

Н. Р. Кельчевская, И. М. Черненко, Е. В. Ширинкина, В. А. Майстер

МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА УРОВЕНЬ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РАБОТНИКОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

N. R. Kel'chevskaya, I. M. Chernenko, E. V. Shirinkina, V. A. Mayster

MULTIPARAMETER ESTIMATION OF FACTORS INFLUENCING THE LEVEL OF PUBLIC ACTIVITY OF EMPLOYEES OF HIGHER EDUCATION

Аннотация. *Актуальность и цели.* Актуальность проведенного в данной статье исследования обусловлена тем, что уровень публикационной активности является важным и неотъемлемым показателем действия научной политики, в том числе и на государственном уровне. В настоящее время активно обсуждается тема публикационной активности как результата научно-исследовательской деятельности российской науки и является инновацией в системе высшего образования. Управление уровнем публикационной активности является сложной и многофакторной задачей, решить которую невозможно только административными методами. *Материалы и методы.* В ходе исследования параметров, влияющих на уровень публикационной активности, был выдвинут ряд гипотез. Для подтверждения данных гипотез был проведен опрос работников университета. При оценке факторов, влияющих на уровень научно-публикационной активности, определен объем генеральной совокупности 3187 респондентов. Проведен регрессионный анализ по определению факторов публикационной активности. На основе выдвинутых гипотез были построены две линейных регрессионных модели. *Результаты.* В результате регрессионного моделирования сформулированы следующие выводы по выдвинутым гипотезам: 1. Статистически значимых взаимосвязей между уровнем должности и вероятностью публикации в зарубежных изданиях нет. 2. На вероятность наличия зарубежной публикации влияет работа в области изобретательской деятельности и проведение конструкторских разработок (для технических и естественнонаучных специальностей). Грантовая активность в меньшей степени влияет на наличие зарубежных публикаций. 3. Наличие амбиций у работников университета в области реализации крупных международных научно-исследовательских проектов не определяет вероятность публикации, примечательно, что во второй модели наблюдается значимая корреляция между ориентацией на качественное исполнение и публикационной активностью. Таким образом, среди публикующихся ученых больше исполнителей, чем руководителей. 4. Наличие трех и более аспирантов или докторантов значитель-

Abstract. *Background.* The relevance of the study conducted in this article is due to the fact that the level of publication activity is an important and indispensable indicator of the action of scientific policy, including at the state level. Currently, the subject of publication activity as a result of scientific research activities of Russian science is actively discussed and is an innovation in the system of higher education. Managing the level of publication activity is a complex and multifactorial task, which can not be solved only by administrative methods. *Materials and methods.* A number of hypotheses were put forward during the study of the parameters influencing the level of publication activity. To confirm these hypotheses, a survey of university employees was conducted. When assessing the factors influencing the level of scientific and publishing activity, the total population of 3187 respondents was determined. Regression analysis was performed to determine the factors of publication activity. Based on the hypotheses put forward, two linear regression models were constructed. *Results.* As a result of regression modeling, the following conclusions on the hypotheses put forward are formulated: 1. There are no statistically significant interrelations between the level of the post and the probability of publication in foreign publications. 2. The probability of having a foreign publication is influenced by work in the field of inventive activity and carrying out design work (for technical and natural-science specialties). Grant activity affects the availability of foreign publications to a lesser extent. 3. Presence of ambitions among university employees in the field of implementation of large international research projects does not determine the likelihood of publication, it is noteworthy that in the second model there is a significant correlation between the orientation toward quality performance and publication activity. Thus, there are more performers among published scientists than managers. 4. The presence of 3 or more graduate or doctoral students significantly increases the likelihood of a foreign publication. Thus, the scope and quality of the scientific management are directly related to the level of publication activity. It is curious that when accounting for all publications as a dependent variable, the most significant predictor is the fact of scientific guidance of graduate

но увеличивает вероятность наличия зарубежной публикации. Таким образом, масштабы и качество научного руководства напрямую связаны с уровнем публикационной активности. Любопытно, что при учете в качестве зависимой переменной всех публикаций наиболее значимым предиктором оказывается факт научного руководства аспирантами и докторантами. *Выводы.* В дальнейшем данная модель, описанная факторами, влияющими на публикационную активность, может быть использована для разработки индикаторов эффективности для достижения стратегических целей университета в области интернационализации.

Ключевые слова: публикационная активность, научная деятельность, статистика, высшее образование, работники университета.

students and doctoral students. *Conclusions.* Later this model, described by factors influencing the publication activity, can be used to develop performance indicators to achieve the University's strategic goals in the field of internationalization.

Key words: publication activity, scientific activity, statistics, higher education, university employees.

Введение

Новые условия социально-экономического развития сформировали особый класс интеллектуальных работников, которые отличаются особым типом мотивации, подходов к реализации работы, они инвестируют в свой человеческий капитал, чтобы обрести выгоды в будущем [1–3]. Среди интеллектуальных работников работники высшего образования играют ведущую роль, поскольку стоят в основе процессов воспроизводства человеческого капитала на макроэкономическом уровне. Тенденции развития рынка труда научно-педагогических кадров в новых условиях всецело подвержены изменениям, инициированным глобальными образовательными трансформациями. Современные преподаватели должны обрести новые компетенции, чтобы обрести конкурентоспособность на международном уровне.

Уровень публикационной активности является важным и неотъемлемым показателем действия научной политики, в том числе и на государственном уровне. В настоящее время активно обсуждается тема публикационной активности [4] как результата научно-исследовательской деятельности российской науки и является инновацией в системе высшего образования [5–8]. Словосочетание «публикационная активность» ассоциируется, прежде всего, с Указом Президента от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», в пункте «г» раздела 1 которого говорится следующее: «обеспечить достижение следующих показателей в области науки: ... увеличение к 2015 г. доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), до 2,44 %» [9].

Управление уровнем публикационной активности является сложной и многофакторной задачей, решить которую невозможно только административными методами [10, 11]. Необходимо использовать системный подход, учитывающий многие аспекты, где результат может быть достигнут на основе совокупного системного эффекта, действие которого должно иметь определенную временную протяженность. В данном исследовании проблема управления уровнем публикационной активности и возможностей ее роста будет рассматриваться именно с этой точки зрения.

Описание предмета исследования

Объектом конкретного анализа в настоящем исследовании является ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» в г. Екатеринбурге (далее – УрФУ). Университет в последние годы прошел серьезную трансформацию, оптимизацию внутренней структуры и вошел в число российских университетов, получивших государственную поддержку в области повышения международной конкурентоспособности. Все это делает УрФУ особенным объектом анализа, успех его деятельности во многом зависит от стратегии интернационализации научно-исследовательских и образовательных программ, получения академического признания на международном уровне и проявления высокой научно-исследовательской активности (грантовой, публикационной, участие в международных проектах).

При анализе модели управления эффективностью в Университете особую роль играют подходы к оплате труда, принципы стимулирования эффективной работы сотрудников. Представители

С сентября 2011 г. в Университете проводится стимулирование публикационной активности ППС (имеются ввиду зарубежные публикации, индексируемые в базах SCOPUS и Web of Science (WoS), число участников программы в 2014 г. – более трети НПК. Средний объем выплаты в 2014 г. составил 94 215 руб. на человека, однако по сравнению с 2012 г. он снизился на 9 % (порядка 8700 руб.).

Анализ внутренней системы управления эффективностью показал УрФУ, что в Университете развито множество направлений стимулирования, включающих публикационную, грантовую и проектную активность, формирование лингвистических компетенций сотрудников и т.п. Из положительных черт можно отметить повышающуюся системность в разработке показателей результативности и оценке критериев эффективности, стремление связать их со стратегическими целевыми индикаторами. Для более углубленного анализа необходимо исследовать состояние накопленного человеческого капитала в УрФУ и отметить характер восприятия сотрудниками внутренней системы управления эффективностью.

Методика исследования

Определение объема репрезентативной выборки происходило на основе следующих параметров – доверительная вероятность 95 %, доверительный интервал (погрешность) – 5 %, объем генеральной совокупности – 3187 респондентов. Расчетный объем выборки составил 343 человека (из 16 институтов было запланировано отобрать по 20 анкет с каждого – итого 320 анкет, а остальные 23 распределить в зависимости от количества сотрудников в каждом отдельном институте). В ходе первоначального этапа обследования, результаты которого и будут представлены ниже, было распространено 270 анкет, из них было возвращено 223 анкеты, 30 анкет оказались незаполненными или невалидными, таким образом, количество обработанных анкет составило 193, уровень возврата анкет составил 71,4 %, что считается результатом выше ожидаемого. В аналогичных зарубежных исследованиях уровень возврата составляет порядка 45–50 % [12].

Структура анкеты, которую предполагалось заполнить респондентам, определена на основе поставленных задач, сгруппированных в определенной последовательности. Анкета состояла из 35 вопросов с возможностью выбора варианта ответа, кроме того, были предусмотрены поля для заполнения свободных вариантов ответа. Первая часть анкеты была направлена на определение общих параметров респондентов: принадлежность к подразделению, ученые степени, должности, доли ставки, пол и возраст, публикационная активность и т.п. Вторая часть анкеты посвящена вопросам мотивации и стимулирования научно-педагогических кадров в Университете, третья – стратегическим приоритетам в деятельности университета и уровню накопленного человеческого капитала.

Описание выборки. Основная часть анкет (68,4 %) была получена по пяти институтам, которые входят как с умеренной, так и с высокой активностью в области участия во внутренних программах стимулирования. Около половины всех анкет было заполнено респондентами со степенью кандидата наук, 24 % – доктора наук, из них большинство анкет были заполнены специалистами в сфере технических наук (41 %), в основном в опросе приняли участие сотрудники, работающие на полную ставку. Отметим, что 55 % из опрошенных – мужчины, по гендерному признаку респонденты разделились почти поровну, 40 % из участвовавших в опросе – в возрасте от 35 до 55 лет (включительно), при этом в опросе приняло участие 27 % ППК, обладающих статусом молодежи (возраст до 35 лет включительно).

Уровень научной и публикационной активности опрошенных определен исходя из среднего количества публикаций, приходящихся на одного работника (табл. 3). В целом публикационная активность в университете достаточно эффективна – подавляющему числу преподавателей не приходилось платить за публикации (70 %), при этом уровень активности сопоставим со средним уровнем по России, а иногда превышает его [13, 14]. Невысоким остается уровень выступлений сотрудников на конференциях с докладами. Примечательно также, что 14 % респондентов приходилось платить за публикации более 15 тыс. руб. в год, а 6 % из числа преподавателей даже более 30 тыс. руб.

университетских финансовых служб отмечают, что финансовые рычаги управления эффективностью являются наиболее действенными. Оплата труда работников Университета состоит из двух основных частей – гарантированной или постоянной части (как правило, это должностной оклад научно-педагогических кадров), а также переменной части, определяемой достижением каких-либо показателей эффективности. Критерии материального стимулирования работников устанавливаются каждый год отдельными приказами ректора ежегодно и воспринимаются как дополнения, уточнения или новые редакции внутреннего Положения о стимулировании ППС.

Анализ внутренних документов не позволяет заключить о том, то руководство использует какую-либо явно регламентированную методологию (ССП, процессный подход) для планирования показателей эффективности, в качестве основного источника показателей эффективности рассматривается дорожная карта, в которой существует набор ключевых показателей эффективности (КРП). Всего в дорожной карте существует 52 показателя эффективности (иногда они называются показателями результативности). При рассмотрении Положения о стимулировании в большинстве случаев механизмы установления балльных значений и набора конкретных критериев эффективности также недостаточно ясны.

Перспективные (плановые) значения ключевых целевых показателей УрФУ (табл. 1) показывают, что в ближайшие годы Университету будет необходимо значительно повысить уровень эффективности работы НПК.

Таблица 1

Плановые значения ключевых целевых показателей ППК УрФУ в 2015–2020 гг.

Ключевые целевые показатели	2015 г.	2017 г.	2020 г. (цель)
1. Позиции в рейтинге QS	300	200	100
2. Средний показатель цитируемости на 1 НПП за 5 лет	1,5	5,3	10,5
3. Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей, %	4	10	15
4. Доля иностранных студентов, %	6	10	16
5. Объем научной, инновационной и высокотехнологичной производственной продукции на 1 НПП, тыс. руб.	485	590	895
6. Доля статей с иностранным участием, %	23	30	36

Особенно большой разрыв необходимо будет преодолеть не только в области публикационной активности, но и в сфере цитируемости работ, т.е. признания и обсуждения результатов исследований работников высшего образования на международном уровне. Достижение данных показателей без адекватных коммуникационных стратегий, инициативы со стороны научно-педагогических кадров и управления эффективностью не представляется возможным (показатель 2). Таким образом, в составе индикаторов эффективности необходимо учесть не только количество и качество публикаций (уровень изданий), но и уровень индивидуальной цитируемости.

Внутренняя система стимулирования уделяет особое значение поощрению публикационной активности (табл. 2). Внутренние документы Университета фиксируют значительную дифференциацию объемов выплат в зависимости от уровня журналов, где публикуются исследования, т.е. их импакт-фактора, из стимулирования исключены также недобросовестные, «хищнические» издания из списка Белла (Beall's List of Publishers).

Таблица 2

Показатели стимулирования публикационной активности (выплаты без учета районного коэффициента и страховых взносов) в 2012–2014 гг.

Показатель	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Общий объем выплат, руб.	59 178 820	83 245 710	99 397 234
Число сотрудников, участвующих в стимулировании, человек	575	714	1055
Общее число сотрудников	2989	3021	3130
Доля сотрудников, участвующих в стимулировании, %	19,2	23,6	33,7

Таблица 3

Среднее количество публикаций в расчете на одного респондента в 2015 г.: УрФУ в сравнении с аналогичными среднестатистическими показателями по России (за базу взяты технические вузы)

Показатель публикационной активности	УрФУ, среднее значение	По России
Количество статей и материалов международных и всероссийских конференций	2,1	3,1 (всего всех типов публикаций)
Количество статей в журналах из списка ВАК	1,5	
Количество статей в зарубежных журналах, индексируемых в базах SCOPUS, Web of Science	0,9	
Выступлений с докладом на международных и всероссийских конференциях	1,0	2,8
Количество учебников и учебных пособий	0,4	0,5 (всего монографий и учебников)
Количество монографий	0,2	

В ходе исследования параметров, влияющих на уровень публикационной активности, был выдвинут ряд гипотез.

Н1. Уровень публикационной активности работников университета в зарубежных изданиях зависит от должности (доцент, профессор, научный сотрудник). Можно предположить, что профессора будут иметь более высокую вероятность публикации ввиду широкого доступа к инфраструктурным научно-исследовательским и человеческим ресурсам, поскольку они руководят исследованиями. Также предположим, что научные сотрудники в связи со своим основным видом деятельности будут иметь высокую публикационную активность в зарубежных изданиях.

Н2. Уровень публикационной активности работников университета в зарубежных изданиях зависит от уровня оплаты статей. Подготовка публикаций в зарубежных изданиях зачастую требует дополнительных расходов, связанных с переводом статей их корректурой. Некоторые недобросовестные журналы также требуют компенсации за оплату статей (авторские взносы), однако в данном случае мы не учитываем организационные взносы за участие в международной конференции.

Н3. Уровень публикационной активности работников университета в зарубежных изданиях зависит от уровня грантовой активности. Как правило, в публикациях отражаются основные результаты промежуточных исследований, выполняемых в рамках грантов всероссийского и международного уровня.

Н4. Уровень публикационной активности работников университета в зарубежных изданиях зависит от уровня амбиций в области руководства крупными международными научно-исследовательскими проектами. В зависимости от варианта ответа можно отследить роль отдельных барьеров в области реализации руководства: отсутствие профессиональных компетенций, лидерских амбиций, ориентация на качественное исполнение и т.п.

Н5. Уровень публикационной активности работников университета в зарубежных изданиях зависит от руководства аспирантами и проведения консультаций докторантов. Как правило, наличие значительного объема публикаций связано с руководством исследователей, обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров. Руководители зачастую выступают соавторами, кроме того, они могут делегировать значительную часть рутинной интеллектуальной работы своим ученикам, оставляя за собой концептуальное проектирование и мета-анализ.

Для подтверждения данных гипотез был проведен опрос работников университета. Определение объема репрезентативной выборки происходило на основе следующих параметров – доверительная вероятность 95 %, доверительный интервал (погрешность) 5 %, объем генеральной совокупности 3187 респондентов. Расчетный объем выборки составил 343 человека (из 16 институтов было запланировано отобрать по 20 анкет с каждого – итого 320 анкет, а остальные 23 распределить в зависимости от количества сотрудников в каждом отдельном институте). В ходе первоначального этапа обследования, результаты которого и будут представлены ниже, было распространено 270 анкет, из них было возвращено 223 анкеты, 30 анкет оказались незаполненными или невалидными, таким образом, количество обработанных анкет составило 193, уровень возврата анкет составил 71,4 %, что считается результатом выше ожидаемого. В аналогичных зарубежных исследованиях уровень возврата составляет порядка 45–50 %.

Структура анкеты, которую предполагалось заполнить респондентам, определена на основе поставленных задач, сгруппированных в определенной последовательности. Анкета состояла из 35 вопросов с возможностью выбора варианта ответа, кроме того, были предусмотрены поля для заполнения свободных вариантов ответа. Результаты проведенного регрессионного анализа анкетных данных представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты регрессионного анализа по определению факторов публикационной активности в зарубежных изданиях. Зависимая переменная – число публикаций в зарубежных изданиях, индексируемых в базах SCOPUS и Web of Science

Переменные	Модель 1			Модель 2		
	Коэф.	t-стат.	Знач.	Коэф.	t-стат.	Знач.
(Константа)	,475	1,081	,281	–,418	–,452	,652
Ассистент	нет	нет	нет	,616	,701	,484
Преподаватель, старший преподаватель	нет	нет	нет	–,329	–,386	,700
Доцент	нет	нет	нет	,235	,298	,766
Профессор	нет	нет	нет	,558	,711	,478
Заведующий кафедрой	нет	нет	нет	–,182	–,234	,815
Научный сотрудник	нет	нет	нет	,624	,631	,529
Административно-управленческий персонал	нет	нет	нет	–,427	–,638	,524
Индивидуальные и групповые проекты по грантам научных фондов	,717**	2,392	,018	,670**	2,325	,021
Индивидуальные изобретения и конструкторские разработки	1,851*	5,022	,000	1,299*	3,469	,001
Научные проекты по заказу министерств и органов власти	,235	,773	,440	,096	,326	,745
Количество аспирантов и докторантов	1,472*	3,412	,001	1,444	3,106	,002
Не приходилось платить за публикации	–,709**	–2,644	,009	–,027	–,090	,929
Оплата публикации от 15 до 30 тыс. руб.	нет	нет	нет	2,188*	4,338	,000
Оплата публикации более 30 тыс. руб.	1,657*	3,141	,002	2,393*	4,535	,000
Соответствие работы склонностям, образованию	,109	,437	,662	,142	,587	,558
Возможности профессионального роста	,167	,627	,531	,178	,692	,490
Обновление научно-исследовательских кадров за счет привлечения молодежи в науку	,497**	2,168	,032	,580**	2,507	,013
Разработка электронного курса самостоятельно	–,136	–,485	,629	–,021	–,078	,938
Разработка электронного курса с помощью коллег	,005	,015	,988	,121	,390	,697
Нет барьеров для руководства международного исследовательского проекта	–,046	–,128	,898	,000	–,001	,999
Имеется недостаток организационно-управленческого опыта для руководства международного исследовательского проекта	,374	1,339	,183	,278	1,045	,298
Имеются большие индивидуальные риски, связанные с финансовой ответственностью, при руководстве международным исследовательским проектом	,090	,339	,735	–,031	–,121	,904
Имеется недостаток профессиональных компетенций для ведения проектов международного уровня	–,185	–,702	,484	–,153	–,597	,552
Отсутствие значительных лидерских амбиций в международной сфере	–,256	–,756	,451	–,503	–1,533	,127
Низкий интерес к сфере руководства, ориентация на качественное исполнение	,442	1,193	,235	,581	1,631	,105
Турбулентные изменения в Университете, связанные с реформированием образования, к ним невозможно адекватно адаптироваться	,048	,187	,852	,107	,428	,669
Быстрые изменения в системе образования Университета, адаптируются только самые талантливые сотрудники	,067	,177	,860	,184	,506	,614
q33.3	–,339	–1,313	,191	–,110	–,437	,663
R ² скорректи-рованный	0,351			0,435		
F-статистика	5,320			5,849		
Число наблюдений	176			176		
Статистика Дурбина–Уотсона	1,810			1,794		

Примечание: * – значим на уровне 1 % (выделено полужирным шрифтом), ** – значим на уровне 5 % (выделено курсивом).

На основе выдвинутых гипотез было построено две линейных регрессионных модели (представлены в табл. 4), в первой из них не учитывались переменные, связанные с должностью и не была выражена дифференциация в уровне оплаты статей. Во второй модели указанные факторы были включены в состав регрессионного уравнения.

Полученные результаты

По результатам анализа коэффициентов уравнения регрессии были опровергнуты или подтверждены выдвинутые гипотезы (выводы приведены в табл. 5).

Таблица 5

Выводы по выдвинутым гипотезам

Гипотеза	Выводы
H1	Опровергнута. Статистически значимых взаимосвязей между уровнем должности и вероятностью публикации в зарубежных изданиях нет
H2	Подтверждена. Уровень публикационной активности в высокой степени зависит от оплаты статей, причем чем выше этот уровень, тем выше вероятность наличия зарубежной публикации
H3	Подтверждена с ограничениями. На вероятность наличия зарубежной публикации влияет работа в области изобретательской деятельности и проведение конструкторских разработок (для технических и естественнонаучных специальностей). Грантовая активность в меньшей степени влияет на наличие зарубежных публикаций
H4	Опровергнута. Наличие амбиций у работников университета в области реализации крупных международных научно-исследовательских проектов не определяет вероятность публикации, примечательно, что во второй модели наблюдается значимая корреляция между ориентацией на качественное исполнение и публикационной активностью. Таким образом, среди публикующихся ученых больше исполнителей, чем руководителей
H5	Подтверждена. Наличие трех и более аспирантов или докторантов значительно увеличивает вероятность наличия зарубежной публикации. Таким образом, масштабы и качество научного руководства напрямую связаны с уровнем публикационной активности. Любопытно, что при учете в качестве зависимой переменной всех публикаций, наиболее значимым предиктором оказывается факт научного руководства аспирантами и докторантами

Как видно из табл. 5, в вопросах повышения публикационной активности работники университета не используют ни свои должностные полномочия, ни управленческие амбиции, ни преимущества грантовой активности. Важнейшим фактором, определяющим вероятность наличия публикаций, является наличие оплаты за них, при том, что 70 % ППС не приходилось платить за свои публикации вообще. В дальнейшем определенные факторы, влияющие на публикационную активность, будут использованы для разработки индикаторов эффективности в связи со стратегическими целями университета в области интернационализации.

В этой связи значительным полем для стратегической трансформации становятся разработка и реализация моделей управления эффективностью научно-педагогических кадров в новых условиях, которые бы привели к оздоровлению всего кадрового потенциала системы высшего образования.

Заключение

В результате проведенного исследования сделаны следующие выводы и получены результаты:

1. Проблема управления уровнем публикационной активности и возможностей ее роста рассмотрена с позиции системного подхода, учитывающего многие аспекты, где результат может быть достигнут на основе совокупного системного эффекта, действие которого должно иметь определенную временную протяженность.

2. В ходе исследования параметров, влияющих на уровень публикационной активности, был выдвинут ряд гипотез. Для подтверждения данных гипотез был проведен опрос работников университета. При оценке факторов, влияющих на уровень научно-публикационной активности, определен объем генеральной совокупности 3 187 респондентов.

3. Проведен регрессионный анализ по определению факторов публикационной активности. На основе выдвинутых гипотез были построены две линейных регрессионных модели. В дальнейшем определенные факторы, влияющие на публикационную активность, будут использованы для разработки индикаторов эффективности в связи со стратегическими целями университета в области интернационализации.

4. В этой связи значительным полем для стратегической трансформации становятся разработка и реализация моделей управления эффективностью научно-педагогических кадров в новых условиях, которые бы привели к оздоровлению всего кадрового потенциала системы высшего образования.

Библиографический список

1. *Майстер, В. А.* Роль интеллектуального капитала в технологическом оснащении производства / В. А. Майстер, Е. В. Ширинкина // Надежность и качество сложных систем. – 2016. – № 1 (13). – С. 107–113.
2. *Ширинкина, Е. В.* Теоретические подходы к толкованию термина «Интеллектуальный капитал» / Е. В. Ширинкина // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 7-2. – С. 412–416.
3. *Ширинкина, Е. В.* Интеллектуальный капитал как фактор развития экономики знаний / Е. В. Ширинкина // Научные исследования в сфере социально-экономических и гуманитарных наук: междисциплинарный подход и конвергенция знаний / под ред. Р. М. Байгулова, О. А. Подкопаева. – Самара, 2016. – С. 369–381.
4. *Набойченко, С. С.* О проблемах подготовки инженеров для предприятий цветной металлургии / С. С. Набойченко, Н. Р. Кельчевская, Н. В. Гончарова // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. – 2010. – № 3. – С. 65–68.
5. Преподаватели учреждений профессионального образования на рынке образовательных услуг в 2010–2012 гг. / под ред. Я. М. Рощина // Мониторинг экономики образования. – М. : НИУ-ВШЭ, 2013. – 60 с.
6. Faculty viewpoints about factors influencing research performance / A. Ziari, A. A. Ghods, A. Rashidy-Pour, H. Bozorgi, H. Babamohamadi // A qualitative study in Semnan University of Medical Sciences. – 2017. – Vol. 19, iss. 1. – P. 22–35.
7. *Kelchevskaya, N. R.* New ways of interaction between the Higher School and metallurgical industry in XXI century / N. R. Kelchevskaya, M. I. Srogovich // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenij. Tsvetnaya Metallurgiya. – 2003. – P. 81.
8. *Mingaleva, Z.* Protection of intellectual property at institutions of higher education / Z. Mingaleva, I. Mirskikh // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Vol. 27, iss. 13 A. – P. 198–203.
9. О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки : указ Президента РФ № 599 от 7 мая 2012 г. – URL: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1;1610850> (дата обращения: 12.08.2013).
10. *Figueiró, P. S.* Sustainability in higher education: A systematic review with focus on management education / P. S. Figueiró, E. Raufflet // Journal of Cleaner Production. – 2015. – Vol. 106. – P. 22–33.
11. Network analysis of spanish universities according to their journal publication profile in scientific areas / N. Robinson-García, R. Rodríguez-Sánchez, J. A. García, D. Torres-Salinas, J. Fdez-Valdivia // Revista Espanola de Documentacion Cientifica. – 2013. – Vol. 36, iss. 4. – P. 1–16.
12. *Kagaari, J.* Performance management practices? employee attitudes and managed performance / J. Kagaari, J. C. Meunene, J. M. Ntayi // International Journal of Educational Management. – 2010. – Vol. 24, № 6. – P. 507–530.
13. *Аржанова, И. В.* Создание федеральных университетов: концепция и реальность / И. В. Аржанова, Е. А. Князев // Университетское управление: практика и анализ. – 2013. – № 5 (87). – С. 7–14.
14. Болонский процесс и его значение для России. Интеграция высшего образования в Европе. – М. : РЕЦЭП, 2005. – 199 с.

Кельчевская Наталья Рэмовна

доктор экономических наук, профессор,
директор департамента промышленного
бизнеса и менеджмента,
Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
(620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19)
E-mail: shirinkina86@yandex.ru

Черненко Илья Михайлович

кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики и управления
на металлургических и машиностроительных
предприятиях,
Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
(620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19)
E-mail: shirinkina86@yandex.ru

Kelchevskaya Natalia Rjemovna

doctor of economic sciences, professor,
director of department of business
and management of industrial,
Ural Federal University named after the first President
of Russia Boris Yeltsin
(620002, 19 Mira street, Ekaterinburg, Russia)

Chernenko Ilya Mikhailovich

candidate of economic sciences, associate professor,
sub-department of economics and management
at the metallurgical and machine-building enterprises,
Ural Federal University named after the first President
of Russia Boris Yeltsin
(620002, 19 Mira street, Ekaterinburg, Russia)

Ширинкина Елена Викторовна

кандидат экономических наук, доцент,
Сургутский государственный университет
ХМАО – Югры
(628400, Россия, г. Сургут, проспект Ленина, 1)
E-mail: shirinkina86@yandex.ru

Майстер Виктор Аркадьевич

кандидат экономических наук, профессор,
член-корреспондент Академии менеджмента
и рынка,
Сургутский институт международной
экономики и бизнеса «Планета»
(628426, Россия, г. Сургут, проспект Мира, 34/3)
E-mail: mail@planetavuz.ru

Shirinkina Elena Viktorovna

candidate of economic sciences, associate professor,
Surgut State University, Khanty-Mansiysk – Ugra
(628400, 1 Lenuna avenue, Surgut, Russia)

Maister Victor Arkadjevich

candidate of economic sciences, professor
corresponding member of the Academy
of Management and Market,
Surgut Institute for International Economics
and the business «Planet»
(628426, 34/3 Mira avenue, Surgut, Russia)

УДК 338.45:622.3

Кельчевская, Н. Р.

Многопараметрическая оценка факторов, влияющих на уровень публикационной активности работников высшего образования / Н. Р. Кельчевская, И. М. Черненко, Е. В. Ширинкина, В. А. Майстер // Надежность и качество сложных систем. – 2018. – № 1 (21). – С. 108–116. DOI 10.21685/2307-4205-2018-1-14.