

© 2019

Александр Гусев

кандидат экономических наук,
главный специалист, ФГУП «ЦАГИ»
(e-mail: a_goose@mail.ru)

Максим Юревич

младший научный сотрудник
Центра макроэкономических исследований
Финансового университета при Правительстве РФ
(e-mail: MAYurevich@fa.ru)

ПРОБЛЕМЫ «ЦИФРОВЫХ» ЦЕЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В РЕГИОНАХ

Авторы усматривают наличие кризиса «цифрового» целеполагания для гражданской науки со стороны федерального центра. Выявлена дифференциация регионов в достижении «цифровых» целей, поставленных перед наукой, и неспособность официальных показателей корректно диагностировать ситуацию на местах в силу различных начальных условий в субъектах РФ. Сформулирован вывод, что кризис «цифрового» целеполагания может быть преодолен за счет перераспределения между федерацией и регионами полномочий и ресурсов в области государственной научно-технической политики.

Ключевые слова: государственная научно-техническая политика, региональная наука, показатели научно-технологического развития, целеполагание в науке.

DOI: 10.31857/S020736760003827-8

Государственная научно-техническая политика 2010-х годов отличается беспрецедентным «цифровым» целеполаганием. Основной вклад внесли «майские» указы Президента РФ, которые, в частности, поставили задачу повысить долю статей российских исследователей в базе данных Web of Science до 2,44%, достичь доли внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП в размере 1,77%, повысить заработную плату научного сотрудника до 200% от средней заработной платы по экономике региона, занять пяти российским университетам высокие места в международных рейтингах. Следует отметить, что «цифровизация» научно-технической политики, по крайней мере, по гражданской линии становится востребованной, когда количественное решение задачи автоматически ведет к содержательному решению проблемы, либо когда для науки имеется дефицит реального целеполагания, либо когда «красивая цифра» становится важнее содержания. Безусловно, из количественных показателей результативности государственной научно-технической политики наибольшее значение имеют стоимостные величины или производные показатели от этих величин как сравнительно адекватные критерии успеха науки в реальной жизни. Однако даже этих показателей недостаточно, поскольку они становятся источником не вполне надежной информации.

Статья подготовлена в рамках Государственного задания Правительства РФ Финансовому университету на 2018 год (тема «Методика оценки влияния немонетарных факторов на динамику инфляции», шифр АААА-А18-118052490081-5).

В системе государственного управления целеполагание для науки и ее финансирование происходит, в основном, с федерального уровня. Важно подчеркнуть, что в указе Президента РФ от 14 ноября 2017 г. № 548 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» нет ни слова о науке, новых технологиях и инновациях. Тем не менее, губернаторы впервые стали ответственными за динамику душевого ВРП. В условиях экономической стагнации новые инвестиционные ниши и точки экономического роста неизбежно связаны с внедрением результатов интеллектуальной деятельности, позволяющим выпускать новую продукцию или снижать издержки, обеспечивая конкурентоспособность предприятий. Отсюда, логичным образом возникает если не прямая, то, как минимум, косвенная заинтересованность регионов в успехе государственной научно-технической политики на местах.

Основные средства на исследования и разработки выделяет федеральный бюджет (на гражданскую науку в 2016 году – 403 млрд руб.). Для сравнения суммарные расходы консолидированных бюджетов субъектов РФ на исследования и разработки в 2010–2016 годах, по данным Федерального казначейства, колебались в интервале 4,0–5,6 млрд рублей, что даже в отраслевом масштабе представляется минимальной величиной. При этом львиная доля собственно региональных расходов на науку концентрируется в нескольких субъектах РФ (Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Нижегородская область).

Имеющаяся высокая дифференциация регионов по располагаемому научно-техническому потенциалу обусловлена исторически сложившимся территориальным размещением научно-технологического комплекса, представленного оборонным и гражданским секторами, включая университеты, академические научные организации. Это, в свою очередь, предопределяет соотношение фундаментальной и прикладной науки, структуру региональной экономики и ее способность внедрять сгенерированные в регионе научные результаты.

Учитывая соотношение расходов на науку со стороны федерального центра и регионов, региональные власти пока не могут работать с наукой как источником экономического роста, поскольку они не являются решающими заказчиками и субъектами политики. В результате федеральные вложения остаются «в одиночестве» без прямой поддержки на региональном уровне, в том числе без помощи в выявлении спроса и повышении эффективности бюджетных расходов, без продвижения уже полученных результатов интеллектуальной деятельности. Таким образом, возникает необходимость усиления региональной научно-технической политики в ресурсном и содержательном отношении с возможным делегированием в регионы функции управления частью бюджетных средств на прикладные научные исследования и ОКР для гражданского сектора. При этом важно понять, каким регионам такие полномочия имеет смысл делегировать в первую очередь. Ответ на данный вопрос могут дать региональные рейтинги об успешности реализации «цифрового» целеполагания.

Региональные исследования успеха научно-технической политики. В современной научной литературе вопросы оптимальной настройки полномочий центра и регионов в государственной научно-технической политике широко не освещаются. Для развитых стран с крупным промышленным сектором этот вопрос является не настолько острым, как для России, по следующим причинам. Во-первых, научная политика, как правило, не рассматривается в отрыве от инновационной политики либо за рамками национальной инновационной системы (НИС). Во-вторых, соотношение затрат на исследования и разработки из бюджетных и внебюджетных источников в пользу последних смещает центр тяжести в сторону бизнеса. Причем технологичный бизнес как раз стремится в регионы с интенсивной государственной поддержкой всей НИС [1, 2]. Тем не менее, вопросы оптимальной настройки системы государственного управления в сфере науки и инноваций, разумного делегирования полномочий в этой сфере от центра регионам остаются актуальными для многих стран. Так, для Республики Корея важна межведомственная координация на первом уровне [3], для Германии - координация между федеральным правительством и землями [4, 5].

Принимая во внимание национальную специфику государственного управления, в инновационно развитых странах функционал и зона ответственности региональной научной политики за последние десятилетия кардинально расширились [6, 7]. Среди главных причин этого явления в зарубежной научной мысли выделяется возросшая зависимость между научным и технологическим потенциалом территории и собственно экономическим развитием, обеспеченным высокотехнологичным производством [8, 9]. Немаловажный вклад в укрепление статуса региональной научной политики внесли и территории опережающего развития (кластеры, особые экономические зоны и т.д.), которые требуют симбиоза локальных и федеральных управленческих инициатив [10, с. 61–62]. Вместе с тем, необходимость реализации региональных программ научного и технологического развития была доказана историей (например, в США [1]). В американской практике сложилась система, в рамках которой федеральный центр отвечает за исследования по приоритетным национальным задачам (оборона, космос), а власти штатов курируют научные программы, результаты которых могут быть полезны для резидентов территорий [11].

Безусловно, не может быть и речи о передаче в регионы стратегических вопросов или крупных проектов. В этом не заинтересованы, в том числе, и частные инвесторы, поскольку отдельные территории обладают меньшими возможностями концентрировать ресурсы, координировать работу, предоставлять какие-то гарантии. Однако вопросы развития особых зон научно-технологического, инновационного развития, взаимодействия университетов и промышленности находятся в компетенции региональных властей [12]. В этом контексте реализуемые в России на федеральном уровне инструменты поддержки университетской науки и даже Фонд содействия инновациям, опекающий малый бизнес, претен-

дующий стать инновационным, могут быть переданы в регионы с расчетом на более высокую результативность этих мероприятий.

Как отмечается в работе [13], к важнейшим принципам региональной инновационной политики на федеральном уровне относятся:

- сохранение и приоритетная поддержка научно-технического потенциала регионов-генераторов инноваций;
- использование инноваций для сглаживания межрегиональных диспропорций в уровне благосостояния населения;
- расширение полномочий и бюджетных возможностей регионов по управлению инновационным климатом.

Нет оснований рассчитывать на самопроизвольное догоняющее развитие отстающих регионов, которое позволило бы со временем сократить уже сложившийся разрыв в уровне научного потенциала субъектов РФ. Как считают авторы [14. С. 258]: «...территориальная асимметрия в той или иной степени характерна для любых национальных наук. Известно, что, подобно росту городов, рост научных центров подчиняется закону Парето: крупные центры растут быстрее за счет центров меньшего размера, способных самопроизвольно деградировать. Для того чтобы противостоять этой общей закономерности, нужны особые организационные усилия и, конечно, финансовые средства».

Целый пласт зарубежных работ посвящен влиянию региональной политики в сфере НИОКР на инновационный рост региональной экономики [15, 16]. Например, в результате управленческих мер инновационные предприятия укрепляют партнерские отношения с государственными НИИ и университетами, выступают соинвесторами исследовательских проектов, финансируемых из бюджетных источников, или выходят на внешний рынок [17, 18]. В разные годы в разных странах было доказано, что конфигурация научно-технической политики воздействует на выпуск инновационной продукции [19, 20], привлечение ресурсов (финансовых, кадров и т.д.) в сектор исследований и разработок со стороны частного сектора [21, 22] и коллаборативную активность инновационных фирм [23].

В настоящее время в отечественной научной литературе имеется огромный массив публикаций об инновационной активности регионов. Рейтинги инновационного развития регионов составляются рядом университетов, сравнительная характеристика которых, например, приводится в аналитическом обзоре [24]. На европейском пространстве получил широкую известность рейтинг инновационного развития стран ЕС (European Innovation Scoreboard).

В контексте данного исследования можно отметить следующие особенности подобного рода работ. Во-первых, инновационное развитие как объект исследования не является тождественным научно-техническому развитию региона. Во-вторых, имеющиеся в научной литературе рейтинги не являются управленчески ориентированными, они насыщены множеством факторов, которые в процессе управления игнорируются. В-третьих, фигурирующая в научных публикациях инновационность регионов не учитывает происхождение технологий-драйверов инновационного развития. Дело в

том, что производственный успех далеко не всегда основывается на результатах исследований и разработок российского происхождения, о чем свидетельствует, прежде всего, значительный объем импорта технологий. По данным Росстата, в 2015 г. российскими хозяйствующими субъектами было выплачено 2,2 млрд долларов при общей сумме заключенных соглашений на 13,5 млрд долларов. Кроме того, значительная доля патентных заявок на изобретения, промышленные образцы и полезные модели приходится на нерезидентов (30% в 2011–2015 гг.).

Данные и методы. Для построения рейтингов по уровню успешности субъектов РФ в реализации государственной научно-технической политики использован комплекс показателей развития науки и технологий, представленный в табл. 1.

Таблица 1

Показатели для рейтинга регионов

№ п/п	Наименование показателя	Нормативно-правовой акт, установивший показатель	Целевое значение показателя
1	Доля внутренних затрат на исследования и разработки (ВЗИР) в ВРП*	Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599	1,77% (с 2015 года)
2	Доля внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки	Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 328)**	33% в 2013–2014 годах, 35% в 2015 году
3	Отношение средней заработной платы научных сотрудников к средней заработной плате в соответствующем регионе	Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597	200% к 2018 году
4	Коэффициент изобретательской активности (число российских заявок на изобретения, поданные в РФ, на 10 тысяч человек населения)	Государственная программа «Развития науки и технологий» на 2013–2020 годы (постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 301)	2,1 ед. в 2013 году; 2,2 ед. в 2014 году; 2,3 ед. в 2015 году

* Изначально указом Президента РФ показатель установлен для макроуровня и рассчитывается относительно ВВП.

** Увеличение затрат на исследования и разработки за счет внебюджетных средств предусматривается в рамках многих нормативно-правовых актов, но в количественном выражении с разбивкой по годам значения целевого показателя отражены в государственной программе «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

Объем и структура ВЗИР рассматриваются как агрегированный спрос на науку со стороны государства и корпоративного сектора. Выбор уровня оплаты труда научных сотрудников обусловлен тем, что, во-первых, данный показатель иллюстрирует сбалансированность ресурсов научно-технологического комплекса, а, во-вторых, указывает на конкурентоспособность научной карьеры на рынке труда. Показатели ресурсного потенциала дополнены результативностью науки в целом, которая рассматривается безотносительно фундаментальных и прикладных научных исследований и выражается изобретательской активностью, поскольку миссия науки – генерировать новые знания, готовые для практического использования.

Источником информации для выбранного комплекса показателей безальтернативно являются данные Росстата за 2013–2016 годы, и в этой связи следует оговорить возможное наличие в них неустраняемых недостатков, обусловленных форматом сбора сведений.

Во-первых, следует указать на отчасти некорректную верификацию внебюджетных затрат на исследования и разработки, когда к таковым относятся, например, средства по договорам с соисполнителями проектов, финансируемых изначально за счет бюджетных средств. В данном случае отчитывающиеся организации-соисполнители формально правы, но, по сути, накапливается недоверие в учете. Во-вторых, широко известны практики манипулирования отчетным уровнем оплаты труда научных сотрудников за счет варьирования долями ставок по должностям, замещаемым работниками целевой группы [25]. В-третьих, статистикой не фиксируется неоднородность в качестве и практической ценности изобретений, в отношении которых подаются патентные заявки (в частности, поток патентных заявок на рецепты пищевой продукции).

Понимая потенциальные погрешности в первичной информации, следует отметить отсутствие исследований, которые обосновали бы их масштаб. Например, в работе [26] установлено серьезное расхождение в объеме затрат на исследования и разработки за счет внебюджетных средств по версии Росстата и ФНС России. Однако для окончательного ответа на вопрос о дефектах в ведомственных данных нужны дополнительные исследования.

Методически рейтингование регионов по комплексу показателей (табл. 1) осуществляется на основе их фактически достигнутых значений. Дополнительные аналитические процедуры для обработки величин не применяются ввиду отсутствия в них необходимости. Рейтинги субъектов РФ строятся по принципу, в соответствии с которым первые места соответствуют наиболее высоким значениям показателей.

Достижение «цифровых» целей государственной научно-технической политики: рейтинги регионов. Ранжирование регионов по показателю «Доля ВЗИР в ВРП». Составленный рейтинг регионов показал весьма пеструю картину: расчетное значение индикатора колебалось в интервале от 0,01% до весьма крупных величин – 4,68% в 2013 году и 7,03% в 2016 году. В табл. 2 и последующих таблицах регионы расположены в рейтинговом порядке по данным за 2016 год.

Таблица 2

Регионы-лидеры по доле ВЗИР в ВРП

Регион	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	Значение, %	Ранг						
Нижегородская область	4,68	1	5,80	1	6,13	1	7,03	1
г. Санкт-Петербург	3,73	2	3,84	2	3,63	2	3,66	2
Московская область	3,66	3	3,79	3	3,46	3	3,23	3
Ульяновская область	3,28	4	3,15	5	2,95	5	2,82	4
Калужская область	3,18	5	3,15	4	2,98	4	2,68	5
Томская область	2,20	7	2,25	7	2,45	6	2,41	6
г. Москва	2,24	6	2,33	6	2,39	7	2,36	7
Новосибирская область	2,00	8	2,12	8	2,05	8	2,00	8
Ярославская область	1,49	12	1,38	11	1,57	10	1,95	9
Целевое значение, %	1,77							
г. Севастополь	н.д.	н.д.	0,89	25	1,72	9	1,67	10
Россия в целом, %	1,03		1,07		1,10		1,10	

Примечание: в рейтинге 2013 года участвовало 82 региона, в 2014 году – 83 региона; в 2015–2016 годах – 84 региона.

Источник: рассчитано по данным Росстата.

За рассматриваемый период первенство устойчиво удерживает Нижегородская область, от которой с большим отрывом, но все же с приличным значением показателя отстают остальные регионы первой десятки стабильных лидеров. Необходимо подчеркнуть, что целевому значению показателя по итогам 2016 года удовлетворяло только 9 субъектов РФ, которые вместе аккумулировали 73% внутренних затрат на исследования и разработки и 36% общего ВРП страны.

За 2013–2016 годы наилучшую динамику изменения данного индикатора продемонстрировали (без учета г. Севастополь) Нижегородская область (+2,36 п.п.), Ярославская область (+0,46 п.п.) и Тюменская область (+0,44 п.п.). Регионами, в которых доля внутренних затрат на исследования и разработки существенно снизилась, стали Самарская область (–0,88 п.п.), Пензенская область (–0,59 п.п.), Магаданская и Калужская области (–0,50 п.п.). На макроуровне по сравнению с целевым значением показателя его фактическая величина по стране в целом сильно отличается в меньшую сторону (1,77% против 1,1%).

Состав нижней части рейтинга также устойчив во времени и представлен тремя группами субъектов РФ: ресурсодобывающими с чрезвычайно высоким душевым ВРП, стабильно депрессивными с низким душевым ВРП (Костромская область, Еврейская автономная область) и регионами с остатками промышленности, которые по душевому ВРП близки к среднему уровню по стране (Липецкая область, Вологодская область, Оренбургская область).

Ранжирование регионов по показателю «Доля внебюджетных средств во ВЗИР». По структуре ВЗИР первая десятка регионов-лидеров претерпела существенные изменения по сравнению с рейтингом по доле ВЗИР в ВРП (табл. 3), когда некоторые из «последних» по доле ВЗИР в ВРП стали «первыми» по структурному критерию.

Таблица 3

Регионы-лидеры по доле внебюджетных средств во ВЗИР

Регион	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	Значение, %	Ранг	Значение, %	Ранг	Значение, %	Ранг	Значение, %	Ранг
Тюменская область	87,3	1	85,2	2	91,1	1	89,0	1
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	74,9	4	80,9	3	83,9	3	86,5	2
Ульяновская область	82,1	3	72,5	5	90,4	2	85,5	3
Смоленская область	69,8	5	78,3	4	69,8	10	82,4	4
Республика Мордовия	63,6	10	65,5	9	74,0	6	78,2	5
Липецкая область	48,3	26	60,4	12-13	73,6	7	77,4	6
Республика Башкортостан	66,7	7	71,9	6	71,1	9	75,7	7
Псковская область	48,2	27	27,7	54	83,1	4	74,2	8
Чувашская Республика	83,1	2	87,1	1	72,6	8	70,1	9
Кемеровская область	56,9	14-15	59,4	14	62,2	13	66,5	10
Целевое значение, %	33,0		33,0		35,0		37,0	
Россия в целом, %	34,2		32,9		32,5		34,1	

Примечание: в рейтинге 2013 года участвовало 82 региона, в 2014 году – 84 региона; в 2015–2016 годах – 85 регионов.

Источник: рассчитано по данным Росстата.

Прежде всего, следует обратить внимание на то, что разброс значений рассматриваемого показателя по регионам весьма значителен: от 0,4–0,5% до почти 90%. При этом места субъектов РФ в рейтинге очень неустойчивы и подвижны. Сильная во времени турбулентность достигаемого значения показателя для некоторых регионов обусловлена относительно небольшим объемом ВЗИР в абсолютном выражении и, следовательно, высокой зависимостью от дополнительных точечных финансовых вливаний из бюджетных или внебюджетных средств. Например, Псковская область из позиции отстающего региона в 2014 году перешла в группу лидеров 2015–2016 годов (табл. 3).

В целом, десятка регионов-лидеров в 2016 году концентрировала в себе 9,6% от общего объема внебюджетных затрат на исследования и разработки и 12% ВРП страны. Необходимо отметить, что среди субъектов РФ целевое значение показателя достигли в 2013 году 45 регионов, в 2014 году – 47 регионов; в 2015 году – 44 региона и в 2016 году – 40 регионов. Высокая достижимость цели вызвана ее недостаточной амбициозностью по сравнению с плановым значением доли внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП.

Если за целевое значение показателя принять 50%, а именно паритет затрат на исследования и разработки из бюджетных и внебюджетных источников, то в 2016 году данный уровень выдерживали только 26 регионов. Соответственно, десятка лидеров (табл. 3) дополняется следующими субъектами РФ: Республика Татарстан (65,4%), Республика Коми (65,0%), Омская область (64,1%), Белгородская область (63,1%), Ставропольский край (62,3%), Республика Адыгея (61,6%), Хабаровский край (60,5%), Алтайский край (60,5%), Костромская область (60,2%), Удмуртская Республика (60,1%), Забайкальский край (59,2%), Тульская

область (53,3%), Республика Марий Эл (53,0%), Волгоградская область (51,5%), Оренбургская область (50,6%), Тверская область (50,2%).

Ранжирование регионов по уровню зарплат научных сотрудников. Материальное благополучие научных кадров в России характеризуется отношением средней заработной платы научных сотрудников к средней заработной плате в соответствующем регионе. По зарплатному показателю в регионах отмечается довольно оптимистичная картина. В 2013–2016 гг. заработная плата научных сотрудников формально была, как минимум, на уровне средней заработной платы по экономике региона (табл. 4).

Таблица 4

Регионы-лидеры по относительной заработной плате научных сотрудников

Регион	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	Значение, %	Ранг						
Ульяновская область	176	6	271	1	257	3	313	1
Новгородская область	174	7	237	2	294	1	301	2
Белгородская область	108	52	212	3	219	9	252	3
Курганская область	184	2	196	7	234	5	244	4
Пермский край	178	4	209	4	254	4	242	5
Карачаево-Черкесская Республика	129	28	172	12	276	2	233	6
Кировская область	95	60	206	5	216	10	223	7
Нижегородская область	192	1	173	11	228	6	219	8
Томская область	148	17	179	10	225	7	215	9
Владимирская область	181	3	205	6	222	8	211	10
Россия в целом, %	138,9		147,8		168,7		165,0	
Целевое значение, %	138,9		134,0		143,0		158,0	

Примечание: в рейтинге 2013 года участвовало 83 региона, в 2014 году – 79 регионов; в 2015 году – 81 регион, в 2016 году – 82 региона.

Источник: составлено по данным Росстата.

Если в 2013 г. целевое соотношение заработных плат было достигнуто только в 20 субъектах РФ, в которых занято 17,6% от общей численности научных сотрудников, то в 2016 году уже 30 регионов справились с поставленной задачей на повышенном уровне (более четверти научных сотрудников). Три региона-лидера по абсолютному объему ВЗИР (Москва, Санкт-Петербург и Ленинградская область) в 2015 г. расположились внизу рейтинга, в то время как Нижегородская область, первенствовавшая по доле ВЗИР в ВВП, наоборот, все четыре года присутствовала в группе регионов с наиболее высокими относительными заработными платами научных сотрудников.

Следует подчеркнуть, что ввиду сильной социально-экономической дифференциации регионов и концентрации научных сотрудников в городах-миллионниках ресурсоемкость решения поставленной задачи, например, для Костромской области несопоставима с потребностью в финансовых средствах для Москвы и северной столицы. Тем не менее,

успех или неудача в достижении целевого показателя по заработной плате не влияет на репутацию региональной власти, поскольку подавляющее большинство исследователей (62%) относится к организациям-работодателям, подведомственным федеральным органам исполнительной власти (в частности, почти весь вузовский и полностью академический сектор исследований и разработок).

Принимая во внимание возможности вполне легального завышения заработной платы для статистической отчетности посредством совмещения основным научным персоналом работы на должностях научных сотрудников и должностях руководящих работников, большого доверия официальные значения не могут вызывать. Работа научных сотрудников в нескольких организациях, средства по грантам научных фондов, возможно, и формируют в сумме доход существенно выше региональной заработной платы, однако эта социальная статистика находится вне поля зрения официальных органов.

Ранжирование регионов по уровню изобретательской активности. Рассмотрим в региональном разрезе значения коэффициента изобретательской активности, определяемого как число отечественных заявок на изобретения, поданных в РФ, в расчете на 10 тысяч человек населения. Данный показатель в самом первом приближении характеризует результативность науки, отдачу финансовых и кадровых ресурсов науки, размещенных в регионе (табл. 5).

Таблица 5

Регионы-лидеры по изобретательской активности

Регион	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг
г. Москва	8,02	1	6,02	1	10,28	1	7,14	1
Ивановская область	4,54	2	2,78	4	3,01	4	4,48	2
г. Санкт-Петербург	3,27	5	3,16	3	3,32	3	3,84	3
Томская область	3,51	4	3,32	2	3,72	2	3,25	4
Московская область	2,76	6	2,18	7-8	2,05	8	3,09	5
Курская область	2,36	8	2,18	7-8	2,08	7	3,04	6
Воронежская область	2,44	7	2,68	5	2,88	5	2,44	7
Целевое значение	2,10		2,20		2,30		2,40	
г. Севастополь	н.д.	н.д.	0,55	62	1,18	26	2,17	8
Новосибирская область	2,06	10-11	1,93	10	1,89	10	1,90	9
Республика Татарстан	2,06	10-11	2,24	6	2,09	6	1,86	10
Россия в целом	2,00		1,65		2,00		1,83	

Примечание: в рейтинге 2013 года участвовало 83 региона, в 2014–2016 годах – 85 регионов.

Источник: рассчитано по данным Росстата.

За рассматриваемый период количество регионов, справившихся с поставленной задачей, год от года падает: в 2013 году – 9 регионов; в 2014 году – 6; в 2015 году – 5; в 2016 году – 7. Среди регионов, преуспевших в укреплении этого коэффициента в 2013–2016 гг., следует выделить: Еврейскую автономную область (+1,29 ед.), Курскую область

(+0,68 ед.) и Магаданскую область (+0,63 ед.). Второе место в рейтинге прочно занимает Ивановская область, экономика которой почти полностью состоит из малого бизнеса, вынужденного любым способом проявлять креативность.

Безусловно, количество поданных патентных заявок на изобретения не означает качество результатов интеллектуальной деятельности и не гарантирует их востребованность. По сравнению с остальными показателями изобретательская активность находится на самом низком уровне исполнения по регионам. Это резко контрастирует с растущей динамикой ВЗИР и относительной заработной платой научных сотрудников.

В целом, достижение субъектами РФ основных «цифровых» показателей научно-технологического развития выглядит спонтанным и несистемным (табл. 6).

Таблица 6

Перечень регионов, преуспевших в выполнении целевых показателей научно-технологического развития, 2016 год

Регион	Доля ВЗИР в ВРП	Доля внебюджетных средств во ВЗИР	Заработная плата научных сотрудников	Изобретательская активность
Томская область	√	√	√	√
Ульяновская область	√	√	√	-
г. Санкт-Петербург	√	√	-	√
Ивановская область	-	√	√	√
Калужская область	√	√	-	-
Нижегородская область, Новосибирская область	√	-	√	-
г. Москва, Московская область	√	-	-	√
Свердловская область, Тверская область, Пермский край, Владимирская область, Тульская область, Саратовская область, Новгородская область, Республика Татарстан, Кировская область, Республика Мордовия, Алтайский край, Белгородская область, Кемеровская область	-	√	√	-
Воронежская область	-	√	-	√

Данные табл. 6 позволяют сделать следующие выводы.

Во-первых, достижение целевых значений показателей по регионам представляется «рваным». Так, в 2016 году только в Томской области были выполнены все четыре показателя. Три показателя в разных составах достигались в Ульяновской, Ивановской области и Санкт-Петербурге. Среди 18 регионов, достигших два из четырех показателей научно-технологического развития, выделяется группа 13 субъектов РФ, преуспевающих по доле внебюджетных средств в объеме ВЗИР и уровне заработной платы научных сотрудников.

С одной стороны, выявленное обстоятельство указывает на слабую взаимосвязь показателей в рамках одного региона, что можно оправдать исторически сложившимся территориальным распределением научного

труда, когда ряд субъектов РФ отвечает за фундаментальные исследования, другие регионы специализируются на прикладных работах, третьи вообще не занимаются никакой наукой, а только в лучшем случае внедряют готовые технологии, как отечественные, так и зарубежные. Однако в современной государственной научно-технической политике такие категории регионов не рассматриваются.

Во-вторых, даже частичный успех в достижении показателей научно-технологического развития является весьма локализованным в пространстве. В этом контексте возникают следующие вопросы на стыке государственной научно-технической политики и государственной политики пространственного развития: сколько в регионе должно быть науки, каким должен быть минимальный уровень научной активности если не для экономического, то хотя бы социально-культурного развития особенно молодой части населения, раскрытия его талантов. Если регион по своему потенциалу не попадает даже в условное разделение научного труда, то какая его может быть второстепенная роль в фундаментальной или прикладной науке?

Например, в 2016 году Республика Тыва и Республика Ингушетия показали нулевую изобретательскую активность. Тем не менее, в этих регионах существуют государственные университеты федерального подчинения, которые являются потенциальными субъектами научной результативности. Логика регионально ориентированной государственной научно-технической политики не означает, что данные субъекты РФ нужно делать научными центрами страны за счет крупных федеральных вложений, но в данном случае когнитивное неравенство очевидно превышает социально-экономическое неравенство, мультиплицирует его, и с данным фактом нельзя мириться.

Таким образом, в свете проводимого исследования государственная научно-техническая политика должна приобрести дополнительную задачу — устанавливать и преодолевать избыточное когнитивное неравенство регионов.

Сопоставление рассмотренных выше трех производных стоимостных показателей: «доля ВЗИР в ВРП», «доля внебюджетных средств во ВЗИР», «уровень заработной платы научных сотрудников» - позволяет выделить несколько групп регионов, характеризующих качественные аспекты реализации на местах «цифровых» целей государственной научно-технической политики (рис. 1). В представленной схеме базовым показателем выступает доля ВЗИР в ВРП, отталкиваясь от которого регионы группируются по достигнутым значениям двух других показателей. Дальнейший анализ будет построен на изучении характера взаимосвязи показателей и сопоставлении состава выделенных групп регионов по двум матрицам: «доля ВЗИР в ВРП — уровень зарплаты научных сотрудников» и «доля ВЗИР в ВРП — доля внебюджетных средств во ВЗИР».

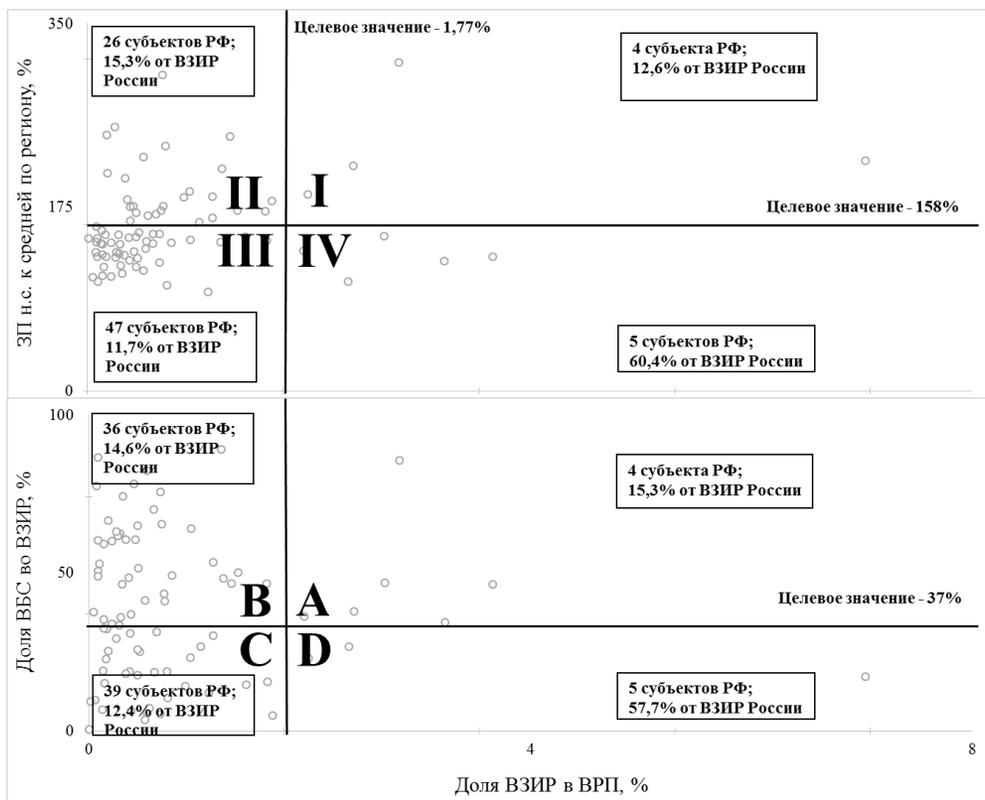


Рис. 1. Соотношение в регионах достигнутых показателей «цифрового» целеполагания (2016 год)

Необходимо подчеркнуть, что граница 1,77% ВЗИР в ВРП является весьма серьезной планкой. По состоянию на 2016 год, помимо субъектов РФ, перешагнувших данный рубеж, только три региона были в наибольшей степени приближены к ней: Севастополь (1,67%), Челябинская область (1,62%), Свердловская область (1,61%). По зарплатному критерию входной барьер (158% от средней заработной платы по региону) не является таким жестким.

В матрице «доля ВЗИР в ВРП – уровень зарплаты научных сотрудников» группа I относительно успешных 4 региона (Нижегородская область, Ульяновская область, Томская область, Новосибирская область) и группа III сравнительно проблемных 47 регионов иллюстрируют прямо пропорциональную зависимость заработной платы от объема затрат на ИиР и в этом смысле отражают логичное развитие процессов. Суммарный объем ВЗИР двух групп составляет всего лишь 24,3%.

Группа IV включает 5 субъектов РФ (Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Калужская область, Ярославская область), в которых по первым признакам недоплачивают заработную плату научным сотрудникам на фоне весьма высокой доли ВЗИР в ВРП. При этом не-

эффективным зарплатным режимом «заражены» 60,4% ВЗИР страны. Следует отметить, что, по данным Росстата за 2016 год, в указанных 5 регионах было занято 47615 научных сотрудников, или 59,4% от их общего числа по стране. Таким образом, сопоставимость структурных показателей затрат на ИиР и численности научных сотрудников усугубляет проблему качества управления в науке.

Для 26 регионов, относящихся к группе II, характерен обратный вывод, когда относительно низкие затраты на ИиР продуцируют высокую по региональным меркам заработную плату научных сотрудников. Более того, многочисленный состав регионов группы II свидетельствует о принципиальной возможности выполнить поставленный «цифровой» зарплатный индикатор при сравнительно меньших ресурсах и нивелирует аргументацию «почему это невозможно» у регионов, принадлежащих к группе IV. Успешные практики регионов группы I также подчеркивают проблемы с научным администрированием в регионах группы IV.

Если суммировать относительные показатели регионов из группы I и группы IV, в которых доля ВЗИР в ВРП превышает 1,77%, то обнаруживается предельная концентрация финансовых ресурсов на ИиР в 9 регионах, которые вместе аккумулируют 73% ВЗИР. Строго говоря, именно эти регионы являются опорными для государственной научно-технической политики. Остальные территории можно рассматривать как факультативные, за исключением узкого круга других регионов, среди которых Республика Татарстан.

В матрице «доля ВЗИР в ВРП – доля внебюджетных средств во ВЗИР» группа А иллюстрирует самый лучший сценарий развития событий, когда относительно высокий объем ВЗИР сочетается с крупной долей внебюджетных средств. Однако представляющие данную группу четыре региона (Санкт-Петербург, Ульяновская, Калужская и Томская области) аккумулируют только 15,3% ВЗИР страны. Сопоставляя регионы группы I и группы А, мы обнаруживаем, что только Ульяновская и Томская области органично сочетают высокий зарплатный показатель с хорошим уровнем внебюджетных средств в структуре ВЗИР.

Неудовлетворительный по количественному критерию, но корректный по логике сценарий «низкие ВЗИР – низкий внебюджет» отмечается в группе С, насчитывающей 39 регионов с долей 12,4% в общем объеме ВЗИР. Состав данной группы переключается с регионами группы III, которых отличают низкие заработные платы научным сотрудникам. Одновременное членство в рассматриваемых группах имеют 25 регионов. Таким образом, наблюдается естественная, но статистически слабая закономерность: меньший относительный объем ВЗИР с меньшей долей внебюджета сопутствует низкой заработной платой научных сотрудников.

С точки зрения «внебюджета», группа D является самой неблагоприятной: крупные бюджетные средства слабо подкрепляются внебюджетными средствами (Нижегородская область, Московская область, Москва, Новосибирская область, Ярославская область). На 57,7% ВЗИР страны приходится 45,4% внебюджетных средств, вложенных в ИиР.

Сопоставляя регионы группы D и группы IV, можно сделать вывод о том, что в трех субъектах РФ сравнительно низкий внебюджет в структуре ВЗИР в регионе сопряжен с невыполнением зарплатного показателя: Москва, Московская область, Ярославская область. Вместе с тем, имеются регионы, для которых данное правило не работает (например, Санкт-Петербург и Калужская область, выполняющие план по доли внебюджета во ВЗИР – 46,3% и 46,9% соответственно).

Региональная группа В отличается сравнительно высокой долей внебюджета в структуре ВЗИР на фоне относительно низкой доли ВЗИР в ВРП. Однако в масштабе страны такое явление наблюдается для регионов, на территории которых осваивается 14,6% ВЗИР. В плане обеспечения научных сотрудников достойной заработной платой удовлетворительный размер внебюджета все-таки не является гарантирующим фактором. Общее число регионов - членов группы В, которые также имеют принадлежность в группе II, составляет 14.

Таким образом, рассмотренные группировки регионов позволяют сделать вывод об отсутствии четких закономерностей в треугольнике показателей «доля ВЗИР в ВРП – доля внебюджетных средств во ВЗИР - уровень заработной платы научных сотрудников». Отчасти это обусловлено тем обстоятельством, что была предпринята попытка на качественном уровне установить зависимости между достижением плановых значений показателей, хотя в практической плоскости таковые взаимосвязи могли быть не установленными самими регуляторами. В любом случае проведенная группировка регионов выявила несистемность целевых индикаторов государственной научно-технической политики, плановые значения которых представляются величинами, установленными конъюнктурно.

Региональная хаотичность «цифровых» целей государственной научно-технической политики, имеющих слабый импакт-фактор на местах, отчасти обусловлена низкой вовлеченностью регионов в целеполагание и финансирование научно-технической деятельности. Данное обстоятельство расценивается негативно для развития гражданской науки, поскольку ее результаты, как минимум, должны быть востребованы региональным промышленным комплексом. Принимая во внимание такой фактор успешной востребованности научных результатов, как территориальная близость субъекта их генерации и реального потребителя, актуализируется вопрос о пересмотре территориального размещения государственного сектора исследований и разработок из регионов с минимальной реальной экономикой в субъекты РФ, которые обладают промышленностью и имеют благоприятные перспективы ее развития.

Усиление региональной научно-технической политики: конкуренция с федеральными инициативами. В настоящее время действующее законодательство РФ делает минимальным участие регионов в государственной научно-технической политике.

В соответствии со статьей 13 федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» органы исполнительной

власти субъектов РФ совсем не участвуют в формировании государственной научно-технической политики, даже на отраслевом уровне. Более того, региональная составляющая политики, диктуемой с федерального уровня, в законе не присутствует.

Статья 12 рассматриваемого закона позволяет регионам лишь осуществлять нормотворчество по вопросам деятельности в научно-технической сфере, дает право создавать научные организации, а также разрабатывать и реализовывать научно-технические и инновационные программы и проекты. Вместе с тем, регионам разрешено создавать фонды поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности (статья 15.1 закона), однако на практике это почти не наблюдается. Даже сравнительно благополучные по финансовой обеспеченности регионы или регионы с частично сохранившейся промышленностью весьма редко позволяют себе иметь такие фонды. Одним из редких примеров дееспособных региональных научных фондов является Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности.

С точки зрения субъекта, обладающего финансовым ресурсом на исследования и разработки, представляется возможным рассмотреть несколько сценариев интеграции регионов в государственную научно-техническую политику. Первый вариант – предоставление регионам части средств федерального бюджета, расходуемого на гражданскую науку². Например, делегировать региональным бюджетам расходование половины средств федерального бюджета, выделяемых на гражданскую науку. В этом случае субъекты РФ получают свыше 200 млрд рублей в год, однако вслед за передаваемыми средствами в юрисдикцию регионов следует перевести и часть организаций государственного сектора науки, которые на текущий момент являются подведомственными федеральным органам исполнительной власти. Кроме того, перераспределение бюджетных расходов, скорее всего, потребует изменение в пропорциях зачисления налоговых доходов между федеральным и региональными бюджетами. Второй вариант состоит в сохранении за федеральным бюджетом сложившегося объема расходов на науку, предполагает неизменность федеральной системы налоговых доходов и подведомственности государственных научных организаций и вузов, но допускает реальное участие регионов в формировании исследовательской повестки, в приемке результатов и внедрении их на своей территории. Масштаб регионального участия может, как и в первом сценарии, охватывать половину средств федерального бюджета, расходуемых на гражданскую науку (или иной экономически обоснованный объем федеральных средств, поступающий в организации конкретного региона).

Регионализация сферы исследований и разработок является достаточно рискованной мерой, поэтому пилотный режим ее реализации становится вполне обоснованным.

Основной сферой участия субъектов РФ в целеполагании НИОКР, финансируемых из федерального бюджета и выполняемых организаци-

² Расходы на оборонную науку остаются полностью в федеральном ведении.

ями-резидентами региона, является государственное задание в сфере науки, объем которого составляет 120 млрд рублей в год. На региональном уровне исполнителями государственного задания в сфере науки являются научные организации и крупнейшие университеты федерального подчинения, в том числе с особым статусом (НИЦ, ГНЦ, федеральный, национальный исследовательский, опорный университет). Очевидно, что у региональных отраслевых органов исполнительной власти для федеральных сельскохозяйственных, транспортных, медицинских университетов всегда найдется работа по научной линии, результаты которой принесут пользу субъекту РФ. То же самое касается и отраслевых НИИ, подведомственных федеральным органам исполнительной власти.

Другим направлением регионализации исследований и разработок являются отраслевые научно-технические программы субъектов РФ. Отраслевая тематика находится полностью в руках соответствующих федеральных органов, однако ее региональное приложение нуждается в участие субъекта РФ и в финансовом, и в административном плане. Источниками финансирования региональных отраслевых научно-технических программ солидарно могут выступать региональный бюджет, «научные» средства отраслевого федерального органа исполнительной власти, средства заинтересованных крупных компаний.

Повышение роли региональных научных фондов в развитии исследований и разработок является важным политическим шагом, который обеспечивает институциональную конкуренцию с аналогичными федеральными структурами (например, РФФ, РФФИ, Фонд содействия инновациям) в плане эффективности конкурсных линеек, качества экспертизы проектных заявок, уровня получаемых научных результатов и их востребованности. Ввиду недостатка собственных доходов региональных бюджетов для разворачивания данного направления целесообразно долевое участие федерального бюджета в поддержке региональных инициатив по созданию и развитию фондов.

В целом, подключение регионов к формированию и реализации государственной научно-технической политики позволит запустить позитивные институциональные изменения в сфере исследований и разработок, привлечь в политику дополнительный интеллектуальный и финансовый ресурс, повысить эффективность расходования бюджетных и внебюджетных средств.

х х х

Результаты проведенного исследования показали содержательную ненадежность применяемого в государственной научно-технической политике «цифрового» целеполагания применительно к регионам. Альтернативная система целеуказания в виде комплекса крупных научно-технических проектов отраслевого и межотраслевого значения, предполагающих подключение множества ресурсов, в том числе географически распределенных, в стране отсутствует.

Наряду с генерацией новых знаний и технологий, научно-техническая политика должна быть направлена на преодоление избы-

точного когнитивного неравенства регионов в контексте их научной и промышленной специализации. Концентрация внутренних затрат на исследования и разработки в узкой группе субъектов РФ не позволяет это сделать.

«Цифровое» целеполагание для науки, являющееся продуктом федеральной научно-технической политики, предлагается ослабить за счет подключения регионов к формированию научной повестки. В частности, предложено перераспределение в пользу субъектов РФ части средств федерального бюджета, расходуемых на гражданскую науку, для реализации региональных научно-технических программ, максимально приближенных к реальному сектору экономики, образование региональных фондов поддержки научно-технической и инновационной деятельности.

Литература

1. *Bania N., Calkins L.N., Dalenberg D. R.* The effects of regional science and technology policy on the geographic distribution of industrial R&D laboratories // *Journal of Regional Science*. 1992. Vol. 32. No. 2. P. 209–228.
2. *Belderbos R. et al.* Academic research strengths and multinational firms' foreign R&D location decisions: evidence from R&D investments in European regions // *Environment and planning A*. 2014. Vol. 46. No. 4. P. 920–942.
3. *Oh S.H., Lee K.J.* Governance system of governmental R&D programs: Formation and transformation of the Framework Act on Science and Technology in Korea // *Science and Public Policy*. 2013. Vol. 40. No. 4. P. 492–503.
4. *Wilson D., Souitaris V.* Do Germany's federal and land governments (still) co-ordinate their innovation policies? // *Research Policy*. 2002. Vol. 31. No. 7. P. 1123–1140.
5. *Koschatzky K., Kroll H.* Which side of the coin? The regional governance of science and innovation // *Regional Studies*. 2007. Vol. 41. No. 8. P. 1115–1127.
6. *Perry B., May T.* Governance, science policy and regions: an introduction // *Regional Studies*. 2007. Vol. 41. No. 8. P. 1039–1050.
7. *Audretsch B.* Agglomeration and the location of innovative activity // *Oxford review of economic policy*. 1998. Vol. 14. No. 2. P. 18–29.
8. *Borras-Alomar S., Christiansen T., Rodriguez-Pose A.* Towards a 'Europe of the regions'? Visions and reality from a critical perspective // *Regional & Federal Studies*. 1994. Vol. 4. No. 2. P. 1–27.
9. *Heéraud J.A.* Regional innovation systems and European research policy: Convergence or misunderstanding? // *European Planning Studies*. 2003. Vol. 11. No. 1. P. 41–56.
10. *Миндели Л.Э., Медведева Т.Ю., Остаюк С.Ф.* Тенденции развития российской и мировой науки // М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2014.
11. *Feller I.* Federal and state government roles in science and technology // *Economic Development Quarterly*. 1997. Vol. 11. No. 4. P. 283–295.
12. *Kitagawa F.* The regionalization of science and innovation governance in Japan? // *Regional Studies*. 2007. Vol. 41. No. 8. P. 1099–1114.
13. *Голова И.М.* Проблемы формирования региональной инновационной стратегии // *Экономика региона*. 2010. № 3. С. 77–85.
14. *Миндели Л.Э., Хромов Г.С.* Научно-технический потенциал России: в 2 ч. Ч. 1. // М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2011.
15. *Magro E., Aranguren M., Navarro M.* Does regional S&T policy affect firms' behaviour // *Regional Studies Association annual international conference*. 2010. P. 24–26.

16. *Antonoli D., Marzucchi A., Montresor S.* Regional innovation policy and innovative behaviour: looking for additional effects // *European Planning Studies*. 2014. Vol. 22. No. 1. P. 64–83.
17. *Georgiou L., Clarysse B.* Introduction and Synthesis, in *Government R&D Funding and Company Behaviour. Measuring Behavioural additionality*. 2006. URL: <https://http://www.oecd.org/sti/inno/governmentrdfundingandcompanybehaviourmeasuringbehaviouraladditionality.htm> (дата обращения: 20.02.2018).
18. *Clarysse B., Wright M., Mustar P.* Behavioural additionality of R&D subsidies: A learning perspective // *Research Policy*. 2009. Vol. 38. No. 10. P. 1517–1533.
19. *Czarnitzki D., Licht G.* Additionality of public R&D grants in a transition economy // *Economics of Transition*. 2006. Vol. 14. No. 1. P. 101–131.
20. *Czarnitzki D., Ebersberger B., Fier A.* The relationship between R&D collaboration, subsidies and R&D performance: empirical evidence from Finland and Germany // *Journal of applied econometrics*. 2007. Vol. 22. No. 7. P. 1347–1366.
21. *David P.A., Hall B.H., Toole A.A.* Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence // *Research policy*. 2000. Vol. 29. No. 4–5. P. 497–529.
22. *Aerts K., Schmidt T.* Two for the price of one?: Additionality effects of R&D subsidies: A comparison between Flanders and Germany // *Research Policy*. 2008. Vol. 37. No. 5. P. 806–822.
23. *Autio E., Kanninen S., Gustafsson R.* First- and second-order additionality and learning outcomes in collaborative R&D programs // *Research Policy*. 2008. Vol. 37. No. 1. P. 59–76.
24. *Бортник И.М., Зинов В.Г., Коцюбинский В.А., Сорокина А.В.* Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления // *Инновации*. 2013. Том 181. № 11. С. 21–32.
25. *Звездина П., Казарновский П., Окрест Д.* Российским ученым предложили перейти на неполный рабочий день, 30 июня 2017 г. URL: <https://www.rbc.ru/society/30/06/2017/59526a859a7947f9d09bda86> (дата обращения: 23.03.2018).
26. *Гусев А.Б., Юревич М.А.* Внебюджетный спрос на исследования и разработки: оценки регионального распределения // *Наука. Инновации. Образование*. 2017. № 1. С. 120–135.