ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.2 DOI: 10.17853/1994-5639-2021-8-11-36

ВВЕДЕНИЕ НОВОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В РОССИИ: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ И НОВАЦИИ

С. И. Пахомов

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия.
E-mail: pakhomovsi@minobrnauki.gov.ru

В. А. Гуртов[1], А. В. Стасевич[2]

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия.
E-mail: [1]vgurt@petrsu.ru, [2]stasevich@petrsu.ru

Аннотация. *Введение.* Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, является системообразующим элементом для аттестации кадров высшей научной квалификации в любой стране мира. Этим обусловлена необходимость поддержания актуальной структуры научных специальностей, отвечающей перспективному спросу со стороны сектора исследований и разработок высокотехнологичных отраслей экономики. В связи с этим действующая номенклатура 2017 года как инструмент реализации государственной политики в сфере государственной научной аттестации научных и научно-педагогических кадров в России нуждалась в обновлении.

Целью работы являются анализ новой редакции номенклатуры научных специальностей в России, по которым присуждаются ученые степени, и концептуальные предложения по путям реализации положений новой номенклатуры с учетом возможных траекторий трансформации научно-образовательной среды, включающих прогнозную оценку появления новых комплексных областей научных исследований.

Методология и методы. Объект исследования – система аттестации научных и научно-педагогических работников с позиции трехуровневой структуры номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени кандидата и доктора наук. Для оценки структурных изменений номенклатуры использовались методы сравнения и статистического анализа данных.

Результаты и научная новизна. Рассмотрены предпосылки необходимости обновления номенклатуры специальностей, утвержденной в 2017 году. Выделены особенности новой редакции номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются уче-

ные степени. Проведен анализ ее структурных и содержательных изменений. Показано, что действующую сеть диссертационных советов (1696 советов) можно разделить на 4 группы по степени соответствия научных специальностей и отраслей науки предыдущей и новой номенклатурам. Для 20 новых научных специальностей необходимо открывать новые диссертационные советы.

Практическая значимость. Выявлены особенности новой номенклатуры, обуславливающие необходимость реорганизации сети советов по защите докторских и кандидатских диссертаций. На основе этого сформированы предложения по путям реализации положений новой номенклатуры, обеспечивающих перспективные направления научных исследований. Описаны этапы перерегистрации сети диссертационных советов.

Ключевые слова: международная стандартная номенклатура для областей науки и техники, научная аттестация, номенклатура специальностей, отрасль науки, ученая степень, диссертационные советы, Высшая аттестационная комиссия.

Благодарности. Авторы выражают благодарность за помощь в подготовке статистической информации сотрудникам Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России М. П. Петрову и К. С. Абалакину, а также сотрудникам Центра бюджетного мониторинга ПетрГУ.

Для цитирования: Пахомов С. И., Гуртов В. А., Стасевич А. В. Введение новой номенклатуры научных специальностей в России: преемственность и новации // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 8. С. 11– 36. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-8-11-36

INTRODUCTION OF A NEW NOMENCLATURE OF ACADEMIC SPECIALITIES IN RUSSIA: CONTINUITY AND INNOVATIONS

S. I. Pakhomov

National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute), Moscow, Russia.
E-mail: pakhomovsi@minobrnauki.gov.ru

V. A. Gurtov[1], A. V. Stasevich[2]

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia.
E-mail: [1]vgurt@petrsu.ru, [2]stasevich@petrsu.ru

Abstract. *Introduction.* The nomenclature of academic specialities to be awarded academic degrees is a system-forming element of academic degree holders' certification system in any country of the world. Therefore, there is a need to revise and update the relevant structure of academic specialities in order to meet the prospective demand from research and development sector of high-tech industries. Apparently, the current nomenclature of 2017, as the instrument of realisation of public policy in the sphere of the state certification of academic and teaching staff in Russia, needed updating.

The *aim* of the present research was to analyse a new version of the nomenclature of academic specialities in Russia to be awarded the degree of Doctor or Candidate of Science, and

to make conceptual proposals on the implementation of new nomenclature provisions taking into account possible transformation of scientific and educational environment, including the emergence of new complex areas of academic research.

Methodology and research methods. The research object is a system of certification of academic and teaching staff from the position of a three-level structure of the nomenclature of academic specialities, according to which academic degrees are awarded. The methods of comparison and data statistical analysis were applied to assess structural changes in the nomenclature.

Results and scientific novelty. The authors considered the prerequisites for update of the nomenclature of academic specialities approved in 2017. The features of a new edition of the nomenclature of academic specialities were highlighted. The analysis of its new structure and content changes was carried out. It is demonstrated that current network of dissertation councils (1696 councils) can be divided into 4 groups according to the degree of compliance of academic specialities and fields of science with the previous and recent versions of nomenclature. It is necessary to create new dissertation councils for 20 new academic specialities.

Practical significance. The authors revealed the features of the new nomenclature, requiring the reorganisation of councils network for the defense of doctoral and candidate dissertations. On this basis, to provide promising areas of academic research, the proposals on the implementation of new nomenclature provisions are outlined. The stages of re-opening of dissertation councils network are described.

Keywords: International Standard Nomenclature for Fields of Science and Technology, academic certification, nomenclature of specialities, field of science, academic degree, dissertation councils, Higher Attestation Commission.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to M. P. Petrov and K. S. Abalakin, Department of Scientific and Pedagogical Staff Certification at the Ministry of Science and Higher Education of Russia, for their assistance in statistical information collecting. The authors also would like to thank the staff of Budget Monitoring Center at Petrozavodsk State University.

For citation: Pakhomov S. I., Gurtov V. A., Stasevich A. V. Introduction of a new nomen-clature of academic specialities in Russia: Continuity and innovations. *The Education and Science Journal*. 2021; 23 (8): 11– 36. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-8-11-36

Введение

Страны организации экономического сотрудничества и развития (OECD) в настоящее время руководствуются классификацией областей науки и техники, представленной в международном классификаторе, утвержденном ЮНЕСКО в 1988 году[1]. Указанный классификатор широко применяется в международной исследовательской практике как в сфере

[1] Proposed International Standard Nomenclature for Fields of Science and Technology', UNESCO/NS/ROU/257 rev.1, 1988 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000082946 (дата обращения: 01.07.2021).

присуждения ученых степеней PhD, так и при классификации в библиографических базах данных[2].

Отметим, что обеспечение устойчивого научно-технологического и инновационного развития предполагает постоянное улучшение практических результатов в науке и опирается на одно из важных конкурентных преимуществ – человеческий потенциал, увеличение которого зависит от общего состояния научно-образовательного комплекса в любой стране мира, в том числе и в Российской Федерации. Необходимость достижения поставленных задач предопределяет особые требования к качеству подготовки и аттестации научных кадров высшей квалификации, в связи с чем одним из базовых факторов планирования проводимых диссертационных исследований является наличие актуальной и современной номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени (далее – номенклатура научных специальностей, Номенклатура).

Данная тематика привлекает особое внимание исследователей. Так, анализ особенностей классификации науки и технологии для применения в Индексе цитирования научных и социальных наук в Web of Science (WoS) был проведен L. Leydesdorff с соавторами. В обновленной версии WoS был добавлен новый набор из 151 предметной области, но на более высоком уровне агрегирования [1]. Авторский коллектив под руководством J. M. Ruiz-Martinez на примере Испании разработал онтологическую модель, адаптированную к технологиям семантической паутины, основанную на сочетании Номенклатуры и ключевых слов, что позволяет решать такие проблемы, как устаревание и отсутствие определенных специальностей. Разработанная модель облегчает классификацию научной деятельности и повышает ее полезность [2].

J. M. Merigó, J.-B. Yang, A. M. Gil-Lafuente и R. R. Yager с этих же позиций провели библиометрический обзор 200 наиболее цитируемых статей, включенных в базу данных Web of Science, и выделили наиболее влиятельных авторов и журналов [3], [4].

Shu-Hao Chang были представлены результаты исследования, базирующиеся на классификации the Frascati Manual для определения основных научных областей в различных технологических областях, и установлены связи между научными областями и системами классификации патентов [5]. В работе J. Salinas представлены результаты исследования процессов онлайн-надзора за докторскими диссертациями в области педагогических наук. В данном исследовании путем опросов соискателей ученой степени и

[2] Field of science and technology (FOS) classification in the Frascati Manual [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://www.oecd.org/science/inno/38235147.pdf (дата обращения: 01.07.2021).

их научных руководителей был более детально изучен процесс наставничества и выявлены сложности, возникающие с обеих сторон, а также сформированы предложения, позволяющие упростить процесс онлайн-надзора [6]. L. Gokhberg, D. Meissner, N. Shmatko рассматривают преимущества и недостатки присуждаемой ученой степени доктора наук в сравнении с ученой степенью PhD [7]. Отмечено, что ученых, имеющих степень PhD, следует рассматривать как специалистов-исследователей в конкретной предметной области, а исследования – как профессию.

Футуристический анализ перспективных направлений/специальностей для научных исследований представлен в статье P. K. Muhuri, A. K. Shukla, A. Abraham [8], посвященной использованию цифровой интеграции и интеллектуального инжиниринга в области «Индустрия 4.0», а также в статье R. Vajtai [9] по тематике физико-химических и материаловедческих исследований наноматериалов.

Отметим, что в России номенклатура научных специальностей выступает инструментом государственного регулирования присуждения ученых степеней, присвоения ученых званий, формирования сети советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – диссертационные советы) и перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – перечень рецензируемых научных изданий), является основой для третьей ступени высшего образования, а также применяется для учета результатов научной деятельности при проведении оценки научной квалификации, в том числе на межгосударственном уровне. Номенклатура научных специальностей органично встроена в систему науки и образования, выступает ее исторически сложившимся, значимым институтом.

С. И. Пахомов и соавторы в статье [10], анализируя защиты кандидатских и докторских диссертаций в Российской Федерации в разрезе научных специальностей, сформировали топ-10 стран, граждане которых в большей степени используют российскую систему присвоения ученой степени кандидата и доктора наук.

J. Berezhnaya, V. Gurtov, I. Pennie [11] отмечают, что соискатели ученой степени кандидата и доктора наук из числа аспирантов и докторантов при подготовке диссертации руководствуются паспортами научных специальностей действующей Номенклатуры для выбора направления проводимого исследования и осуществляют публикацию статей по теме диссертации в журналах из перечня рецензируемых научных изданий. Завершив подготовку диссертации, соискатели ученой степени представляют ее к за-

щите в диссертационный совет, функционирующий по выбранной научной специальности.

По мнению V. Gurtov, L. Shchegoleva [12], наличие диссертационных советов в научных организациях и университетах является важным показателем, определяющим их позиции в мировых и национальных рейтингах.

Эти же особенности применения номенклатуры проявляются и в различных отраслях науки применительно к задачам исследования, например, V. A. Fedorov, N. V. Tretyakova в педагогике [13] и Э. Ф. Зеер с соавторами в психологии [14].

Таким образом, Номенклатура является системообразующим элементом как для системы подготовки и аттестации кадров высшей научной квалификации, так и для каждого научного и научно-педагогического работника, особенно на стадии подготовки диссертационной работы.

Целью статьи является анализ новой редакции Номенклатуры 2021 научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и формирование концептуальных предложений по путям реализации положений новой номенклатуры с учетом возможных траекторий трансформации научно-образовательной среды, включающих прогнозную оценку появления новых комплексных областей научных исследований.

Для реализации указанной цели ставятся следующие исследовательские вопросы:

1) обзор ранее действовавших в постсоветский период Номенклатур научных специальностей и более детальное рассмотрение основных положении Номенклатуры 2017;

2) анализ структуры и особенностей Номенклатуры 2021 по сравнению с Номенклатурой 2017 с позиции преемственности классификаторов, международного опыта в научной классификации и учета новых направлений развития науки, техники и технологий;

3) кластеризация сети диссертационных советов по уровню влияния на их текущий функционал нового перечня научных специальностей и отраслей науки, которым присуждаются ученые степени, регламентированных новой Номенклатурой научных специальностей.

Гипотеза исследования – содержание и наименование структурных элементов новой Номенклатуры 2021 обеспечивают учет как международного опыта в научной классификации, так и наряду с преемственностью научной классификации учет новых направлений в развитии науки, техники и технологий.

Ограничения в исследовании связаны с небольшим сроком действия новой Номенклатуры и отсутствием практики реализации диссертационных исследований по новым научным специальностям.

Постановка проблемы

Обзор ранее действовавших Номенклатур научных специальностей

Первая Номенклатура специальностей научных работников, разработанная в Российской Федерации, была утверждена приказом Министерства науки, высшей школы и технической политики РФ № 24 от 28 февраля 1995 г. Эта Номенклатура была сформирована в виде таблицы, имеющей иерархическую структуру и содержащей следующие поля: шифр и наименование номенклатурной отрасли науки, шифр и наименование группы научных специальностей, шифр и наименование научной специальности, название отрасли (-ей) науки, по которой (-ым) присуждается ученая степень [15]. Указанная Номенклатура включала в себя 23 номенклатурные отрасли науки, 54 группы научных специальностей, 580 научных специальностей и 23 присуждаемых отрасли науки.

Более поздние Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденные в Российской Федерации, были сформированы аналогично в виде иерархических таблиц с тем же самым набором полей:

1. Номенклатура специальностей научных работников, утвержденная приказом Министерства науки и технологии Российской Федерации № 17/4 от 25 января 2000 г. (23 номенклатурные отрасли науки, 51 группа научных специальностей, 404 научные специальности, 21 присуждаемая отрасль науки).

2. Номенклатура специальностей научных работников, утвержденная приказом Министерства промышленности, науки и технологии Российской Федерации № 47 от 31 января 2001 г. (21 номенклатурная отрасль науки, 49 групп научных специальностей, 416 научных специальностей, 22 присуждаемых отрасли науки).

3. Номенклатура специальностей научных работников, утвержденная приказом Минобрнауки № 59 от 25 февраля 2009 г. (зарегистрирован в Минюсте России 20 марта 2009 г., № 13561) (далее – Номенклатура 2009).

Номенклатура 2009 функционировала более 8 лет и неоднократно претерпевала изменения. За указанный период было утверждено 6 корректирующих приказов Минобрнауки России, в том числе дополняющих Номенклатуру 2009 новыми научными специальностями, например, 05.02.18 «Теория механизмов и машин», 12.00.12 «Криминалистика; судебно-экспертная деятельность; оперативно-розыскная деятельность», 12.00.13 «Информационное право», 14.01.31 «Пластическая хирургия» и прочие.

Последняя редакция Номенклатуры 2009 содержала 19 номенклатурных отраслей науки, 52 группы научных специальностей, 430 научных специальностей, 23 присуждаемых отрасли науки.

В 2015 году Номенклатура 2009 была дополнена новой номенклатурной отраслью науки 26.00.00 «Теология», в рамках которой действовала одна научная специальность 26.00.01 «Теология». Ученые степени по специальности «Теология» разрешено было присуждать по философским, историческим, филологическим, педагогическим и социологическим отраслям науки, а также по культурологии. Однако уже в 2017 году по научной специальности 26.00.01 «Теология» было разрешено присуждать ученые степени кандидата и доктора наук только по отрасли «Теология». Таким образом, в Номенклатуру 2009 была добавлена 23-я отрасль науки, по которой присуждаются ученые степени, – теология. И уже в 2019 году два соискателя ученой степени доктора наук и три соискателя ученой степени кандидата наук успешно защитили диссертации по данной отрасли наук.

Основные положения Номенклатуры 2017

23 октября 2017 года приказом Минобрнауки России № 1027 была утверждена новая редакция номенклатуры специальностей научных работников (далее Номенклатура 2017), в которой были упразднены номенклатурные отрасли науки, а 430 научных специальностей были сгруппированы в 52 группы научных специальностей. Новые научные специальности или присуждаемые отрасли науки в Номенклатуре 2017 по сравнению с Номенклатурой 2009 добавлены не были.

Нормативно-правовым документом, регламентирующим использование Номенклатуры 2017, являлся Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации (ОКСВНК) ОК 017-2013 с изменениями и дополнениями[3]. ОКСВНК был гармонизирован с Международной стандартной классификацией образования (МСКО-2011) – Standard Classification of Education[4], утвержденной Генеральной конференцией Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры от 5 сентября 2011 г. N 36 C/19, путем установления соответствия объектов классификации ОКСВНК и объектов классификации МСКО-2011.

Повышение требований к диссертационным советам привело к сокращению их числа за последние 8 лет на 48 % – с 3386 в 2013 году до 1769 в 2020 году [16], что, в свою очередь, привело к невостребованности ряда научных специальностей Номенклатуры 2017, выраженной либо в отсутствии

[3] Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации (ОКСВНК) ОК 017-2013. (принят и введен в действие приказом Росстандарта от 17.12.2013 N 2255-ст) (в ред. от 23.06.2020).

[4] International standard classification of education: Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced (дата обращения 01.07.2021).

диссертационных советов по некоторым научным специальностям, либо в продолжительном отсутствии защит диссертаций по научным специальностям[5]. Так, на протяжении последних пяти лет (с 2016 по 2020 год) по семи научным специальностям Номенклатуры 2017, представленным в таблице 1, не функционировали диссертационные советы.

Таблица 1

Научные специальности, по которым не функционировали советы за последние 5 лет (с 2016 по 2020 год)

Table 1

Academic specialities under which dissertation councils have not functioned for the last 5 years (from 2016 to 2020)

Шифр	Наименование научной специальности
02.00.12	Бионеорганическая химия
03.02.09	Биогеохимия
05.11.08	Радиоизмерительные приборы
05.11.18	Приборы и методы преобразования изображений и звука
05.13.20	Квантовые методы обработки информации
05.26.05	Ядерная и радиационная безопасность
17.00.05	Хореографическое искусство

Следует также отметить, что в 2020 году диссертационные советы отсутствовали по 17 научным специальностям.

Помимо этого, по шести научным специальностям Номенклатуры 2017, представленным в таблице 2, в течение последних 5 лет (с 2016 по 2020 год) функционировали диссертационные советы, но не было проведено ни одной защиты кандидатской или докторской диссертации.

[5] Обзор деятельности сети диссертационных советов в 2019 году: аналитический доклад / Под ред. С. И. Пахомова. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2020. 103 с.

Таблица 2

Научные специальности, по которым функционировали советы, но не было защит диссертаций за последние 5 лет (с 2016 по 2020 год)

Table2

Academic specialities, under which dissertation councils have functioned, but there have not been any dissertation defenses for the last 5 years (from 2016 to 2020)

Шифр	Наименование научной специальности
01.03.04	Планетные исследования
03.01.08	Биоинженерия
05.07.06	Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов
05.08.06	Физические поля корабля, океана, атмосферы и их взаимодействие
05.11.10	Приборы и методы для измерения ионизирующих излучений и рентгеновские приборы
23.00.06	Конфликтология

В 2020 году по 38 научным специальностям функционировали диссертационные советы, но не было проведено ни одной кандидатской или докторской защиты диссертации. Указанные особенности Номенклатуры 2017 послужили основой для разработки новой редакции Номенклатуры.

Методология и методы

Методологической основой исследования является научно обоснованный выбор методов исследования, позволяющих рассматривать систему аттестации научных и научно-педагогических работников с позиции трехуровневой структуры номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени кандидата и доктора наук.

В число общих методов исследования входят исторический, лингвистический и системный. К специальным методам исследования структурных изменений номенклатуры относились методы сравнения и статистического анализа данных.

К потенциальным ограничениям использованных методов можно отнести неустоявшуюся терминологию и недостаточное описание новых научных областей.

Результаты исследования

Организационная работа по формированию Номенклатуры 2021

Инициатива, связанная с совершенствованием номенклатуры научных специальностей [17], [18], была обозначена Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России (далее – ВАК) в рекомендации от 11 декабря 2018 г. № 8-пл, а в 2021 году был подведен итог нескольких лет кропотливой и очень ответственной работы.

На первом этапе в целях обеспечения комплексного подхода к разработке проекта номенклатуры на основании предложений ВАК была сформирована рабочая группа, в которую вошли авторитетные специалисты, представляющие РАН, ВАК, ведущие академические и вузовские центры. С самого начала было признано необходимым более существенное включение научного сообщества в вопросы своевременного обновления номенклатуры научных специальностей, создание гибких механизмов ее совершенствования, позволяющих сохранить базовые традиционные направления научного поиска в сочетании с появлением новых отраслей знания.

Решение об укрупнении научных специальностей в полной мере совпало с установкой, сформулированной в поручении Президента Российской Федерации от 28 марта 2020 г. № Пр-589, в рамках которого Министерству поручено провести пересмотр номенклатуры научных специальностей, обеспечив междисциплинарность исследований и подготовки кадров. Стоит также подчеркнуть, что максимально сохранена преемственность по отношению к действующей на момент разработки номенклатуре.

При разработке Номенклатуры было признано целесообразным руководствоваться трехуровневой классификацией областей науки и техники Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), представленной в международном классификаторе OECD. Указанный классификатор широко применяется в международной практике для исследований в различных областях науки[6].

Рабочей группой был также рассмотрен вопрос об учете в Номенклатуре направлений научно-технологического развития Российской Федерации, предусмотренных Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.

---

[6] Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en (дата обращения: 01.07.2021).

В рамках реализации отмеченных основных подходов к формированию номенклатуры проведено 6 заседаний рабочей группы. Еще на первом этапе в ходе обсуждения проекта в Минобрнауки России поступили и были рассмотрены позиции органов государственной и исполнительной власти, ведущих научных и образовательных организаций высшего образования, исследовательских центров, государственных академий наук, фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности. За все время рассмотрено свыше 500 предложений.

Научное сообщество также активно принимало участие в формировании Номенклатуры 2021. В научных статьях авторы Н. В. Бордовская [19], А. М. Моисеев [20], Н. А. Власенко [21], Е. И. Полтавская [22] рассматривают варианты обновления содержания паспортов и номенклатуры научных специальностей по педагогике, праву и документокоммуникационным наукам в соответствии с актуальными задачами и тенденциями развития этих отраслей науки.

Стоит отметить, что предложения об изменении номенклатуры прошли многостадийную экспертную оценку. В процессе обсуждения проектов номенклатуры приняли участие основные отраслевые, академические и вузовские научные школы. Таким образом, подготовленный документ представляет собой консолидированную позицию научного сообщества по данному вопросу.

Немаловажно и то, что в подготовке новой редакции номенклатуры непосредственное участие принимали экспертные советы ВАК. Участниками процесса были ученые и специалисты, которые непосредственно заинтересованы в получении результата, ощутимого в рамках жизненного цикла конкретного научного и образовательного учреждения, способного оказать позитивное влияние на молодое поколение ученых и педагогов высшей школы, на воспроизводство кадров высшей научной квалификации[7].

Итогом деятельности рабочей группы стал проект Номенклатуры 2021, утвержденный Пленумом ВАК №1-пл/1 от 2 октября 2020 года, представленный на рассмотрение в Минобрнауки России и утверждённый его приказом от 24.02.2021 г. № 118.[8]

---

[7] Проблемы модернизации номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени: монография / Под ред. В. В. Блажеева, С. И. Пахомова. Москва: Проспект, 2021. 272 с.

[8] Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ № 62998 от 6 апреля 2021 года)».

Структура и особенности Номенклатуры 2021 по сравнению с Номенклатурой 2017

Новая номенклатура специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждена 24 февраля 2021 года приказом Минобрнауки России № 118 (зарегистрирован Минюстом России 06.04.2021 года № 62998) и представляет трехуровневую иерархическую структуру (рис. 1): 351 научная специальность объединена в 34 группы научных специальностей, которые, в свою очередь, сгруппированы в 5 областей науки. Число отраслей науки, по которым присуждаются ученые степени, не изменилось и составило 23.

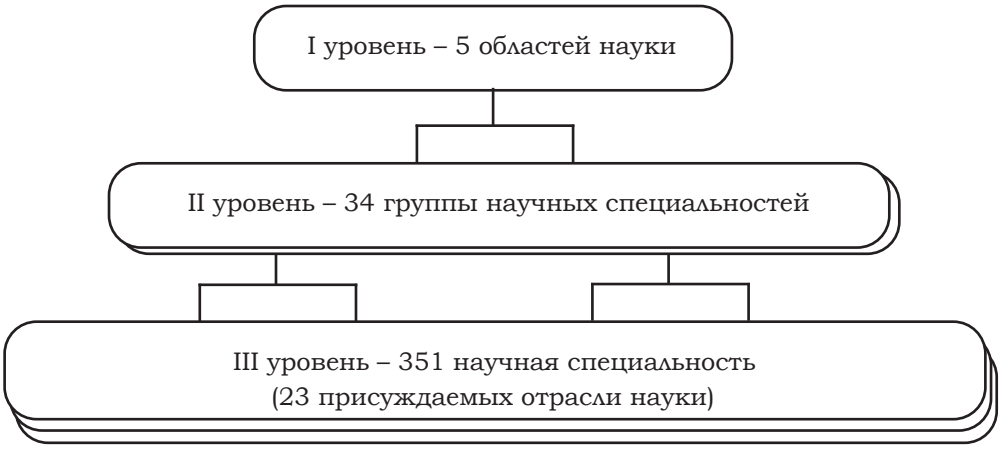

Рис. 1. Трехуровневая структура номенклатуры специальностей, по которым присуждаются ученые степени

Fig. 1. Three-level structure of the nomenclature of academic specialities, according to which academic degrees are awarded

Сопоставительный анализ Номенклатуры 2021 с Номенклатурой 2017 показал, что количество групп научных специальностей сократилось на 35 % (с 52 до 34), научных специальностей – на 18 % (с 430 до 351), что отвечает задачам, поставленным в поручении Президента Российской Федерации. Проведенное укрупнение вместе с тем не исключает возможности проведения исследований и подготовки кадров высшей квалификации в соответствии с конкретной предметной областью науки. Для каждой научной специальности ВАК будет утвержден паспорт, в котором предполагается учесть многообразие научных специализаций.

Всем группам научных специальностей и специальностям Номенклатуры 2021 был присвоен новый шифр в соответствии с областью науки, в которую они входят. Укрупнение Номенклатуры 2021 специальностей более наглядно представлено в табл. 3.

Таблица 3

Распределение числа специальностей по группам научных специальностей Номенклатуры 2021

Table 3

Distribution of the number of specialities by groups of academic specialities in Nomenclature 2021

Группа научных специальностей в Номенклатуре 2021	Количество научных специальностей в Номенклатуре 2021	Количество научных специальностей в Номенклатуре 2017	Разница научных специальностей	
1.1. Математика и механика	10	13	↓	−3
1.2. Компьютерные науки и информатика	4	11	↓	−7
1.3. Физические науки	20	24	↓	−4
1.4. Химические науки	16	17	↓	−1
1.5. Биологические науки	24	29	↓	−5
1.6. Наука о Земле окружающей среде	22	36	↓	−14
2.1. Строительство и архитектура	16	14	↑	+2
2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь	16	20	↓	−4
2.3. Информационные технологии и телекоммуникации	8	12	↓	−4
2.4. Энергетика и электротехника	11	19	↓	−8
2.5. Машиностроение	22	35	↓	−13
2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия	18	31	↓	−13
2.7. Биотехнологии	1	1	=	
2.8. Недропользование и горные науки	10			
2.9. Транспортные системы	10	9	↑	+1
3.1. Клиническая медицина	33	31	↑	+2
3.2. Профилактическая медицина	7	6	↑	+1
3.3. Медико-биологические науки	9	11	↓	−2
3.4. Фармацевтические науки	3	3	=	
4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство	6	13	↓	−7
4.2. Зоотехния и ветеринария	6	10	↓	−4
4.3. Агроинженерия и пищевые технологии	5	7	↓	−2
5.1. Право	5	15	↓	−10
5.2. Экономика	6	6	=	

5.3. Психология	9	10	↓	−1
5.4. Социология	7	7	=	
5.5. Политология	4	6	↓	−2
5.6. Исторические науки	8	7	↑	+1
5.7. Философия	9	9	=	
5.8. Науки об образовании	7	6	↑	+1
5.9. Филология	9	16	↓	−7
5.10. Искусствоведение и культурология	3	9	↓	−6
5.11. Технология	3	1	↑	+2
5.12. Когнитивные науки	4			

Однако при этом в Номенклатуру 2021 были добавлены 4 новые группы научных специальностей: «Компьютерные науки и информатика», «Биотехнологии», «Недропользование и горные науки» и «Когнитивные науки».

Более детальный сравнительный анализ 351 научной специальности Номенклатуры 2021 с 430 научными специальностями Номенклатуры 2017 позволил выделить 4 условных группы научных специальностей, представленных в табл. 4.

Таблица 4

Условные группы научных специальностей, сформированные по результатам сравнительного анализа Номенклатуры 2021 и Номенклатуры 2017

Table 4

Conditional groups of academic specialities according to the results of a comparative analysis of Nomenclature 2021 and Nomenclature 2017

Номер группы	Условное название группы научных специальностей	Количество специальностей в группе
1	Научные специальности, не изменившие название в Номенклатуре 2021	215
2	Научные специальности, название которых в Номенклатуре 2021 претерпело редакционные изменения	58
3	Научные специальности, название которых претерпели существенные изменения или были исключены из Номенклатуры 2021	157
4	Новые научные специальности, которых не было в Номенклатуре 2009	20

Проведенный сравнительный анализ показал, что из 430 научных специальностей Номенклатуры 2017:

1) 215 научных специальностей не изменили название в Номенклатуре 2021, но изменили свой шифр, в т. ч.:

– 186 – с сохранением соответствующих им отраслей науки;

– 29 – с изменением соответствующих им отраслей науки.

2) 58 научных специальностей, название которых в Номенклатуре 2021 претерпело редакционные изменения, в т. ч.:

– 45 – с сохранением соответствующих им отраслей науки;

– 13 – с изменением соответствующих им отраслей науки.

3) 157 научных специальностей претерпели существенные изменения или были исключены из Номенклатуры 2021, в т. ч.:

– 101 научная специальность была объединена с другими научными специальностями ранее действовавшей номенклатуры;

– 8 научных специальностей были разделены на несколько научных специальностей в Номенклатуре 2021;

– 48 научных специальностей были исключены из номенклатуры.

В табл. 5 для примера представлены 3 научных специальности, отнесенных к группе 2, название которых в Номенклатуре 2021 претерпело редакционные изменения.

Таблица 5

Пример научных специальностей, отнесенных к группе 2, название которых претерпело редакционные изменения в Номенклатуре 2021

Table 5

The example of academic specialities (assigned to group 2), the name of which has undergone editorial changes in Nomenclature 2021

Шифр и наименование научной специальности Номенклатуры 2021		Шифр и наименование научной специальности Номенклатуры 2009	
2.6.11	Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов	05.17.06	Технология и переработка полимеров и композитов
3.1.5	Офтальмология	14.01.07	Глазные болезни
4.1.2	Селекция, семеноводство и биотехнология растений	06.01.05	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Отметим, что в целом в Номенклатуру 2021 было добавлено 20 научных специальностей, которых не было в Номенклатуре 2017, и по этим специальностям пока нет действующих диссертационных советов.

В табл. 6 представлены новые научные специальности Номенклатуры 2021 с указанием присуждаемых отраслей науки.

Таблица 6

Новые научные специальности Номенклатуры 2021 и соответствующие им присуждаемые отрасли науки

Table 6

New academic specialities in Nomenclature 2021 and corresponding fields of science

Научная специальность	Отрасль науки
1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение	Физико-математические
1.2.4. Кибербезопасность	Физико-математические
1.4.5. Хемоинформатика	Химические
	Технические
2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства	Технические
	Физико-математические
2.1.15. Безопасность объектов строительства	Технические
2.2.7. Фотоника	Технические
	Физико-математические
2.3.8. Информатика и информационные процессы	Технические
2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника	Технические
2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы	Технические
2.9.9. Логистические транспортные системы	Технические
2.9.10. Техносферная безопасность транспортных систем	Технические
3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия	Медицинские
3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия	Медицинские
3.3.9. Медицинская информатика	Медицинские
	Биологические

5.3.6. Клиническая психология	Психологические
	Медицинские
5.5.3. Государственное управление и отраслевые политики	Политические
5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов	Философские
	Психологические
5.12.2. Междисциплинарные исследования мозга	Психологические
	Биологические
	Медицинские
5.12.3. Междисциплинарные исследования языка	Философские
	Филологические
	Психологические
5.12.4. Когнитивное моделирование	Философские
	Физико-математические
	Технические

Реорганизация действующей сети диссертационных советов

Утверждение номенклатуры с таким количеством нововведений неизбежно влечет за собой необходимость реорганизации действующей сети диссертационных советов. Распределение 1696 диссертационных советов, функционирующих по состоянию на 01.01.2021 по научным специальностям Номенклатуры 2017, позволило сформировать перечни диссертационных советов по группам 1–3 по степени соответствия научным специальностям Номенклатуры 2021. Необходимо также отметить, что диссертационные советы могут работать по нескольким научным специальностям, отнесенным к разным группам, ввиду чего один и тот же диссертационный совет также может быть отнесен к разным группам.

Таким образом, к группе 1 были отнесены 1132 диссертационных совета, которые функционируют по научным специальностям, не изменившим название и не изменившим отрасль науки в Номенклатуре 2021. Из 1132 диссертационных советов функционируют только по таким специальностям 624.

К группе 2 – 508 диссертационных советов, которые функционируют по научным специальностям, названия которых в Номенклатуре 2021 пре-

терпели редакционные изменения, но которые не изменили отрасль науки. Из 508 диссертационных советов функционируют только по таким специальностям 69. 240 диссертационных советов функционируют только по научным специальностям, отнесенным одновременно к 1 и 2 группам.

К группе 3 – 763 диссертационных совета, которые функционируют по научным специальностям, претерпевшим существенные изменения или исключенным из номенклатуры (из них функционируют только по таким специальностям 347 советов):

1) 486 диссертационных совета, которые функционируют по специальностям, объединенным с другими специальностями в новой редакции номенклатуры. Из них функционируют только по таким специальностям 198 советов;

2) 152 диссертационных совета, которые функционируют по специальностям, разделенным на несколько специальностей в новой редакции номенклатуры. Из них функционирует только по таким специальностям 71 совет;

3) 185 диссертационных советов, которые функционируют по специальностям или по связке «научная специальность – отрасль науки», исключенным из номенклатуры. Из них функционируют только по таким специальностям 32 совета.

Обсуждение результатов

Результаты исследования, представленные в разделе, сравнивающем Номенклатуру 2021 с ранее действовавшей номенклатурой, а также в разделе, описывающем масштабы реорганизации сети диссертационных советов, являются важными, поскольку закладывают научную основу для практических действий при разработке паспортов научных специальностей и адаптации действующей сети советов к Номенклатуре 2021. Сближение структуры российской номенклатуры научных специальностей с международной системой классификации способствует интеграции российской науки в международное научное пространство.

Детальное описание изменений в Номенклатуре 2021, а также оценки по влиянию этого на сеть диссертационных советов, восполняют пробелы в научной литературе, которые ранее не были раскрыты.

На основе сформированных групп диссертационных советов по степени соответствия научным специальностям Номенклатуры 2021 Минобрнауки России было принято решение о том, что реорганизация действующей на сегодняшний день сети диссертационных советов будет проходить в несколько этапов [23] и должна завершиться в течение 18 месяцев после вступления в силу нормативного правового акта Минобрнауки России. С

учетом регистрации в Минюсте России переходной период продлится до 16 октября 2022 года.

В первую очередь на основании заключений профильных экспертных советов ВАК пройдет подтверждение полномочий диссертационных советов, функционирующих по научным специальностям, наименование которых не изменилось в Номенклатуре 2021 (группа 1). Затем будут подтверждены полномочия диссертационных советов, функционирующих по научным специальностям, наименования которых претерпели редакционные изменения в Номенклатуре 2021 (группа 2). Одновременно с этим будет организована работа по открытию новых диссертационных советов, включая диссертационные советы по новым научным специальностям Номенклатуры 2021 (группа 4). Деятельность диссертационных советов, не соответствующих научным специальностям и отраслям науки, предусмотренным Номенклатурой 2021 (группа 3), будет прекращена на основании рекомендаций ВАК до 16 октября 2022 года. При этом действовавшая ранее номенклатура специальностей будет применяться до 6 октября 2022 года. Таким образом, лицам, подготовившим диссертацию, предоставляется возможность завершения процедуры защиты диссертации до указанного срока.

Планомерный переход на новую номенклатуру будет также обеспечен разработкой и утверждением паспортов новых научных специальностей, а также принятием в рамках переходного периода к рассмотрению документов государственной научной аттестации, полученных в соответствии с действовавшей ранее номенклатурой научных специальностей. Помимо этого, будет проведена работа по приведению Перечня рецензируемых научных изданий в соответствие с новой номенклатурой научных специальностей, а также по корректировкам составов экспертных советов ВАК. Перечень лицензированных программ аспирантской подготовки в вузах и научных организациях будет приводиться в соответствие с новой Номенклатурой, при этом направления подготовки в аспирантуре будут соответствовать наименованиям научных специальностей[9].

Заключение

Одной из основных задач Минобрнауки России и Высшей аттестационной комиссии, под руководством которой диссертационные советы осуществляют свою деятельность, является формирование и корректировка перечня научных специальностей с целью его соответствия мировым научным реалиям, а также содействия устойчивому научно-технологическому и

[9] Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон „Об образовании в Российской Федерации“» и отдельные законодательные акты Российской Федерации.

инновационному развитию страны, что в итоге способствует поддержанию целесообразного функционирования сети диссертационных советов как ключевого звена действующей системы аттестации научных кадров. В первую очередь, речь идет о наличии советов по всему спектру специальностей, представленных в номенклатуре научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени. Также планируется, что приказом Минобрнауки России будут утверждены и начнут применяться подходы, обеспечивающие расширение вариативности аттестационных процедур, корректировку принципов создания диссертационных советов, формата представления диссертаций, участие в работе диссертационных советов кандидатов наук и обладателей иностранной ученой степени с высокими показателями научной результативности. На постоянной основе будет предусмотрена возможность заседаний диссертационных советов с применением информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих дистанционный режим участия членов таких советов и оппонентов. Данные изменения позволят упростить аттестационные процедуры защиты диссертации и повысить доступность системы научной аттестации для соискателей.

Предстоит большой объем работы, связанной как с актуализацией действующих паспортов научных специальностей, так и с разработкой паспортов новых научных специальностей.

Одной из проблемных зон при переходе к научным специальностям Номенклатуры 2021 является необходимость длительного переходного периода, связанного с аспирантской подготовкой. Первые выпускники института аспирантуры по научным специальностям Номенклатуры 2021 появятся не раньше 2025 года, поэтому необходима разработка матрицы соответствия направлений подготовки в аспирантуре по ОКСО 2016 с научными специальностями Номенклатуры 2021.

Новации в системе подготовки и аттестации научных кадров, в частности, переход к «компактному» диссертационному совету, перепрофилирование программ аспирантуры под научные специальности, смягчение правил создания диссертационных советов и их работы невозможно было бы реализовать без существенных корректировок номенклатуры, которые делают преобразования логичными и последовательными, создающими дополнительные стимулы на местах для переформатирования работы диссертационных советов и внедрения новых принципов функционирования аспирантур, развития кадрового потенциала организаций, способствующего в конечном итоге удовлетворению запроса на новые научные исследования высокого уровня.

Решение обозначенных задач направлено на повышение устойчивости работы органов научной аттестации, комплексную трансформацию ат-

тестационных институтов в открытую систему, обеспечивающую стабильное повышение качества научной аттестации и воспроизводство научных кадров на основе сохранения лучших традиций работы экспертной системы и расширения ее возможностей.

Список использованных источников

1. Leydesdorff L., Carley S., Rafols I. Global maps of science based on the new Web-of-Science categories // Scientometrics. 2013. Vol. 94. № 2. P. 589–593. DOI: 10.1007/s11192-012-0784-8

2. Ruiz-Martinez J. M., Banos-Moreno M. J., Martinez-Bejar R. Unesco nomenclature: development, scope and reuse for describing scientist profiles using an ontology // Profesional de la Informacion. 2014. Vol. 23. № 4. P. 383–392. DOI: 10.3145/epi.2014.jul.06

3. Merigó J.M., Yang J.-B. A bibliometric analysis of operations research and management science // Omega 2017. Vol. 73. P. 37–48. DOI: 10.1016/j.omega.2016.12.004

4. Merigó J. M., Gil-Lafuente A. M., Yager R. R. An overview of fuzzy research with bibliometric indicators // Applied Soft Computing Journal. 2015. Vol. 27. P. 420–433. DOI: 10.1016/j.asoc.2014.10.035

5. Chang S.-H. A pilot study on the connection between scientific fields and patent classification systems // Scientometrics. 2018. Vol. 114. № 3. P. 420–433. DOI: 10.1007/s11192-017-2613-6

6. Salinas J. Valoración de la supervisión en doctorados internacionales online por personal director de tesis y estudiantes // Revista Electronica Educare. 2018. Vol. 22 (1). P. 1–23. DOI: 10.15359/ree.22-1.4

7. Gokhberg L., Meissner D., Shmatko N. A. Myths and Realities of Highly Qualified Labor and What It Means for PhDs // Journal of the Knowledge Economy. 2017. Vol. 8. № 2. P. 758–767. DOI: 10.1007/s13132-016-0403-7

8. Muhuri P. K., Shukla A. K., Abraham A. Industry 4.0: A bibliometric analysis and detailed overview // Engineering Applications of Artificial Intelligence. 2019. Vol. 78. P. 218–235. DOI: 10.1016/j.engappai.2018.11.007

9. Vajtai R. Springer handbook of nanomaterials. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. 1221 p.

10. Пахомов С. И., Гуртов В. А., Стасевич А. В., Щеголева Л. В. Подготовка и аттестация кадров высшей научной квалификации из числа граждан иностранных государств // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22, № 5 (117). С. 43–53. DOI: 10.15826/umpa.2018.05.048

11. Berezhnaya J., Gurtov V., Pennie I. PH.D. programme's new role in the Russian system of academic staff training // EDULEARN16 Proceedings: 8th International Conference on Education and New Learning Technologies (4–6 July, 2016). Barcelona, Spain, 2016. P. 8273–8279. DOI:10.21125/edulearn.2016.0806

12. Gurtov V., Shchegoleva L. Ranking universities in terms of awarding scientific degrees // EDULEARN18 Proceedings: 10th International Conference on Education and New Learning Technologies, 2–4 July, 2018. Barcelona, Spain, 2018. P. 4753–4760. DOI: 10.21125/edulearn.2018.1182

13. Fedorov V. A., Tretyakova N. V. The development of vocational pedagogical education in Russia (organizational and pedagogical aspect) // International Journal

of Environmental and Science Education. 2016. Vol. 11, № 17. P. 9803–9818. Available from: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/15181/1/IJESE_1207_article_5819c1216bacd.pdf (date of access: 01.07.2021).

14. Зеер Э. Ф., Заводчиков Д. П., Шаров А. А. Исследование факторов транспрофессионализма у инженерно-технических работников // Профессиональное образование и рынок труда. 2019. № 2. С. 27–34. DOI: 10.24411/2307-4264-2019-10205

15. Габов А. В., Мацкевич И. М. Номенклатура научных специальностей как элемент государственной системы научной аттестации: к постановке вопроса // Мониторинг правоприменения. 2020. № 2 (35). С. 18–28. DOI: 10.21681/2226-0692-2020-2-18-28

16. Пахомов С. И., Гуртов В. А., Стасевич А. В. Динамика показателей диссертационных советов при реализации мероприятий дорожной карты // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23, № 4. С. 21–31. DOI: 10.15826/umpa.2019.04.026

17. Narutto S. V. The nomenclature of scientific specialties and the new model of award of academic degrees: Russian experience // Law Enforcement Review. 2019. Vol. 3, № 1. P. 24–32. DOI:10.24147/2542-1514.2019.3(1).24-32

18. Габов А. В. Государственная система научной аттестации как предмет правового регулирования в постсоветское время // Методологические проблемы цивилистических исследований. 2020. Т. 2, № 2. С. 48–88. DOI 10.33397/2619-0559-2020-2-2-48-88

19. Бордовская Н. В. Обновление паспортов и номенклатуры научных специальностей по педагогике как условие повышения качества педагогических исследований [Электрон. ресурс] // Педагогика. 2018. № 5. С. 3–13. URL: http://pedagogika-rao.ru/journals/2018/05 (дата обращения: 01.07.2021).

20. Моисеев А. М. О введении в рамках раздела номенклатуры специальностей научных работников – 13.00.00 педагогические науки нового пункта (специальности) 13.00.09 – управление образованием: тезисы и аргументы [Электрон. ресурс] // Педагогика вчера, сегодня, завтра. 2018. Т. 1, № 1. С. 4–11. URL: https://dpo-journal.ru/index.php/pvsz/article/view/16 (дата обращения: 01.07.2021).

21. Власенко Н. А. О подготовке новой номенклатуры научных специальностей по юриспруденции // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2020. Т. 24, № 3. С. 830–833. DOI: 10.22363/2313-2337-2020-24-3-830-833

22. Полтавская Е. И. Документокоммуникационные науки в новой номенклатуре научных специальностей [Электрон. ресурс] // Культура: теория и практика. 2020. № 6 (39). С. 1–3. URL: https://readera.org/144161495 (дата обращения: 01.07.2021).

23. Емельяненков А. Владимир Филиппов: Журналам из перечня ВАК изменят условия и поднимут планку [Электрон. ресурс] // Российская газета. 2020. 26 дек. Режим доступа: https://rg.ru/2020/12/26/vladimir-filippov-zhurnalam-iz-perechnia-vak-izmeniat-usloviia-i-podnimut-planku.html (дата обращения: 01.07.2021).

References

1. Leydesdorff L., Carley S., Rafols I. Global maps of science based on the new Web-of-Science categories. *Scientometrics*. 2013; 94 (2): 589–593. DOI: 10.1007/s11192-012-0784-8

2. Ruiz-Martinez J. M., Banos-Moreno M. J., Martinez-Bejar R. Unesco nomenclature: development, scope and reuse for describing scientist profiles using an ontology. *Profesional de la Informacion*. 2014; 23 (4): 383–392. DOI: 10.3145/epi.2014.jul.06

3. Merigó J. M., Yang J.-B. A bibliometric analysis of operations research and management science. *Omega (United Kingdom)*. 2017; 73: 37–48. DOI: 10.1016/j.omega.2016.12.004

4. Merigó J. M., Gil-Lafuente A. M., Yager R. R. An overview of fuzzy research with bibliometric indicators. *Applied Soft Computing Journal*. 2015; 27: 420–433. DOI: 10.1016/j.asoc.2014.10.035

5. Chang S.-H. A pilot study on the connection between scientific fields and patent classification systems. *Scientometrics*. 2018; 114 (3): 420–433. DOI: 10.1007/s11192-017-2613-6

6. Salinas J. Valoración de la supervisión en doctorados internacionales online por personal director de tesis y estudiantes. *Revista Electronica Educare*. 2018; 22 (1): 1–23. DOI: 10.15359/ree.22-1.4 (In Spanish)

7. Gokhberg L., Meissner D., Shmatko N. A. Myths and realities of highly qualified labor and what it means for PhDs. *Journal of the Knowledge Economy*. 2017; 8 (2): 758–767. DOI: 10.1007/s13132-016-0403-7

8. Muhuri P. K., Shukla A. K., Abraham A. Industry 4.0: A bibliometric analysis and detailed overview. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. 2019; 78: 218–235. DOI: 10.1016/j.engappai.2018.11.007

9. Vajtai R. Springer handbook of nanomaterials. Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2013. 1221 p.

10. Pakhomov S. I., Gurtov V. A., Stasevich A. V., Shchegoleva L. V. Postgraduate training and academic degree certification for foreigners. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. 2018; 22 (5 (117): 43–53. DOI: 10.15826/umpa.2018.05.048 (In Russ.)

11. Berezhnaya J., Gurtov V., Pennie I. PH.D. programme's new role in the Russian system of academic staff training. In: *EDULEARN16 Proceedings. 8th International Conference on Education and New Learning Technologies*; 2016 July 4–6; Barcelona, Spain. Spain; 2016. p. 8273–8279. DOI: 10.21125/edulearn.2016.0806

12. Gurtov V., Shchegoleva L. Ranking universities in terms of awarding scientific degrees. In: *EDULEARN18 Proceedings. 10th International Conference on Education and New Learning Technologies*; 2018 July 2–4; Barcelona, Spain. Spain; 2018. p. 4753–4760. DOI: 10.21125/edulearn.2018.1182

13. Fedorov V. A., Tretyakova N. V. The development of vocational pedagogical education in Russia (organizational and pedagogical aspect). *International Journal of Environmental and Science Education* [Internet]. 2016 [cited 2021 Jul 01]; 11 (17): 9803–9818. Available from: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/15181/1/IJESE_1207_article_5819c1216bacd.pdf

14. Zeer E. F., Zavodchikov D. P., Sharov A. A. A study of factors transprofessional engineering and technical personnel. *Professional'noe obrazovanie i rynok truda = Vocational Education and the Labor Market*. 2019; 2: 27–34. DOI: 10.24411/2307-4264-2019-10205 (In Russ.)

15. Gabov A. V., Matskevich I. M. The nomenclature of scientific specialties as an element of the government system of academic performance assessment: Raising the issue. *Monitoring pravoprimenenija = The Monitoring of Law Enforcement Journal*. 2020; 2 (35): 18–28. DOI: 10.21681/2226-0692-2020-2-18-28 (In Russ.)

16. Pakhomov S. I., Gurtov V. A., Stasevich A. V. Dissertation councils' indicators dynamics in the Road map implementation. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. 2019; 23 (4): 21–31. DOI: 10.15826/umpa.2019.04.026 (In Russ.)

17. Narutto S. V. The nomenclature of scientific specialties and the new model of award of academic degrees: Russian experience. *Law Enforcement Review*. 2019; 3 (1): 24–32. DOI: 10.24147/2542-1514.2019.3(1).24-32

18. Gabov A. V. State system of scientific attestation as a subject of legal regulation in the post-soviet time. *Metodologicheskie problemy civilisticheskih issledovanij = Methodological Problems of the Civil Law Researches*. 2020; 2 (2): 48–88. DOI: 10.33397/2619-0559-2020-2-2-48-88 (In Russ.)

19. Bordovskaya N. V. Updating passports and nomenclature of scientific specialties in pedagogy as a condition for improving the quality of pedagogical research. *Pedagogika = Pedagogy* [Internet]. 2018 [cited 2021 Jul 01]; 5: 3–13. Available from: http://pedagogika-rao.ru/journals/2018/05 (In Russ.)

20. Moiseev A. M. On the introduction of a new item (specialty) as part of the nomenclature of specialties for scientific workers section – 13.00.00. 13.00.09 – Education management: Theses and arguments. *Pedagogika vchera, segodnja, zavtra = Pedagogy: Yesterday, Today, Tomorrow* [Internet]. 2018 [cited 2021 Jul 01]; 1 (1): 4–11. Available from: https://dpo-journal.ru/index.php/pvsz/article/view/16 (In Russ.)

21. Vlasenko N. A. On preparing the new nomenclature of scientific specialties in jurisprudence. Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. *Serija: Yuridicheskie nauki = RUDN Journal of Law* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 01]: 24 (3): 830–833. DOI: 10.22363/2313-2337-2020-24-3-830-833 (In Russ.)

22. Poltavskaya E. I. Document communication sciences in the new nomenclature of scientific specialties. *Kul'tura: teorija i praktika = Culture: Theory and Practice* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 01]; 6 (39): 1–3. Available from: https://readera.org/144161495 (In Russ.)

23. Emelyanenkov A. Vladimir Filippov: Journals from the list of the Higher Attestation Commission will change the conditions and raise the bar. *Rossijskaja gazeta = Russian Newspaper* [Internet]. 2021 Dec 26 [cited 2021 Apr 29]. Available from: https://rg.ru/2020/12/26/vladimir-filippov-zhurnalam-iz-perechnia-vak-izmeniat-usloviia-i-podnimut-planku.html (In Russ.)

Информация об авторах:

Пахомов Сергей Иванович – доктор химических наук, профессор Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», Москва, Россия. E-mail: pakhomovsi@minobrnauki.gov.ru

Гуртов Валерий Алексеевич – доктор физико-математических наук, профессор, директор Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета; ORCID 0000-0002-2442-7389, Researcher ID D-5286–2015; Петрозаводск, Россия. E-mail: vgurt@petrsu.ru

Стасевич Андрей Васильевич – ведущий научный сотрудник Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета, Петрозаводск, Россия. E-mail: stasevich@petrsu.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли одинаковый вклад в подготовку статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 12.05.2020; принята в печать 08.09.2021.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Sergey I. Pakhomov – Dr. Sci. (Chemistry), Professor, National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute), Moscow, Russia. E-mail: pakhomovsi@minobrnauki.gov.ru

Valery A. Gurtov – Dr. Sci. (Physics and Mathematics), Professor, Director of Budget Monitoring Center, Petrozavodsk State University; ORCID 0000-0002-2442-7389, Researcher ID D-5286–2015; Petrozavodsk, Russia. E-mail: vgurt@petrsu.ru

Andrei V. Stasevich – Leading Researcher, Budget Monitoring Center, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia. E-mail: stasevich@petrsu.ru

Contribution of the authors. The authors contributed equally to this research.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 12.05.2020; accepted for publication 08.09.2021.
The authors have read and approved the final manuscript.