

РОСТ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ВУЗА ПРИВОДИТ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ?

М. Б. Хрусталева, Н. Ю. Турбина, А. В. Тишков, А. А. Максимова, З. А. Зарипова

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова
Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8;
nauka@spb-gmu.ru*

Аннотация. Эта исследовательская статья посвящена проблеме подготовки кадров с высшим медицинским образованием в период перехода к независимой оценке квалификации выпускников вузов и новых требований к результативности научной работы данных организаций. Цель проведенной авторами работы – изучение связи между качеством подготовки выпускников и научной продуктивностью медицинских высших учебных заведений. В ходе анализа результатов аккредитационного экзамена выпускников медицинских вузов как показателя качества подготовки специалистов и наукометрических показателей по соответствующей специальности выявлена проблема несоответствия между высокой научной продуктивностью вузов и успешным прохождением аккредитации молодыми специалистами. Авторы проведенного исследования полагают, что возможной причиной такого несоответствия является высокая нагрузка на профессорско-преподавательский состав. Необходимо дальнейшее более детальное изучение данной проблемы и, вероятно, потребуется пересмотр подхода к организации работы преподавательского состава медицинских вузов.

Ключевые слова: высшее медицинское образование, первичная аккредитация, научная продуктивность, индекс цитирования, индекс Хирша

Для цитирования: Рост научных достижений вуза приводит к снижению качества образования? / М. Б. Хрусталева, Н. Ю. Турбина, А. В. Тишков [и др.] // Университетское управление: практика и анализ. 2021. Т. 25, № 4. С. 99–108. DOI 10.15826/umpa.2021.04.038.

DOES THE INCREASE OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS LEAD TO DECREASE IN THE QUALITY OF EDUCATION?

M. B. Khrustalev, N. Yu. Turbina, A. V. Tishkov, A. A. Maksimova, Z. A. Zaripova

*Pavlov University
6–8, L'va Tolstogo street, Saint Petersburg, 197022, Russian Federation;
nauka@spb-gmu.ru*

Abstract. This research article is devoted to the problem of training personnel with higher medical education during the transition to an independent assessment of the graduates' qualifications and new requirements for the effectiveness of scientific work of universities. The aim of this work was to study the correspondence between the quality of graduate training and the scientific productivity of medical universities. The authors analyzed the results of the accreditation examination of graduates of medical universities as an indicator of the quality of specialists' training and scientometric indicators in the relevant specialty. As a result of the data analysis, the problem of discrepancy between high scientific productivity of universities and successful completion of accreditation by young specialists was revealed. The authors believe that a possible reason for this discrepancy is the high load on the teaching staff.

Furthermore, detailed study of this problem is needed and, most likely, a revision of the approach to the work organization of medical universities' teaching staff.

Keywords: higher medical education, primary accreditation, scientific productivity, citation index, Hirsch index

For citation: Does the Increase of the Scientific Achievements Lead to Decrease in the Quality of Education? / M. B. Khrustalev, N. Yu. Turbina, A. V. Tishkov [et al.]. University Management: Practice and Analysis, 2021, vol. 25, nr 4, p. 99–108. doi 10.15826/umpa.2021.04.038. (In Russ.).

Введение

В течение последних десятилетий интеграция науки и образования рассматривается как драйвер конкурентоспособности национальной экономики и инструмент устойчивого развития государства [1].

Взаимосвязь между научными исследованиями и образованием легла в основу рамочной концепции «Треугольника знаний», объединяющей на вузовском уровне исследования, образование и инновации и являющейся частью стратегии Евросоюза Horizon 2020 [2].

В частности, эта концепция предполагает, что фундаментальные и прикладные исследования должны использоваться в качестве основы для обучения и являться одной из мер по улучшению качества подготовки выпускников [3]. Интеграция науки, образования и инновационной деятельности заложена в стратегии развития многих европейских университетов; при этом отмечено, что в университетах, сфокусированных на социальных науках и медицине, менее четко прослеживаются связи с промышленностью и бизнесом [4]. Тем не менее ожидается, что проекты, связывающие исследования, образование и профессиональную практику, обеспечат повышение качества профессионального образования и в области здравоохранения и медицинских услуг [5].

Однако механистическое объединение научных и образовательных процессов не всегда приводит к должному успеху. Простое копирование западных моделей в научной кооперации и высшем образовании не принесет желаемых результатов в силу глубоких структурных и исторических различий между зарубежной и отечественной системами подготовки специалистов в вузах [6]. Также отмечается, что связь вузовской науки с результатами обучения и его качеством остается на уровне общих соображений, не подкрепленных соответствующими результатами измерений [7]. Для изучения связи между научными успехами медицинских вузов и качеством подготовки в них студентов мы сравнили данные о прохождении аккредитации выпускниками ряда медицинских организаций высшего образования и научной результативностью последних.

Одним из направлений изменения существующих моделей медицинского образования является внедряемая МЗ РФ аккредитация медиков. С 1 января 2016 года вступила в силу ч. 3 ст. 69 Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»¹.

Согласно данному закону аккредитация специалиста – это процедура определения готовности лица, получившего высшее или среднее медицинское или фармацевтическое образование, к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности. Аккредитация специалиста является более специализированной и прозрачной процедурой допуска к профессиональной деятельности по сравнению с сертификацией [8]. Процедура аккредитации (процедура определения квалификации специалиста) состоит из трех этапов: 1) тестирования; 2) оценки практических навыков (умений) в симулированных условиях; 3) решения ситуационных задач. В основе структурированного клинического экзамена лежит комплексный подход, предполагающий включение определенного количества оценочных станций для моделирования различных аспектов клинической компетентности в симулированных условиях. Всем аккредитуемым лицам предлагаются одни и те же испытания, предусматривающие последовательный переход от станции к станции в соответствии с расписанием; результаты испытаний оцениваются экспертами с использованием стандартизированных чек-листов [9].

З. А. Зариповой, М. Ш. Вахитовым, Е. А. Авраменко, С. А. Семеновым показано отсутствие достоверной корреляции между успешным прохождением выпускниками аккредитации в своем вузе (группа 1) и в вузе «чужом» (группа 2). С первого раза сдали тестирование (то есть успешно преодолели первый этап аккредитации) 347 человек (82,4%), из них в группе 1 – 87,0%, в группе 2 – 79,5%. Со второй попытки тест сдали 8,0% (13 человек) из группы 1 и 10,0% (26 человек) из группы 2. С третьей попытки тест сдали только 1,9% представителей группы 2 (что составило 3,1% от числа допущенных к повторному тестированию). Итого по разным причинам сошли с аккредитации на первом ее этапе (этапе тестирования) еще 32 человека (7,6%): 8 человек из группы 1 (4,9%) и 24 человека из группы 2 (9,3%). Доля лиц, успешно сдавших тестирование в группе 1, составила 95,1%, тогда как в группе 2 – 90,7% (без разделения – 92,4%) [10].

В табл. 1 приведены данные о прохождении аккредитации выпускниками ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова и выпускниками других высших медицинских учебных заведений России для оценки объективности экспертов по отношению к «своим» и «чужим» студентам.

Исходя из представленных в табл. 1 данных процедуру аккредитации можно считать

¹ См.: Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Статья 69, часть 3 // Консультант Плюс : [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 10.12.2021).

Таблица 1

Данные о подготовленности лиц, получивших высшее или среднее медицинское или фармацевтическое образование, к первому этапу специализированной аккредитации в Первом Санкт-Петербургском государственном медицинском университете имени академика И. П. Павлова

Table 1

Analysis of the readiness of accredited persons, who have received higher, secondary professional or pharmacological education, for the procedure of primary specialized accreditation in Pavlov University

№ п/п	Специальность	Сдали тест с первой попытки, чел.	Из них обучались в ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, чел.	Из них обучались в других образовательных организациях, чел.	Допущены до второго этапа, чел.	Из них обучались в ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, чел.	Из них обучались в других образовательных организациях, чел.
1	Рентгенология	61	15	46	61	15	46
2	Эндоскопия	22	8	14	24	9	15
3	Урология	30	9	21	35	11	24
4	Травматология	47	12	35	60	12	48
5	Терапия	28	12	16	30	13	17
6	Общая врачебная практика	17	15	2	18	16	2
7	Организация здравоохранения и общественное здоровье	27	13	14	32	16	16
8	Скорая медицинская помощь	21	9	12	23	10	13
9	Акушерство и гинекология	41	16	25	51	19	32
10	Клиническая фармакология	4	3	1	4	3	1
11	Неврология	29	21	8	30	21	9
12	Нефрология	20	8	12	21	9	12
Всего		347 (82,4 %)	141 (87,0 %)	206 (79,5 %)	389 (92,4 %)	154 (95,1 %)	235 (90,7 %)

Примечание. Приведено по: [10, 9].

достаточно объективной и независимой оценкой знаний выпускников.

В соответствии с Приказом Минздрава России² с 2019 года введена обязательная первичная специализированная аккредитация для лиц, получивших высшее образование по основным образовательным программам «Здравоохранение и медицинские науки» (уровень специалитета).

²См.: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22 декабря 2017 года № 1043н «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов» (регистрационный номер от 19 января 2018 г. 49696 // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации консорциума «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/542615520/> (дата обращения: 10.12.2021).

Материалы и результаты проведенного исследования

В 2018 году на базе Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова (ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова) был создан Центр аттестации и аккредитации. Для нашего анализа использовались сведения за 2019 и 2020 годы о результатах аккредитации специалистов в данном центре. В общей сложности нами проанализированы сведения о результатах аккредитации по пяти специальностям (сведения по специальностям «Дерматология» и «Косметология» были объединены) 257 человек

из 26 вузов и НИИ. В анализ не включались данные о результатах аккредитации выпускников тех образовательных учреждений, которые не проводят научные исследования по соответствующей тематике; критерием исключения служило отсутствие публикаций за указанный период у авторов, аффилированных только к этой организации. Таким образом, были исключены в основном частные образовательные организации (ЧОО), к работе в которых привлекались сотрудники вузов, указавшие в качестве аффилиации и вуз, и ЧОО.

Названия учебных заведений мы заменили цифровыми обозначениями, так как в нашем исследовании не ставилась цель охарактеризовать качество подготовки обучающихся в конкретных организациях, и попытка проведения подобного анализа по данным лишь одного аккредитационного центра была бы некорректной. Список учебных заведений представлен в табл. 2. Сводные сведения о численности испытуемых приведены в табл. 3.

Таблица 2

Организации, выпускники которых были проэкзаменованы в Центре аттестации и аккредитации ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова (2019 и 2020 гг.)

Table 2

Universities and research centers, whose graduates were accredited by the Pavlov University Accreditation Center (2019 and 2020)

№ п/п	Официальное название организации
1	ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»
2	ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
3	ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко»
4	ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ
5	ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе»
6	ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»
7	ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
8	ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого»
9	ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет»
10	ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»
11	ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е. Н. Мешалкина»
12	ФГБ НУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д. О. Отта»
13	ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова»
14	ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н. И. Пирогова»
15	ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова»
16	ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации
17	ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»
18	ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского»
19	ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»
20	ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова»
21	ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»
22	ГБУЗ «НИИ скорой помощи имени Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

Окончание табл. 2
Table 2 finishes

№ п/п	Официальное название организации
23	ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет»
24	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
25	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»
26	ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»
27	АНО ДПО «Академия медицинского образования»*
28	АНО ДПО «Центр последипломного образования медицинских работников»*
29	АНО ДПО «Санкт-Петербургский университет повышения квалификации и профессиональной переподготовки»*
30	АНО ВО «Европейский Университет “Бизнес Треугольник”»*
31	ООО «Международная Ассоциация Последипломного Образования»*
32	ЧОУ ДПО «Академия медицинского образования имени Федора Ивановича Иноземцева»*
33	ЧУ ОО ВО «Университет Реавиз»*
34	АНО ДПО «Центр современных технологий “Перспектива”»*
35	ООО «Первый Профессиональный Институт Эстетики»*
36	ООО «Национальная академия современных технологий»*

*Организации, не включенные в анализ.

Таблица 3

Численность проэкзаменованных в 2019 и 2020 гг. в Центре аттестации и аккредитации ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова представителей включенных в выборку организаций, чел.

Table 3

The number of graduates from different universities and research institutes, who were accredited by the Pavlov University Accreditation Center in 2019 and 2020

Код организации	Специальность					Общий итог
	Акушерство и гинекология	Анестезиология и реаниматология	Дерматовенерология и косметология	Ультразвуковая диагностика	Физическая и реабилитационная медицина	
1	–	–	–	1	–	1
2	–	11	–	2	–	13
3	–	–	1	–	–	1
4	9	–	2	–	–	11
5	–	1	–	–	–	1
6	1	–	–	–	–	1
7	–	–	–	4	–	4
8	–	–	1	–	–	1
9	–	1	–	–	–	1
10	1	–	–	–	–	1
11	–	1	–	–	–	1
12	1	1	–	–	–	2

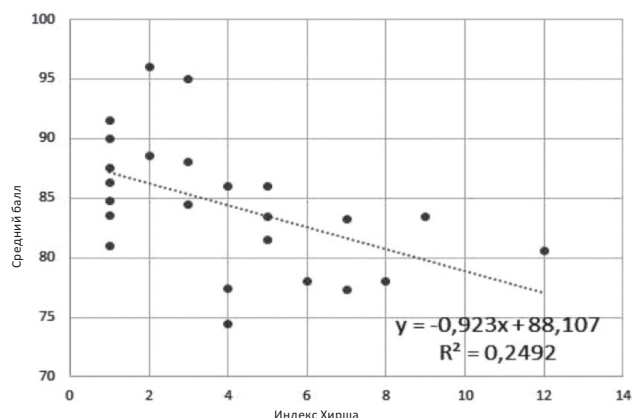
Код организации	Специальность					Общий итог
	Акушерство и гинекология	Анестезиология и реаниматология	Дерматовенерология и косметология	Ультразвуковая диагностика	Физическая и реабилитационная медицина	
13	–	3	–	–	–	3
14	–	1	–	–	–	1
15	16	18	27	28	4	93
16	–	–	–	1	–	1
17	–	–	1	–	–	1
18	1	–	–	–	–	1
19	–	–	1	–	–	1
20	5	4	21	18	2	50
21	–	–	1	–	–	1
22	–	1	–	1	–	2
23	–	1	–	–	–	1
24	–	4	27	–	2	33
25	7	2	9	12	–	30
26	–	1	–	–	–	1
Общий итог	41	50	91	67	8	257

В анализ включались сведения только о первой попытке прохождения аккредитационных экзаменов, так как со второй попытки абсолютное большинство испытуемых добивалось успеха, и их результаты не были показательными.

Для характеристики научной деятельности организации использовался индекс Хирша, рассчитанный на основе публикаций в базе Web of Science Core Collection за 2016–2020 годы по соответствующим направлениям научной деятельности. При объединении дерматовенерологии и косметологии рассчитывался средневзвешенный индекс с весами – численностью аккредитуемых по этим специальностям. Применительно к специальности «Ультразвуковая диагностика» использовался индекс Хирша по направлению Medicine general internal соответствующих организаций. Поскольку все организации относятся к одной области знаний – медицине, использование более сложных подходов и алгоритмов, учитывающих существенные различия в средней цитируемости, можно считать нецелесообразным [11]. Результаты сопоставительного анализа представлены в табл. 4 (пары «специальность + организация», в которых индекс Хирша был нулевым,

нами исключались, то есть учитывались только те направления, что связаны с успешной научной деятельностью).

Для оценки связи между успешным прохождением аккредитации и уровнем научной деятельности организации, представляемой экзаменуемым в выбранном им направлении,



Распределение вузов по среднему баллу аккредитованных выпускников и индексу Хирша
Distribution of universities by the graduates' average score and the Hirsch index

Таблица 4

Количество успешно пройденных с первой попытки аккредитационных испытаний, средний балл и индекс Хирша, ранжированные по организациям и специальностям

Table 4

Number of successful accreditation tests, average score and the Hirsch index ranked by universities and specialties

Специальность, код организации	Численность сдавших экзамен с первой попытки, чел.	Средний экзаменационный балл	h-WoS
Акушерство и гинекология, 4	9	84,8	1
Акушерство и гинекология, 15	16	77,4	4
Акушерство и гинекология, 18	1	86,0	4
Акушерство и гинекология, 20	5	74,4	4
Акушерство и гинекология, 25	7	84,5	3
Анестезиология и реаниматология, 11	1	78,0	8
Анестезиология и реаниматология, 13	3	88,5	2
Анестезиология и реаниматология, 14	1	88,0	3
Анестезиология и реаниматология, 15	18	87,6	1
Анестезиология и реаниматология, 20	4	86,3	1
Дерматовенерология и косметология, 8	1	96,0	2
Дерматовенерология и косметология, 15	27	83,2	7
Дерматовенерология и косметология, 20	21	83,5	5
Дерматовенерология и косметология, 21	1	81,0	1
Дерматовенерология и косметология, 24	27	83,4	9
Дерматовенерология и косметология, 25	9	86,0	5
Дерматовенерология и косметология, 17	1	90,0	1
Ультразвуковая диагностика, 1	1	95,0	3
Ультразвуковая диагностика, 2	2	78,0	6
Ультразвуковая диагностика, 7	4	83,5	1
Ультразвуковая диагностика, 15	28	80,6	12
Ультразвуковая диагностика, 20	18	77,3	7
Ультразвуковая диагностика, 25	12	81,5	5
Физическая и реабилитационная медицина, 20	2	91,5	1
Общий итог	219	–	–

были рассчитаны коэффициенты корреляции Спирмена ($-0,60$, $p = 0,002$) и Пирсона ($-0,50$, $p = 0,012$). К нашему удивлению, в обоих случаях была определена значимая отрицательная корреляция между численностью успешно прошедших аккредитацию и набранными ими баллами и уровнем индекса Хирша соответствующей организации по данному направлению. Полученные результаты представлены на диаграмме, где каждой

точке соответствуют средний балл по оси ординат и индекс Хирша по оси абсцисс.

Выводы

Полученные нами данные свидетельствуют, что вопреки распространенному мнению высокий уровень научных исследований в организации отнюдь не гарантирует высокого уровня

подготовки обучающихся. Более того, при проведении независимой оценки знаний выпускники таких организаций часто показывают результаты более низкие, чем выпускники тех организаций, где «науки меньше». Причины данной зависимости требуют дополнительного изучения. Возможно, это связано с высокой нагрузкой на профессорско-преподавательский состав, которому просто не хватает времени и на проведение научных исследований на должном уровне, и на занятия со студентами [12]. В то же время канадскими исследователями показано отсутствие взаимосвязи между временем, затраченным на образовательную или административную работу, и публикационной активностью ученых [13], хотя, безусловно, не каждый зарубежный опыт может быть показательным для отечественных реалий. Справедливо также допущение, что обучающиеся, принимавшие участие в научной работе, чувствуют себя более самоуверенными и прилагают меньше усилий при подготовке к квалификационным заданиям.

В любом случае можно однозначно утверждать, что обучение в учреждении с высокими научно-метрическими показателями не гарантирует высокого уровня подготовки его выпускников.

Принимая во внимание, что мы проанализировали данные о весьма ограниченном числе выпускников медицинских вузов и всего лишь по одному аккредитационному центру, вполне вероятно, что при более масштабном исследовании обнаружится иная зависимость. Кроме того, было бы интересно изучить результаты, связанные не только с местом прохождения первичной специализации аккредитуемых лиц, но и с местом получения ими диплома о высшем образовании. Также не исключено, что значительное влияние на результат может оказать срок, прошедший от времени окончания обучения до прохождения первичной специализации и аккредитации.

Поскольку полученные нами результаты идут вразрез с общепринятым мнением о синергии научных исследований и образовательной деятельности, необходимо проведение дальнейших исследований для корректировки стратегических политик образовательных организаций.

Список литературы

1. Ахметова З. Б., Кожасметова А. К., Асанова А. Д. Роль управления проектами в интеграции науки, образования и бизнеса // Экономика. Профессия. Бизнес. 2021. № 1. С. 5–10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-upravleniya-proektami-v-integratsii-nauki-obrazovaniya-i-biznesa> (дата обращения: 30.09.2021). DOI 10.14258/erb202101.

2. Fernández S. G., Kubus R., Pérez-Iñigo J. M. Innovation Ecosystems in the EU: Policy Evolution and Horizon Europe Proposal Case Study (the Actors' Perspective) // Sustainability. 2019. Vol. 11, nr 17. Art. 4735. DOI 10.3390/SU11174735.

3. Unger M., Polt W. The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation – A Conceptual Discussion // Foresight and STI Governance. 2017. Vol. 11, nr 2. P. 10–26. DOI 10.17323/2500-2597.2017.2.10.26.

4. Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland / M. Raunio, N. Nordling, M. Kautonen, P. Räsänen // Foresight and STI Governance. 2018. Vol. 12, nr 2. P. 62–76. DOI 10.17323/2500-2597.2018.2.62.76.

5. Brorstad Borlaug S., Aanstad S. The Knowledge Triangle in the Healthcare Sector – the Case of Three Medical Faculties in Norway // Foresight and STI Governance. 2018. Vol. 12, nr 1. P. 68–75. DOI 10.17323/2500-2597.2018.1.68.75.

6. Новикова В. М. Научно-образовательный комплекс Европейского союза и Евразийского экономического союза: сравнительный аспект // Право и управление. XXI век. 2017. Т. 3. С. 91–97. DOI 10.24833/2073-8420-2017-3-44-91-97.

7. Беляков С. А., Федотов А. В., Фигурин А. В. Процессы объединения в системе высшего образования: проблемы и возможности. // Университетское управление: практика и анализ. 2013. № 6. С. 8–18. DOI 10.2174/1874210602115010017.

8. Первичная аккредитация выпускников медицинского института как этап подготовки специалистов новой формации / Н. М. Гоголев, Л. А. Апросимов, А. Ф. Потапов, И. Д. Ушницкий // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. 2017. № 1 (6). С. 18–24. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pervichnaya-akkreditatsiya-vypusknikov-meditsinskogo-instituta-kak-etap-podgotovki-spetsialistov-novoy-formatsii> (дата обращения: 30.09.2021). DOI 10.46594/2687-0037_2020_3_1203.

9. Сизова Ж. М., Семенова Т. В., Челышкова М. Б. Оценка профессиональной готовности специалистов здравоохранения при аккредитации // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2017. Т. 12, № 4. С. 459–463. DOI 10.14300/mnnc.2017.12127.

10. Подготовка, планирование и проведение первичной специализированной аккредитации: «свои» и «чужие» (аналитический обзор, собственные данные) / З. А. Зарипова, М. Ш. Вахитов, Е. А. Авраменко, С. А. Семенов // Виртуальные технологии в медицине. 2021. № 1 (27). С. 8–12. DOI 10.46594/2687-0037_2021_1_1286.

11. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. 2-е изд. / М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков; под ред. М. А. Акоева. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. 358 с.

12. Эрштейн Л. Б. Чрезмерная нагрузка преподавателей вузов как фактор разрушения высшего образования в России // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2021. № 2. С. 75–87. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

chrezmernaya-nagruzka-prepodavateley-vuzov-kak-faktor-razrusheniya-vysshego-obrazovaniya-v-rossii (дата обращения: 30.09.2021). DOI 10.15593/2224-9354/2021.2.6.

13. Amara N., Landry R., Halilem N. What can university administrators do to increase the publication and citation scores of their faculty members? *Scientometrics*, Springer ; Akadémiai Kiadó, May 2015. Vol. 103, nr 2. P. 489–530. DOI 10.1007/s11192-015-1537-2.

References

1. Z. B. Akhmetova, A. K. Kozhakhmetova, A. D. Asanova. Rol upravleniya proyektami v integratsii nauki, obrazovaniya i biznesa [The role of Project Management in the Integration of Science, Education and Business]. *Ekonomika. Professiya. Biznes* [Economics. Profession. Business], 2021, nr 1, pp. 5–10. doi 10.14258/epb202101. (In Russ.).

2. S. G. Fernández, R. Kubus, J. M. Pérez-Iñigo. Innovation Ecosystems in the EU: Policy Evolution and Horizon Europe Proposal Case Study (the Actors' Perspective). *Sustainability*, 2019, vol. 11, nr 17, art. 4735. doi 10.3390/SU11174735. (In Eng.).

3. Unger M., Polt W. The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation – A Conceptual Discussion. *Foresight and STI Governance*, 2017, vol. 11, nr 2, pp. 10–26. doi 10.17323/2500-2597.2017.2.10.26. (In Eng.).

4. Raunio M., Nordling N., Kautonen M., Räsänen P. Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland. *Foresight and STI Governance*, 2018, vol. 12, nr 2, pp. 62–76. doi 10.17323/2500-2597.2018.2.62.76. (In Eng.).

5. Brorstad Borlaug S., Aanstad S. The Knowledge Triangle in the Healthcare Sector – The Case of Three Medical Faculties in Norway. *Foresight and STI Governance*, 2018, vol. 12, nr 1, pp. 68–75. doi 10.17323/2500-2597.2018.1.68.75. (In Eng.).

6. Novikova V. Nauchno-obrazovatelnyj kompleks evropejskogo soyuza i evrazijskogo ekonomicheskogo soyuza: sravnitelnyj aspekt. [Science and Higher Education in the European Union and the Eurasian Economic Union: Comparative Analysis]. *Pravo i upravlenie. XXI vek. [Law and Administration. 21st Century]*, 2021, vol. 3, pp. 91–97. doi 10.24833/2073-8420-2017-3-44-91-97. (In Russ.).

7. Belyakov S. A., Fedotov A. V., Figurin A. V. Protsessy ob'edineniya v sisteme vysshego obrazovaniya: problemy i vozmozhnosti [Integration Processes in Higher Education: Challenges and Opportunities]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz [University Management: Practice and Analysis]*, 2013, nr 6, pp. 8–18. doi 10.2174/1874210602115010017. (In Russ.).

8. Gogolev N. M., Aprosimov L. A., Potapov A. F., Ushnitskii I. D. Pervichnaya akkreditaciya vypusnikov medicinskogo instituta kak ehtap podgotovki specialistov novej formacii. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. Seriya: Medicinskie nauki. [The Primary Accreditation of Medical Institute Graduates as of Part of the Training of New Formation Specialists]. Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova [Bulletin of North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov]*, 2017, nr 1 (6), pp. 18–24. doi 10.46594/2687-0037_2020_3_1203. (In Russ.).

9. Sizova Zh. M., Semenova T. V., Chelyshkova M. B. Ocenka professional'noj gotovnosti specialistov zdavookhraneniya pri akkreditacii. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza [Estimation of Professional Readiness of Health Care Experts at Accreditation]. Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza [Medical news of the North Caucasus]*, 2017, vol. 12, nr 4, pp. 459–463. doi 10.14300/mnnc.2017.12127. (In Russ.).

10. Zaropova Z. A., Vakhitov M. Sh., Avramenko E. A., Semenov S. A. Podgotovka, planirovanie i provedenie pervichnoj specializirovannoj akkreditacii: «svoi» i «chuzhie» (analiticheskij obzor, sobstvennye dannye) [Preparation, Planning and Implementation of Primary Specialized Accreditation: «Own» and «Others» (Analytical Review, Own Data)]. *Virtual'nye tekhnologii v medicine [Virtual Technologies in Medicine]*, 2021, nr 1 (27), pp. 8–12. doi 10.46594/2687-0037_2021_1_1286. (In Russ.).

11. Akoev M. A., Makrusova V. A., Moskaleva O. V., Pisyakov V. V. Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tekhnologii [Handbook on Scientometrics: Science and Technology Development Indicators]. Ekaterinburg, Izd-vo Ural. un-ta, 2021, 234 p. (In Russ.).

12. Ershtein L. B. Chrezmernaya nagruzka prepodavatelej vuzov kak faktor razrusheniya vysshego obrazovaniya v Rossii. *Vestnik PNIPU. Social'no-ekonomicheskie nauki [Excessive Workload of University Teachers as a Factor of Destruction or Higher Education in Russia]. Vestnik PNIPU. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki [PNRPU Sociology and Economics Bulletin]*, 2021, nr 2, pp. 75–87. doi 10.15593/2224-9354/2021.2.6. (In Russ.).

13. Amara N., Landry R., Halilem N. What can university administrators do to increase the publication and citation scores of their faculty members? *Scientometrics*, Springer; Akadémiai Kiadó, May, 2015, vol. 103, nr 2, pp. 489–530. doi 10.1007/s11192-015-1537-2. (In Eng.).

Рукопись поступила в редакцию 14.10.2021
Submitted on 14.10.2021

Принята к публикации 17.11.2021
Accepted on 17.11.2021

Информация об авторах / Information about the authors

Хрусталеv Максим Борисович – кандидат медицинских наук, начальник организационно-методического отдела Управления научных исследований Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; nauka@spb-gmu.ru.

Турбина Наталия Юрьевна – научный сотрудник организационно-методического отдела Управления научных исследований Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; nauka@spb-gmu.ru.

Тишков Артем Валерьевич – кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой физики, математики и информатики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; artem.tishkov@gmail.com.

Максимова Анна Александровна – кандидат медицинских наук, руководитель отдела диссертационных исследований Управления научных исследований Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; nauka@spb-gmu.ru.

Зарипова Зульфия Абдуллоевна – кандидат медицинских наук, доцент, руководитель центра аттестации и аккредитации, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; realzulya@mail.ru.

Maksim B. Khrustalev – Doctor of Science (Medicine), Chief for the Department of Science and Research Administration, Pavlov University; nauka@spb-gmu.ru.

Natalia Yu. Turbina – Scientific Researcher at the Department of Science and Research Administration, Pavlov University; nauka@spb-gmu.ru.

Artem V. Tishkov – Doctor of Science (Physics and Mathematics), Associate Professor, Chief of the Department of Physics, Mathematics and Informatics, Pavlov University; artem.tishkov@gmail.com.

Anna A. Maksimova – Doctor of Science (Medicine), Head of the Research Department of Science and Research Administration, Pavlov University; nauka@spb-gmu.ru.

Zulfiya A. Zaripova – Doctor of Science (Medicine), Assistant Professor, Chief for the Center for Certification and Accreditation, Assistant Professor of the Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Pavlov University; realzulya@mail.ru.

