

**А.П. СУХОДОЛОВ,**

д.э.н., профессор Байкальского государственного университета, г. Иркутск, Россия,  
rector@bgu.ru

**И.В. АНОХОВ,**

к.э.н., доцент Байкальского государственного университета, г. Иркутск, Россия,  
i.v.anokhov@yandex.ru

**Е.О. МИХАЛЁВА,**

магистрант Байкальского государственного университета, г. Иркутск, Россия, journal@bgu.ru

## УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА. ВНУТРЕННИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТИМУЛИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

УДК 378

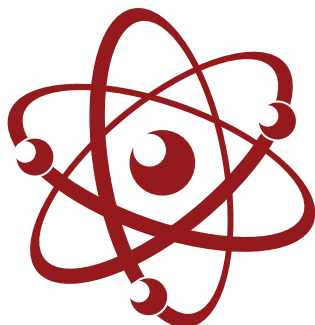
Суходолов А.П., Анохов И.В., Михалёва Е.О. *Университетская наука. Внутренние возможности стимулирования научной деятельности в российских университетах* (Байкальский государственный университет, ул. Ленина, д. 11, г. Иркутск, Россия, 664003)

**Аннотация.** Рассмотрены данные статистики по финансированию научных исследований, обобщен опыт организации научной деятельности в университетах России и предложена модель ее системной поддержки силами самого университета. Констатируется, что в университетской науке наблюдается «кризис заказчика»: спрос предпринимательского сектора не обеспечивает в необходимом объеме крупные и длительные заказы на научные исследования и исследования опираются главным образом на средства бюджета государства. Предлагаются организационные мероприятия для последовательного перехода от преподавательской деятельности к научной с поэтапным подтверждением продуктивности: создание нового университетского субъекта – «научного звена», состоящего из двух и более сотрудников вне зависимости от их научного звания с приданием административных прав и соответствующей ответственности.

**Ключевые слова:** высшее образование, университетская наука, стимулирование, научно-исследовательская деятельность.

DOI 10.22394/2410-132X-2019-5-2-129-142

**Цитирование публикации:** Суходолов А.П., Анохов И.В., Михалёва Е.О. (2019) Университетская наука. Внутренние возможности стимулирования научной деятельности в российских университетах // Экономика науки. Т. 5. № 2. С. 129–142.



### Введение

Вплоть до начала XXI в. научная деятельность высших учебных заведений России считалась желательной, но все же дополняющей их основную образовательную функцию. Сегодня для российских университетов значимость науки и образования, как минимум, сравнялась. Учитывая, что в самом ближайшем будущем обучение студентов во многом перейдет в онлайн-режим, отечественные вузы будут конкурировать с ведущими университетами не только России, но и мира. В условиях такой глобальной конкуренции научно-исследовательская деятельность становится фактором выживания университета, а также условием финансовой и иной поддержки со стороны созданного Министерства науки и высшего образования РФ.

Наиболее дальновидные российские высшие учебные заведения прилагают серьезные усилия по активизации научно-исследовательских работ. Одновременно государственными органами

последовательно реализуется курс на встраивание отечественной науки в институты глобального значения, что, кроме всего прочего, предполагает признание научных результатов международным сообществом. Специфически российские, автохтонные научные школы, занимающиеся локальными проблемами, неявно признаются второстепенными и менее значимыми, что влечет за собой падение их статуса и уровня поддержки.

Введя в систему высшего образования такие новые статусы, как «Национальный исследовательский университет» и «Федеральный университет», государство фактически объявило новый ориентир для всех российских ВУЗов, подталкивая их тем самым к активизации НИОКР. Кроме того, этим же шагом оно в научной сфере попыталось перенести «центр тяжести» из Российской академии наук на университетский корпус, создав для РАН своего рода спарринг-партнера. Если же посмотреть более широко, то в отечественной системе образования и науки происходит фундаментальный разворот от гумбольдтовской модели к англосаксонской. Первая модель была внедрена в России более 200 лет назад и отличалась четким отделением образовательных институтов от научных.

Образовательная модель Гумбольдта четко поддерживалась и в советское время: «чистая» наука развивалась главным образом в Академии наук, а ВУЗы «были сосредоточены на преподавании за исключением небольшого количества всеобъемлющих институтов широкого профиля» [1, с. 11]. Вследствие этого сегодня конкуренцию академическим институтам могут составить только немногие ВУЗы, имеющие еще советский, создаваемый десятилетиями, научный задел. Все остальные университеты, занимавшиеся главным образом образованием, вынуждены конкурировать за гранты, мегагранты и государственные задания в таких неравных стартовых условиях.

На данный момент исследовательские успехи большинства российских ВУЗов крайне далеки от желаемых. Впрочем, это же можно отнести и к российской науке в целом: «Россия представлена сегодня собственными разработками всего в 5% глобальных научных и технологических фронтиров (областей передовых

исследований). Это в 3–4 раза меньше, чем в сравнимых по ВВП странах» [2, с. 62].

Большинство российских ВУЗов демонстрирует неготовность к быстрой активизации научной деятельности, т.к. исторически глубоко погружено в образовательный процесс и не имеет ресурсов (людских, финансовых и иных) для полномасштабных исследований серьезного уровня. Фактически с момента их создания они были нацелены на трансфер знаний и технологий в общественную среду [3, 4]. В результате сегодня они слабо включены в глобальные сети обмена знаниями, их ученые не имеют возможности участвовать в международных конференциях и семинарах, а научные статьи с большим трудом попадают в иностранные рецензируемые журналы [5]. Финансовые и организационные ограничения препятствуют созданию долгосрочных и международных программ фундаментальных исследований, привлечению лучших научных кадров с глобального рынка и закрепления в науке перспективной молодежи [6, 7].

Целью статьи является поиск путей стимулирования научно-исследовательской деятельности в российском университете в современных условиях. Задачи исследования:

1. Исследовать состояние и финансирование научной деятельности организаций высшего образования в России;
2. Рассмотреть опыт стимулирования научной деятельности в российских университетах (как ведущих, так и региональных);
3. Предложить пути активизации научной деятельности в российских университетах при имеющихся бюджетных возможностях.

### **Проблемы научной деятельности организаций высшего образования**

Повышение внимания государства к университетской науке дало некоторый эффект, выражающийся в частности в увеличении доли ВУЗов в общем числе организаций, выполнявших исследования и разработки с 9% в 1995 г. до 24% в 2016 г. (табл. 1).

Как видно из таблицы, число ВУЗов, выполнявших исследования и разработки, стремительно растет, постепенно сокращая отставание от

Таблица 1

**Организации, выполнявшие исследования и разработки**

	1995	2000	2005*	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Всего</b>	<b>4059</b>	<b>4099</b>	<b>3566</b>	<b>3492</b>	<b>3682</b>	<b>3566</b>	<b>3605</b>	<b>3604</b>	<b>4175</b>	<b>4032</b>
Научно-исследовательские организации	2284	2686	2115	1840	1782	1744	1719	1689	1708	1673
Конструкторские организации	548	318	489	362	364	338	331	317	322	304
Проектные и проектно-исследовательские организации	207	85	61	36	38	33	33	32	29	26
Опытные заводы	23	33	30	47	49	60	53	53	61	62
Образовательные организации высшего образования	395	390	406	517	581	562	673	702	1040	979
Организации промышленного производства	325	284	231	238	280	274	266	275	371	363
Прочие организации	277	303	234	452	588	555	530	536	644	625

Источник: Индикаторы науки: 2018: статистический сборник [8, с. 36]

числа научно-исследовательских организаций. В то же время по величине затрат на исследования и разработки организации высшего образования многократно уступают как государственному, так и предпринимательскому сектору науки (рис. 1).

Это означает, что растущее стремление ВУЗов к научным исследованиям никак не соответствует их материальным возможностям. Это заставляет их отдавать предпочтение не фундаментальным и прикладным исследованиям, а разработкам, под которыми в данном случае понимается создание новых или усовершенствование существующих продуктов или процессов на основе практического опыта (рис. 2).

С другой стороны, деятельность таких структур как Российский научный фонд, Российский фонд фундаментальных исследований и иных аналогичных структур ориентирована на стимулирование фундаментальных и прикладных исследований, что, как мы видим из рис. 2, не достигается.

Кроме того, прилагаемые государством серьезные усилия не привели к существенному росту такого значимого сегодня показателя, как «удельный вес России в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science» (табл. 2).

Если удельный вес России в общемировом числе публикаций в научных журналах,

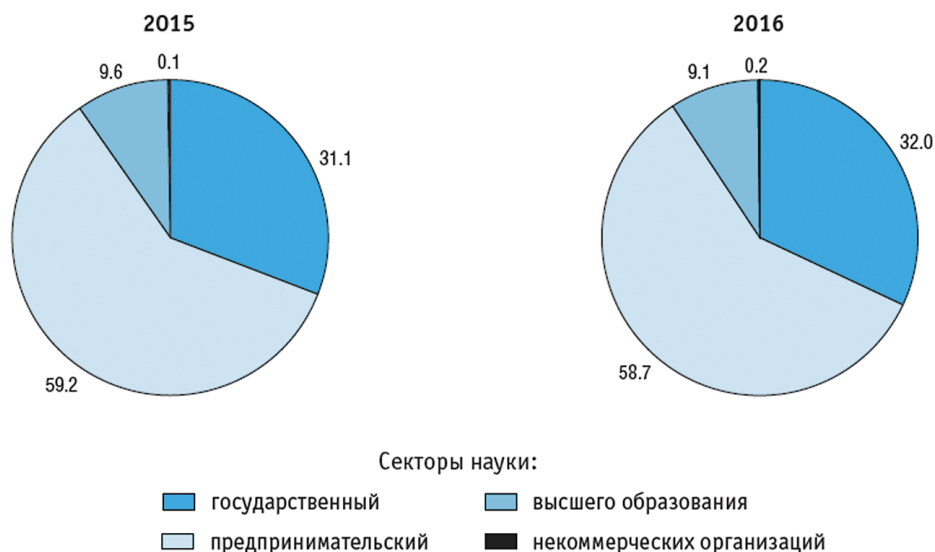


Рис. 1. Структура внутренних затрат на исследования и разработки по секторам науки (проценты)

Источник: Индикаторы науки: 2018: статистический сборник [8, с. 126]



Рис. 2. Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ в процентах к валовому внутреннему продукту

Источник: Индикаторы науки: 2018: статистический сборник [8, с. 106]

Таблица 2

### Публикации российских авторов в научных журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science

	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Удельный вес России в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в Scopus, проценты										
Публикации – всего	1,78	2,55	2,08	1,65	1,68	1,64	1,73	1,98	2,33	2,70
Статьи	2,05	2,99	2,66	2,11	2,12	1,97	2,10	2,27	2,61	2,86
Доклады	1,30	1,98	2,21	1,34	1,29	1,53	1,51	2,22	2,98	4,14
Обзоры	0,39	0,85	0,74	0,71	0,90	0,96	0,97	1,04	1,32	1,78
Прочие	0,27	0,19	0,24	0,34	0,43	0,55	0,49	0,43	0,46	0,67
Удельный вес России в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в Web of Science, проценты										
Публикации – всего	2,55	2,42	1,86	1,60	1,58	1,51	1,55	1,72	1,90	2,37
Статьи	3,79	3,39	2,56	2,17	2,12	2,00	1,99	2,01	2,28	2,56
Доклады	2,70	3,04	2,10	1,38	1,29	1,32	1,33	2,42	3,08	4,38
Обзоры	2,42	1,91	1,48	1,21	1,09	1,07	1,10	1,09	1,22	1,28
Прочие	0,62	0,36	0,46	0,52	0,53	0,52	0,65	0,64	0,67	0,70

Источник: Индикаторы науки: 2018: статистический сборник [8, с. 214]

индексируемых в Scopus, вырос с 1995 по 2016 гг. на 52%, то по публикациям в научных журналах, индексируемых в Web of Science он сократился на 7%. Другими словами, российская наука остается во многом замкнутой на саму себя.

Возможно причина кроется в том, что чаще всего результативность исследований и кадровое обеспечение дают долгосрочные проекты. Это означает, что значимые научные достижения могут быть получены российскими университетами только при условии гарантированных

«длинных» (как минимум 5–7 лет) целевых финансовых траншей. Собственных средств для этого подавляющее большинство российских ВУЗов не имеет и может рассчитывать только на гранты и ведомственное финансирование (например, в рамках государственных заданий), которые не предсказуемы и тематически изменчивы. Соответственно возникает непрерывная погоня за грантами и вынужденная адаптация к постоянно меняющимся потребностям заказчика. В таких условиях научные коллективы вынуждены регулярно изменять или корректировать вектор своих исследований, во многом начиная их с «чистого листа».

Из-за невозможности обеспечить длительный горизонт финансового планирования, российские университеты скатываются к простейшим эмпирическим разработкам. Наукой это назвать можно с большой натяжкой, т.к. для получения действительно новых знаний важны не эмпирические исследования сами по себе, а эмпирические факты, включенные в ту или иную теоретическую систему. Очень точно это выразил А. Эйнштейн, в своей известной фразе: «Сможете ли вы увидеть то или иное явление зависит от того, какой теорией вы пользуетесь».

Поток эмпирических фактов, открытых университетами, крайне редко выливается в новые научные концепции, модели, теории.

Таким образом, наблюдается четкое противоречие между, с одной стороны, потребностью государства и общества в фундаментально-прикладных исследованиях и, с другой стороны, необходимостью быстрой демонстрации университетами эффективности своих научных результатов.

### «Кризис заказчика» в университетской науке

В своей финансовой поддержке науки государство отдает явное предпочтение государственным и предпринимательским структурам (рис. 3).

Как видно из рисунка, из общего объема финансирования науки сектору высшего образования достаются лишь скромные 8,2%. Одновременно бюджетное финансирование было и остается главным источником финансирования научной деятельности в России (рис. 4).

Как видим, состояние научной деятельности в России определяется главным образом объемом бюджетного финансирования, удельный

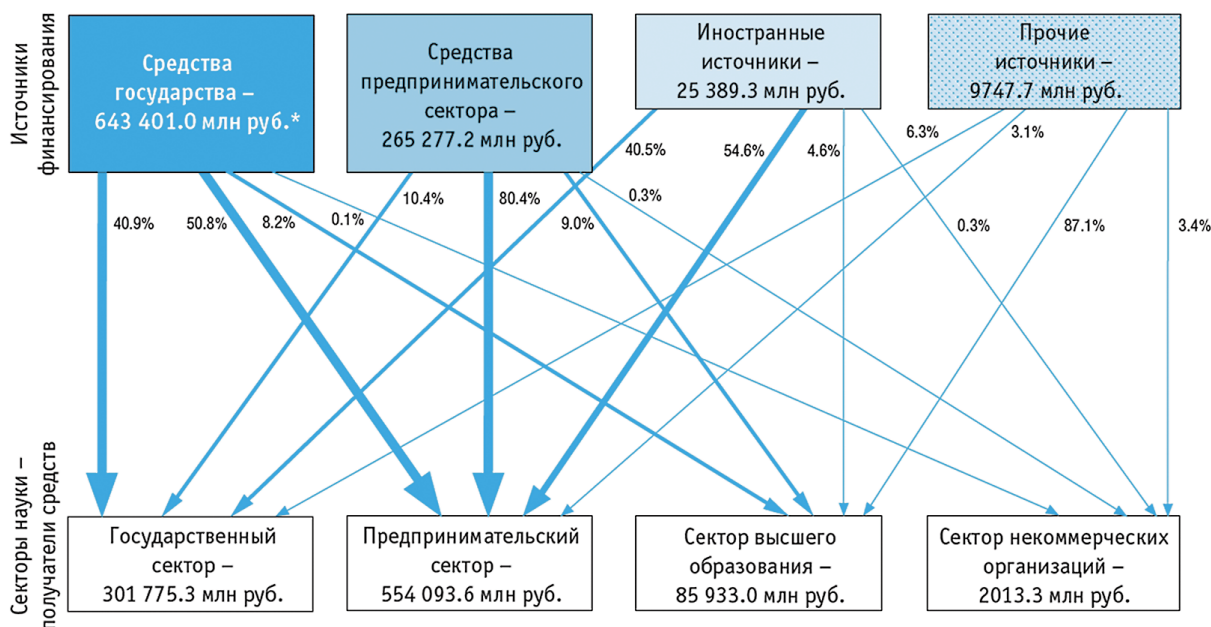


Рис. 3. Распределение финансирования исследований и разработок по секторам науки в 2016 г.

Источник: Индикаторы науки: 2018: статистический сборник [8, с. 90]



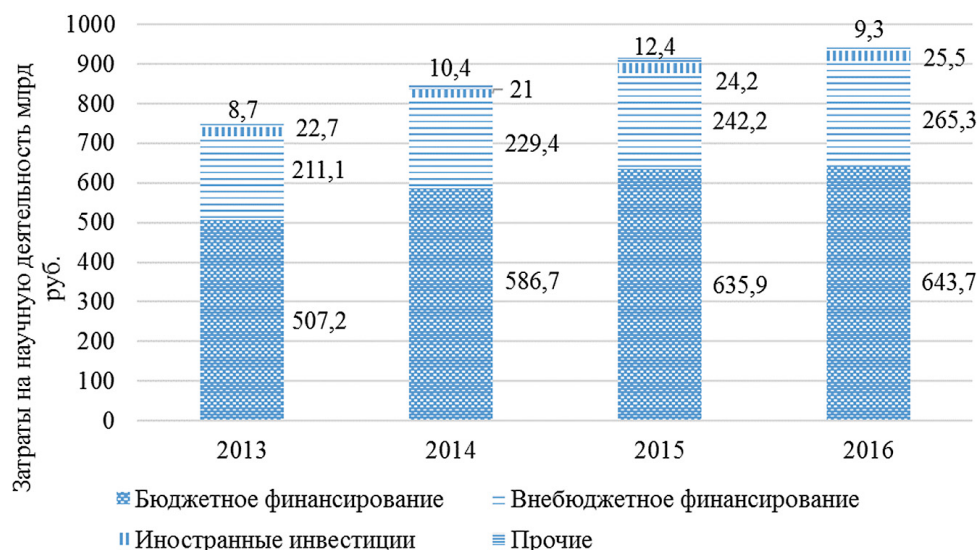


Рис. 4. Затраты на финансирование научной деятельности в разрезе источников финансирования за 2013–2016 гг., млрд. руб.

Источник: [9]

вес которого на протяжении 2013–2016 гг. составляет около 68% всего объема финансирования. На внебюджетное финансирование приходится около 27%. Иностранные источники финансирования научной деятельности занимают наименьший удельный вес в структуре затрат на научную деятельность (чуть более 1% за рассматриваемый период).

Внебюджетное финансирование представлено не так широко, как бюджетное.

В отличие от развитых стран для России характерна слабая активность предпринимательского сектора в финансировании научных исследований, хотя существуют фонды поддержки науки, которые берут на себя существенную часть затрат на научную деятельность.

В табл. 3 отражена структура затрат на научную деятельность в разрезе источников и стран.

Таблица 3

### Структура внутренних затрат на научную деятельность по источникам финансирования и по странам, 2016 г.

Страна	источник финансирования, %			
	средства государства	средства предпринимательского сектора	средства иностранных источников	прочие средства
Россия	68,2	28,1	2,7	1,0
Бразилия	61,4	36,4	0,0	2,2
Италия	40,8	46,2	9,3	3,7
Франция	34,6	55,7	7,8	1,9
Канада	33,3	43,6	8,9	14,2
Великобритания	28,0	48,4	17,6	6,0
Германия	27,9	65,6	6,2	0,3
США	24,0	64,2	4,7	7,1
Республика Корея	23,7	74,5	0,8	1,0
Китай	21,3	74,7	0,7	3,3
Япония	15,4	78,0	0,5	6,1

Источник: Источники финансирования науки [10]

Из данных таблицы следует, что российская практика финансирования (68,2%) соответствует бразильской (61,4%) и в целом южноамериканской [11], т.е. научная деятельность в стране поддерживается преимущественно за счет государственных средств. В противоположность этому эффективные в научном плане страны финансируют научную деятельность в основном из средств предпринимательского сектора, а на государственные средства приходится около трети всего объема финансирования: Италия (40,8%), Франция (34,6%), Канада (43,6%), Великобритания (28%), Германия (27,9%), США (24%), Республика Корея (23,7%), Китай (21,3%) и Япония (15,4%). Средства иностранных источников привлекают в большей мере США (4,7%), Германия (6,2%), Франция (7,8%), Канада (8,9%), Италия (9,3%), Великобритания (17,6%).

Таким образом, в российской университетской среде четко наблюдается «кризис заказчика»: государственные и частные организации не обеспечивают плотный поток заказов на исследования с соответствующим долгосрочным финансированием. В советское время ВУЗы имели гарантированный портфель заказов по хозяйственным договорам. Сегодня старые связи с реальным сектором во многом утрачены, а новые еще не созданы и их создание требует участия государства (например, как в восточно-европейских странах [12]). В современных условиях ВУЗы не могут конкурировать

с академическими институтами и частными научными структурами из-за слабой материально-технической базы, отсутствия доступа к полным текстам статей из систем Web of Science и Scopus, значительной педагогической нагрузки.

Государство, объявив университетскую науку фактором национального значения, не решает эту проблему. Создав систему национальных исследовательских университетов и федеральных университетов, получивших приоритетное финансирование, государство фактически признало невозможность поддержать научные исследования всей системы высшего образования, сложив в себя соответствующие задачи. Перевод российских университетов на научные рельсы предстоит осуществлять самим университетам.

### Способы стимулирования научной деятельности

Организация научной деятельности в ВУЗе может иметь разные формы. В табл. 4 представлены типичные примеры стимулирования научной деятельности в российских университетах.

В Марийском государственном университете, как и в большинстве российских ВУЗов, инициатива грантозаявочной деятельности возлагается на кафедры. Зная свои сильные исследовательские стороны, подкрепленные соответствующими публикациями и монографиями, кафедры

Таблица 4

#### Опыт организации научной деятельности в университетах России

Полное наименование ВУЗа	Особенность организации научной деятельности в ВУЗе
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»	Инициатива грантозаявочной деятельности возложена на кафедры в ВУЗе. Интеграция научной деятельности в учебный процесс.
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	Международное научное сотрудничество с ведущими университетами мира. Ориентация на мировые научные институты. Организация стажировок студентам различных направлений подготовки.
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»	Системная коммерциализация результатов научно-технической деятельности университета. Управление интеллектуальной собственностью.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»	Научный парк, оснащенный инновационным оборудованием. В научном парке работают ведущие ученые мира.
ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт»	Программа «Умник», позволяющая получить грант на развитие студентом научного проекта на 2 года.
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»	Технологическая долина – университетский городок национального значения.

Источник: [13, 14, 15, 16, 17]

подают заявки на гранты в РНФ, РФФИ и др. фонды. Результаты научных исследований обогащают процесс преподавания.

ВУЗы с особым статусом (научно-исследовательские университеты и федеральные университеты), имеют на порядок более высокие возможности и также как ведущие зарубежные университеты (например, Калифорнийский университет в Беркли [18], Кембриджский университет [19] и др.) берут на себя полную поддержку научно-исследовательской деятельности своих сотрудников. Например, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» активно реализует международное научное сотрудничество – стажировку студентов различных специальностей в ведущих университетах мира для обмена опытом и получения практических знаний и навыков.

Национальный исследовательский Томский государственный университет во многом ориентирован на конвертацию исследований и разработок в реальную сферу. Для эффективного и системного распоряжения интеллектуальной собственностью создано Управление инновациями в сфере науки, техники и технологий.

Санкт-Петербургский государственный университет имеет впечатляющий научный парк из 15 лабораторий и 25 ресурсных центров, созданных в рамках Программы мегагрантов Правительства РФ и в результате собственных конкурсных программ. К работе в них привлекаются ведущие исследовательские группы со всего мира, а руководят научными центрами известные ученые и исследователи.

Московский физико-технический институт реализует программу «Умник», согласно которой любой студент, аспирант и молодой ученый, имеющий проект, соответствующий уровню и тематике программы, может получить грант в размере 500 тыс. руб. на 2 года, если станет победителем конкурса.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова разработал уникальный для России проект по созданию Технологической долины, т.е. самодостаточного университетского городка, в котором будет сосредоточено инновационное оборудование, ведущие мировые ученые и вся необходимая инфраструктура для проведения научных исследований.

В перспективе это позволит привлекать высококвалифицированных специалистов со всего мира и удерживать их в России.

Университеты, не входящие в программу 5–100, ограничены в создании продуктивной системы мотивации научных работников и применяют стандартные инструменты:

- систему рейтинговой оценки преподавателей;
- стимулирующие выплаты;
- социальный пакет;
- эффективный контракт.

Рейтинг преподавателей позволяет косвенными методами ориентировать работу преподавателей на целевые показатели, необходимые ВУЗу в стратегическом плане. Лидирующие позиции в рейтинге не всегда материально поощряются, но играют важное значение при кадровых передвижениях, при оценке эффективности работы кафедры, при конкурсных процедурах на замещение вакантных должностей. Примерами показателей результативности могут являться:

- количество научных публикаций;
- цитирование в международных базах данных;
- наличие монографий, учебно-методических публикаций;
- число выигранных грантов;
- патентная активность.

Стимулирующие выплаты представляют собой денежные премии за эффективную научную работу [20, с. 9]. Например, в Уральском федеральном университете установлены стимулирующие выплаты за опубликованные научные статьи, индексируемые в международных базах данных Web of Science и Scopus.

Социальный пакет представляет собой перечень гарантированных социальных благ для работника, продемонстрировавшего кроме всего прочего значимые научные результаты. Примером может служить предоставление доступного жилья молодым работникам, мест в детских садах, полисов добровольного медицинского страхования и др.

Эффективный контракт был введен в России в 2012 г. распоряжением Правительства РФ от 26 ноября 2012 г. № 2190-р «О программе поэтапного совершенствования системы



оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012–2018 годы» [21]. Суть такого контракта состоит в изменении величины оплаты труда конкретного работника бюджетной сферы в зависимости от качества и количества оказываемых им государственных (муниципальных) услуг. Применительно к научной сфере, центральная идея эффективного контракта состоит в установлении достойного уровня оплаты труда преподавателю, который занимается научной деятельностью [22, с. 26].

С нормативной точки зрения, эффективный контракт – это «трудовой договор с работником, в котором конкретизированы его должностные обязанности, условия оплаты труда, показатели и критерии оценки эффективности деятельности для назначения стимулирующих выплат в зависимости от результатов труда и качества оказываемых государственных (муниципальных) услуг, а также меры социальной поддержки» [23].

Эффективный контракт разделяет оплату труда на две части: базовую и стимулирующую. При этом базовая часть, которая составляет основную часть оплаты труда, необходима для удержания квалифицированного персонала, а стимулирующая часть меняется в зависимости от эффективности научной деятельности преподавателя.

Каждый из способов стимулирования может применяться отдельно, но наилучшим решением будет применение материальных и нематериальных стимулов в комплексе, обеспечивая организацию научной деятельности в определенную систему, вплетенную в учебную деятельность.

### **Пути активизации научной деятельности в российских университетах**

С точки зрения входных барьеров все виды научных исследований можно разделить на капиталоемкие, т.е. требующие серьезных инвестиций в научную инфраструктуру (например, ядерные, материаловедческие, астрономические и т.п. исследования), и интеллектоемкие, т.е. нейтральные к инструментальной базе в виде основных средств и оборудования и требующие «лишь» инвестиций труда, времени и таланта

университетских исследователей. Исследования второго рода тяготеют к фундаментальным исследованиям и опираются на результатах исследований из первой категории.

В сложившихся сегодня условиях основному корпусу российских университетов наиболее доступны исследования из второй категории. Для этого они должны переориентировать часть своего преподавательского корпуса на преимущественно научную деятельность.

Лагун А.А., Шилова И.Н. справедливо замечают, что сегодня преподаватели помимо плотной учебной деятельности принуждаются к исследовательской работе. «Раздел «научная работа» входит в индивидуальный план любого преподавателя. Без выполнения плана научной деятельности в некоторых вузах преподаватель не пройдет по конкурсу на замещение вакантной должности на кафедре, что вполне объяснимо, потому что, если педагогическая деятельность не подкреплена научной работой, профессиональное педагогическое мастерство быстро угасает» [24, с. 115]. Однако, как показывает опыт, часто принудительных мер недостаточно для активной научной деятельности.

Научные исследования и преподавательская деятельность – существенно различающиеся виды деятельности, основанные на различных психологических качествах индивидуума. Научный работник часто оказывается посредственным преподавателем. И наоборот, эффективный преподаватель часто не в состоянии придумывать что-то новое, довольствуясь давно знакомыми научными данными.

Педагогическая нагрузка является очевидным альтернативным видом трудовой деятельности по отношению к научным исследованиям. Их совмещение допустимо только до определенных пределов. Предельный объем «аудиторной нагрузки, доступный без ущерба, как для научной работы, так и для качества преподавания, составляет не более 8–10 аудиторных часов в неделю (в западных университетах, кстати, большего никто и не требует; средняя нагрузка в зарубежных университетах на преподавателя составляет 400–450 часов)» [24, с. 116]. Для большей части российских университетов характерна перегрузка преподавателей аудиторной работой, изменить которую ВУЗ не может.

Тем не менее, высшие учебные заведения должны «поднимать науку», беспокоясь о собственной жизнестойкости или следуя курсу Министерства науки и высшего образования РФ. Успешность в данной сфере может вылиться в увеличении следующих хорошо известных наукометрических показателей:

- число статей в журналах, индексируемых Web of Science / Scopus;
- число статей в журналах из перечня ВАК;
- величина индекса Хирша;
- число монографий;
- число зарегистрированных патентов или свидетельств на объекты интеллектуальной собственности;
- число научных проектов, внедренных в практику производства и управления внешними по отношению к университету субъектами;
- руководство исследовательскими проектами, грантами.

Преподавателям университета, демонстрирующим рост указанных наукометрических показателей, может быть изменен характер педагогической нагрузки (без снижения общего нормативного количества часов): замена часов лекций и семинаров на руководство курсовыми и дипломными проектами, ведение производственной практики и т.п. При этом студенты должны быть участниками научной деятельности преподавателя, беря на себя посильные функции [25]. Тем самым закладывается фундамент будущих научных школ. Изменение характера деятельности преподавателя целесообразно закрепить в соответствующем статусе, например:

профессор → профессор-исследователь; доцент → доцент-исследователь; старший преподаватель → преподаватель-исследователь.

Альтернативой этим статусам является перевод преподавателя в категорию «научный работник», утвержденную Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [26]. Однако это потребует кардинального снижения педагогической нагрузки, что не всегда возможно для российского университета.

Для перевода в такой горизонтальный исследовательский статус могут потребоваться нормативы пороговых значений для каждого наукометрического показателя. Прошедшие подобный отсев вправе рассчитывать на ресурсную и инфраструктурную поддержку со стороны университета.

В долгосрочном плане учебному заведению необходимы не отдельные исследователи, которые легко могут сменить место работы, а научные коллективы, укорененные в ВУЗе и вписанные в его организационную культуру. С этой целью на втором этапе необходимо создание нового университетского субъекта – «научного звена», состоящего из двух и более сотрудников вне зависимости от их научного звания (рис. 5).

Такой субъект получает новый уровень прав и соответствующей ответственности за научную жизнь университета, например, право голоса при принятии коллективных решений о направлении финансирования, о создании объектов инфраструктуры, о научной тактике и стратегии университета и др.

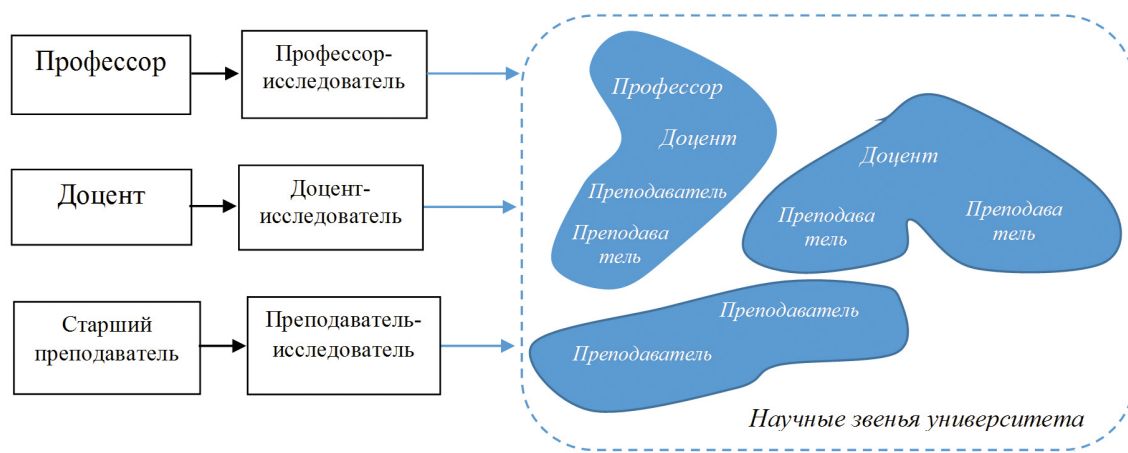


Рис. 5. Горизонтальная научная траектория

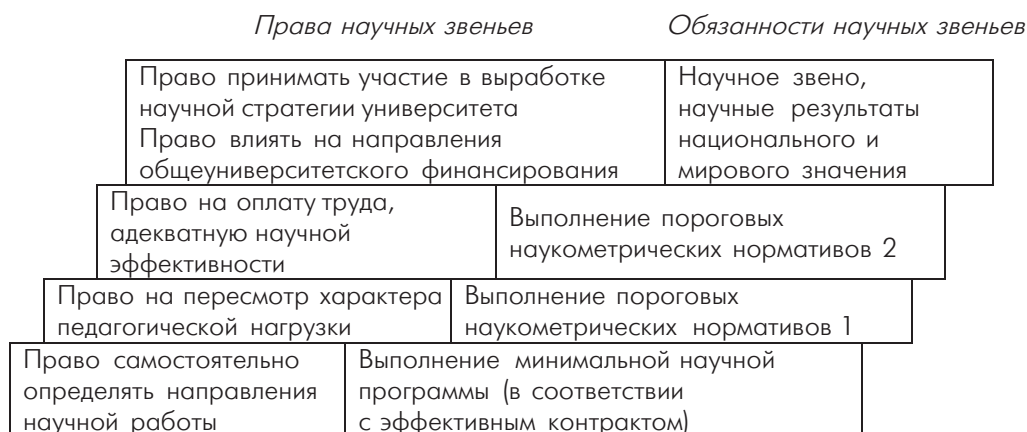


Рис. 6. Ступенчатое повышение прав и ответственности научных звеньев

Таким образом возникает ступенчатое повышение прав и ответственности научных звеньев (рис. 6).

Создаваемая горизонтальная мобильность решает задачу выявления наиболее способных к научной деятельности сотрудников и плавного увеличения их продуктивности и внутриуниверситетского статуса.

В целом по мере горизонтального движения звания должно происходить углубление специализации, которое как правило ведет к росту продуктивности: из универсального сотрудника, занимающегося и наукой, и преподаванием, он должен превращаться во все более узкого специалиста-исследователя, занятого главным образом наукой. Исходя из этого, на каждом этапе он должен передавать очередную часть своих полномочия на соисследователей, в качестве которых логично представить кандидатов наук, старших преподавателей, ассистентов и студентов. Возникающее разделение труда позволит эффективнее выполнять все этапы научной работы: сбор информации, ее систематизацию, продвижение научных результатов, поиск финансирования и др. Результатом этого станут прообразы научных школ, охватывающие весь цикл: от разработки новых идей до их коммерциализации и преподавания.

Разделение труда внутри научного звена позволяет снизить риски и страх препятствий для университетских исследователей. Чаще всего людей, склонных к науке, «пугают» административные, бюрократические и иные препятствия. Если они будут уверены в том, что в этих вопросах

смогут полагаться на своих соратников, то скорее доведут свои исследования до логического конца.

Коммерциализация научных результатов и право любого сотрудника (в т.ч. ассистента и старшего преподавателя) создать научное звено являются принципиально важными, т.к. предупреждают риски того явления, которое А.И. Фурсов назвал профессорско-профанной наукой, имеющей тенденцию замыкаться в самой себе [27].

Такие виды деятельности как управление интеллектуальной собственностью, оформление патентов и авторских свидетельств, разработка системы роялти, создание венчурной поддержки перспективным изобретениям и разработкам должны остаться в компетенции самого университета.

## Заключение

1. Статистические данные показывают, что российские университеты увеличивают активность в научно-исследовательской сфере. Так, доля ВУЗов в общем числе организаций, выполнявших исследования и разработки, выросла с 9% в 1995 г. до 24% в 2016 г. В то же время их финансовые возможности намного меньше, чем у государственного и предпринимательского секторов науки. При этом бюджетное финансирование было и остается главным источником финансирования научной деятельности в России, но его сегодняшние размеры и горизонт планирования не позволяют рассчитывать на существенный и массовый рывок университетской науки.

2. В российских университетах (как ведущих, так и региональных) применяются стандартные меры поддержки научной деятельности преподавателей, в т.ч. система рейтинговой оценки преподавателей, стимулирующие выплаты, социальный пакет, эффективный контракт. Кроме этого, ВУЗы с особым статусом (научно-исследовательские университеты и федеральные университеты) обеспечивают своим сотрудникам возможности для исследований и разработок, сопоставимые с возможностями в ведущих зарубежных университетах. Это в полной мере относится и к инфраструктурной поддержке (лаборатории, патентно-лицензионная деятельность, полный доступ к базам данных Scopus и Web of Science и др.).

3. В сложившейся ситуации российские университеты вынуждены изыскивать внутренние возможности активизации научной деятельности, в т.ч. с помощью организационных мероприятий. В этой связи в статье предлагается применять для сотрудников университетов не только вертикальные научные траектории (преподаватель, доцент, профессор), но и горизонтальные

(профессор–исследователь, доцент–исследователь, преподаватель–исследователь). Такой новый научный статус означает изменение характера деятельности преподавателя: последовательный переход от преподавательской деятельности к научной с поэтапным подтверждением продуктивности. На втором этапе предлагается создание нового университетского субъекта – «научного звена», состоящего из двух и более сотрудников вне зависимости от их научного звания. Далее, такое научное звено вправе рассчитывать на ступенчатое повышение своих административных прав и соответствующей ответственности.

Обязательными участниками таких научных звеньев должны быть студенты, аспиранты, преподаватели и вчерашние выпускники, что обеспечивает накопление и передачу неформализуемого научного опыта от старшего поколения к молодежи.

На наш взгляд, предлагаемые в статье меры позволяют рассчитывать на оживление научных исследований в российских университетах при имеющихся финансовых, педагогических, нормативных и иных ограничениях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Marginson S.* (2015) Роль государства в университетской науке: сравнительный анализ России и Китая // Вестник международных организаций. Т. 10. № 1. С. 7–30.
2. Двенадцать решений для нового образования (2018) Доклад Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики. [https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad\\_obrazovanie\\_Web.pdf](https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf).
3. *Тагаров Б.Ж.* (2018) Поведение субъектов рынка образования в условиях асимметричной информации // Креативная экономика. Т. 12. № 5. С. 607–618.
4. *Тагаров Б.Ж.* (2018) Проблемы развития исследовательской деятельности в России в условиях перехода к экономике знаний // Экономика и предпринимательство. № 5 (94). С. 189–194.
5. *Тагаров Б.Ж.* (2018) Основные направления развития рынка онлайн-образования в России // Креативная экономика. Т. 12. № 8. С. 1201–1212.
6. *Тагаров Б.Ж., Тагаров Ж.З.* (2018) Особенности информационного неравенства в современной экономике // Креативная экономика. Т. 12. № 5. С. 543–554.
7. *Шободоева А.В.* (2017) Развитие понятия «информационная безопасность» в научно-правовом поле России // Известия Байкальского государственного университета. Т. 27. № 1. С. 73–78.
8. Индикаторы науки: 2018: статистический сборник (2018) / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др. М.: НИУ ВШЭ. 320 с.
9. Высшая школа экономики (2019) / ВШЭ. <https://www.hse.ru>.
10. Наука технологии инновации (2019) / ВШЭ. <https://issek.hse.ru/news/211444213.html>.
11. *Soria V.H.A., Castillo G.M.* (2018) Teaching and research at the national university of San Juan (1994–2015): impact of the incentive program to teachers-researchers and the career of the scientific researcher of CONICET // Prometeica-revista de filosofia y ciencias. № 16. P. 57–77.
12. *Matlakiewicz P., Matuszak P., Grodzicki G.* (2016) Results of the commercialisation of scientific research in the light of experience gained at the nicolaus copernicus university centre for technology transfer // Polish hyperbaric research. V. 54. № 1. P. 37–39.

13. Комаров В.М., Баринаева В.А., Земцов С.П. (2016) Подходы к формированию технологической долины МГУ им. М.В. Ломоносова // Экономика науки. № 2. С. 120–129.
14. Мамонтова М.С. (2016) Комплексный подход к управлению грантовой деятельностью кафедры в вузе // Вестник Марийского государственного университета. № 1. С. 35–38.
15. Московский физико-технический институт (2019) / МФТИ. <https://mipt.ru>.
16. Национально исследовательский ядерный университет «МИФИ» (2019) / МИФИ. <https://mephi.ru>.
17. Томский государственный университет (2019) / ТГУ. <http://www.tsu.ru>.
18. Wittenberg J., Elings M. (2017) Building a Research Data Management Service at the University of California, Berkeley: A tale of collaboration // IFLA journal-international federation of library associations. V. 43(1). P. 89–97.
19. Riechert M., Roberson O., Wastl J. (2017) Research information standards adoption: Development of a visual insight tool at the University of Cambridge // Procedia Computer Science. V. 106. P. 39–46.
20. Федотова О.Д., Мареев В.В., Карпова Г.Ф. (2015) Стимулирование публикационной активности преподавателей как путь вхождения российских вузов в систему всемирных связей в области науки и образования // Науковедение. № 6. С. 1–9.
21. Распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2012 г. № 2190-р (2012) Об утверждении Программы поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012–2018 годы / КонсультантПлюс. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_138313](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138313).
22. Гершман М.А., Кузнецова Т.Е. (2013) Эффективный контракт в науке: параметры модели // Форсайт. № 3. С. 26–36.
23. Приказ Минтруда России от 26 апреля 2013 г. № 167н (2013) Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работником государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта / КонсультантПлюс. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_149028](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149028).
24. Лагун А.А., Шилова И.Н. (2015) Интеграция учебной и научной деятельности в высшем учебном заведении: проблемы и пути решения // Молоко-хозяйственный вестник. № 2 (18). С. 114–122.
25. Dutta R., Pashak T.J., McCullough J.D., Weaver J.S., Heron M.R. (2019) From Consumers to Producers: Three Phases in the Research Journey With Undergraduates at a Regional University / Front. Psychol. 9:2770.
26. Федеральный закон РФ от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (1996) О науке и государственной научно-технической политике / КонсультантПлюс. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_11507](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507).
27. Фурсов А.И. (2013) «Нормальная наука» versus «аналитика». [http://andreyfursov.ru/news/normalnaja\\_nauka\\_versus\\_analitika/2013-05-01-286](http://andreyfursov.ru/news/normalnaja_nauka_versus_analitika/2013-05-01-286).
28. Санкт-Петербургский государственный университет (2019) / СПбГУ. <https://spbu.ru>.
29. Dunbar G.L. (2019) Strategies to Maximize the Involvement of Undergraduates in Publishable Research at an R2 University / Front. Psychol. 10:214.

## REFERENCES

1. Marginson S. (2015) The role of the state in university science: a comparative analysis of Russia and China // Bulletin of international organizations. V. 10. № 1. P. 7–30.
2. Twelve Solutions for New Education (2018) Report by the Center for Strategic Research and the Higher School of Economics. [https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad\\_obrazovanie\\_Web.pdf](https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf).
3. Tagarov B.Zh. (2018) The behavior of subjects of the education market in the conditions of asymmetric information // Creative Economy. V. 12. № 5. P. 607–618.
4. Tagarov B.Zh. (2018) Problems of the development of research activities in Russia in the transition to a knowledge economy // Economy and Entrepreneurship. № 5 (94). P. 189–194.
5. Tagarov B.Zh. (2018) The main directions of development of the online education market in Russia // Creative Economy. V. 12. № 8. P. 1201–1212.
6. Tagarov B.Zh., Tagarov Zh.Z. (2018) Features of Informational Inequality in the Modern Economy // Creative Economy. V. 12. № 5. P. 543–554.
7. Shobodoeva A.V. (2017) The development of the concept of «information security» in the scientific and legal field of Russia // News of the Baikal State University. V. 27. № 1. С. 73–78.
8. Indicators of science: 2018: statistical collection (2018) / N.V. Gorodnikova, L.M. Gokhberg, K.A. Ditkovsky, et al. Moscow: HSE. 320 p.
9. Higher School of Economics (2019) / HSE. <https://www.hse.ru>.



10. Science Technology Innovation (2019) / HSE. <https://issek.hse.ru/news/211444213.html>.
11. Soria V.H.A., Castillo G.M. (2018) Teaching and research at the national university of San Juan (1994–2015): impact of the incentive program to teachers-researchers and the career of the scientific researcher of CONICET // *Prometeica-revista de filosofia y ciencias*. № 16. P. 57–77.
12. Matlakiewicz P., Matuszak P., Grodzicki G. (2016) Results of the commercialisation of scientific research in the light of experience gained at the nicolaus copernicus university centre for technology transfer // *Polish hyperbaric research*. V. 54. № 1. P. 37–39.
13. Komarov V.M., Barinova V.A., Zemtsov S.P. (2016) Approaches to the formation of the technological valley of Moscow State University. *Mv Lomonosov* // *The Economics of Science*. № 2. P. 120–129.
14. Mamontov M.S. (2016) An integrated approach to managing the grant activity of the department at the university // *Bulletin of the Mari State University*. № 1. P. 35–38.
15. Moscow Institute of Physics and Technology (2019) / MIPT. <https://mipt.ru>.
16. National Research Nuclear University MEPhI (2019) / MEPhI. <https://mephi.ru>.
17. Tomsk State University (2019) / TSU. <http://www.tsu.ru>.
18. Wittenberg J., Elings M. (2017) Building a Research Data Management Service at the University of California, Berkeley: A tale of collaboration // *IFLA journal-international federation of library associations*. V. 43(1). P. 89–97.
19. Riechert M., Roberson O., Wastl J. (2017) Research information standards adoption: Development of a visual insight tool at the University of Cambridge // *Procedia Computer Science*. V. 106. P. 39–46.
20. Fedotova O.D., Mareev V.V., Karpova G.F. (2015) Stimulating the publication activity of teachers as a way for Russian universities to become part of the system of world-wide relations in the field of science and education // *Naukovedenie*. № 6. P. 1–9.
21. Order of the Government of the Russian Federation dated 26 November 2012 № 2190-r (2012) On approving the Program for the gradual improvement of the wage system in state (municipal) institutions for 2012–2018 / Consultant Plus. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_138313](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138313).
22. Gershman M.A., Kuznetsova T.E. (2013) Effective contract in science: model parameters // *For-sight*. № 3. P. 26–36.
23. Order of the Ministry of Labor of Russia dated 26 April 2013 № 167n (2013) On approving recommendations on the formalization of labor relations with an employee of a state (municipal) institution when introducing an effective contract / Consultant Plus. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_149028](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149028).
24. Lagun A.A., Shilova I.N. (2015) Integration of educational and scientific activities in a higher educational institution: problems and solutions // *Milk-Economic Journal*. № 2 (18). P. 114–122.
25. Dutta R., Pashak T.J., McCullough J.D., Weaver J.S., Heron M.R. (2019) From Consumers to Producers: Three Phases in the Research Journey With Undergraduates at a Regional University / *Front. Psychol.* 9:2770.
26. Federal Law of the Russian Federation dated 23 August 1996 № 127-FZ (1996) On Science and State Science and Technology Policy / Consultant Plus. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_11507](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507).
27. Fursov A.I. (2013) «Normal science» versus «analytics». [http://andreyfursov.ru/news/normalnaja\\_nauka\\_versus\\_analitika/2013-05-01-286](http://andreyfursov.ru/news/normalnaja_nauka_versus_analitika/2013-05-01-286).
28. St. Petersburg State University (2019) / SPSU. <https://spbu.ru>.
29. Dunbar G.L. (2019) Strategies to Maximize the Involvement of Undergraduates in Publishable Research at an R2 University / *Front. Psychol.* 10:214.

## UDC 378

Sukhodolov A.P., Anokhov I.V., Mihalyova E.O. *University science. Internal possibilities of stimulating scientific activity in Russian universities* (Baikal State University, 11 Lenin Str., Irkutsk, Russia, 664003)

**Abstract.** The statistics of research funding are reviewed, the experience of organizing research activities in Russian universities is summarized, and a model of its system support is proposed by the university itself. It is stated that in university science there is a “customer crisis”: the demand of the business sector does not provide the necessary volume of large and long-term orders for scientific research and studies rely mainly on the state budget. Organizational measures are proposed for a gradual transition from teaching to research with step-by-step confirmation of productivity: the creation of a new university subject – a “scientific unit” consisting of two or more employees, regardless of their academic title, with administrative rights and corresponding responsibility.

**Keywords:** higher education, university science, stimulation, research activities.