

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ

УДК 378

DOI: 10.17853/1994-5639-2019-4-60-91

ФЕНОМЕН УТРАТЫ НЕЯВНОГО ЗНАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ *Часть I*

Е. В. Романов

*Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова,
Магнитогорск, Россия.*

E-mail: evgenij.romanov.1966@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Реализация стратегической задачи по вхождению России в число пяти крупнейших экономик мира актуализирует исследовательский поиск способов и факторов, которые обеспечат повышение качества человеческого капитала страны. Очевидно, что обязательным условием решения проблемы должно быть создание целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров.

Цель представленного в статье исследования – аргументированно, с опорой на статистические данные показать, что избранная в последнее время стратегия реформирования российской высшей школы ведет к утрате в вузовской среде неявного знания, определяющего качество и эффективность научно-образовательной деятельности. Этот процесс как в содержательном, так и в процессуальном аспекте негативно отражается на функционировании и развитии системы обучения и препятствует профессиональному совершенствованию представителей научного и научно-педагогического сообщества.

Методология и методы. Методологической базой выполненной работы были ключевые положения системного подхода и индуктивный метод исследования. Кроме того, использовались общенаучные методы: аналитический обзор статистических источников и литературы по обсуждаемой проблеме, обобщение и сопоставление. При оценке динамики изменения нормативов финансирования вузов в разных регионах РФ (Свердловской, Челябинской областях и Республике Дагестан) был задействован метод сравнительного анализа.

Результаты и научная новизна. Обоснована правомерность тезиса об утрате неявного знания в высшей школе, косвенным подтверждением чему служит тенденция поступательного сокращения защит кандидатских и докторских дис-

сертификаций при значительном снижении патентной активности в университетах и активности по получению доходов от результатов интеллектуальной деятельности. Доказывается, что внедренный в вузах принцип нормативно-подушевого финансирования служит главным «инструментом», уничтожающим неявное знание: в существующей системе уровень нагрузки преподавателя увеличивается настолько, что заниматься исследованиями, связанными с читаемыми курсами, становится невозможно, вследствие чего падает качество образования. Предложена формула расчета количества студентов, которое позволит соблюсти нормативы показателя средней заработной платы профессорско-преподавательского состава (ППС) при определенном числе дисциплин, которые ведутся одним преподавателем. На примере направления «Менеджмент» продемонстрировано, что при ежегодном выделении для нового набора абитуриентов 25 бюджетных мест преподаватель профильных курсов вынужден читать не менее 5 дисциплин. При отсутствии коммерческого набора студентов, сопоставимого с бюджетным, и дополнительных источников финансирования будет сокращаться численность ППС и увеличиваться нагрузка каждого преподавателя. Сформулированы предложения по сохранению и воспроизводству кадрового потенциала государственных вузов, состоящие в пересмотре показателей эффективности деятельности вузов и разработке финансовых инструментов, стимулирующих достижение необходимых результатов.

Практическая значимость. Материалы публикации могут быть полезны для специалистов управления образованием, при выборе стратегии вуза, прогнозировании объема сокращений ППС и доходов, которые должен получать вуз для сохранения кадрового потенциала.

Ключевые слова: высшее образование, неявное знание, нормативно-подушевое финансирование, число дисциплин на преподавателя.

Для цитирования: Романов Е. В. Феномен утраты неявного знания высшей школой: причины и последствия. Часть I // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 4. С. 60–91. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-4-60-91

THE PHENOMENON OF TACIT KNOWLEDGE LOSS IN HIGH SCHOOL: CAUSES AND CONSEQUENCES PART I

E. V. Romanov

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia.

E-mail: evgenij.romanov.1966@mail.ru

Abstract. *Introduction.* The implementation of the strategic goal of Russia's entry into one of the five largest economies in the world actualises the research

aimed at identifying conditions for improving the quality of human capital, one of which is the creation of an integrated system of training and professional growth of scientific and scientific-pedagogical personnel.

The *aim* of the present research was to substantiate the statement that the strategy of reforming higher education in Russia leads to the loss of tacit knowledge in higher education as a basis for determining the quality of educational and scientific activities. This process has a negative impact on the formation of the system of training and professional growth of scientific and scientific-pedagogical personnel (both in content and procedural aspects).

Methodology and research methods. The methodological framework of the research was based on a systematic approach and an inductive method. The following general scientific methods were employed: analytical review of statistical sources and literature on the discussed issues, generalisation and comparison. The method of comparative analysis was used to assess the dynamics of changes in funding standards of universities in Sverdlovsk, Chelyabinsk regions and the Republic of Dagestan.

Results and scientific novelty. The author substantiates the validity of the thesis on the loss of tacit knowledge in higher education, indirect confirmation of which is a significant reduction in the protection of PhD and doctoral theses with a significant decrease in patent activity in universities and activity to generate income from the results of intellectual activity. It is proved that the existing system of normative-per capita financing is the main “tool”, providing the loss of tacit knowledge: the level of a teacher’s workload is increased that it is impossible to carry out research related to the courses, which leads to a decrease in the quality of education. A formula for calculating the number of students, which ensures the performance of the average salary of the teaching staff at a certain number of disciplines per teacher, is proposed. On the example of the direction “Management”, it is shown that even through annual allocation of 25 and 50 budgetary places the teacher of profile disciplines will read not less than 5 disciplines. In the absence of commercial recruitment comparable to the budget and additional sources of funding, the number of teaching staff will be reduced and the number of courses per teacher will increase. The proposals for preservation and reproduction of the personnel potential of state universities, involving the changes in the performance indicators of universities and the development of financial instruments that stimulate their achievement, are formulated.

Practical significance. The materials and results of the research paper can be used by education authorities to develop the university strategy in terms of forecasting the volume of reductions in the number of teaching staff and the income that the university should receive to preserve its human resources.

Keywords: higher education, tacit knowledge, normative per capita financing, number of disciplines per teacher.

For citation: Romanov E. V. The phenomenon of tacit knowledge loss in high school: Causes and consequences. Part I. *The Education and Science Journal*. 2019; 4 (21): 60–91. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-4-60-91

Введение

Сформулированная в Послании Федеральному собранию 1 марта 2018 г.¹ Президентом России В. В. Путиным задача по системному переходу к шестому технологическому укладу конкретизирована в Указе от 7 мая 2018 г.: стратегическая цель заключается во вхождении Российской Федерации в число пяти крупнейших экономик мира. Реализация этой цели предполагает более полное использование человеческого капитала, который является конкурентным преимуществом страны. В частности, правительству РФ необходимо оказывать максимальное содействие формированию «целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров, обеспечивающей условия для осуществления молодыми учеными научных исследований и разработок, создания научных лабораторий и конкурентоспособных коллективов»².

Очевидно, что ключевая роль в создании такой системы принадлежит высшему образованию. Проблема состоит в следующем: сможет ли оно после тех изменений, которые произошли в институциональной академической среде, предложить и реализовать модель, которая будет базироваться на советском и постсоветском опыте подготовки кадров и учитывать нарастающую глобальную конкуренцию за человеческий капитал?

Реформирование российской высшей школы преследовало две цели:

а) ликвидировать «образовательный пузырь» (избыточное для экономики и социальной сферы число лиц с высшим образованием), появление которого было в свое время спровоцировано макрорегулятором – Минобрнауки РФ [1];

б) повысить эффективность высшего образования за счет внедрения количественных показателей результативности деятельности (KPI) [2].

В процессе ликвидации «образовательного пузыря» существенно изменился профессорско-преподавательский состав (ППС) государственных вузов, трансформировалась их возрастная и кадровая структура: на фоне снижения удельного веса преподавателей, не достигших 34 лет, с 25,0%

¹ Послание Президента Федеральному собранию. Москва, 1.03.2018 г. // Сайт Президента РФ [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56957>.

² О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Указ Президента России от 7.05. 2018 г. № 204 // Сайт Президента РФ [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425>

в 2010/11 уч. г. до 16,2% к 2017/18 уч. г. увеличилось число тех, кому 65 лет и больше, – с 15,3% в 2010/11 уч. г. до 19% в 2017/18. При росте количества профессоров и доцентов заметно убавилась в кадровом составе доля старших преподавателей, преподавателей и ассистентов [3, с. 184]. Тренд на сокращение ППС государственных вузов имеет устойчивый характер: если в 1990/91 уч. г. этот показатель равнялся 219,7 тыс., то к 2018 г. он уменьшился до 196,5 тыс. человек¹. При этом на начало 1990/91 уч. г. общая численность студентов составляла 2824,5 тыс. (приведенный контингент – 1808,0 тыс.), а в 2017/18 уч. г. – 3823,1 тыс. человек (приведенный контингент – 2466,2 тыс.)². В 1990 г. насчитывалось 514 государственных и муниципальных организаций высшего образования, к началу 2017/18 уч. г. – 500. Сокращение ППС государственных вузов осуществлялось с целью доведения соотношения «преподаватель – студент» до 1:12. При этом игнорировался тот факт, что после 1991 г. в связи с запросами модернизируемой экономики в кадрах в высшей школе появились новые специальности и направления подготовки, многие из которых требуют индивидуального и индивидуализированного обучения. «Механически», без учета этих обстоятельств, определять, сколько преподавателей должно остаться в высшей школе, неверно как в методологическом, теоретическом, так и в практическом, рациональном отношении.

Стремление реформаторов отечественной системы высшего образования достичь посредством реализуемой политики тех или иных количественных показателей (KPI) [2, с. 145] привело к падению патентной активности в университетах и активности по получению доходов от использования результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в вузах [4].

Вследствие свертывания академических свобод [5] вкупе с невнятной политикой в плане оценки результатов научной деятельности [6] в 2013 г. 18,4% преподавателей вузов захотели сменить работу, в 2017 г. данный показатель увеличился в 1,2 раза³.

¹ Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за январь – декабрь 2018 г. Численность отдельных категорий работников социальной сферы [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/itog-monitor06-18.html

² Регионы России. Социально-экономические показатели 2018: статистический сборник / Росстат. Москва, 2018. С. 329 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/reg-pok18.pdf

³ Реформа высшего образования: отечественный и зарубежный опыт // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Бюллетень о сфере образования. Июнь 2017. № 12 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/13584.pdf>

Цель представленного далее исследования – показать с опорой на статистику, что реформирование высшего образования ведет к утрате неявного знания в высшей школе, которое является основанием, определяющим качество научно-образовательной деятельности. Это негативно влияет на формирование системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров (как в содержательном, так и в процессуальном аспекте).

Обзор литературы

Тренд по сокращению преподавательского корпуса государственных вузов в России противоречит процессам, наблюдающимся в ведущих экономиках мира. Например, в Китайской Народной Республике в 1995–2017 гг. количество университетов выросло с 1054 до 2914. Численность студентов с 1995 по 2016 г. увеличилась в 10 раз – с 2,9 млн до 28,9 млн человек. Валовой коэффициент охвата населения высшим образованием в тот же период поднялся с 4,5 до 42,7%, причем министерство образования Китая рассчитывает к 2019 г. довести данный показатель до 50% [7]. Пропорционально этим цифрам прогрессирует и численность преподавателей китайских университетов.

В России намечается тенденция по секвестированию бюджетных мест для обучения по программам магистратуры на фоне увеличения численности обучающихся в бакалавриате [3]. В табл. 1 представлены общие объемы контрольных цифр приема (КЦП) на 2017/18, 2019/20 и 2020/21 уч. г. и КЦП по укрупненной группе 44.00.00 Образование и педагогические науки. Несмотря на планирующееся приращение КЦП для обучения по программам аспирантуры, существенное снижение числа мест в магистратуре ограничивает возможность продолжения образования.

Современная ситуация в российском высшем образовании характеризуется ограничением академических свобод, замещающихся принуждением следовать формальным правилам [5, с. 136]. Это касается и оценки продуктивности научной деятельности. Как справедливо отмечают Ю. Ю. Тарасевич и Т. С. Шиняева, сегодня в России нет ясной государственной политики в данной области, предлагаемые во всевозможных отчетах индикаторы ориентируют исполнителей исследований на производство показателей, а не научных результатов [6, с. 222]. Более того, в такой специфической сфере, как научная деятельность, реформаторы пытаются применять методы нормирования и учета труда, разработанные и использующиеся в промышленности и на государственной службе [8, с. 54].

Таблица 1

Общие объемы контрольных цифр приема для обучения по программам высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета на 2017/18, 2019/20 и 2020/21 учебные годы (человек) (фрагмент)¹, доля от общей численности

Table 1

The total volume of target figures of reception for training on programmes of higher education at the expense of budgetary appropriations of the Federal budget for 2017/18, 2019/20 and 2020/21 academic years (human) (fragment), percentage of total number

Год на-бора	Код и наимено-вание укруп-ненных групп спе-циальностей и на-правлений подготовки	Контрольные цифры приема студентов / аспирантов						
		бакалавриат		специалитет		магистратура		очная аспи-ранту-ра
		всего	очная форма обуче-ния	всего	очная форма обуче-ния	всего	очная форма обуче-ния	
2017/18	Всего	298999 (100%)	230697 (100%)	70964 (100%)	64482 (100%)	205705 (100%)	150879 (100%)	15033 (100%)
2019/20		312440 (100%)	251912 (100%)	77110 (100%)	71000 (100%)	128848 (100%)	108661 (100%)	15032 (100%)
2020/21		312012 (100%)	251221 (100%)	80588 (100%)	73902 (100%)	116600 (100%)	97413 (100%)	16500 (100%)
2017/18	44.00.00 Образова-ние и пе-дагогичес-кие науки	43842 (14,66%)	26490 (11,48%)	331 (0,47%)	290 (0,45%)	37857 (18,40%)	16701 (11,07%)	392 (2,61%)
2019/20		46504 (14,88%)	29537 (11,73%)	389 (0,50%)	351 (0,49%)	17520 (13,60%)	10863 (9,83%)	427 (2,84%)
2020/21		48106 (15,42%)	30484 (12,13%)	38 (0,047%)	0	16422 (14,08%)	9976 (10,24)	529 (3,21%)

Зарубежные исследователи связывают проблему свертывания академических свобод в первую очередь с переносом моделей корпоративного управления на университетскую жизнь. Как полагает С. Хед, престиж британских университетов, в том числе Оксфорда и Кембриджа, которые

¹ Источники: Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.01.2016 г. № 40 // Министерство образования и науки РФ [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/7942>; Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.01.2018 г. № 48 // Министерство образования и науки РФ [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/12234>; Приказ Минобрнауки России от 14.03.2019 г. № 137 // Министерство науки и высшего образования РФ [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/ru/documents/card/?id_4=222&cat=/ru/documents/docs/

традиционно считаются эталонами качества образования и научной работы, подрывается из-за применения управленческих методик (в основном американского происхождения), зародившихся в школах бизнеса и компаниях, занимающихся управленческим консалтингом [9]. Именно этим объясняется тот факт, что ученым настоятельно рекомендуется работать над статьями для журналов и совершенно не поощряется написание книг, которые могут существенно повлиять на развитие научной дисциплины [10]: согласно количественным показателям эффективности (KPI), одна монография является менее ценной, чем несколько журнальных статей.

Прогноз, который Д. Шустер и М. Финкельштейн сделали в 2008 г., начинает довольно быстро сбываться: кафедры превращаются в «клиентские службы», снабжающие «клиентов знаниями»; на фоне возрастающего административного надзора за научной деятельностью в научном мире выделяется, с одной стороны, своя элита, а с другой – многочисленный «академический пролетариат»; количество должностей, подразумевающих заключение бессрочного контракта, сокращается, отчего права преподавателей и свобода научной деятельности оказываются под еще большей угрозой [11, с. 340–341].

Реформа российского высшего образования, которая начала системно реализовываться с 2012 г., осуществлялась и продолжает проводиться без учета тех негативных тенденций, которые зарубежные ученые зафиксировали в образовательных системах западных стран в начале XXI века. Стремление отечественных реформаторов достичь посредством проводимой политики тех или иных количественных показателей (KPI) и мотивировать на их достижение научно-педагогические коллективы вузов привело к тому, что это достижение

«а) превратилось фактически в самоцель;

б) реализуется в отсутствие внимания к принципам организации учебного и научно-исследовательского процесса с точки зрения вовлеченных в данные реформы непосредственных исполнителей – ППС;

в) не соответствует воспитательной функции образования;

г) односторонне акцентирует внимание на насаждении (часто неуместном) и развитии (часто гипертрофированном) принципов жесткой конкуренции как в профессорско-преподавательской, так и в студенческой среде в ущерб навыкам командной работы, ориентированной скорее на сотрудничество» [2, с. 145].

Емкая оценка итогам реформирования высшей школы дана М. В. Курбатовой, И. В. Доновой и Е. С. Каган: «В логике проектировщиков и опе-

раторов реформ может удивлять лишь одно обстоятельство: уничтожение человеческого и социального капитала современного академического сообщества они считают совершенно приемлемой ценой перехода к «новому образованию» [12, с. 111].

Представляется, что основная проблема реформаторов высшей школы заключается либо в их непонимании, либо в весьма искаженном понимании миссии современного университета, которая заключается прежде всего в формировании человеческого капитала [13, 14]. Реализация этой миссии обеспечивает важнейшее конкурентное преимущество университета, которое складывается из сочетания наработки исследовательской памяти (посредством проведения исследований и аккумуляции знаний) и накопления человеческого капитала через включение в научный поиск новых людей и идей в ходе постоянной смены поколений обучающейся молодежи [15, с. 117–118].

Специфика высшего образования в том, что основная масса знания, сгенерированного в университетах, имеет неявный характер. Это подтверждают как зарубежные [16; 17], так и отечественные авторы [18]. В отличие от явной (формализованной) формы, предполагающей документирование и хранение информации, неявное (неформализованное) знание неотделимо от его обладателей – человека или группы лиц. Установлено, что в организации, как правило, документируется только самая важная информация, в то время как ее 40–50%, составляющих знание по непрерывному совершенствованию деятельности, не фиксируется и теряется [19]. По оценкам экспертов, 42% корпоративных знаний находятся в головах сотрудников и лишь 24% существуют в виде бумажных документов [20, с. 32]. Многие знания после документирования или систематизации лишаются значительной части содержательных нюансов, основанных на индивидуальной интерпретации и опыте использования [21].

Неявный характер знания, сгенерированного в университетах, обуславливает феномен его «локализации»: лишь некоторая часть знаний может быть кодифицирована и глобально распространена [16, с. 29]. Так, Z. J. Ács, L. Anselin и A. Varga [17] выяснили, что в США эффект большинства выполняемых академическими учреждениями исследований и разработок проявляется лишь в радиусе около 75 миль.

В. В. Вольчик и Е. В. Маслюкова делают вывод: «Неявное знание создается медленно и очень медленно распространяется, поэтому для образовательных учреждений очень важна относительно длительная и стабильная траектория развития, которая позволяет актерам планировать и осуществлять исследования и внедрять их в образовательный процесс» [18, с. 162].

И. Нонака и Х. Такеучи сконструировали динамическую модель создания и распространения знания, основанную на предположении о социальном взаимодействии его формализованного и неформализованного видов, которое авторы наименовали трансформацией. Было выделено четыре способа спиральной трансформации знания:

- 1) из неформализованного в неформализованное – социализация;
- 2) из неформализованного в формализованное – экстернализация;
- 3) из формализованного в формализованное – комбинация;
- 4) из формализованного в неформализованное – интернализация [22, с. 86].

«Спираль знания», т. е. переход от одного способа его трансформации к другому, можно представить следующим образом.

1. Социализация создает так называемое «дружественное знание» (интеллектуальные модели и технические навыки): человек способен воспринимать неформализованные сведения от других людей без использования слов, что особенно актуально для профессий творческой направленности, когда необходимые умения приобретаются в процессе наблюдения, подражания и практики. Невозможно, к примеру, научить петь по учебнику.

2. Экстернализация, которую И. Нонака и Х. Такеучи считают «ключом» создания знания, обеспечивает быстрое и эффективное преобразование неформализованной информации в формализованную посредством последовательного применения метафор, аналогий и моделей. Преподаватель демонстрирует образцы мыслительной деятельности, показывая обучающимся, как использование данных инструментальных средств помогает выдвигать гипотезы и выстраивать концепции.

3. Комбинация способствует созданию «системного знания», т. е. прототипов и новых технологий.

4. Интернализация помогает появлению и приобретению «операционного знания» об управлении проектами, производственными процессами, освоению новых продуктов.

Из вышеизложенного следует, что без носителей неявного знания невозможны ни разработка новых технологий, ни эффективные организация и реализация проектов и регулирование производственных процессов.

Сокращение носителей неявного знания в высшей школе отражается на качестве человеческого капитала – как обучаемых, так и самих носителей этого знания. Поясним, что человеческий капитал рассматривается нами согласно следующей трактовке: это «оценка воплощенной в индивидуе потенциальной способности приносить доход. Человеческий капитал

включает врожденные способности, а также образование и приобретенную квалификацию, которые способствуют повышению производительности труда. Обычно имеется в виду стоимость, создаваемая в результате затрат на обучение, образование и укрепление здоровья»¹.

В моделях накопления человеческого капитала он обычно представлен в качестве фактора производства, такого же, как производственный капитал [23; 24], т. е. главную роль в росте экономики играют *темпы накопления человеческого капитала*.

Несколько иного мнения придерживаются Р. Нельсон и Э. Фелпс [25]. Главное значение человеческого капитала они видят в создании и распространении инноваций, оказывающих влияние на экономический рост. Таким образом, самым значимым фактором для порождения / реализации инноваций и развития экономики является *запас человеческого капитала*.

На наш взгляд, эти подходы дополняют друг друга. Для того чтобы обеспечить создание и распространение инноваций, необходимо обладать определенным запасом человеческого капитала (людьми, способными создавать «прорывные» технологические и социальные инновации). А для того чтобы соблюсти принцип преемственности в передаче «спрессованного» человеческого опыта, сохранять и развивать научные школы и т. д., нужны такие темпы накопления человеческого капитала (привлечения талантов в образование и науку), которые позволили бы восполнять его утрату, неизбежно происходящую по естественным причинам. В современных условиях требуется непрерывный приток человеческого капитала и такой его запас, который позволял бы разрабатывать и внедрять в практику технологии шестого уклада. Однако тенденции развития российского высшего образования свидетельствуют о практически нулевых темпах пополнения человеческого капитала и о том, что его запас уменьшается.

Современное состояние российской высшей школы позволяет говорить об утрате ею неявного знания, аккумулированного в вузах, причиной чему служат, во-первых, заметное сокращение носителей этого знания, а во-вторых, поступательно нарастающая степень сложности его пополнения в существующих реалиях, складывающихся вследствие потрясений, которые переживает в последние годы академическая институциональная среда.

¹ Новая экономическая энциклопедия. Москва, 2011. С. 259.

Материалы и методы

На основе анализа статистических данных, результатов мониторинга эффективности деятельности вузов, признанных университетскими центрами инновационного, технологического и социального развития регионов (51 вуз¹), проводившегося с 2013 по 2018 г., в том числе публикационной активности представителей их ППС, в первой части настоящей статьи выделены показатели, по которым можно судить об утрате неявного знания в высшей школе.

Во второй части статьи мы попытаемся доказать, что использующаяся сегодня модель нормативно-подушевого финансирования является основным «инструментом», применение которого уничтожает неявное знание. Забегая вперед, кратко поясним: во-первых, «конструкция» этой системы предполагает финансовое обеспечение такого числа преподавателей, при котором утрачивается возможность проводить исследования, связанные с читаемыми курсами, что ведет к снижению качества образования. Во-вторых, при отсутствии возможности привлечения источников внебюджетного финансирования, сопоставимого с бюджетным, будет сокращаться (и сокращается) численность преподавателей и увеличиваться нагрузка (число читаемых дисциплин одним преподавателем).

С целью обоснования этих тезисов было проанализировано финансовое обеспечение подготовки по направлениям бакалавриата, относящихся к первой стоимостной группе², двух наиболее развитых в материально-техническом и кадровом отношении областей Уральского федерального округа – Свердловской и Челябинской – и одного из регионов Северо-Кавказского федерального округа – Республики Дагестан.

На основе анализа нормативов затрат в 2015–2018 гг. на указанных территориях определялся фонд оплаты труда и численность преподавателей, которые могут обеспечить реализацию образовательной программы при обучении «бюджетных» и «коммерческих» студентов. Последнее актуально для направлений, на которые традиционно существует высокий

¹ 51 вуз признан университетским центром инновационного, технологического и социального развития регионов. Министерство образования и науки РФ. 15.12.2017 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://xn-80abucjiibhv9a.xn-p1ai/m/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/11800>

² Математика и механика; компьютерные и информационные науки; экономика и управление; социология и социальная работа; юриспруденция; политические науки и регионоведение; сервис и туризм; образование и педагогические науки; языковедение и литературоведение; история и археология; философия, этика и религиоведение; теология.

спрос (экономика и менеджмент) и по которым многим вузам не выделяются контрольные цифры приема.

На первом этапе исследования устанавливалась численность студентов, рассчитанная на одного преподавателя, для достижения показателя по средней заработной плате в регионе, которая должна была составить в 2015 г. 133%, в 2016 г. 150%, в 2017 г. 180% и в 2018 г. 200%.

На втором этапе определялось число дисциплин, которые должен читать преподаватель при различных вариантах численности обучаемых студентов. В качестве примера мы выбрали направление 38.03.02 Менеджмент. Нормативным основанием для установления соотношения между общеобразовательными дисциплинами и дисциплинами профессионального цикла являлся ФГОС¹.

Была выведена формула, позволяющая вычислить количество дисциплин, приходящихся на одного преподавателя профессионального цикла. Результаты расчетов могут быть применимы и для направлений бакалавриата, относящихся ко второй стоимостной группе подготовки², поскольку норматив финансирования на оплату труда ППС для него такой же, как и для первой стоимостной группы.

Результаты исследования: показатели утраты неявного знания

В соответствии с утвержденным 8 февраля 2019 г. планом деятельности Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на период с 2019 по 2024 г.³, индикаторами реализации мероприятия по созданию целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров являются:

а) доля исследователей до 39 лет в общей численности российских исследователей;

¹ Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата). Приказ Минобрнауки от 12.01.2016 № 7 (ред. от 20.04.2016) // Консультант Плюс [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://www.rea.ru/ru/org/branches-vastopol/Documents/38.03.02_Standart_Men.pdf

² Большинство технико-технологических направлений и, в частности, имеющих критическое значение для прорыва экономики в шестой технологический уклад: информатика и вычислительная техника, информационная безопасность, электроника, радиотехника и системы связи, фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, электро- и теплоэнергетика, машиностроение, химические технологии, технология материалов.

³ План деятельности Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на период с 2019 по 2024 год. Утвержден 8.02.2019 г. https://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/02/Plan_deyatelnosti_2019-2024.pdf

б) численность исследователей до 39 лет включительно, имеющих ученую степень кандидата наук, в общем количестве исследователей в возрасте до 39 лет включительно.

Как показано в табл. 2, количество кандидатов наук в возрасте до 39 лет должно увеличиться с 24,6 тыс. человек в 2019 г. до 26,7 тыс. к 2024 г. Эти показатели без данных о динамике изменения общей численности исследователей вообще имеют мало смысла: численность исследователей, имеющих кандидатскую степень, может увеличиваться на фоне снижения общей численности исследователей.

Следует, однако, учитывать, что численность научных сотрудников, работающих в учреждениях образования, науки, культуры, здравоохранения, социального обслуживания, которая в 2013 г. составляла 107 663 человека¹, в 2018 г. снизилась до 71 036 человек². Таким образом, за 5 лет научных сотрудников социальной сферы стало меньше на 35%.

Таблица 2

План-график мероприятий Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по реализации документов стратегического планирования на 2019–2024 гг. (фрагмент)

Table 2

Schedule of activities of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for the implementation of strategic planning documents for 2019–2024 (fragment)

Мероприятие	Ожидаемые результаты	Индикаторы реализации мероприятий	Срок реализации мероприятия, значение индикатора					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Реализация федерального проекта «Развитие кадрового потен-	Сформированная целостная система подготовки и профессионального роста научных	Доля исследователей до 39 лет в общей численности российских исследователей, %	44,2	45,6	47,0	48,2	49,3	50,1

¹ Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за 2013 год. Численность отдельных категорий работников социальной сферы [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/itog-2013.htm

² Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за январь – декабрь 2018 года. Численность отдельных категорий работников социальной сферы [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/itog-monitor06-18.html

1	2	3	4	5	6	7	8	9
циала в сфере исследований и разработок национального проекта «Наука»	и научно-педагогических кадров, обеспечивающая условия для осуществления молодыми учеными научных исследований и разработок, создания научных лабораторий и конкурентоспособных коллективов	Численность исследователей до 39 лет включительно, имеющих ученую степень кандидата наук, в общем количестве исследователей в возрасте до 39 лет включительно, тыс. человек	24,6	25,2	25,8	26,1	26,4	26,7
Реализация подпрограммы 1 «Развитие национального интеллектуального капитала» государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»	Изменение позиций РФ в глобальном рейтинге талантов	Место РФ по глобальному индексу конкурентоспособности талантов	54	53	52	51	50	49
		Место РФ по численности исследователей в эквиваленте полной занятости среди ведущих стран мира (по данным Организации экономического сотрудничества и развития)	5	5	4	4	4	4

В интервью «Российской газете» в феврале 2019 г. министр науки и высшего образования М. Котюков заявил, что наряду с реализацией цели по увеличению удельного веса доли молодых исследователей в научном сообществе страны «необходимо прирастить 30–35 тыс. ученых». По словам министра, «один из резервов, откуда можно черпать новых ученых, – аспирантура. Если формально, у нас в ней обучается примерно 90 тысяч человек, а защищается в год около 9 тысяч... Сейчас думаем, как существенно увеличить процент защиты»¹.

¹ Агранович М., Медведев Ю. Требуется ученый. Интервью с министром М. Котюковым: Россия на старте технологического прорыва // Российская газета. Федеральный выпуск № 31 (7789) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2019/02/12/ministr-mihail-kotiukov-rossiia-na-starte-tehnologicheskogo-proryva.html>

При этом практически не обсуждалось снижение общей численности докторантов и количества защищаемых докторских диссертаций. Динамика первого показателя выглядит следующим образом: 2013 г. – 4572 человек; 2014 г. – 3204; 2015 г. – 2007; 2016 г. – 921; 2017 г. – 1059. После выпуска из докторантуры диссертации в 2013 г. защитили 323 человека; в 2014 г. – 231; в 2015 г. – 181; в 2016 г. – 151; в 2017 г. – 65¹. Это означает сокращение числа потенциальных руководителей аспирантов и соискателей². В табл. 3 видно, что аспирантская и докторантская подготовка сконцентрирована в основном в высших образовательных организациях: в конце 2017 г. в них обучалось 88,4% аспирантов и 90,8% докторантов от общей численности данных категорий молодых исследователей. Ранее после окончания аспирантуры / докторантуры местом работы соискателей ученой степени, как правило, становился вуз. Но, учитывая устойчивый тренд по сокращению преподавателей государственных вузов, перспективы подобного трудоустройства становятся неочевидными. Таким образом, **уменьшение числа защит диссертационных работ, с одной стороны, отражает снижение престижа профессий преподавателя и исследователя; с другой – свидетельствует о падении качества формируемого человеческого капитала и утрате неявного знания в высшей школе.**

Из плана-графика (табл. 2) неясно, каким образом Россия «прирастет» новыми учеными и где эти ученые будут работать. Внимание акцентируется на изменении возрастной структуры исследователей. Думается, что при разработке национального проекта в сфере науки данный показатель должен определяться на основе более тщательного анализа «пиков» научной продуктивности в каждой исследовательской области.

Например, Е. В. Балацкий и М. А. Юревич, изучая проблему формирования рациональной структуры научных кадров, предложили на первом этапе попытаться соблюсти следующие соотношения: исследователи в возрасте до 39 лет – 34%; в возрасте 40–59 лет и старше 60 лет –

¹ Россия в цифрах 2018: краткий статистический сборник / Росстат. Москва, 2018. С. 346.

² С 2014 г. отмечается увеличение количества защит докторских диссертаций, подготовленных соискателями вне докторантуры. Число подготовленных и защищенных в высших образовательных организациях диссертаций составило: в 2014 г. – 299; в 2015 – 376; в 2016 – 335; в 2017 – 341; в 2018 – 360. При этом число защит докторских диссертаций по педагогике, подготовленных в докторантуре и вне ее, устойчиво снижается: 2014 г. – 42 (27+15); 2015 – 40 (16+24); 2016 – 33 (10+23); 2017 – 18 (3+15); 2018 – 9 (2+7). (см.: Подготовка кадров высшей квалификации (форма № 1-НК). Федеральная служба государственной статистики. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/obraz/asp-dokt.htm)

43 и 23% соответственно. После достижения этих показателей рекомендуется реализовать сценарий, в соответствии с которым удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет составит 22%; для 40–59 лет и старше 60 лет – 62 и 16% соответственно [26, с. 74]. Такой расклад кардинально расходится с требованиями Министерства науки и высшего образования.

Таблица 3

Основные показатели деятельности аспирантуры и докторантуры¹

Table 3

Key performance indicators of postgraduate and doctoral studies

Год	Число организаций, ведущих подготовку аспирантов/докторантов	Численность аспирантов/докторантов (на конец года), чел.	Прием в аспирантуру/докторантуру, чел.	Выпуск из аспирантуры/докторантуры, чел.	Число защищенных диссертаций аспирантами/докторантами
Всего					
1992	1296/338	51915/1644	13865/540	14857/617	3135/247
2000	1362/492	117714/4213	43100/1637	24828/1251	7503/486
2005	1473/535	142899/4282	46896/1457	33561/1417	10650/516
2010	1568/602	157437/4418	54588/1650	33763/1259	9611/336
2013	1557/585	132002/4572	38971/1582	34733/1356	8979/323
2014	1519/478	119868/3204	32981/166	28273/1359	5189/231
2015	1446/437	109936/2007	31647/419	25826/1386	4651/181
2016	1359/385	98352/921	26421/397	25992/1346	3730/151
2017	1284/223	93523/1059	26081/439	18069/253	2320/65
Образовательные организации высшего образования					
1992	443/140	36747/1128	11238/415	9532/401	2213/156
2000	565/314	100212/3708	37025/1445	21015/1100	6630/423
2005	640/362	122913/3837	40319/1310	28755/1269	9641/468
2010	748/407	139908/4116	48748/1548	29268/1162	8854/316
2013	724/398	117790/4307	34643/1471	30639/1281	8257/314
2014	698/372	107083/3009	29700/143	24836/1281	4770/217
2015	661/345	97847/1853	28285/373	22971/1319	4318/173
2016	611/303	87180/825	23281/368	22917/1270	3379/143
2017	599/178	82633/962	22749/413	15753/226	2063/56

Одним из показателей, свидетельствующих об утрате неявного знания в вузах, является, как уже упоминалось выше, существенное снижение патентной активности университетов, наметившееся после 2012 г., и активности по получению доходов от использования собственных результа-

¹ Источник: Россия в цифрах 2018: краткий статистический сборник / Росстат. Москва, 2018. С. 342–346.

тов интеллектуальной деятельности (РИД) [4] на фоне увеличения числа публикаций в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus.

На основе анализа результатов ежегодного мониторинга эффективности деятельности вузов, проведенного в 2013–2018 гг.¹, было выявлено, что вузы, признанные университетскими центрами инновационного, технологического и социального развития регионов (51 вуз²) (табл. 4), практически ничего не зарабатывают от заключения лицензионных соглашений. Наибольшее значение удельного веса средств, полученных вузом от управления объектами интеллектуальной собственности в общих доходах вуза (формулировка в мониторинге 2013 и 2014 г.), зафиксировано в Национальном исследовательском Томском политехническом университете: 27,66% в 2013 г. и 23,09% в 2014 г. У Волгоградского государственного технического университета эти значения составляли 15,53 и 15,43% соответственно; у Воронежского государственного технического университета – 21,74 и 9,23%. Эти три вуза являлись лидерами по показателю заработанных средств, полученных от управления интеллектуальной собственностью, в общих доходах организации.

В мониторинге 2015 г. формулировка показателя претерпела изменения: «удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах образовательной организации». По результатам этого исследования и мониторинга 2016 г. указанный показатель практически у всех вузов равен нулю. Анализ результатов мониторинговых замеров в 2017 г. показал, что только два вуза имеют значения данного показателя более 1%. Это Южный федеральный университет (5,5%) и Уральский федеральный университет (1,34%). В 2018 г. только у Южного федерального университета это значение оказалось более 1% – 6,58%, а у ближайшего «преследователя лидера» Иркутского национального исследовательского технического университета – 0,68%. В Уральском федеральном университете данный показатель равнялся 0,08%.

¹ Результаты мониторинга эффективности деятельности вузов 2013–2018 гг. (см.: Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования // Главный информационно-вычислительный центр. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo>).

² 51 вуз признан университетским центром инновационного, технологического и социального развития регионов. Министерство образования и науки РФ. 15.12.2017 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://xn-80abucjibhv9a.xn-p1ai/m/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/11800>

Таблица 4

Показатели публикационной активности опорных вузов и доля средств от использования результатов интеллектуальной деятельности (ИД) в общих доходах вузов¹

Table 4

Indicators of publication activity of supporting universities and the share of funds from the use of the results of intellectual activity in the total income of universities

Федеральный округ	Вузы	Показатели публикационной активности: число патентов / число статей в журналах, входящих в Web of Science или Scopus, ед.								Удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования РИД в общих доходах, % (по результатам мониторинга)					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2013*	2014*	2015	2016	2017	2018
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Южный	Южный федеральный университет	57	71	98	26	21	17	12	8	0	5,02	0	2,02	5,50	6,58
		476	552	524	660	670	736	886	860						
	Донской государственный технический университет (реорганизация путем присоединения РГСУ, приказ Минобра от 30.12.2015 № 1551)	175	218	241	49	82	43	30	22	0	0,02	0	0	0	0
		88	105	101	118	138	160	329	366						
	Южно-Российский государственный политехнический университет им. М. И. Платова	7	4	11	10	6	22	3	2	11,41	11,82	0	0	0	0,01
		36	49	48	40	46	75	71	78						

¹ Составлено по данным научной электронной библиотеки e-Library.ru (см. Сравнение показателей организаций [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://elibrary.ru/org_compare.asp (дата обновления показателей 24-26.01.2019)) и результатом мониторинга эффективности деятельности вузов 2013–2018 гг. (см. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. Главный информационно-вычислительный центр. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo>).

*Феномен утраты неявного знания высшей школой: причины и последствия.
Часть I*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Волгоградский государственный технический университет (реорганизация путем присоединения ВГАСУ, приказ Минобра от 28.10.2015 № 1231)	79 79	118 124	133 116	217 127	229 187	225 179	227 186	245 184	15,53	15,43	0,43	0	0	0
	Волгоградский государственный университет (реорганизация путем присоединения ВГСПУ, приказ Минобра от 30.12.2015 № 1558)	2 95	7 148	7 172	13 170	1 141	2 147	2 157	4 194	0,42	0,23	0	0	0	0,01
	Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского (создан распоряжением Правительства РФ от 4.08.2014 № 1465-р)	0 95	3 127	2 114	0 159	1 128	8 139	16 230	17 191	**	**	P	0	0	0
	Севастопольский государственный университет (создан распоряжением Правительства РФ от 8.10.2014 № 1988-р)	0 17	1 47	1 41	2 40	0 28	3 30	36 24	5 23	**	**	P	0	0	0
	Кубанский государственный университет	0 88	0 97	3 112	2 96	4 90	1 107	1 120	4 142	0	0	0	0	0	0
	Вятский государственный университет (реорганизация путем присоединения ВГТУ, приказ Минобра от 30.09.2015 № 1073)	6 28	4 56	6 49	19 56	16 50	30 68	15 86	16 161	6,99	6,6	0	0	0	0,01
	Казанский (Приволжский) федеральный университет	1 546	0 577	2 736	7 828	6 1164	6 1290	2 1478	1 1703	0	3,32	0	0	0	0
	Казанский наци-	0	1	0	1	4	6	2	2	24,1	0,46	0,04	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ональный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ (КНИТУ-КАИ)	60	65	67	42	43	70	89	124						
Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина (Мининский университет) (слияние НГПУ и ВГИПУ (приказ Минобра от 7.04.2011 № 1466)	0 34	1 29	2 29	0 24	0 23	0 38	0 50	0 109	0	0,1	0	0	0,05	0
Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева	1 43	6 57	8 58	4 93	10 83	11 129	1 143	1 136	0	13,79	0	0	0	0
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского	0 329	0 345	1 376	0 430	1 616	2 818	2 793	0 728	**	**	0	0	0,01	0,01
Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации	1 72	3 105	10 82	64 64	85 75	30 79	26 79	4 127	0,26	4,05	0	0	0	0
Самарский национальный исследовательский университет им. С. П. Королева (слияние СГАУ и СамГУ, приказ Минобра от 22.06.2015 № 608)	83 226	64 232	73 249	11 269	5 378	6 425	1 518	5 532	1,91	21,91	0	0	0	0
Тольяттинский государственный университет	54 39	55 42	69 40	26 59	10 48	15 52	4 57	1 83	0	0	0	0	0	0

*Феномен утраты неявного знания высшей школой: причины и последствия.
Часть I*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сибирский	Поволжский государственный технологический университет	93 44	75 42	86 57	113 45	146 45	81 61	32 88	39 106	0	0	0,01	0	0,02	0,04
	Саратовский государственный технический университет им. Ю. А. Гагарина	62 126	80 159	94 129	42 147	56 181	92 205	65 210	114 183	0,01	3,33	1,54	0,75	0,01	0,03
	Ульяновский государственный университет	1 81	3 96	15 95	3 103	4 107	5 108	1 108	0 147	0	0,77	0,01	0	0,01	0
	Уфимский государственный нефтяной технический университет (реорганизация путем присоединения УГУЭиС, приказ Минобра от 21.12.2015 № 1502)	147 84	155 103	252 96	114 107	101 96	53 146	54 166	44 206	5,65	1,87	0	0	0	0,01
	Иркутский национальный исследовательский технический университет	29 92	39 136	64 144	24 179	28 225	23 239	15 237	4 293	**	**	3,18	0,01	0,49	0,68
	Алтайский государственный университет	7 67	4 96	5 80	10 117	20 189	32 219	16 273	10 262	0	0,01	0	0	0,01	0
	Кемеровский государственный университет (реорганизация путем присоединения КузГПА (приказ от 28.08.2013 № 999); объединение КемГУ и КемТИПП (приказ от 3.10.2017 № 996))	26 117	32 114	23 125	2 145	5 155	9 173	2 171	13 160	0	0	0	0	0	0
	Новосибирский государственный технический университет	84 332	64 396	74 410	23 404	14 511	36 494	16 531	30 701	4,09	3,5	0	0	0	0
	Национальный исследовательский Том-	86 1064	88 1213	123 1299	21 1466	10 1793	21 2275	5 2258	14 2091	0	0	0	0	0	0,17

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Центральный	ский государственный университет														
	Национальный исследовательский Томский политехнический университет	5 307	4 366	15 438	28 446	7 692	4 971	2 1326	3 1100	27,66	23,09	0,01	0,01	0	0,03
	Сибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации	66 337	45 377	46 333	18 270	14 334	11 351	2 348	8 370	0,01	0,01	0	0,01	0	0
	Сибирский федеральный университет	159 541	208 694	226 673	42 619	44 723	34 839	21 838	23 916	0,01	0,02	0	0,02	0,01	0,01
	Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова	38 37	51 34	59 29	5 35	2 92	5 107	5 84	2 66	9,51	0,82	0,09	0,05	0,09	0,10
	Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых	0 56	0 83	1 72	0 91	0 97	0 115	0 106	0 110	0	0,6	0	0	0	0,01
	Воронежский государственный технический университет (реорганизация путем присоединения ВГАСУ, приказ Минобра от 17.03.2016 № 224)	124 104	59 116	157 106	19 113	4 108	6 136	4 178	5 203	21,74	9,23	0	0	0	0
	Воронежский государственный университет	22 254	37 277	37 297	23 323	16 329	12 347	16 327	12 375	2,78	7,08	0	0	0	0
	Костромской государственный университет (реорганизация путем присоединения к КГТУ, приказ Минобра от 10.03.2016 № 196)	22 92	22 82	14 87	3 87	4 74	1 102	0 93	1 70	0	0	0	P	0	0

Феномен утраты неявного знания высшей школой: причины и последствия.
Часть I

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева (реорганизация путем присоединения Приокского ГУ, приказ Минобра от 28.10.2015 № 1229)	0	6	9	3	2	0	1	1	0	0	0	0	0,03	0
		39	41	18	26	24	60	40	71						
	Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова	4	5	9	1	0	0	0	0	0	0	0,09	0	0,02	0,02
		97	111	97	119	138	107	146	187						
Уральский	Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (реорганизация путем присоединения МаГУ, приказ Минобра от 21.03.2013 № 197)	36	35	46	43	26	25	17	30	8,74	4,39	0	0	0	0
		37	71	83	66	89	93	152	172						
	Тюменский государственный университет	10	13	19	15	37	9	0	2	3,54	7,88	0	0	0	0,14
		45	62	62	122	133	173	273	407						
	Тюменский индустриальный университет (присоединение ТюмГАСУ к ТюмГНГУ, приказ Минобра от 29.12.2015 № 1535; ТюмГНГУ переименован приказом от 25.03.2016 № 314)	89	81	115	23	21	18	7	2	**	**	**	0,07	0,03	0,10
		77	82	75	70	89	125	200	335						
Северо-Западный	Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина	134	164	202	47	29	17	34	34	0,01	0,05	0	0,10	1,34	0,08
		800	895	1047	1332	1380	1703	1932	2044						
Северо-Западный	Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта	0	3	4	1	4	0	0	1	0	1,68	0	0	0	0
		51	84	67	222	262	358	323	461						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Петрозаводский государственный университет (реорганизация путем присоединения КГПА, приказ Минобра от 11.02.2013 № 80)	0	0	1	11	10	3	0	1	12,59	11,6	0	0	0	0,04
		67	78	76	95	117	138	133	149						
	Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова	13	24	46	62	43	32	4	1	0	0	0	0	0	0
		96	96	114	131	144	155	147	179						
	Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина (реорганизация путем присоединения КГПИ, приказ Минобра от 14.02.2014 № 90)	2	2	5	3	3	2	0	2	**	**	0,02	0	0	0
		52	69	58	69	87	88	60	79						
	Череповецкий государственный университет	3	3	2	4	5	1	0	0	1,99	3,26	0	0	0	0,01
		13	13	20	28	17	22	30	35						
	Дальне-восточный	4	5	14	11	21	9	3	9	0,06	0,06	0	0	0	0
		100	111	163	168	214	311	340	332						
		20	23	31	6	9	7	4	0	0	0	0	0	0	0
		143	196	267	400	476	528	709	673						
	Тихоокеанский государственный университет (реорганизация путем присоединения ДГТУ, приказ Минобра от 6.02.2015 № 60)	1	1	4	3	7	6	1	1	0,04	0,91	0	0	0	0
		25	28	24	28	23	26	20	34						
Северо-Кавказский	Северо-Кавказский федеральный университет	43	62	54	21	23	24	9	13	0	0	0	0	0	0
		80	75	75	88	89	125	166	227						
	Ставропольский государственный аграрный университет	60	61	50	29	39	56	26	22	1,64	2,67	0	0	0	0,02
		14	13	16	24	20	42	145	72						
	Северо-Осетинский государственный	0	0	0	2	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0
		26	35	52	47	35	35	35	42						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ственный уни- верситет им. К. А. Хетагу- рова															

Примечания.

* В мониторинге 2013 и 2014 г. использовалась формулировка «удельный вес средств, полученных вузом от управления объектами интеллектуальной собственности, в общих доходах вуза».

** Университета с таким названием не существовало в соответствующий временной период; Р – университет находился в стадии реорганизации и данные по нему отсутствовали.

Полужирным шрифтом выделено число патентов.

Снижение патентной активности университетов после 2012 г. обусловлено изменением подходов к оценке продуктивности научной деятельности, когда эта оценка стала производиться преимущественно посредством учета числа публикаций в периодических изданиях, входящих в ведущие мировые наукометрические базы.

Можно отметить существенный рост публикаций в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus (табл. 4). Лидером является Национальный исследовательский Томский государственный университет: 1064 статьи в 2010 г. и 2091 публикация в 2017 г. (пик активности 2015 г. – 2275 статей)¹. Второе место по общему объему журнальных публикаций занимает Уральский федеральный университет: 800 статей в 2010 г. и 2044 – в 2017 г. У Казанского (Приволжского) федерального университета данные показатели составили 546 и 1703 статьи соответственно; у Национального исследовательского Томского государственного политехнического университета – 307 и 1100.

Однако активное прогрессирование числа публикаций лишь отчасти характеризует потенциал вузов в плане возможностей по генерации нового знания. Е. Балацкий и М. Юревич по поводу сложившейся ситуации справедливо замечают: «В разных уголках планеты стали появляться журналы, принимающие публикации на весьма лояльных условиях, но требующие взамен разумную плату... Вузы начали стремиться обогнать друг друга по части публикаций в “мусорных” научных изданиях передового западного мира»².

¹ На разные даты обновлений в интернет-ресурсах информации о показателях публикационной активности число публикаций организации в журналах, входящих в мировые базы, может отличаться (отклонение составляет от 2 до 7%). Данные по числу патентов остаются практически неизменными.

² Балацкий Е., Юревич М. «Мусорные» журналы мирового научного рынка. Как попасть в исследовательскую элиту по сходной цене // Независимая газета. 27.04.2016 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.ng.ru/science/2016-04-27/10_magazines.html

Так, выделились отечественные университеты-лидеры по публикациям в «мусорных» зарубежных журналах. Поскольку «спрос рождает предложение», то на рынке возникли посреднические фирмы, предлагающие услуги по размещению статей российских авторов в научных периодических изданиях, индексируемых в ведущих наукометрических базах. По некоторым оценкам, в период между 2009 и 2013 г. чешские университеты заработали около 2 млн долларов благодаря публикации статей и монографий в «хищнических» издательствах [27].

По данным Роспатента, российские вузы значительно опережают иностранные по числу опубликованных статей на один патент¹, что, по нашему мнению, может расцениваться как «утечка мозгов». Данная тенденция наблюдается не только в вузовской науке. Например, в докладе ЮНЕСКО по науке 2015 г. говорится, что после включения правительством России в 2007 г. нанотехнологий в перечень приоритетных областей роста производство и экспорт продукции увеличились, однако интенсивность патентования результатов соответствующих исследований осталась на весьма низком уровне². Количество патентов в области нанотехнологий на 100 статей по нанотематике составляло в 2010 г. 1,18, а в 2015 (данные до конца марта) – 1,12. Для сравнения: этот же показатель в США равняется 87,48 и 120,80 соответственно; в Японии – 51,98 и 94,43; в Германии – 17,96 и 26,59; в Соединенном Королевстве – 14,22 и 22,97 (при среднемировом значении 29,91 в 2010 г. и 34,91 в 2015 г.). Можно предположить, что в других отраслях российской промышленности, финансирующихся и поддерживающихся не столь щедро, как nanoиндустрия, ситуация с соотношением количества патентов на 100 статей еще более удручающая.

Промежуточные выводы

Таким образом, необходимо изменить методологический подход к оценке продуктивности научной деятельности университетов: следует ввести показатели, учитывающие патентную активность университетов (число патентов: а) на 100 научно-педагогических работников (НПР); б) 100 опубликованных статей, индексируемых в мировых наукометрических базах), и активность по получению доходов от РИД (доля доходов от

¹ Сенченя Г. Развитие сферы интеллектуальной собственности в интересах МСП // Роспатент. Москва. 18.04.2017 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.rupto.ru/press/news_archive/inform2017/senchenyaispace/infospace-Senchena.pdf

² Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году. Москва: Магистр-Пресс, 2015 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406r.pdf>

РИД в общих доходах вуза). Данный процесс не должен свестись к очередной кампанейщине (патенты ради патентов), как это происходит с увеличением числа публикаций, индексируемых в Web of Science и Scopus. Увеличение патентной активности должно стать естественным итогом выполнения исследований в рамках госзаказа или хоздоговоров. Следует учитывать и специфику университетов. Очевидно, что у «гуманитарных» вузов возможности по патентованию разработок значительно меньше по сравнению с техническими университетами, а соответственно ниже и вероятность получения доходов от РИД. При этом ценность такого рода разработок может быть весьма существенна для общества и при этом сложно поддаваться количественной (монетарной) оценке.

Интенсификация деятельности по патентованию разработок, заключению лицензионных соглашений и получению в итоге значительных доходов от РИД возможна, если для нее будут созданы приемлемые условия.

Во второй части статьи будет показано, что нормативно-подушевое финансирование является основным «инструментом», препятствующим созданию таких условий. Сохранить кадровый потенциал, а следовательно, и неявное знание, которым обладают носители «спрессованного» человеческого опыта, смогут вузы, которым выделяются значительные контрольные цифры приема. Только эти вузы сумеют обеспечить уровень нагрузки на преподавателя (выражающейся в количестве читаемых дисциплин), при которой не страдает качество образования и существует возможность вести исследования по своему предмету.

Университеты, которым выделяется относительно небольшое число «бюджетных» мест и которые не обладают правами и ресурсами для привлечения источников внебюджетного финансирования, будут вынуждены сокращать численность преподавателей.

(продолжение в следующем номере журнала)

Список использованных источников

1. Балацкий Е. В. Синдром аритмии реформ в системе высшего образования // Журнал новой экономической ассоциации. 2014. № 4 (24). С. 111–140.
2. Вольчик В. В., Оганесян А. А. Реформы в образовании: бремя адаптации // Terra Economicus. 2017. Т. 15. № 4. С. 136–148. DOI: 10.23683/2073–6606–2017–15–4–136–148
3. Романов Е. В. Высшее образование: состояние и перспективы развития // Экономическая политика. 2018. Т. 13. № 3. С. 182–205. DOI: 10.18288/1994–5124–2018–3–08
4. Романов Е. В. Угрозы кадровому потенциалу региональных вузов // Экономика региона. 2018. Т. 14. Вып. 1. С. 95–108. DOI: 10.17059/2018–1–8

5. Курбатова М. В., Каган Е. С. Оценка степени значимости эффектов внешнего контроля деятельности преподавателей вузов // *Journal of Institutional Studies* (Журнал институциональных исследований). 2015. Т. 7. № 3. С. 122–143. DOI: 10.17835/2076–6297.2015.7.3.122–143
6. Тарасевич Ю. Ю., Шиняева Т. С. Критерии состояния и развития научных исследований на основе анализа наукометрической информации // *Вопросы образования*. 2015. № 2. С. 221–234. DOI: 10.17323/1814–9545–2015–2–221–234
7. Донецкая С. С., Цзи Цяньнань. Реформирование системы высшего образования в Китае: современные итоги // *Высшее образование в России*. 2018. Т. 27. № 12. С. 79–92. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869–3617–2018–27–12–79–92>
8. Вольчик В. В., Кривошеева-Медянцева Д. Д. Институты, технологии и возрастающая отдача // *Journal of Institutional Studies* (Журнал институциональных исследований). 2015. Т. 7. № 1. С. 45–58. DOI: 10.17835/2076–6297.2015.7.1.045–058
9. Head S. The Grim Threat to British Universities // *The New York Review of Books*. 2011. 13 January. Available from: <http://www.nybooks.com/articles/archives/2011/jan/13/grim-threat-british-universities/> (дата обращения: 21.01.2019)
10. Baggaley R. How the RAE is smothering «big idea» books // *Times Higher Education Supplement*. 2007. May 25. Available from: <https://www.timeshighereducation.com/news/how-the-rae-is-smothering-big-idea-books/209113.article?sectioncode=26&storycode=209113> (дата обращения: 21.01.2019)
11. Schuster J., Finkelstein M. *The American faculty: The restructuring of academic work and careers*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2008. 600 p.
12. Курбатова М. В., Донова И. В., Каган Е. С. Оценка изменений положения преподавателей российских вузов // *Мир России*. 2017. Т. 26. № 3. С. 90–116. DOI: 10.17323/1811–038X-2017–26–3–90–116
13. Benneworth P., Hospers G. J. The new economic geography of old industrial regions: Universities as global-local pipelines // *Environment and Planning*. 2007. Vol. 25, № 6. P. 779–802.
14. Youtie J., Shapira P. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development // *Research Policy*. 2008. Vol. 37, № 8. P. 1188–1204.
15. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovations: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university – industry – government relations // *Research Policy*. 2000. Vol. 29. P. 109–123.
16. Cervantes M. Higher Education Institutions in the Knowledge Triangle // *Foresight and STI Governance*. 2017. Vol. 11. № 2. P. 27–42. DOI: 10.17323/2500–2597.2017.2.27.42
17. Ács Z. J., Anselin L., Varga A. Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge // *Research Policy*. 2002. Vol. 31. № 7. P. 1069–1085.

18. Вольчик В. В., Маслюкова Е. В. Ловушка метрик, или почему недооценивается неявное знание в процессе регулирования сферы образования и науки // *Journal of Institutional Studies* (Журнал институциональных исследований). 2018. Т. 10, № 3. С. 158–179. DOI: 10.17835/2076–6297.2018.10.3.158–179
19. Singha A., Soltani E. Knowledge management practices in Indian information technology Companies // *Total Quality Management*. 2010. Vol. 21, № 2. P. 145–157.
20. Дресвянников В. А. Построение системы управления знаниями на предприятии. Москва: Кнорус, 2006. 344 с.
21. Olejnik C. F. Wissensmanagement // *MEMOSYS-Centrum fur Systemische Erwachsenenpadagogik*. Essen. 2010, Februar. 69 s.
22. Нонака И., Такеучи Х. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах / пер. с англ. А. Трактинского. Москва: Олимп-Бизнес, 2011. 384 с.
23. Cazes B. Indicative Planning in France // *Journal of Comparative Economics*. 1990. Vol. 14, № 4. P. 607–620.
24. Sato K. Indicative Planning in Japan // *Journal of Comparative Economics*. 1990. Vol. 14, № 4. P. 625–647.
25. Nelson R., Phelps E. Investment in humans, technological diffusion, and economic growth // *American Economic Review*. 1966. Vol. 56, № 1/2. P. 69–75.
26. Балацкий Е. В., Юревич М. А. Моделирование структуры научных кадров // *Terra Economicus*. 2018. Т. 16, № 3. С. 60–76. DOI:10.23683/2073–6606–2018–16–3–60–76
27. Vershinina S., Tarasova O., Strielkowski W. Academic publishing, journal rankings, and scientific productivity // *Terra Economicus*. 2017. Vol. 15, № 4. P. 127–135. DOI: 10.23683/2073–6606–2017–15–4–127–135

References

1. Balatskiy E. V. Syndrome of reforms' arrhythmia in the higher education. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*. 2014; 4 (24): 111–140. (In Russ.)
2. Volchik V. V., Oganessian A. A. Reforming Education: The burden of adaptation. *Terra Economicus*. 2017; 15 (4): 136–148. DOI: 10.23683/2073–6606–2017–15–4–136–148 (In Russ.)
3. Romanov E. V. Higher education: Current state and development prospects. *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2018; 13 (3): 182–205. DOI: 10.18288/1994–5124–2018–3–08. (In Russ.)
4. Romanov E. V. Threats to the human capacity of regional higher education institutions. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. 2018; 14 (1): 95–108. DOI: 10.17059/2018–1–8 (In Russ.)
5. Kurbatova M. V., Kagan E. S. Significance assessment of the external control effects of lecturers. *Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy = Journal of Institutional Studies*. 2015; 7 (3): 122–143. DOI: 10.17835/2076–6297.2015.7.3.122–143. (In Russ.)

6. Tarasevich Yu. Yu., Shinyaeva T. S. Criteria for assessment of current condition and development of research studies based on scientometric data analysis. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies*. 2015; 2: 221–234. DOI: 10.17323/1814-9545-2015-2-221-234 (In Russ.)
7. Donetskaya S. S. Tsyannan Tszi. Contemporary results of the reforming of higher education in China. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2018; 27 (12): 79–92. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-12-79-92> (In Russ.)
8. Volchik V. V., Krivosheeva-Medyantseva D. D. Institutions, technologies and increasing returns. *Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy = Journal of Institutional Studies*. 2015; 7 (1): 45–58. DOI: 10.17835/2076-6297.2015.7.1.045-058 (In Russ.)
9. Head S. The grim threat to British universities. *The New York Review of Books* [Internet]. 2011 Jan 13 [cited 2019 Jan 21]. Available from: <http://www.nybooks.com/articles/archives/2011/jan/13/grim-threat-british-universities/>
10. Baggaley R. How the RAE is smothering «big idea» books. *Times Higher Education Supplement* [Internet]. 2007 May 25 [cited 2019 Jan 21]. Available from: <https://www.timeshighereducation.com/news/how-the-rae-is-smothering-big-idea-books/209113.article?sectioncode=26&storycode=209113>
11. Schuster J., Finkelstein M. *The American faculty: The restructuring of academic work and careers*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2008. 600 p.
12. Kurbatova M. V., Donova I. V., Kagan E. S. Assessment of changes of position of teachers of the Russian higher education institutions. *Mir Rossii = Universe of Russia*. 2017; 26 (3): 90–116. DOI: 10.17323/1811-038X-2017-26-3-90-116 (In Russ.)
13. Benneworth P., Hospers G. J. The new economic geography of old industrial regions: Universities as global-local pipelines. *Environment and Planning*. 2007; 25 (6): 779–802.
14. Youtie J., Shapira P. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy*. 2008; 37 (8): 1188–1204.
15. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovations: From National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university – industry – government relations. *Research Policy*. 2000; 29: 109–123.
16. Cervantes M. Higher education institutions in the knowledge triangle. *Foresight and STI Governance*. 2017; 11 (2): 27–42. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.2.27.42
17. Ács Z. J., Anselin L., Varga A. Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge. *Research Policy*. 2002; 31 (7): 1069–1085.
18. Volchik V. V., Maslyukova E. V. The Metrics trap or why implicit knowledge is underestimated when regulation of science and education is handled.

Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy = *Journal of Institutional Studies*. 2018; 10 (3): 158–179. DOI: 10.17835/2076-6297.2018.10.3.158–179 (In Russ.)

19. Singha A., Soltani E. Knowledge management practices in Indian information technology Companies. *Total Quality Management*. 2010; 21 (2): 145–157.

20. Dresvyannikov V. A. Postroenie sistemy upravleniya znaniyami na predpriyatii = Building a knowledge management system in the enterprise. Moscow: Publishing House Knorus; 2006. 344 p. (In Russ.)

21. Olejnik C. F. Wissensmanagement. *MEMOSYS-Centrum fur Systemische Erwachsenenpadagogik*. Essen. 2010 Feb. 69 p.

22. Nonaka I., Takeuchi H. Kompaniya – sozdatel' znaniya. Zarozhdenie i razvitie innovacij v yaponskih firmah = The knowledge – creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation. Moscow: Publishing House Olimp-Business; 2011. 384 p. (In Russ.)

23. Cazes B. Indicative planning in France. *Journal of Comparative Economics*. 1990; 14 (4): 607–620.

24. Sato K. Indicative planning in Japan. *Journal of Comparative Economics*. 1990; 14 (4): 625–647.

25. Nelson R., Phelps E. Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *American Economic Review*. 1966; 56 (1/2): 69–75.

26. Balatskiy E. V., Yurevich M. A. Modelirovanie struktury nauchnyh kadrov = Modeling of S&T personnel structure. *Terra Economicus*. 2018; 16 (3): 60–76. DOI: 10.23683/2073-6606-2018-16-3-60-76 (In Russ.)

27. Vershinina S., Tarasova O., Strielkowski W. Academic publishing, journal rankings, and scientific productivity. *Terra Economicus*. 2017; 15 (4): 127–135. DOI: 10.23683/2073-6606-2017-15-4-127-135

Информация об авторе:

Романов Евгений Валентинович – доктор педагогических наук, профессор кафедры менеджмента Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова; ORCID ID orcid.org/0000-0003-0071-1462; Researcher ID E-4543-2017; Магнитогорск, Россия. E-mail: evgenij.romanov.1966@mail.ru

Статья поступила в редакцию 07.01.2019; принята в печать 20.03.2019.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Evgeniy V. Romanov – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Management, Nosov Magnitogorsk State Technical University; ORCID ID orcid.org/0000-0003-0071-1462; Researcher ID E-4543-2017; Magnitogorsk, Russia. E-mail: evgenij.romanov.1966@mail.ru

Received 07.01.2019; accepted for publication 20.03.2019.
The author has read and approved the final manuscript.