

О.А. ФИОФАНОВА,

д.пед.н., профессор ИГСУ РАНХиГС при Президенте Российской Федерации, руководитель Центра научных программ Института стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва, Россия, fiofanova-oa@ranepa.ru

СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ В СФЕРЕ НАУКИ

УДК 378

Фиофанова О.А. Система профессиональных квалификаций в сфере науки (кафедра ЮНЕСКО ИГСУ РАНХиГС при Президенте РФ, пр. Вернадского, д.82, г. Москва, Россия, 119571; Институт стратегии развития образования Российской академии образования, ул. Макаренко, д.5/16, г. Москва, Россия, 105062)

Аннотация. Анализируются подходы к развитию кадрового потенциала в сфере науки в условиях современного научно-технологического развития и модернизации системы высшего образования с учетом системы профессиональных квалификаций в сфере исследований, разработок и высшего образования. В статье представлены организационные модели подготовки к научно-исследовательскому, научно-экспертному, научно-предпринимательскому (инновационному), научно-педагогическому видам деятельности в сфере науки. Охарактеризованы практики организации программ исследовательской магистратуры и подготовки кадров в сфере науки на примере программ академических институтов, университетских программ, сетевых программ с корпоративными исследовательскими программами госкорпораций, программами профильного школьного научно-технологического образования.

Ключевые слова: система профессиональных квалификаций в сфере науки, научно-производственная кооперация, развитие кадрового потенциала в сфере науки.

DOI 10.22394/2410-132X-2019-5-3-185-196

Цитирование публикации: Фиофанова О.А. (2019) Система профессиональных квалификаций в сфере науки // Экономика науки. Т. 5. № 3. С. 185–196.



В аналитической части Государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» обозначена одна из системных проблем, требующих решения – «наличие возрастающего с течением времени разрыва между потребностями бизнеса в новых технологиях и тем предложением, которое обеспечивается деятельностью российского сектора исследований и разработок» [1].

Данная проблематика актуализирует необходимость участия работодателей и экспертов в разработке отраслевой рамки квалификации для сферы исследований, разработок и образования.

В связи с этим на заседании Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям [2] (протокол от 25 июня 2016 г. № 15) было принято решение о выделении области профессиональной деятельности – «Наука» [3, п. 5].

В 2017 г. на заседании межведомственной рабочей группы по формированию системы профессиональных квалификаций [4] было принято решение о необходимости разработки единой отраслевой рамки квалификаций для сферы исследований, разработок и образования, включая подготовку научных кадров, а также возможности использования в отраслевой рамке категории «исследователь».

Экспертами предложена структура Национальной рамки квалификаций для сферы исследований, разработок и образования, включающая виды деятельности: научно-исследовательская,

научно-технологическая, научно-предпринимательская (инновационная), научно-педагогическая, и уровни квалификации, сопряженные с Национальной системой квалификаций и Европейской рамкой квалификаций: 7.1 (R1), 7.2 (R2), 8 (R3), 9 (R4). Таким образом, Единая отраслевая рамка квалификаций включила четыре взаимосвязанных сферы научной деятельности: научно-исследовательская (фундаментальные и прикладные исследования, организационно-научная деятельность), научно-технологическая (опытно-конструкторские разработки), научно-предпринимательская (инновационная), научно-педагогическая (преподавательская, методическая).

Национальная рамка квалификаций призвана стать одним из документов новой системы нормативно-правового обеспечения сопряжения сфер труда и образования, ориентированным на условия рыночного статуса российской экономики и ее гармонизации с общеевропейскими рынками труда и образовательных услуг [5]. Национальная рамка квалификаций является составной частью и основой разработки Национальной системы квалификаций Российской Федерации, в которую также включены профессиональные и образовательные стандарты. Стандартизация профессий позволяет образовательной или научной организации, реализующей образовательные программы, спроектировать их с учетом требований профессиональных стандартов. Национальная рамка квалификаций служит «интерфейсом» между квалификациями по образованию и профессиональными квалификациями.

Таким образом, Национальная рамка квалификаций в сфере науки формирует общую стратегию развития рынка труда и системы образования и профессионального роста специалистов, занятых в научно-исследовательской, научно-технической, научно-предпринимательской, научно-педагогической деятельности, обеспечивает планирование различных траекторий образования, ведущих к получению конкретной квалификации, повышению квалификационного уровня, карьерному росту в сфере науки; критериально обеспечивает организацию трудовой мобильности в контексте единых требований к квалификации

специалистов; является ориентиром для разработки образовательных программ и образовательных стандартов; обеспечивает разработку процедуры оценки результатов образования и сертификации квалификаций; обеспечивает прозрачность и управляемость системы оплаты труда в сфере науки.

Рамка квалификаций задает основу для разработки системы грейдов (уровней квалификации), что является возможностью для проектирования системы профессионального роста специалистов в сфере исследований, разработок, а также является основанием для проектирования программ высшего и дополнительного профессионального образования и программ аспирантуры.

На основании этого определяется система задач профессиональной деятельности в сфере исследований, разработок и высшего образования по уровням профессиональных квалификаций. Исходя из определения задач профессиональной деятельности в сфере исследований, разработок и высшего образования по уровням профессиональных квалификаций определяется система должностей научных, инженерно-технических и научно-педагогических работников (табл. 1).

В связи с изменением системы задач профессиональной деятельности в сфере исследований, разработок и высшего образования и развитием уровней профессиональных квалификаций, вероятно, будет изменяться институт академических контрактов со специалистами сферы науки, выполняющих научно-исследовательский, научно-экспертный, научно-предпринимательский (инновационный), научно-педагогический виды деятельности.

Логика и содержание академических контрактов изменятся как в части требований к квалификации и результатам научно-исследовательского, научно-технического, научно-педагогического труда, так и в части условий выполнения этого труда и ожиданий его результативности, структуры вознаграждения, условий карьерного продвижения.

Единая рамка квалификаций в сфере исследований, разработок, высшего образования [6] (в соответствии с уровнем квалификации в Европейской рамке квалификаций исследователей) [7] предьявляет следующие характеристики

Таблица 1

**Система соотнесения должностей научных, инженерно-технических,
научно-педагогических работников**

Уровень квалификации	Научные работники (научные сотрудники, руководители научных подразделений)	Инженерно-технические работники (инженеры, инженеры-технологи, инженеры-конструкторы, руководители структурных подразделений, осуществляющих опытно-конструкторские работы в научных, производственных организациях)	Научно-педагогические работники (профессорско-преподавательский состав, руководители подразделений, осуществляющих образовательную деятельность в университете или научной организации)
5.		лаборант, техник, техник-конструктор	специалист по учебно-методической работе
6	стажер-исследователь, лаборант-исследователь	инженер, инженер-конструктор, инженер-исследователь	ассистент
7.1	младший научный сотрудник	старший инженер, старший инженер-конструктор	преподаватель
7.2	научный сотрудник	ведущий инженер, ведущий инженер-конструктор	старший преподаватель
8.1	старший научный сотрудник	ведущий инженер проекта	доцент
8.2	ведущий научный сотрудник, руководитель научно-исследовательской работы, НИР	главный инженер структурного подразделения организации	профессор, руководитель образовательной программы, директор научно-образовательного центра, заведующий кафедрой, руководитель
9	главный научный сотрудник, заведующий лабораторией, руководитель научного подразделения	главный инженер организации	директор департамента образовательных программ, директор института, декан факультета

требуемого уровня образования, наличие ученой степени и (или) стажа работы, определяющих уровни и подуровни квалификаций.

Рассмотрим эти характеристики по видам деятельности в сфере исследований, разработок, высшего образования.

1. Научная, научно-исследовательская, научно-организационная деятельность.

Уровень 6. Требования к образованию – высшее образование, бакалавриат. Требования к квалификации – осуществление вспомогательной деятельности при проведении научных исследований и организации научных мероприятий.

Уровень 7.1. Требования к образованию – высшее образование, магистратура. Требования к квалификации – проведение научных исследований и организация научных мероприятий под руководством специалистов более высокой квалификации.

Уровень 7.2. (ЕПК – уровень R1). Требования к образованию – высшее образование по

профилю «Исследователь. Преподаватель-исследователь» программы подготовки кадров высшей квалификации. Требования к квалификации – проведение научных исследований и организация научных мероприятий самостоятельно и/или под руководством специалистов более высокой квалификации, получение новых результатов в области исследования и апробация результатов исследования.

Уровень 8.1. (ЕПК – уровень R2). Требования к образованию – высшее образование и наличие ученой степени «кандидат наук» или приравненной к ней степени. Требования к квалификации – выявление актуальных научных проблем в области научной специализации, в том числе находящихся на стыке отраслей научного знания, разработка подходов к их решению; формирование временных научных коллективов для проведения научных исследований и мероприятий; решение отдельных задач организационно-методического обеспечения научных мероприятий.

Уровень 8.2. (ЕПК – уровень R3). Требования к образованию – высшее образование и наличие ученой степени «доктор наук» или наличие высшего образования и ученой степени «кандидат наук» и опыта работы. Требования к квалификации – разработка методологии комплексных научных исследований, в том числе находящихся на стыке отраслей научного знания; руководство коллективными научными исследованиями и разработками на стыке отраслей научного знания; решение задач координационного обеспечения научных мероприятий.

Уровень 9. (ЕПК – уровень R4). Требования к образованию и стажу – высшее образование и наличие ученой степени «доктор наук» и стажа работы. Требования к квалификации – формирование научных программ, в том числе находящихся на стыке отраслей научного знания; развитие перспективных направлений научных исследований, в том числе находящихся на стыке отраслей научного знания; руководство научными отделами и организациями, национальными и международными научными коллаборациями.

2. Научно-педагогическая деятельность.

Уровень 5, 6. Не предусмотрен. Отсутствует.

Уровень 7.1. Требования к образованию – высшее образование, магистратура. Требования к квалификации – преподавание дисциплин, модулей по образовательным программам бакалавриата, специалитета по направлению, профилю, а также по программам дополнительного профессионального образования.

Уровень 7.2 (ЕПК – уровень R1). Требования к образованию – высшее образование по профилю, магистратура по профилю. Требования к квалификации – преподавание дисциплин, модулей по образовательным программам магистратуры, специалитета по направлению, профилю подготовки, а также по программам дополнительного профессионального образования.

Уровень 8.1. (ЕПК – уровень R2). Требования к образованию – высшее образование и наличие ученой степени «кандидат наук» или приравненной к ней степени. Требования к квалификации – преподавание дисциплин, модулей по образовательным программам аспирантуры,

магистратуры, специалитета по направлению, профилю подготовки, а также по программам дополнительного профессионального образования. Проектирование и реализация научно-методического и учебно-методического обеспечения образовательных программ специалитета, магистратуры, аспирантуры и программ дополнительного профессионального образования. Оценивание результатов обучения в рамках промежуточной аттестации и ГИА. Проведение научно-методических и учебно-методических семинаров и других мероприятий по профилю подготовки.

Уровень 8.2. (ЕПК – уровень R3). Требования к образованию – высшее образование и наличие ученой степени «доктор наук» или наличие высшего образования и ученой степени «кандидат наук» и опыта работы. Требования к квалификации – преподавание программ подготовки кадров высшей квалификации; проектирование программ подготовки кадров высшей квалификации, проектирование программ ГИА магистров и аспирантов, проведение ГИА выпускников магистратуры и аспирантуры; подготовка научно-педагогических кадров, включая руководство подготовкой аспирантов (адъюнктов) и соискателей по индивидуальному учебному плану.

Уровень 9. (ЕПК – уровень R4). Требования к образованию и стажу – высшее образование и наличие ученой степени «доктор наук» и стажа работы. Требования к квалификации – преподавание программ подготовки кадров высшей квалификации; проектирование программ подготовки кадров высшей квалификации, проектирование программ ГИА магистров и аспирантов, проведение ГИА выпускников магистратуры и аспирантуры; подготовка научно-педагогических кадров, включая руководство подготовкой аспирантов (адъюнктов) и соискателей по индивидуальному учебному плану.

3. Инновационная деятельность.

Уровень 5. Не предусмотрен. Отсутствует.

Уровень 6. Требования к образованию – высшее образование, бакалавриат, специалитет. Требования к квалификации – вспомогательная деятельность по разработке и реализации инновационных проектов.

Уровень 7.1. Требования к образованию – высшее образование, специалитет, магистратура. Требования к квалификации – решение отдельных задач при разработке и реализации инновационных проектов.

Уровень 7.2 (ЕПК – уровень R1). Требования к образованию – высшее образование по профилю, магистратура по профилю. Требования к квалификации – выполнение работ по использованию результатов интеллектуальной деятельности инновационного характера.

Уровень 8.1. (ЕПК – уровень R2). Требования к образованию – высшее образование и наличие ученой степени «кандидат наук» или приравненной к ней степени. Требования к квалификации – выявление актуальных проблем, связанных с созданием и использованием нового продукта (разработки, результата, технологии, услуги); разработка эффективных методов и подходов к решению задач по созданию и реализации инноваций, инновационных проектов; организация коллективной деятельности по созданию и использованию инноваций, инновационных проектов.

Уровень 8.2. (ЕПК – уровень R3). Требования к образованию – высшее образование и наличие ученой степени «доктор наук» или наличие высшего образования и ученой степени «кандидат наук» и опыта работы. Требования к квалификации – организация профессионального и межпрофессионального взаимодействия по созданию инноваций и (или) реализации инновационных проектов; разработка стратегии и методологии реализации научно-технических достижений (разработок) в целях получения новых товаров (услуг) или товаров (услуг) с новыми свойствами (качествами).

Уровень 9 [8]. (ЕПК – уровень R4). Требования к образованию и стажу – высшее образование и наличие ученой степени «доктор наук» и стажа работы. Требования к квалификации – руководство комплексными работами по созданию инноваций и (или) реализации инновационных проектов; генерирование новых идей и перспективных направлений, стратегических планов инновационного развития организации.

Виды профессиональной деятельности рассматриваются в соответствии с определением видов деятельности, нормативно закрепленным

в Федеральном законе РФ «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» [9].

Научная деятельность – творческая деятельность, направленная на получение и (или) применение новых знаний, в том числе результатов интеллектуальной деятельности, которые способствуют технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию общества, включая фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования; научная деятельность осуществляется путем проведения научно-исследовательских работ (фундаментальных, прикладных, поисковых исследований).

Научно-техническая деятельность – деятельность, направленная на получение новых или совершенствование существующих знаний о технике, технологиях, их применении, включая создание и использование результатов интеллектуальной деятельности, необходимых для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных задач (к научно-технической деятельности относятся работы и услуги по научно-методическому, программному, организационно-методическому и техническому обеспечению непосредственного проведения научных исследований и разработок, а также по правовой охране результатов интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере и защите прав на них, по распространению и практическому использованию таких результатов).

Научно-экспертная деятельность – научная и (или) научно-техническая деятельность, связанная с проведением исследований, анализом и оценкой объектов экспертизы по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки и (или) техники, итогом которой является подготовка экспертного заключения.

Инновационная деятельность – деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на создание инноваций и реализацию инновационных проектов, связанных с использованием технологий и иных результатов интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере (результатов научной и (или) научно-технической деятельности),

а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности (введение в гражданский оборот результатов интеллектуальной деятельности и прав на них), производство инновационной продукции, разработка и внедрение новых или значительно улучшенных организационных маркетинговых методов в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.

Научно-педагогическая деятельность включена Межведомственной рабочей группой по формированию системы профессиональных квалификаций в области науки [10] в структуру Единой рамки квалификаций в сфере исследований, разработок, высшего образования, так как научно-педагогическая деятельность обеспечивает образование и подготовку научных, научно-технических и научно-педагогических кадров.

Вопросы оценки профессиональных компетенций кадров в сфере исследований, разработок и высшего образования определяются нормами Федерального закона «О независимой оценке квалификации» [11].

Федеральный закон «О независимой оценке квалификации» с января 2017 г. регулирует отношения в процессе оценки квалификации работников для выполнения трудовых обязанностей. Формой оценки квалификации служит квалификационный экзамен, который можно пройти в центрах оценки квалификаций. Оценка квалификаций используется с целью привлечения в отрасль наиболее компетентных специалистов, подтвердивших свою квалификацию на предмет высокого уровня профессионального капитала.

Для развития кадрового потенциала в сфере исследований, разработок, образования, для организации непрерывного образования и профессионального развития специалистов сферы науки, обеспечения системы профессионального роста специалистов, оценка профессиональных компетенций и квалификаций позволяет: а) спроектировать актуальные образовательные программы, ориентированные на развитие компетенций, требуемых для успешного владения квалификацией; б) отразить специалисту сферы исследований, разработок, образования свой уровень готовности к трудовым действиям, требуемым для выполнения

профессиональной деятельности, оценить свои компетенции; в) организаторам и управленцам в сфере науки и образования комплексный анализ оценок квалификаций помогает выстроить политику развития профессионального капитала в сфере исследований, разработок, образования.

Организация непрерывного образования специалистов сферы исследований, разработок, образования важна, так как научно-технический прогресс, усложнение структуры компетенций профессиональной деятельности, развитие технологических укладов требует регулярного повышения квалификации. Научно-технический прогресс формирует новые профессии, актуализирует новые функции в профессиональной деятельности, новые организационные формы труда. Например: преподаватель-исследователь предполагает ведение научно-педагогической и научно-исследовательской деятельности, что является более усложненным профилем компетенций, в отличие от профиля компетенций преподавателя-практика. В связи с развитием онлайн-образования функции преподавателя-практика могут быть заменены машинным обучением, так как не связаны с производством новых знаний (преподаватель-исследователь) и не предполагают создание новых научно-методических продуктов (например, не все специалисты, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью, способны вести научно-предпринимательскую деятельность и реализовывать механизмы коммерциализации НИР и НИОКР).

Кроме усложнения видов профессиональной деятельности (научно-исследовательский, научно-технический, научно-предпринимательский, научно-педагогический) внутри системы квалификации, также изменяются формы взаимодействия профессионалов в сфере исследований, разработок, образования. Следовательно, изменяются организационные механизмы развития не только профессионального капитала, но и социального капитала в сфере науки и образования.

Сетевая культура содействует развитию сетевой науки, научно-производственной кооперации. Современная сфера исследований, разработок, образования развивается за счет интеграции и кооперации с бизнесом,

производством. Интеграция науки и производства приводит к росту социально-экономических эффектов от использования научных результатов в производственной деятельности и реализации передовых технологий в практике. Интеграция науки и образования приводит к ускоренному обороту знаний и актуализирует возможности опережающей подготовки кадров.

Методология конвергенции в настоящее время воспринимается как основной катализатор модернизации технологической и социальной среды. Это научная методология сетевого мира, фактор междисциплинарного объединения различных отраслей знаний и появления новых объединений исследователей, технологических предпринимателей, обладающая синергетическим эффектом – эффектом конвергенции [12].

Могут ли быть учтены эти изменения в реализации разных видов профессиональной деятельности для отрасли исследований, разработок, высшего образования – в разработке оценочных средств по соответствующим квалификациям, которые применяются центрами оценки квалификаций при проведении профессионального экзамена по соответствующей квалификации с учетом требований профстандартов?

Полномочия принятия данного рода решений согласно Федеральному закону «О независимой оценке квалификаций» возлагаются на Совет по профессиональным квалификациям, который наделяется полномочиями по организации проведения независимой оценки квалификации по определенному виду профессиональной деятельности, в том числе: научно-исследовательской, научно-технической, научно-предпринимательской, научно-педагогической видами деятельности.

В соответствии со статьей 4 Федерального закона «О независимой оценке квалификаций» № 238-ФЗ от 03 июля 2016 г. Совет по профессиональным квалификациям по определенному виду профессиональной деятельности: 1) утверждает оценочные средства по соответствующим квалификациям, которые применяются центрами оценки квалификаций при проведении профессионального экзамена по соответствующей квалификации; 2) представляет в национальное агентство развития квалификаций проекты наименований квалификаций

и требования к квалификации, на соответствие которым планируется проводить независимую оценку квалификации, с указанием сроков действия свидетельств о квалификации и документов, необходимых для прохождения соискателем профессионального экзамена по соответствующей квалификации; 3) проводит отбор организаций для выполнения ими функций центров оценки квалификаций, наделяет их полномочиями по проведению независимой оценки квалификации и направляет в национальное агентство развития квалификаций информацию о принятом решении для ее внесения в реестр; 4) определяет для каждого центра оценки квалификаций наименования квалификаций, по которым будет проводиться независимая оценка квалификации, и направляет сведения о таких наименованиях в национальное агентство развития квалификаций для их внесения в реестр; 5) осуществляет мониторинг деятельности центров оценки квалификаций и контроль за их деятельностью; 6) принимает решение о прекращении полномочий центров оценки квалификаций и направляет в национальное агентство развития квалификаций информацию о принятом решении для ее внесения в реестр; 7) проверяет, обрабатывает и признает результаты независимой оценки квалификации, принимает решение о выдаче свидетельств о квалификации центром оценки квалификаций и направляет в национальное агентство развития квалификаций информацию о выданных свидетельствах о квалификации для ее внесения в реестр; 8) проводит по решению национального совета независимую оценку квалификации.

Совет по профессиональным квалификациям [13] создается по решению национального совета для проведения независимой оценки квалификации по определенному виду профессиональной деятельности в целях развития системы независимой оценки квалификации на общероссийском уровне [14].

В настоящее время имеется проблема полного отражения исследовательских видов деятельности в Национальной системе квалификаций. Эксперты [15] связывают это с тем, что в системе профессиональных квалификаций разработчики: эксперты и работодатели – зачастую не учитывают наукоёмких (фундаментальных)

направлений подготовки. Например, математик-исследователь как вид возможной деятельности не охарактеризован в СПК ни одной отрасли, физик-исследователь как вид профессиональной деятельности не представлен ни в атомной промышленности, ни в нанодустрии. Проблема, вероятно, связана с тем, что по времени сначала были разработаны и утверждены не отраслевые рамки квалификаций, а конкретные профстандарты, что привело к тому, что не представлены требования к профессиональной подготовке специалистов полного цикла исследовательских видов деятельности в междисциплинарных отраслях экономики. Однако, уже в новых федеральных государственных образовательных стандартах – ФГОС 3++ включена общепрофессиональная компетенция «управление полным циклом проекта» (как результат освоения образовательных программ) – по всем направлениям подготовки [16].

Аналогично в Национальную систему квалификаций в области профессиональной деятельности должны быть включены исследовательские виды деятельности. Это актуально, так как отсутствие Отраслевой рамки квалификаций в сфере исследований, разработок, высшего образования научных исследований создает ситуацию отсутствия ориентиров для профессионального сообщества для организации профессионального развития научно-исследовательских, научно-технических, научно-предпринимательских, научно-педагогических компетенций и соответствующих видов профессиональной деятельности. На практике это приводит к ситуации отсутствия согласованности между требованиями к уровню и содержанию профессиональных квалификаций. В отраслевой рамке квалификации необходимо структурирование всех видов профессиональной деятельности в сфере исследований, разработок, высшего образования через совокупность актуальных и опережающих задач, а также требуемых для выполнения этих задач компетенций профессионалов.

Проблемы развития и оценки профессиональных компетенций кадров в сфере исследований, разработок и высшего образования с учетом требований к квалификации в сфере исследований, разработок и образования ставят современную науку и высшее образование

перед вызовами проектирования и реализации системы профессионального развития кадрового потенциала. Основные проблемы, подлежащие решению:

- формирование Национальной системы квалификаций (корректировка реестра областей и видов профессиональной деятельности в сфере исследований, разработок, высшего образования, разработка и внедрение новых редакций профессиональных стандартов);

- преодоление рассогласования нормативных документов, регулирующих вопросы кадрового обеспечения НИР, НИОКР, педагогической деятельности в высшем образовании (единый квалификационный справочник, номенклатуры работников, перечни должностей).

Таким образом, актуальные задачи создания Национальной рамки квалификаций в сфере исследований, разработок, высшего образования, следующие:

- 1) разработка концепции НСК в сфере исследований, разработок, образования, включая систему научно-исследовательского, научно-технического, научно-предпринимательского, научно-педагогического видов деятельности;

- 2) создание единой шкалы уровней профессиональных квалификаций в сфере исследований, разработок, высшего образования в соответствии с уровнями, установленными в НСК;

- 3) обновление и упорядочение действующей нормативной правовой базы, регулирующей кадровые/квалификационные требования в сфере исследований, разработок, высшего образования;

- 4) создание условий для профессионального развития и карьерного роста работников сферы исследований, разработок, образования, системы их непрерывного образования, академической мобильности.

Структура единой отраслевой рамки квалификаций в сфере исследований, разработок и образования должна включать:

- 1) рамку квалификаций: описание уровней и подуровней профессиональных квалификаций, действующих в сфере исследований, разработок и высшего образования, в частности и подготовки научных кадров, через требования к образованию, ученой степени, стажу

работы, характеру деятельности. Предложенный экспертной группой проект базовой структуры Единой рамки квалификации в сфере исследований, разработок, высшего образования и подготовки научных кадров «определяет единую шкалу уровней квалификации для научно-исследовательского, научно-технического, научно-экспертного, научно-просветительского, инновационного и научно-педагогического видов деятельности, обозначив место в этой шкале квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», а также научным квалификациям «кандидат наук», «доктор наук». Единая отраслевая рамка квалификаций должна стать методологической основой для определения актуальных и опережающих компетенций в системе образования, которое ориентировано на подготовку кадров для фундаментальной и прикладной науки, для наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики» [17];

2) матрицу профессиональных задач: структура основных задач профессиональной деятельности в сфере исследований, разработок, высшего образования и подготовки научных кадров в зависимости от уровней и подуровней профессиональных квалификаций;

3) соотнесение должностей научных, инженерно-технических и педагогических работников и уровней/подуровней Национальной рамки квалификаций.

Необходимо отметить, что важные ориентиры и механизмы развития кадрового потенциала определены в законопроекте Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации». Это законопроект даже получил метафоричное название – «Закон о творческих людях».

Обновление Закона «О науке и государственной научно-технической политике» [18] обусловлено изменением системы общественных отношений в сфере исследований, разработок, образования, ускорением обмена знаний и скорости их внедрения в практику, также изменяется роль науки как драйвера социально-экономического развития. Исследователи способны формировать новое знание, инноваторы могут найти способы применения знания, инженеры конвертируют знания

в технологии и технологические продукты. Ключевые компетенции в сфере науки, исследований, разработок, образования – генерация идей, формирование новых знаний, управление интеллектуальным капиталом, создание новых технологий и продуктов, формирование в обществе новой культуры общества знаний.

Новый законопроект создает новую норму управления (проектное управление): переход к управлению исследовательскими проектами – это уже другой тип управления человеческим потенциалом и профессиональным капиталом. Законопроект предусматривает новые правовые нормы и механизмы управления развитием территорий с высоким научно-техническим потенциалом и инновационным потенциалом: индустриальные парки, академгородки, технологические долины [19; 20]. В этом контексте развития кадрового потенциала в сфере исследований, разработок, высшего образования и подготовки научных кадров – учитывается пространственное развитие России. Сам законопроект связан со Стратегией пространственного развития Российской Федерации [21]. Реализация Стратегии научно-технологического развития [22] ориентирована на резкое увеличение продуктивности и акселерации всей научно-технологической системы. Нормы закона определяют новые формы организации исследовательской деятельности и инновационной деятельности, новые инструменты её поддержки. Все это предоставляет большие степени свободы исследователям, инноваторам, но и предъявляет к ним новые вызовы развития профессионализма. Новые организационные модели, в форме научных холдингов, развиваемые на территориях интенсивного научно-технологического и инновационного развития – изменяют институциональный дизайн деятельности исследователей, инноваторов и организаторов образования [23]. А формирование новых инструментов влияния науки на общество требует от исследователей и инноваторов умений популяризировать новые знания и закономерности, технологии, инновации.

В РАНХиГС разработана новая образовательная программа «Управление исследованиями, разработками, инновациями в университете» [24], которая спроектирована на основе

квалификационных требований профстандарта и в перспективе будет реализована для подготовки преподавателей исследователей университета.

Таким образом, в Российской Федерации формируется новая система правовых норм и общественных механизмов, инициирующих формирование новых пространств развития кадрового потенциала науки и образования,

профессиональное развитие исследователей, инноваторов, научно-технических экспертов, преподавателей-исследователей. Ожидаемым результатом деятельности такого рода профессионалов являются новые знания, механизмы их распространения и освоения, созданные высокотехнологичные продукты и услуги, а также новый тип культуры общества знания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 301 (2014) Об утверждении государственной программы развития науки и технологий / Официальный сайт Правительства России. <http://government.ru/docs/11925>.
2. Совет при Президенте по профессиональным квалификациям (2019) / Официальный сайт Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. <http://nspkrf.ru/soveti.html>.
3. Протокол заседания Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям от 25 июня 2016 г. № 15 (2016) / Официальный сайт Президента России. <http://www.kremlin.ru/events/councils/55789>.
4. Протокол заседания межведомственной рабочей группы по формированию системы профессиональных квалификаций в области науки от 24 июля 2017 г. № ГП5414 (2017) / Официальный сайт Президента России. <http://www.kremlin.ru/events/councils/55789>.
5. Блинов В.И., Сазонов Б.А., Лейбович А.Н., Батрова О.Ф., Волошина И.А., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. (2010) Национальная рамка квалификаций Российской Федерации / Москва: Изд.-во ФГУ «ФИРО», Центр начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования. 7 с.
6. Приказ Министерства труда РФ от 12 апреля 2013 г. № 148н (2013) Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов / Официальный сайт Министерства труда России. <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/48>.
7. Towards a European Framework for Research Careers (2011) / European Commission Directorate General for Research & Innovation. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/0205Forschung/Forschermobilitaet/Towards_a_European_Framework_for_Research_Careers-21_July_2011_final.pdf.
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013 г. № 148н (2013) Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов / Гарант. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70266852>.
9. Проект Федерального закона РФ «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» (2018) / Официальный сайт Министерства науки и высшего образования. <https://минобрнауки.рф/документы/7894/файл/7100/1.pdf>.
10. Протокол заседания Межведомственной рабочей группы по формированию системы профессиональных квалификаций в области науки от 24 июля 2017 г. (2017) / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. <https://www.msu.ru/news/formirovanie-sistemy-professionalnykh-kvalifikatsiy-v-oblasti-nauki.html>.
11. Федеральный закон РФ от 3 июля 2016 г. № 238-ФЗ (2016) О независимой оценке квалификации / Консультант плюс. www.consultant.ru/document.
12. Roco M., Bainbridge W. (2004) *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science* / Arlington. 320 p.
13. Советы по профессиональным квалификациям (2019) / Официальный сайт Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. <http://nspkrf.ru/soveti.html>.
14. Независимая оценка квалификации (2018) Сборник нормативных правовых документов / Москва: Изд. – во «Перо». 112 с.
15. Караваяева Е.В. (2017) Квалификации высшего образования и профессиональные квалификации: «сопряжение с напряжением» // Высшее образование в России. № 12. С. 5–12.
16. Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

- (2019) / Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования. <http://fgosvo.ru/fgosvo/152/150/25/117>.
17. Исследователь XXI века: модель формирования компетенций (2018) / Рабочие материалы к научно-методической конференции. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. 42 с.
 18. Федеральный закон РФ от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (1996) О науке и государственной научно-технической политике / Консультант плюс. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507.
 19. Федеральный закон РФ от 28 сентября 2010 г. № 244-ФЗ (2010) Об инновационном центре «Сколково» / Консультант плюс. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105168.
 20. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2014 г. № 473-ФЗ (214) О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации / Консультант плюс. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172962.
 21. Концепция Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года. Проект (2016) / Министерство экономического развития Российской Федерации. http://карьер-евразии.рф/uploadedFiles/files/Kontseptsiya_SPR.pdf.
 22. Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 (2016) О Стратегии научно-технологического развития / Стратегия научно-технологического развития. <http://sntr-rf.ru/upload/iblock/c80/Указ%20Президента%20РФ%20о%20Стратегии%20научно-технологического%20развития%20Российской%20Федерации.pdf>.
 23. Фиофанова О.А. (2017) Развитие кадрового потенциала в сфере науки и образования: организационные модели, образовательные программы и практики научно-производственной кооперации / М.: Изд-во Ru Science. 154 с.
 24. Фиофанова О.А. (2017) Подготовка преподавателей-исследователей в университетах когнитивного типа (организационные принципы образовательной программы магистратуры «Управление исследованиями, разработками, инновациями в университете») // Высшее образование сегодня. № 12. С. 22–29.

REFERENCES

1. Decree of the Russian Government dated 15 April 2014 № 301 (2014) On approval of the state program for the development of science and technology / Official website of the Russian Government. <http://government.ru/docs/11925>.
2. Presidential Council for professional qualifications (2019) / Official website of the National Council for professional qualifications under the President of the Russian Federation. <http://nspkrf.ru/soveti.html>.
3. Report of the meeting of The national Council for professional qualifications under the President of the Russian Federation dated 25 June 2016 № 15 (2016) / Official website of the President of Russia. <http://www.kremlin.ru/events/councils/55789>.
4. Protocol of the meeting of the interdepartmental working group on the formation of the system of professional qualifications in the field of science dated 24 July 2017 № GP5414 (2017) / Official website of the President of Russia. <http://www.kremlin.ru/events/councils/55789>.
5. *Blinov V.I., Sazonov B.A. Leibovich A.N., Batrova O.F., Voloshina I.A., Esenina E.Y., Sergeev I.S.* (2010) National qualifications framework of the Russian Federation / Moscow: FIDE. 7 p.
6. Order of the Ministry of Labor of Russia dated 12 April 2013 № 148n (2013) On approval of qualification levels for the development of draft professional standards / Official website of the Ministry of labour of Russia. <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/48>.
7. Towards a European Framework for Research Careers (2011) / European Commission Directorate General for Research & Innovation. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/0205Forschung/Forschermobilitaet/Towards_a_European_Framework_for_Research_Careers-21_July_2011_final.pdf.
8. Order of the Ministry of labour and social protection of the Russian Federation dated 12 April 2013 № 148n (2013) On approval of qualification levels for the development of draft professional standards / Garant. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70266852>.
9. Draft Federal law «On scientific, technical and innovative activities in the Russian Federation» (2018) / Official website of the Ministry of science and higher education. <https://минобрнауки.рф/документы/7894/файл/7100/1.pdf>.
10. Protocol of the meeting of the Interdepartmental working group on the formation of the system of professional qualifications in the field of science dated 24 July 2017 (2017) / Moscow state University. <https://www.msu.ru/news/formirovanie-sistemy-professionalnykh-kvalifikatsiy-v-oblasti-nauki.html>.
11. Federal law of the Russian Federation dated 3 July 2016 № 238-FZ (2016) On independent assessment of qualification / Consultant plus. www.consultant.ru/document.
12. *Roco M., Bainbridge W.* (2004) Converging Technologies for Improving Human Performance:

- Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science / Arlington. 320 p.
13. Professional qualifications councils (2019) / Official website of the National Council under the President of the Russian Federation for professional qualifications. <http://nspkrf.ru/soveti.html>.
 14. Independent assessment of qualifications (2018) Collection of normative legal documents / Moscow: Publishing House «Pero». 112 p.
 15. Karavaeva E.V. (2017) Qualifications of higher education and professional qualifications: « pairing with stress » // Higher education in Russia. № 12. P. 5–12.
 16. Portal of Federal state educational standards of higher education (2019) / Federal state educational standards of higher education. <http://fgosvo.ru/fgosvo/152/150/25/117>.
 17. Researcher of the XXI century: model of competence formation (2018) / Working materials for the scientific and methodological conference. Moscow: Moscow state University. 42 p.
 18. Federal law of the Russian Federation dated 23 August 1996 № 127-FZ (1996) On science and state scientific and technical policy / Consultant plus. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507.
 19. Federal law of the Russian Federation dated 28 September 2010 № 244-FZ (2010) On innovation center «Skolkovo» / Consultant plus. /http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105168.
 20. Federal law of the Russian Federation dated 29 December 2014 № 473-FZ (214) On territories of advanced social and economic development in the Russian Federation / Consultant plus. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172962.
 21. The concept of the Strategy of spatial development of the Russian Federation for the period up to 2030. Project (2016) / Ministry of Economic Development of the Russian Federation. http://карьеру-евразии.рф/uploadedFiles/files/Kontsepsiya_SPR.pdf.
 22. Decree of the President of the Russian Federation dated 1 December 2016 № 642 (2016) On the Strategy of scientific and technological development / Strategy of scientific and technological development. <http://sntr-rf.ru/upload/iblock/c80/Указ%20Президента%20РФ%20о%20Стратегии%20научно-технологического%20развития%20Российской%20Федерации.pdf>.
 23. Fiofanova O.A. (2017) Development of personnel potential in the field of science and education: organizational models, educational programs and practices of research and production cooperation / Moscow: Ru Science. 154 p.
 24. Fiofanova O.A. (2017) Training of research teachers at universities of cognitive type (organizational principles of the educational program of the master's degree «Management of research, development, innovation at the University») // Higher education today. № 12. P. 22–29.

UDC 378

Fiofanova O.A. *The system of professional qualifications in the field of science* (The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, prospect Vernadskogo, 82, Moscow, Russia, 119571; The Russian Academy of education, Makarenko str., 5/16, Moscow, Russia, 105062)

Abstract. Examines approaches to the development of human potential in the field of science in the modern scientific and technological development and modernization of the system of higher education based on a system of professional qualifications in the field of research, development and higher education. The article presents organizational models of preparation for research, scientific and expert, scientific and entrepreneurial (innovative), scientific and pedagogical activities in the field of science. The article describes the practice of organizing research master's programs and training in the field of science on the example of programs of academic institutions, University programs, network programs with corporate research programs of state corporations, programs of specialized school scientific and technological education.

Keywords: *system of professional qualifications in the field of science, scientific and industrial cooperation, development of human resources in the field of science.*