадигма, господствовавшая в образовании на протяжении многих веков, исчерпала свои возможности. В качестве альтернативы предлагалась новая парадигма, в основе которой лежит идея лично ориентированного, гуманистического образования [5, 6].

Отметим, что основными положениями классической или знаниевой парадигмы были следующие [5]:

1. В основе образования лежат базовые знания и соответствующие умения, навыки, определенные способы обучения.
2. Содержание образования составляют действительно важные и необходимые, а не второстепенные знания. Система образования носит академический характер и ориентируется на базовые отрасли науки.
3. Важное место в образовании принадлежит этическим ценностям.

Основные отличия предлагавшейся «новой» парадигмы образования от классической заключались в том, что первостепенной целью образования вместо «Подготовки подрастающего поколения к жизни и труду» провозглашается «Обеспечение условий самоопределения и самореализации личности» [3, 7]. Вместе с тем отличия этих парадигм не касаются принципиальных положений знаниевой парадигмы, а относятся к особенностям ее реализации. Рассмотрим, какие еще недостатки знаниевой парадигмы свидетельствуют о том, что она исчерпала свои возможности. Так, в работе [7] отмечается:

1. Объем знаний даже для самой общей ориентировки в нем стал почти непостижимым!

2. Стало ясно, что функция образования далеко не сводится к знаниевому насыщению человека. Жизненная практика показала, что широта и энциклопедичность познания уживаются с низкой образованностью человека. Смена парадигм в данном случае выступает как закономерное восхождение к более целостному пониманию самого феномена образованности, в структуру которого теперь необходимо должны войти не только «знаниевый», деятельностный и творческий опыт, но и опыт собственно духовно-личностной самоорганизации человека.

3. Поворот образования к личности обусловлен общим кризисом технократической цивилизации. Личностная парадигма противостоит

централизму и единообразию в образовании; экстенсивному росту объема знаний при сокращении «пространства» осмысления и рефлексии.

Проанализируем предъявляемые к знаниевой парадигме претензии.

1. Действительно, объем знаний стал слишком велик для успешной ориентировки в нем обучаемых. Но значит ли это, что всю ответственность за выбор пути самореализации теперь нужно передать самому обучаемому? Конечно, это удобный повод общества уйти от ответственности, но будет ли он принят человеком, если он не найдет применения в жизни? Представляется, что данный аргумент минимум спорный.

2. Безусловно, знаниевая компонента не является самодостаточной, и духовно-личностный аспект образования является очень важным. Но третья компонента знаниевой парадигмы именно и подчеркивает ее важность. Конечно, особенности реализации духовно-личностного развития могут быть осуществлены с помощью новых, более эффективных методик, но это никоим образом не отбрасывает тень на знаниевую парадигму.

3. Следующая проблема формулируется как кризис технократической цивилизации и противостояние централизму и единообразию в образовании. Однако утверждение о кризисе цивилизации, основанной на техническом развитии, минимум гипертрофированно, причем здесь присутствует надуманное противопоставление «гуманитарный – естественно-математический», «физики-лирики». Многие страны мира в разное время прошли период индустриализации, а крупнейшие развивающиеся страны, такие как Китай и Индия, проходят его в настоящее время. После периода промышленных и научно-технических революций страны вступают в постиндустриальную эпоху, а затем в эру «экономики знания», но это никоим образом не отрицает важности знания как основы развития современной цивилизации, в том числе гуманитарного знания.

Вопросы управления разнообразием в образовании, скорее, являются пережитком предыдущего общественного строя в России, а не парадигмы образования. Правильное соотношение централизации и децентрализации,

безусловно, является важным моментом, но и в этом вопросе не конструктивно впадать в крайности и от полной централизации переходить к максимальной децентрализации – неограниченной, но и не реализуемой, свободы для личности в вопросе образовательного выбора.

Отметим еще два важных недостатка образования, которые можно предъявить классической парадигме. Одним из самых серьезных недостатков существовавшего образования является оторванность его от реальной жизни, отсутствие связи между учебными знаниями и реальной действительностью. Говоря о разрыве между школьной жизнью и реальной действительностью, о непрактичности знаний наших учащихся как о серьезном недостатке отечественного образования, академик РАО Новиков А.М. писал: «При достаточно высоком уровне теоретической подготовки, которую дает отечественная общеобразовательная и профессиональная школа, ни та, ни другая не приучает учащихся, студентов пользоваться полученными теоретическими знаниями в практической деятельности, знания наших ребят непрактичны» [8].

Еще одним недостатком современного образования, который проецируется и на парадигму образования, считается то, что оно находится в состоянии глубокого кризиса, причем не только в России, но и в наиболее развитых странах мира. По поводу того, в чем проявляется этот кризис, у разных авторов согласия нет. Так, в работе [9] отмечается, что одной из причин кризиса явилось бурное расширение сферы образования и изменение ее статуса, что сопровождалось обострением проблем. В качестве другой причины выдвинуто то, что в результате информационной революции образование вынуждено искать новые модели трансляции знаний и образцов. Отмечается также, что «новые технологии предъявили новые требования к работнику в плане не только количества знаний, умений, навыков, но и к его творческим способностям и личным качествам (инициативность, предприимчивость, активность). Это вызвало острое напряжение в отношениях системы

образования с рынком труда, производством, которое определили словом «кризис».

2. На пути к профессиональной парадигме

Начиная с 2013 года в России был принят ряд законодательных актов [3, 4, 10], нацеленных на коренное изменение парадигмы формирования профессиональных компетенций и квалификаций и повышение качества трудовых ресурсов. Было установлено, что организации профессионального образования при разработке профессиональных образовательных программ должны руководствоваться профессиональными стандартами. Профессиональные стандарты также должны использоваться работодателями и разработчиками федеральных образовательных стандартов профессионального образования.

Установлено также, что «Проекты профессиональных стандартов могут разрабатываться объединениями работодателей, работодателями, профессиональными сообществами, саморегулируемыми организациями и иными некоммерческими организациями с участием образовательных организаций профессионального образования и других заинтересованных организаций» [3].

По сути, это означает радикальное изменение парадигмы образования и переводит ее из разряда ориентированных на науку в ранг практико-ориентированных, профессиональных. В отличие от классической образовательной парадигмы, которая ориентировалась на базовые отрасли науки и носила академический характер, новая парадигма базируется, прежде всего, на интересах широкого круга профессиональных сообществ. Однако данная парадигма существенно отличается и от «гуманистической» парадигмы. Различия трех парадигм показаны в таблице 1.

Следует отметить, что происходящие «метания» от одной парадигмы к другой связаны со сложностью решения проблемы усвоения специалистами все возрастающего объема знаний человечества. В настоящее время объем явных

знаний составляет около 27 миллионов условных книг (рис. 1) [11], каждая из которых при оцифровании занимает около 1 Мбайта памяти. Здесь объем явных знаний (Z) оценен через объем книг в библиотеке Конгресса США [15–18], а теоретическая кривая имеет вид (1), где T – время.

$$Z \approx 2,25 \cdot 10^9 / (2050 - T)^{1,25} \quad (1)$$

Таблица 1. Сравнение трех парадигм образования

Критерии	«Знаниевая» парадигма	«Гуманитарная» парадигма	«Профессиональная» парадигма
Основная цель образования	Подготовка подрастающего поколения к жизни и труду	Обеспечение условий самоопределения и самореализации личности	Повышение производительности труда специалистов
Прототип для образования	Академическая наука	Творчество, самоопределение и самореализации личности	Профессиональная деятельность
Знания	Из прошлого «школа памяти»	Из будущего, «школа мышления»	Для действия сейчас, «школа действия»
Человек	Простая система	Сложная система	Средняя сложность
Широта знаний и навыков	В основном знания и навыки базовых отраслей науки и производства	Обучающийся сам определяет необходимый набор приобретаемых знаний и навыков	Широкий спектр профессий с конкретным набором знаний, умений и компетенций
Образование	Передача ученику базовых, известных образцов знаний, умений и навыков	Создание человеком образа мира в себе самом посредством активного полагания себя в мир предметной, социальной и духовной культуры	Передача человеку конкретных компетенций, знаний и умений для профессиональной деятельности

Объем неявных знаний всех людей в сотни раз больше, чем явных [12], и ясно, что эффективно управлять усвоением такого огромного количества

знаний специалистами достаточно сложно. В результате, согласно знаниевой парадигме, которая возникла около 350 лет назад, когда объем явных знаний составлял около 1 млн условных книг, было принято ориентироваться лишь на базовые знания основных отраслей науки.

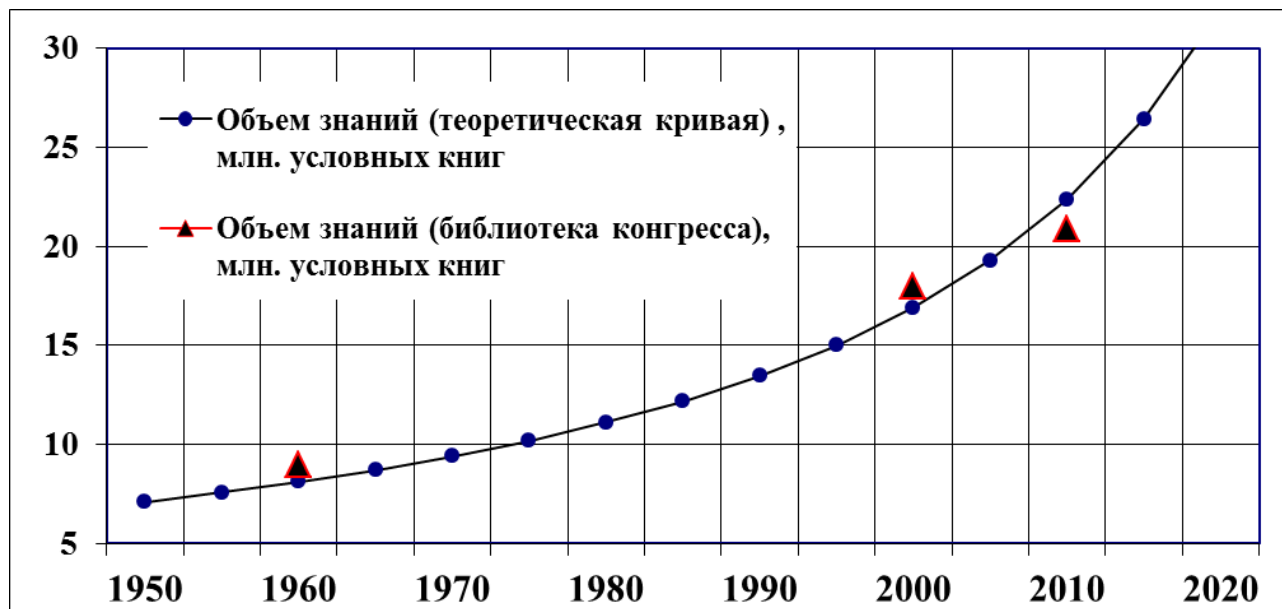


Рис. 1. Объем явных знаний человечества

Сейчас такой подход уже не обеспечивает даже приближенное знакомство специалистов со всем массивом знаний, и возникла идея – пусть каждый человек сам определяет, что ему изучать, что, конечно, тоже не решает данную проблему. Третий подход нацелен, прежде всего, на профессиональные знания, в основном неявные, эффективное управление усвоением которых позволяет обеспечить прирост производительности труда. Но прямолинейное следование этой парадигме может привести к проблемам с освоением специалистами наиболее важных научных знаний и, соответственно, к снижению темпов общего научного развития.

Для оптимизации управления усвоением знаний оптимальным путем, с одной стороны, была бы ориентация на научное ядро явных знаний, как это происходило в научной парадигме, а с другой – уделение значительного внимания на усвоение профессиональных, в том числе неявных, знаний через использование профессиональной парадигмы и профессиональных стандартов.

Должны также использоваться и позитивные элементы гуманитарной парадигмы. Важно соблюсти оптимальное сочетание всех трех парадигм.

3. Внедрение профессиональных стандартов

Хотя использование профессиональных стандартов имеет достаточно длительную историю, однако в современном виде одними из первых были созданы стандарты требований к дженерал-менеджерам, которые были разработаны Британской организацией Management Charter Initiative, или сокращенно MCI (Эм-Си-Ай), в частности, для менеджеров линейного и среднего уровня, которые назывались соответственно MCI-1 и MCI-2. Блоки и элементы профессионального стандарта компетентности (MCI-2) для менеджеров среднего звена приведены в работе [11]. По сути, это горизонтальные компетенции – для менеджеров одного уровня. Данные компетенции были выявлены по результатам исследования состава функций, выполняемых менеджерами различных отраслей в Великобритании.

Отметим, что внедрение данных профессиональных стандартов было связано с использованием так называемого компетентностного подхода [11], который также пришел в Россию с программами The Open University в 1992 году. В настоящее время этот подход широко внедрен в российское образование на уровне федеральных государственных образовательных стандартов, хотя и со значительным изменением первоначального смысла этого подхода, который был нацелен именно на детальное описание комплекса знаний и навыков обучаемых, необходимых для конкретной профессиональной деятельности. При этом, прежде всего, имелись в виду компетенции одного профессионального уровня.

Не менее важно понимать, какие уровни компетенции есть по вертикали – для менеджеров различной квалификации.

Одним из прототипов вертикальной классификации является образовательная таксономия Блума, принятая в США, которая связана с умениями и навыками в области, касающейся обучения и знаний, и включает в себя уровни: знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка.

Но таксономия Блума хорошо подходит для использования в познавательной, учебной деятельности, а не в профессиональной или учебно-профессиональной. В работе [13] была предложена Таксономия уровней интеллектуальной деятельности, которая базируется на том, что основные виды деятельности менеджера связаны с получением, преобразованием и передачей информации. Данная таксономия представлена в таблице 3 в левом столбце.

В работе [14] показано, что существует зависимость между ВВП стран и средним уровнем образования населения страны в годах (рис. 2), причем эта зависимость экспоненциальная, то есть очень сильная.

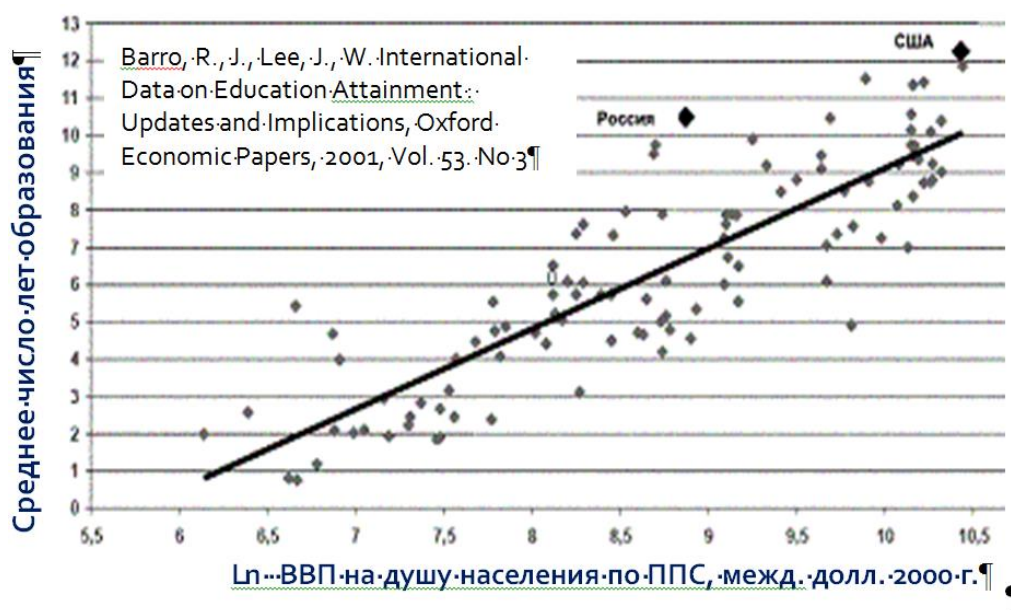


Рис. 2. Связь образования людей и ВВП стран на душу населения

В работе [11] показано, что зависимость между вкладом специалиста в ВВП страны – G_E (в международных долларах 2010 года) и числом лет его обучения – E – также экспоненциальная (2).

$$G_E = K_E 10^{E/5} \quad (1)$$

Здесь коэффициент K_E в среднем для крупнейших экономик мира равен 125 междун. долл. 2010 г. по ППС, а для России $K_E = 74$.

Поскольку величина вклада в ВВП очень сильно зависит от числа лет обучения, то есть от уровня квалификации специалиста, то ясно, что было бы более правильно оценивать именно квалификацию, а не число лет обучения,

хотя для приближенной оценки такой подход и приемлем. Тем не менее разработки в области создания систем оценивания вертикальной компетентности специалистов являются очень полезными в связи с перспективой их использования для прогноза роста ВВП стран и мира в целом.

В России разработана Национальная рамка квалификаций РФ – НРК, которая «является инструментом сопряжения сфер труда и образования и представляет собой обобщенное описание квалификационных уровней, признаваемых на общефедеральном уровне, и основных путей их достижения на территории России. НРК разработана на основании Соглашения о взаимодействии Министерства образования и науки РФ и Российского союза промышленников и предпринимателей с учетом опыта построения Европейской рамки квалификаций, национальных рамок стран-участниц Болонского и Копенгагенского процессов». На базе НРК были разработаны «Уровни квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» [4].

В таблице 3 приведено сравнение требований к компетенциям специалистов нескольких уровней согласно различным квалификационным рамкам. Здесь приведены:

- Таксономия уровней интеллектуальной деятельности, 2002 г. [13].
- Уровни квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов (широта полномочий и ответственность), Россия, 2013 г. [4].
- Европейская рамка квалификаций (компетенции), 2008 г.

Видно, что все эти три системы уровней квалификации достаточно удовлетворительно взаимосогласованы. Все они ориентированы на 8–10 уровней квалификации, то есть примерно на одно количество. При этом Европейская рамка обрывается на восьмом уровне и не обозначает значительных компетенций на стратегическом уровне.

- Таксономия же уровней интеллектуальной деятельности, наоборот, вводит десятый уровень «Провидение», который лишь намечает перспективу потенциального роста компетенции свыше существующих уровней

возможностей индивидуума. Интересно, что в последнее время авторами были обнаружена возможность резкого увеличения производительности групп специалистов при командной синергетической работе.

Таблица 3. Подходы к оценке уровней квалификации

№	Таксономия уровней интеллектуальной деятельности	Уровни квалификаций для профессиональных стандартов	Европейская рамка квалификаций (компетенции)
2	<i>Информация:</i> упорядоченное, полное отображение знаний и явлений	Выбор способа действий по инструкции, применение специальных знаний	Работа или обучение под руководством с некоторой степенью автономии
3	<i>Знание:</i> умение воспринимать, запоминать и владеть знаниями, в том числе выявлять, распознавать, свойства и отношения концепций, реальных явлений и т.д	Выбор способа действий на основе знаний и практического опыта, понимание основ решения типовых практических задач	Ответственность за выполнение заданий в процессе трудовой деятельности или обучения. Адаптация собственного поведения к обстоятельствам, возникающим при решении задач
5	<i>Понимание:</i> умение применять концепции и теории к типовым задачам, воспроизводить модели явлений, анализировать, выявлять недостатки и совершенствовать алгоритмы и простые системы по стандартным правилам	Участие в управлении решением поставленных задач в рамках подразделения, элементы проектирования, применение профессиональных знаний	Осуществление менеджмента и руководства в области трудовой деятельности или обучения в условиях непредсказуемых изменений Анализ и совершенствование собственной деятельности и деятельности других

6	<p><i>Творчество:</i> умение творить, создавать, синтезировать, принимать решения, проектировать, планировать изменения объективной реальности в нестандартных, проблемных ситуациях</p>	<p>Определение задач собственной работы, обеспечение взаимодействия сотрудников, управление их профессиональной деятельностью</p>	<p>Управление сложной технической или профессиональной деятельностью, или проектами, ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях трудовой деятельности или обучения. Принятие ответственности за управление профессиональным развитием отдельных людей и групп</p>
7	<p><i>Реализация:</i> умение управлять на практике реализацией планов и проектов, создавать будущее в условиях значительной неопределенности (продуктивность)</p>	<p>Определение стратегии, управление процессами и деятельностью, разработка новых методов и технологий, создание новых знаний прикладного характера</p>	<p>Управление и преобразование контекстов трудовой деятельности или обучения, которые являются сложными, непредсказуемыми и требуют новых стратегических подходов. Принятие ответственности за вклад в профессиональные знания и практическую деятельность...</p>
8	<p><i>Развитие:</i> умение выявлять и корректировать неадекватные ментальные модели (рефлексия) на основе соотнесения реального и планируемого хода событий с привлечением своего опыта и результатов дискуссий</p>	<p>Определение стратегии, управление процессами на уровне крупных организаций, решение исследовательских задач, создание новых знаний междисциплинарного характера</p>	<p>Демонстрация значительных полномочий, инновационности, автономии, научной и профессиональной цельности, а также устойчивой приверженности разработке новых идей или процессов в передовых областях трудовой деятельности или обучения, включая исследования</p>

Рассмотрим приведенные вертикальные квалификационные рамки более детально. Так, на близком к минимальному втором уровне (табл. 2) мы заметим примерно одинаковые формулировки в разных системах квалификации.

Пятый уровень уже соответствует управленческой квалификации и представлен в разных системах квалификации, как показано в таблице 3 в соответствующей графе. Видно, что второй и третий подходы нацелены на описание управленческой квалификации уровня менеджера линейного или несколько более высокого звена. Третий подход не нацелен непосредственно на управление, но также описывает интеллектуальную деятельность достаточно высокого, предтворческого уровня. Несмотря на некоторое различие, можно утверждать, что это примерно один уровень интеллектуальной деятельности.

Восьмой уровень во всех трех системах описывает деятельность высокого управленческого или интеллектуального уровня (табл. 2). Таким образом, разные квалификационные рамки подобным образом характеризуют квалификацию специалистов, хотя и имеются отличия в их назначении.

Тенденция создания вертикальных квалификационных рамок, получившая в последнее время развитие, в том числе за счет создания Национальной квалификационной рамки России, безусловно, будет подхвачена и другими крупнейшими экономиками мира, поэтому продолжение разработок в данной области, не только на уровне создания качественных стандартов, но и путем их научного осмысления, имеет очень большое значение.

Поскольку процесс создания вертикальных квалификационных рамок будет продолжаться, то полезно наметить пути такого развития. Следует отметить, что в настоящее время все страны мира основную часть новых технологий приобретают за рубежом, поскольку ни одна страна мира не имеет абсолютно доминирующей роли в научном развитии. Даже США могут претендовать лишь на 20% вклада в научный прогресс, а остальное им приходится получать из-за рубежа. Для России доля внутренних разработок составляет порядка 3%.

Таким образом, важнейшую роль в квалификации специалистов играет их умение знакомиться с идеями, разработками и технологиями мировой науки и внедрять их у себя в стране. Именно эти способности объясняют экспоненциальную зависимость (2) вклада специалистов от их квалификации [15]. Можно предположить, что со временем в вертикальные квалификационные рамки войдут и показатели, характеризующие данную важнейшую способность, в частности способность к коммуникации на иностранных языках.

Разработка систем оценивания вертикального уровня компетенции специалистов может привести к созданию более эффективных методов оценки человеческого капитала, которые будут оценивать не только формальные образовательные и управленческие характеристики специалиста, но и его реальную интеллектуальную капитализацию.

Литература

1. Fuente. A., Ciccone A. Human capital in a global and knowledge-based economy. – Final report. European Commission, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003 – VI, 114 pp.
2. Psacharopoulos G., Patrinos H. A. Returns to Investment in Education: A Further Update. P. 1.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов».
4. Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».
5. Поздняков А.С. Общие основы педагогики: тезисы лекций. Учебное пособие. – Саратов: Издательский центр "Наука", 2009. – 68 с.
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

7. Сериков В.В. Ориентация на личность как парадигма современного образования // Просвещение. – Элиста, 1998. – С. 2–10.
8. Новиков А.М. Что знает Иван, чего не знает Джон? Что умеет Джон, чего не умеет Иван? // Народное образование, № 1. – 2001. – С. 8-9.
<http://www.anovikov.ru/artikle/ivan.htm>
9. Бодрова Е.В., Никитина С.Б. Кризис системы образования. Поиск новой парадигмы образования на рубеже XX-XXI веков // Официальный сайт Московского гуманитарного университета.
10. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 487-р от 31 марта 2014 г. «Комплексный план мероприятий по разработке профессиональных стандартов, их независимой профессионально-общественной экспертизе и применению на 2014–2016 годы»
11. Орехов В.Д. Прогнозирование развития человечества с учетом фактора знания. Монография – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2015. – 210 с.
12. Орехов В.Д. Измерение количества явных и неявных знаний. Вестник ЛИНК, 2016 г.
13. Орехов В.Д. Особенности корпоративного обучения менеджеров. Журнал «Управление персоналом», №5-70, май 2002 г.
<http://www.ou-link.ru/pub/2002mp05.html>
14. Barro, R., J., Lee, J., W. International Data on Education Attainment : Updates and Implications, Oxford Economic Papers, 2001, Vol. 53. No 3.
15. Причина О.С., Орехов В.Д., Щенникова Е.С. Управление персоналом и инновациями на основе использования образовательных технологий. М., Юр-ВАК. Проблемы экономики и юридической практики – № 2, 2017. – С.77–81.