

Underperformance in theory and practice

ANTON N. OLEINIK

PhD, Associate Professor of Memorial University of Newfoundland
and Senior Research Fellow at the Institute of Economics Russian Academy of Sciences
e-mail: aoleynik@hotmail.com

The article discusses the problem of underperformance applied to scientific organizations and universities. It is argued that underperformance results from a system of incentives that motivates scientists to capture rents instead of conducting research and making discoveries. An in-depth case study of the National Research University — the Higher School of Economics serves as an illustration.

Keywords: rent-seeking, university, underperformance.

ИВАНОВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

кандидат исторических наук,
заведующая сектором социологии науки и инноваций,
Учреждение Российской академии наук
Социологический институт РАН
Санкт-Петербург, Россия



НИКОЛАЕВА ЛЮБОВЬ ГЛЕБОВНА

научный сотрудник,
Санкт-Петербургский академический университет —
Научно-образовательный центр нанотехнологий РАН
Санкт-Петербург, Россия
e-mail: eivanova@spbrc.nw.ru



Отражение потенциала петербургской науки в грантах РФФИ¹

В статье содержится анализ массива грантов РФФИ, полученных учеными Петербурга в 1993–2007 годах. Более половины этих грантов получены сотрудниками петербургских институтов РАН. Среди вузов города выделены ведущие вузы — получатели грантов. По шести крупным направлениям фундаментальной науки определены доли грантов институтов РАН, вузов и отраслевых НИИ.

Ключевые слова: гранты Российского фонда фундаментальных исследований, институты Российской академии наук, университеты.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, грант № 11-06-00410а «Ресурсно-ориентированное исследование этапов модернизации науки в России».

Техническая модернизация, инновационное развитие, формирование новых технологических укладов в России в первую очередь зависят от создания условий для эффективного использования научного потенциала страны. Упор на реформирование организаций, которые проводят научные исследования и опытно-конструкторские разработки, без обеспечения внешних условий их деятельности не может привести к успеху. Реформы в этой сфере должны предваряться или, по крайней мере, проводиться параллельно с созданием стимулов и условий для предпринимательства, в том числе инновационного, с развитием институтов накопления денежных ресурсов и кредитования бизнеса и населения, венчурного финансирования, необходимыми изменениями в законодательстве и государственной экономической политике. Что касается реформ в организации научных исследований, то при их планировании и реализации нужно в первую очередь исходить из анализа исторически сложившейся в России структуры научного потенциала. Необходимо выявить, в каких организациях сосредоточены ресурсы для проведения научных исследований и где реально осуществляются эти исследования. Для оценки ресурсов, которыми обладает организация для проведения научных исследований, в науковедении предлагается учитывать и измерять такие показатели, как обеспеченность оборудованием, в том числе компьютерами, электронной связью и другими информационными ресурсами; принимать во внимание квалификацию научных сотрудников, наличие докторов и кандидатов наук; компетенцию инженерного и технического персонала; наличие научных школ; демографический профиль организаций и другие параметры. Не менее важно оценить, как используются эти ресурсы, выяснить, проводятся ли в организации научные исследования. Для этого также могут применяться разнообразные показатели. Наиболее часто используемые связаны с публикационной активностью, почетными наградами и званиями, выборами в престижные научные общества, приглашениями сделать доклады на научных конференциях и т. д.

Одним из способов выделения организаций, в которых проводятся научные исследования в современной России, может быть анализ массива исследовательских (инициативных) грантов РФФИ. Написание заявок на гранты в разные фонды и отчетов о проделанной работе является в настоящее время неотъемлемой частью работы ученых во всех развитых странах, а число полученных ученым грантов служит одним из показателей его научной состоятельности.

После 1991 года государственное финансирование научных исследований в России катастрофически сократилось. Созданный в 1993 году Российский фонд фундаментальных исследований стал дополнительным источником финансирования науки. Те, кто хотел продолжать научные исследования, постарались воспользоваться новым видом финансовой поддержки. С помощью грантов ученые стремились повысить низкий уровень оплаты труда научных сотрудников, восполнить недостаток средств на расходные материалы для экспериментов.

Пятнадцать лет существования Фонда позволяют предположить, что за это время его исследовательские гранты регулярно получали сотрудники тех организаций, в которых реально проводятся научные исследования. Основной целью российского фонда фундаментальных исследований является поддержка фундаментальных научных исследований. На достижение этой цели направлены методы работы РФФИ. Реально существует конкурс проектов: каждый год число заявок намного превышает количество выделенных грантов. Проекты проходят несколько этапов экспертизы. Экспертами РФФИ являются признанные ученые. Проекты оцениваются с точки

зрения получения нового знания: формы, по которым заполняются заявки на гранты, и отчеты включают пункты об уровне исследования поставленной проблемы в мировой науке, о новизне и оригинальности предложенного подхода. Если отраженные в годовом отчете результаты исследований не отвечают научным требованиям, грант не будет профинансирован в следующем году.

В статье отражены результаты анализа массива грантов РФФИ, полученных учеными Петербурга в 1993–2007 годах. Из разнообразия грантов РФФИ выбраны только гранты на инициативные проекты, то есть те гранты, которые выделяются собственно на научные исследования. Поскольку один проект может финансироваться в течение 2–3 лет, чтобы избежать повторного счета, в каждом году учитывались только вновь выделенные гранты и не учитывались продолжающиеся. (Информационный бюллетень РФФИ. 1993–2001. № 1-9; Информационный бюллетень РФФИ. 2002–2007. № 10–15. <http://www.rfbr/>).

Общая сумма петербургских грантов, полученных в 1993–2007 годах, составила 13 % от суммы грантов РФФИ. Это не намного больше, чем доля петербургских исследователей в общей численности исследователей России, которая составляла в этот период 12 %. Доля грантов петербургских ученых в общем числе грантов РФФИ по отраслям наук представлена в таблице 1. Наибольшие доли петербургских грантов имели место в отраслях «Физика, астрономия» и «Биология, медицинские науки». В отдельные годы в этих областях доля грантов петербургских ученых доходила до 17,5 % (по физике) и 20,6 % (по биологии), то есть значительно превышала долю петербургских исследователей в численности исследователей России.

Таблица 1
Доля грантов петербургских ученых в общем количестве грантов РФФИ
в 1993–2007 годах (%)

	Математика, информатика, механика	Физика, астрономия	Химия	Биология, медицин- ская наука	Науки о Земле	Науки о человеке и обществе	Всего
1993	5,9	17,0	7,3	16,0	7,9	12,6	11,6
1994	12,5	14,7	12,0	16,9	11,3	14,8	13,7
1995	10,4	14,5	10,9	19,1	7,6	14,3	13,0
1996	11,1	15,7	10,6	18,2	10,8	12,1	13,7
1997	9,7	16,5	10,5	20,6	8,8	12,5	13,5
1998	13,2	14,8	7,9	18,8	11,5	10,0	13,5
1999	9,8	17,5	8,8	15,8	8,2	11,5	12,4
2000	8,7	15,5	9,0	20,2	8,8	16,6	13,5
2001	11,2	14,8	10,8	16,9	9,7	12,3	13,2
2002	9,1	14,7	7,7	17,2	8,5	11,2	12,2
2003	8,0	13,5	7,4	18,9	9,1	11,7	12,2
2004	10,4	14,3	8,6	17,4	8,0	14,8	12,6
2005	9,2	15,4	9,6	16,9	9,4	9,7	12,5
2006	9,1	16,6	8,5	20,2	7,7	14,3	13,4
2007	8,3	14,8	9,3	18,6	12,2	11,8	13,5
Всего	9,9	15,4	9,3	18,0	9,4	12,7	13,0

Ежегодно от 72 до 110 петербургских организаций получали гранты РФФИ, и ежегодно бóльшую долю из них составляли институты РАН, расположенные в Петербурге (см. табл. 2). Неплохо представлены и вузы, а также бывшие отраслевые НИИ и институты других государственных академий. Так, в 1996 году в число петербургских организаций, получивших гранты РФФИ, входили: 46 институтов РАН, 27 вузов и 37 НИИ, а в 2002 году — 27 институтов РАН, 21 вуз и 21 НИИ. То есть в некоторые годы организации трех секторов науки представлены среди получателей грантов РФФИ почти поровну.

Но если сравнить число организаций, получивших гранты РФФИ, с общим количеством организаций каждого сектора, получим несколько иную картину. Все петербургские институты РАН являлись получателями грантов. В настоящее время в Петербурге расположено 44 таких организаций, но некоторое время назад их было 46.

Из 50 петербургских государственных вузов грантополучателями за 15 лет стали лишь 30 (см. табл. 3). Но большинство вузов получили за эти годы менее чем по 10 исследовательских грантов, и только в 10 из них выполнялось 10 и более грантов. Почти половина вузов имели 5 и менее грантов, а 6 из них получили лишь по одному гранту. Регулярно по несколько грантов в год получали лишь 6 вузов: Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет), Российский государственный педагогический университет, Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербургский электротехнический университет «ЛЭТИ». Заметно выделяются два вуза — Санкт-Петербургский государственный университет и Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. На них приходится 83 % грантов, полученных вузами города, в том числе доля СПбГУ составляет 74 %. Доля шести вузов, ежегодно выигрывающих гранты РФФИ, составляет 92 % от всех грантов, полученных петербургскими вузами.

Таблица 2

Число петербургских организаций, получивших гранты РФФИ в 1993–2007 годах

Институциональные сектора	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Институты РАН	41	45	32	46	36	37	40	42	39	27	37	34	33	35	34
математика, механика, информатика	3	6	5	7	6	5	7	6	4	5	4	5	4	2	4
физика, астрономия	10	7	9	10	6	8	7	8	9	6	5	6	5	5	6
химия	5	11	5	5	4	6	5	3	4	3	6	3	4	6	4
биология, медицина	7	8	6	9	7	7	7	7	7	6	8	7	7	9	6
науки о Земле	5	6	4	6	4	5	6	4	6	2	7	7	5	6	7
науки о человеке и обществе	11	7	3	9	9	6	8	14	9	5	7	6	8	7	7

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вузы	22	25	17	27	27	25	26	18	21	21	18	22	20	18	19
математика, механика, ин- форматика	5	6	5	9	6	8	10	4	5	7	5	5	4	4	3
физика, астрономия	6	5	5	8	6	5	4	6	5	5	3	7	5	5	5
химия	2	5	4	3	6	4	5	3	4	3	4	4	4	3	5
биология, медицина	2	3	1	2	2	3	2	1	2	1	2	1	3	1	1
науки о Земле	4	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2
науки о человеке и обществе	3	4	–	3	4	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3
Отраслевые НИИ и институты других академий	30	30	26	37	26	25	22	23	20	21	22	20	21	19	19
математика, механика, информатика	4	4	3	5	4	5	2	2	3	1	1	3	1	1	0
физика, астрономия	9	3	6	9	3	6	3	3	3	2	3	2	2	2	2
химия	2	4	5	6	3	–	2	1	1	0	1	2	1	2	1
биология, медицина	6	8	6	8	6	5	6	9	7	10	6	8	9	7	8
науки о Земле	8	7	6	7	9	8	7	5	6	6	7	4	6	5	7
науки о человеке и обществе	1	4	–	2	1	1	2	3	0	2	4	1	2	2	1

Таблица 3
Количество исследовательских грантов РФФИ,
полученных петербургскими вузами за 1993–2007 годы

Вузы	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
СПбГУ и НИИ СПбГУ	63	82	82	160	84	88	85	83	87	88	65	66	83	79	67	1262
СПбГПУ и НПК СПбГПУ	9	20	7	20	10	14	9	7	12	8	4	8	11	8	5	152
СПбГТЛИ (ТУ)	4	14	3	5	1	2	3	3	4	1	2	4	4	2	3	55
РГПУ	2	3	1	3	4	2	1	1	3	3	1	3	1	5	1	34
СПбГУ ИТМО	1		2	4	2		1	2	4	1	1	2	2	3	5	30

Таблица 3 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	1	2	1	2	3	2	2	3	3	2	1	1	1	2	2	28
СПбГГИ (ТУ)	4	2	1	6	3	5	3	1	2							27
СПбТлУРП		2	1	1	2		2	1	1		3		1		1	15
РГГМУ	1				1	1			2	1	1	1	2	1	2	13
СПбГУАП							2		4	2		2				10
БалтГТУ	1	2		1		1	1			1		1			1	9
СПБАГА		1		2			2			2			2			9
СПбХФА	1	1			1		1			1	1		1	1		8
СПбГААП	2	2	1	1		1		1								8
СПбГМТУ	1	1	1		1	2						1				7
СПбГУЭФ	1			1									2		1	5
СПбГУТ						2		1				1			1	5
СПбГАТИ					1			3								4
СПбГАСУ				1			1			1						3
СПбГИЭА				1		1					1					3
ВМедА		1	1													2
СЗПИ				1	1											2
СПбГАК					1		1									2
СПбГУПС						1		1								2
СПбГУП		1														1
СПбЛТА													1			1
СПбГТУ ИМЕВ			1													1
СПбГАУ					1											1
СПбГУВК										1						1
СПбГУНП														1		1
Всего	91	134	102	209	116	122	114	107	122	112	80	90	111	102	89	1701

В таблице 4 приведены данные по пяти петербургским институтам РАН, имеющим наибольшее количество грантов, и двум ведущим вузам города. Сравнение таблиц 3 и 4 показывает, насколько больше грантов ежегодно получают академические институты, чем вузы города. В то же время самое большое количество грантов из всех научных организаций города получил СПбГУ, включая все состоящие при нем научно-исследовательские институты.

В таблице 5 приведены доли грантов, полученных организациями трех секторов науки Петербурга по крупным отраслям науки, выделенным в соответствии с классификатором РФФИ. Наибольшую долю составили гранты вузов по отраслям «Математика, информатика, механика» ($56,8 \div 56,4$) и «Химия» ($59,7 \div 57,0$). Академические институты лидируют в отраслях «Физика, астрономия» ($70,0 \div 66,8$), «Биология, медицинские науки» ($68,5 \div 64,7$) и «Науки о человеке и обществе» ($64,2 \div 50,8$). В отрасли «Науки о Земле» все три сектора представлены примерно одинаково.

В то же время в сумме всех петербургских исследовательских грантов РФФИ лидирующие позиции занимает академический сектор, ему принадлежат $54,8 \div 55,7\%$. На втором месте находятся вузы, они получили за 15 лет $31,2 \div 31,4\%$ петербургских грантов. На третьем — отраслевые НИИ, доля которых составила $12,9 \div 14,0\%$. По данным Петростата, общее число отраслевых НИИ составляло в этот период не менее 225 организаций. (Данные по годам значительно колеблются, мы приводим наименьшее значение за 15 лет.) Доминирование доли академического сектора в общем числе грантов РФФИ за 15 лет объясняется тем, что наибольшее количество петербургских грантов приходится на две научные отрасли: «Физика, астрономия» и «Биология, медицинские науки» (см. табл. 6), а именно, в этих отраслях большую часть грантов получают академические институты.

Приведенные данные о распределении грантов РФФИ, полученных петербургскими учеными за 1993–2007 годы, отражают исследовательский потенциал научных организаций и тех институциональных секторов, к которым они относятся. Видно безусловное лидерство институтов РАН по общему числу полученных грантов и активному участию сотрудников всех институтов в конкурсно-грантовом механизме финансирования научных исследований. Анализ грантов, полученных вузами и отраслевыми НИИ города, показывает, что только в некоторых из них проводятся научные исследования, которые позволяют регулярно получать гранты РФФИ, поддерживающего в первую очередь фундаментальные направления науки, определяющие ее дальнейшее развитие.

Таблица 4
Количество исследовательских грантов РФФИ,
полученных ведущими петербургскими институтами РАН
и университетами за 1993–2007 годы

Годы	ФТИ	ПИЯФ	ИНЦ	ФИН	ИЭФБ	СПбГУ и НИИ СПбГУ	СПбГПУ и НПК СПбГПУ
1993	40	34	5	5	9	63	9
1994	45	16	11	6	8	82	20
1995	59	13	15	9	15	82	7
1996	86	33	18	16	16	160	20
1997	50	14	12	8	16	84	10
1998	52	11	18	21	15	88	14
1999	52	17	13	15	16	85	9
2000	61	15	13	19	14	83	7
2001	51	18	21	17	11	87	12
2002	42	15	16	15	13	88	8
2003	57	12	10	13	15	65	4
2004	50	10	21	10	4	66	8
2005	53	18	13	9	12	83	11
2006	45	17	13	12	16	79	8
2007	45	18	17	6	7	67	5
Всего	788	261	216	181	187	1262	152

The Reflection of Research Potential of St Petersburg in the Grants of RFBR

ELENA A. IVANOVA

PhD

Department of Sociology of Science and Innovations: Department Head
Sociological Institute of the Russian Academy of Sciences
St Petersburg

LYUBOV G. NIKOLAEVA

Research Fellow Saint Petersburg Academic University —
Nanotechnology Research and Education Centre RAS
St Petersburg

The article contains an analysis of an array of RFBR grants received by researchers of St Petersburg in 1993–2007. More than half of the grants received by employees of the St. Petersburg Institutes of the RAS. Among the universities of the city are marked the leading recipients of grants. On six major fields of basic research are determined the proportion of grants received by RAS institutes, universities and industrial research institutes.

Keywords: grants of the Russian Foundation for Basic Researches, the institutions of the Russian Academy of Sciences, Universities.