

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: БОЛЕЕ 20 ЛЕТ СЛУЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКЕ!

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА
РФФИ АКАДЕМИК РАН
Владислав Яковлевич
Панченко



ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ
СОВЕТА РФФИ ЧЛЕН-
КОРРЕСПОНДЕНТ РАН
Вадим Анатольевич
Шахнов



ОБ ИСТОРИИ ГРАНТОВОЙ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУКИ

В первой половине XX века ученые наиболее развитых в научно-техническом отношении стран стали инициаторами новой для того времени формы поддержки научных исследований, проводимых в университетах, академиях наук, корпорациях и фирмах, – грантовой системы финансирования проводимых исследований через государственные фонды. При этом выделенные по грантам финансы, по существу, перераспределялись государством и передавались в руки ученых, чтобы ученые сами определяли, на что и как расходовать полученные средства.

Пионером в этом направлении явился фонд, созданный в 1920 году в Германии по инициативе ведущих членов Прусской академии наук, среди которых были Фриц Хабер и Макс Планк, и названный Обществом экстренной помощи немецкой науке. В дальнейшем фонд претерпел ряд реорганизаций и переименований, и его современным преемником является Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG), которое сохраняет статус общественной ассоциации, хотя и финансируется преимущественно за счет государственных средств, поступающих как из федерального бюджета, так и из бюджетов земель.

Государственные фонды поддержки научных исследований в последующем были созданы и в других странах. В 1932 году создается Общество содействия науке в Японии (JSPS). Во Франции функции национального фонда поддержки науки принял на себя организованный в 1939 году Национальный центр научных исследований (CNRS), который представляет собой объединение научно-исследовательских институтов, в результате чего возникло совмещение в одной организации двух ключевых моделей поддержки науки – и фонда, и самого объединения институтов. В 1952 году образован Швейцарский национальный научный фонд (SNSF), в 1959 году – Национальный научный совет Тайваня (NSC), в 1963 году – Совет по научно-техническим исследованиям Турции (TÜBİTAK), в 1986 году – Национальный фонд естественных наук Китая (NSFC) и т.д.

Исторически же само понятие гранта как особого безвозмездного договора, накладывающего на его получателя обязательство выполнить определенную работу и передать ее результаты в общественное пользование в виде публикации, сложилось в США и связано с деятельностью таких организаций, как фонд Рассела Сэйджа, корпорация Карнеги и фонд Рокфеллера. Помимо поддержки научных исследований, они привнесли в научное сообщество элементы корпоративной культуры: субординацию подразделений, профессиональное, а значит, бюрократическое управление, формализован-

ную отчетность. В 1950 году появляется и Национальный научный фонд США (NSF).

Анализируя зарубежный опыт, можно сделать вывод, что существование государственных научных фондов является неотъемлемым элементом современной организации науки любой страны, обладающей научно-исследовательским потенциалом. Осознавая это, группа российских ученых в 1991 году обратилась к президенту страны Б.Н. Ельцину с предложением образовать Российский фонд фундаментальных исследований (далее – РФФИ, Фонд). Указ о его создании был подписан 27 апреля 1992 года. В ноябре того же года постановлением правительства был утвержден устав Фонда, а в декабре – состав совета РФФИ в количестве 28 человек. Директором-организатором Фонда был назначен академик Андрей Александрович Гончар – известный в России и за рубежом ученый-математик. Уже в 1992 году был объявлен прием заявок на первый конкурс инициативных исследований, ставший в последующие годы основой деятельности Фонда. В 1993 году, кроме конкурса инициативных исследований, были объявлены конкурсы издательских проектов, организации экспедиций и полевых исследований, создания информационно-вычислительных ресурсов и участия отечественных ученых в научных мероприятиях, проводимых в России и за рубежом.

С 1993 по 1997 год Фонд возглавлял академик Владимир Евгеньевич Фортов (ныне президент Российской академии наук), с 1997 по 2003 год – академик Михаил Владимирович Алфимов, с 2003 по 2008 год – академик Владислав Юрьевич Хомич. В 2008 году председателем совета Фонда был назначен академик Владислав Яковлевич Панченко. За эти годы количество видов конкурсов значительно увеличилось, а объемы финансирования деятельности Фонда возросли с 3 до 6% от средств, выделяемых в российском бюджете на науку. Фондом были разработаны нормативные документы и правила проведения конкурсов. Начаты и получили развитие работы по программам поддержки региональной науки, сотрудничества со странами СНГ и дальнего зарубежья, программа «Научная электронная библиотека», программа «Мобильность молодых ученых», получил развитие конкурс ориентированных фундаментальных исследований по актуальным темам на стыках дисциплин, заслуживший высокую оценку научно-технической общественности, создана мощная информационно-аналитическая система.

УСТАВ РФФИ – НАЧАЛО ВСЕХ НАЧАЛ

Как уже было отмечено выше, первый устав Фонда был утвержден правительством в ноябре 1992 года. Однако в соответствии с требованием времени правительство постановлением от 15 февраля 2012 года №133 утвердило новый устав РФФИ, согласно которому он определен некоммерческой организацией, созданной в форме федерального государственного бюджетного учреждения, относящегося к наиболее значимым учреждениям науки.

В новом уставе отражены основные принципы работы РФФИ, в частности идея свободы научного творчества. Однако, поскольку финансируется Фонд государством, в формулировке о цели и предмете деятельности РФФИ указано, что он занимается поддержкой фундаментальных научных исследований, выполняемых юридическими и физическими лицами, способствующих реализации государственной научно-технической политики, но основанных вместе с тем на принципах предоставления ученым права свободы творчества, выбора направлений и методов проведения исследований.

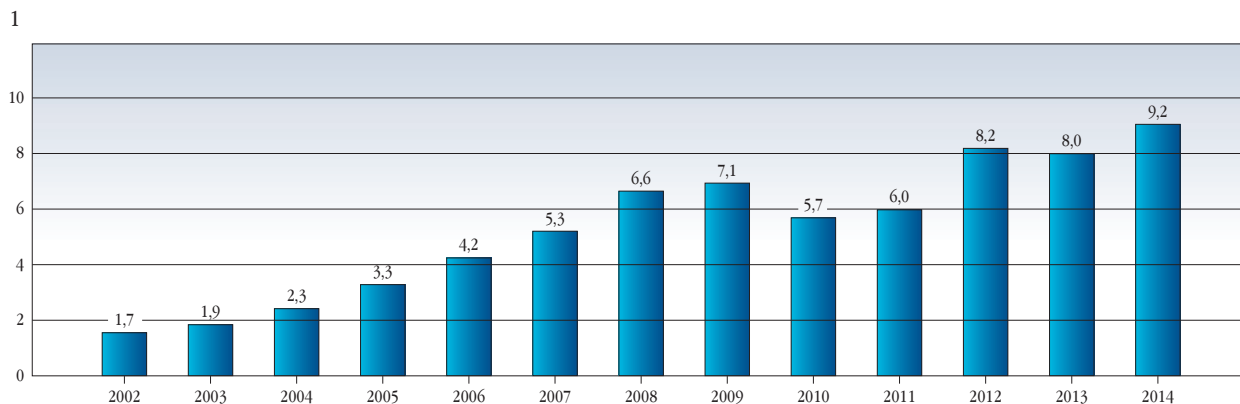
Более четко прописаны в новом уставе права и обязанности Фонда, чтобы, с одной стороны, «легализовать» накопившиеся за 20 с лишним лет работы позитивные изменения и, с другой – обеспечить условия для реализации наметившихся тенденций. Так, появились пункты, определяющие функции экспертных советов. В них говорится о том, что советы не только осуществляют экспертизу научных проектов, но и разрабатывают рекомендации, касающиеся объема финансирования грантов и порядка проведения конкурсов. Таким образом закрепили сложившуюся и, как оказалось, очень полезную практику.

Руководящим органом РФФИ традиционно определен совет, в состав которого включены, как и раньше, 28 видных ученых из Академии наук и университетов, а также руководители научных организаций Москвы, Санкт-Петербурга, других городов страны. Собираясь не реже двух раз в год, совет Фонда определяет стратегические вопросы деятельности и развития Фонда, направления его участия в реализации государственной научно-технической политики, включая региональный и международный уровни, утверждает составы экспертных советов, результаты конкурсов новых заявок и отчеты о завершенных проектах и др. Вместе с тем новым уставом некоторые функции, выполнявшиеся ранее советом Фонда, переданы бюро совета, что, безусловно, повысило оперативность принимаемых решений.

Важные изменения в уставе коснулись и количества направлений проводимых конкурсов. В старой версии было определено 6 видов конкурсов, а в новом их уже 11. Появились такие направления, как фундаментальные научные исследования, проводимые молодыми учеными; программы по стабилизации научных коллективов и закреплению в них молодых ученых; ориентированные фундаментальные исследования, в том числе междисциплинарные; осуществление регионального и международного научного сотрудничества; информационное обеспечение фундаментальных научных исследований, включая финансирование подписки на зарубежные электронные издания в интересах российских ученых. Благодаря этим изменениям теперь, например, дополнительные средства могут быть направлены на привлечение и закрепление в научно-образовательных структурах молодых российских ученых и исследователей из стран СНГ и дальнего зарубежья.

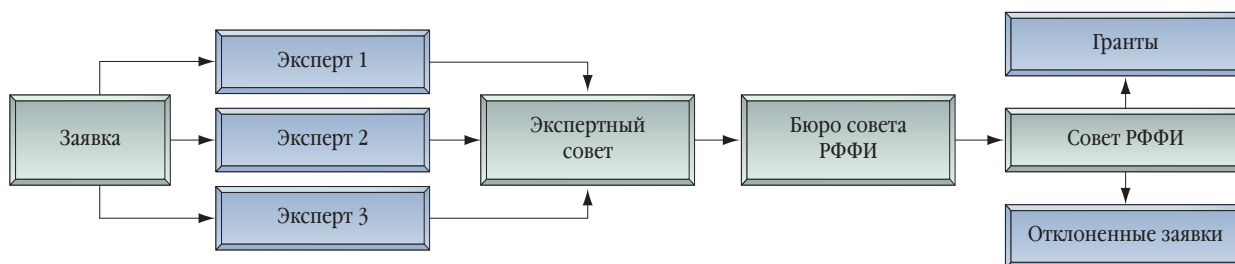
Некоторое непонимание вызвало отсутствие в новом уставе конкурса на получение так называемых зарубежных тревел-грантов. На его отмене для предотвращения «нерационального использования средств» настаивали проверяющие и руководящие организации. При этом, од-





ФИНАНСИРОВАНИЕ КОНКУРСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РФФИ В 2002–2014 ГОДАХ, МЛРД РУБЛЕЙ

2



ЭТАПЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ЗАЯВОК НА ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В РФФИ

нако, предусмотрена возможность включать зарубежные командировки в заявки на проведение инициативных исследований, увеличивая сумму средств, выделяемых на каждый грант. Представляется вполне логичным поддерживать поездки на конференции, соответствующие тематикам инициативных проектов РФФИ. Для многих участников программ это стало большим плюсом, поскольку теперь на такие командировки не надо получать отдельный грант, а руководителям проектов предоставляется право решать, как тратить выделяемые средства.

Интересно также и то, что в уставе появилось довольно много положений, направленных на обеспечение прозрачности работы РФФИ. Теперь на сайте Фонда публикуется в открытом доступе не только информация об условиях конкурсов, но и данные о поступивших проектах, аннотации заявок победителей, отчеты о реализации проектов и распределении финансовых средств по направлениям деятельности РФФИ. Аппарат Фонда постоянно совершенствует механизмы обеспечения всех прописанных в уставе положений об открытости деятельности РФФИ, что является частью ведущейся сегодня работы по обновлению порядка организации конкурсов и других регламентов.

КОНКУРСЫ – ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РФФИ

Объемы общего финансирования конкурсной деятельности РФФИ за период с 2002 по 2014 год приведены на рисунке 1.

Все годы своего существования Фонд придерживался основополагающего принципа деятельности, изложенного в уставе: адресная, целевая финансовая и организационная поддержка фундаментальных научных исследований по важнейшим проблемам естественных и точных наук, способствующая решению задач развития науки и технологий в России и основанная на предоставлении ученым вне зависимости от их ведомственной принадлежности права свободы творчества, выбора направлений и методов проведения исследований. При таком подходе в полной мере обеспечивается сочетание инициатив отдельных ученых и научных коллективов (то, что наши коллеги за рубежом называют bottom-up) с решением важнейших, поставленных руководством страны задач по технологическому росту и технологической модернизации в интересах социально-экономического развития страны (top-down). Искусство управления в этом случае состоит в соблюдении очень тонкого и деликатного баланса между двумя этими подходами.

Все подаваемые в Фонд заявки на финансирование проектов проходят многоэтапную экспертизу (рис. 2), осуществляемую экспертами Фонда, секциями экспертных советов, бюро экспертных советов, самими экспертными советами, возглавляемыми в настоящее время академиками В.А. Геловани, В.П. Матвеевко, Е.И. Моисеевым, Р.В. Петровым, А.С. Сиговым, И.Б. Фёдоровым, В.В. Ярмолюком, членами-корреспондентами РАН В.П. Ананиковым, П.П. Пашининым, Е.Н. Черных, А.Г. Габировым, докторами наук В.П. Кандидовым и П.К. Кашкаровым. Отобранные экспертными советами проекты рассматриваются на заседании бюро совета Фонда. Окончательное



Таблица 1

ВИДЫ КОНКУРСНОЙ ПОДДЕРЖКИ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В 1993–2014 ГОДАХ

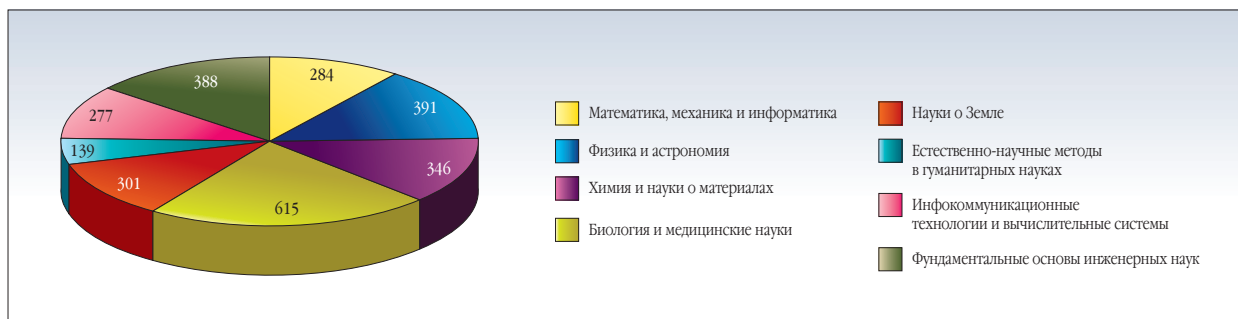
Вид конкурса	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Инициативные научные проекты (конкурс «а»)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Проекты создания и развития информационных, вычислительных и телекоммуникационных ресурсов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Издательские проекты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Поддержка экспериментальной базы научных исследований	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
Поддержка научных журналов	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Центры коллективного пользования	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Научные экспедиции и полевые исследования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Научные мероприятия в России	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Участие в зарубежных научных мероприятиях	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
Региональные конкурсы	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Международные конкурсы:																							
двусторонние	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
многосторонние (G8, mega-sciences и др.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Поддержка научных библиотек	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Научная электронная библиотека	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Программное обеспечение суперЭВМ	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Конкурс научно-популярных статей	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
Конкурс аналитических обзоров	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
Поддержка научной работы молодых ученых:																							
Мобильность молодых ученых	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	
Стажировки в ведущих научных учреждениях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	
Мой первый грант	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	
Ведущие коллективы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
Конкурс инновационно ориентированных проектов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ориентированные целевые исследования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
Экстренная поддержка исследований	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
Совместные конкурсы с ведомствами РФ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	
Конкурсы проектов со странами СНГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	
Конкурсы ориентированных фундаментальных исследований по междисциплинарным темам	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	
Комплексные междисциплинарные фундаментальные исследования в области молекулярной и клеточной организации биологических структур	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
Совместные с Русским географическим обществом проекты исследований	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	

решение принимается на заседании совета РФФИ. Состав экспертов и экспертных советов ежегодно обновляется на 20–30%, совет РФФИ в соответствии с уставом обновляется и утверждается правительством раз в 4 года. Уставом определено, что Фонд предоставляет ученым средства на безвозвратной некоммерческой основе. Наличие «научного риска» в фундаментальных исследованиях оп-

ределяет высокую степень ответственности экспертов, экспертных советов, совета Фонда, поскольку Фонд финансируется из госбюджета. Качество исполнения всех проектов контролируется постоянно: по каждому проекту решение о продлении финансирования на очередной год (в пределах срока исполнения) принимается экспертами и экспертными советами только на основании

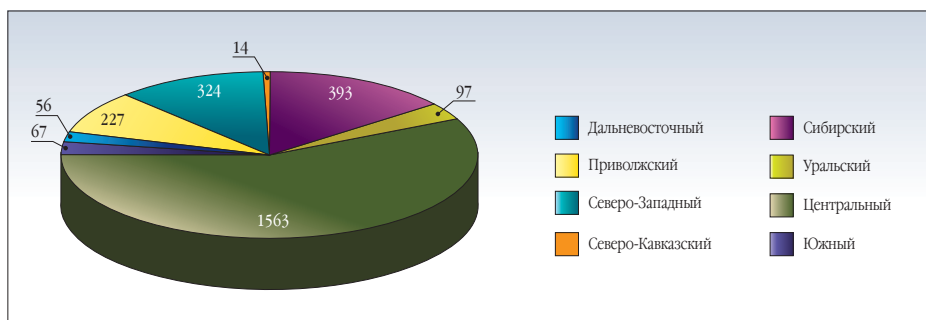


3



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТОВ В КОНКУРСЕ «А» ПО НАПРАВЛЕНИЯМ НАУК В 2014 ГОДУ

4



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТОВ В КОНКУРСЕ «А» ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ В 2014 ГОДУ

тщательного анализа ежегодных научного и финансово-го отчетов. В 1992 году РФФИ организовал конкурс только инициативных проектов, в 1993 году было объявлено и реализовано 6 видов конкурсов. С тех пор советом Фонда принимались решения об открытии новых, актуальных или о закрытии некоторых потерявших актуальность видов конкурсов. В 2014 году Фондом проведено 12 видов конкурсов поддержки фундаментальных научных исследований (табл. 1).

Большая часть конкурсов проводится по направлениям развития научных исследований, определенным советом Фонда: математика, механика, информатика; физика и астрономия; химия и науки о материалах; биология и медицинская наука; науки о Земле; естественно-научные исследования в социогуманитарных науках (науки о человеке и обществе); информационно-коммуникационные технологии и вычислительные системы; фундаментальные основы инженерных наук. За 20-летний период конкурсной деятельности РФФИ эксперты Фонда проанализировали более 260 тыс. заявок, поддержано было около 110 тыс. проектов из 74 субъектов РФ. В конкурсах приняли участие более 230 тыс. ученых. В 2007–2013 годах РФФИ ежегодно поддерживал до 23 тыс. проектов, выполняемых более чем в 1 тыс. организаций (учреждения академий наук, университеты, госкорпорации и др.); число участников, получивших поддержку, – около 60 тыс. человек ежегодно. Все подаваемые на конкурс заявки проходят трехэтапную экспертизу, в которой ежегодно участвуют 1,5–1,6 тыс. экспертов и более 300 членов экспертных советов РФФИ. В год они проводят 65–70 тыс. экспертиз.

Конкурс инициативных научных проектов, осуществляемых небольшими научными коллективами или отдельными учеными, является основным ежегодным конкурсом РФФИ. Он проводится с первого года существования Фонда. Доля проектов конкурса «а» в бюджете РФФИ составляет более 50%, так как этот конкурс является фондообразующим как по идеологии, так и по числу проектов, ученых и специалистов, принимающих в нем участие.

Распределяются финансовые средства по каждой области знаний согласно числу заявок на получение грантов РФФИ, поданных учеными и специалистами по каждому направлению. На рисунке 3 представлено распределение проектов конкурса «а» за 2014 год по научным направлениям, а на рисунке 4 – распределение тех же проектов по федеральным округам Российской Федерации. При этом учитывались как новые проекты конкурса 2014 года, так и продолжающиеся проекты – победители конкурсов 2012 и 2013 годов.

Средний размер гранта по инициативным проектам увеличивается из года в год. В 2013 году он составил 460 тыс. рублей, в 2014 году он достигнет 515 тыс. рублей. Большая часть инициативных проектов выполняется учеными и специалистами Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, однако за последние годы существенно увеличилось число проектов, выполняемых в Нижегородской, Свердловской и Томской областях, Республике Татарстан, Дальневосточном, Уральском и других регионах страны.

В проведении исследований по инициативным проектам за 20 лет принимали участие десятки тысяч



ученых и специалистов институтов Академии наук, университетов и других организаций. Среди них в разные годы были нобелевские лауреаты, академики Ж.И. Алфёров и В.Л. Гинзбург. С 2005 по 2009 год Государственная премия Российской Федерации в области науки и технологий была присуждена 21 человеку, 16 из них выполняли работы по грантам РФФИ. Лауреатами премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники только в 2007–2009 годах стали 187 грантодержателей РФФИ. Большинство лауреатов Государственной премии и премии Правительства Российской Федерации для молодых ученых в разные годы начинали свои исследования по грантам РФФИ.

Большое внимание РФФИ уделяет *региональным конкурсам*, работы по которым проводятся с 1997 года. Этот вид конкурса основан на двусторонних и многосторонних соглашениях и направлен прежде всего на решение актуальных социально-экономических задач регионов. Все заявки проходят тщательную проверку как экспертами Фонда, так и экспертами, привлекаемыми правительствами регионов. Региональные конкурсы научных проектов позволяют:

- выявить с учетом результатов федеральной экспертизы наиболее перспективные научные направления, развивающиеся в регионе, и региональные научные проекты, являющиеся основой для инноваций, а также определить возможности их практической реализации;
- в определенной мере осуществлять координацию и анализ эффективности научных исследований в регионе;
- развить информационные и телекоммуникационные ресурсы в регионах для проведения фундаментальных исследований и обеспечения ученым из регионов доступа к мировым и федеральным электронным научно-техническим ресурсам;
- привлечь региональные средства для проведения фундаментальных исследований.

Примерами тем региональных проектов могут служить:

- разработка теоретических основ и математических моделей рационального природопользования с учетом антропогенного и техногенного воздействия на окружающую среду;
- исследование природных закономерностей развития огромных регионов, таких как Арктика, Западная Сибирь, Дальний Восток, Урал, Черноземье, Енисейский меридиан, Средняя и Верхняя Волга (проблемы изучения и сохранения лесов, водоемов, черноземов и т.п.);
- фундаментальные научные исследования, конечной целью которых является создание ресурсосберегающих технологий, новых возобновляемых источников энергии и новых материалов;
- изучение всякого рода загрязнений окружающей среды, поиск новых путей ликвидации их последствий и реабилитации экосистем, включая улучшение условий жизни и здоровья людей, разработка новых лекарственных препаратов;

– проблемы изучения, сохранения и развития национальной культуры и памятников культурного наследия.

В 2013 году Фонд в рамках региональных конкурсов профинансировал 1295 проектов, выполняемых учеными из 45 субъектов РФ. По числу финансируемых Фондом проектов в 2013 году лидировали Приволжский, Сибирский, Центральный, Уральский федеральные округа.

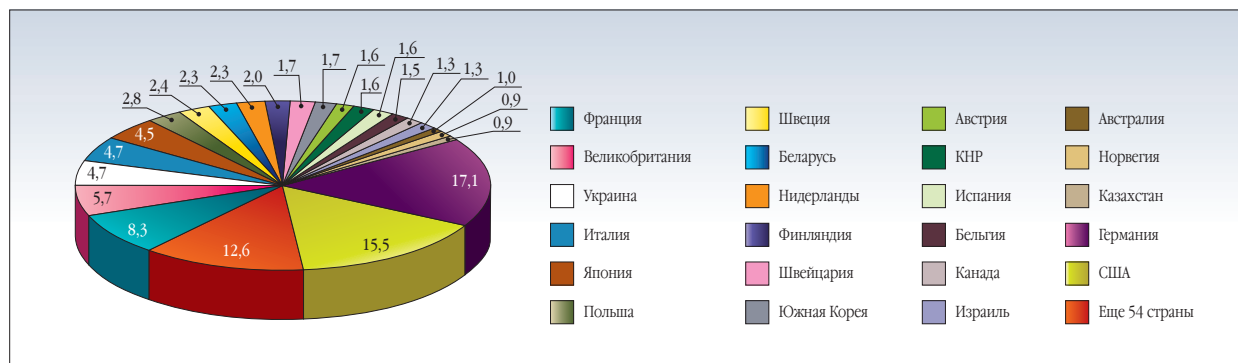
В 2009 году совет Фонда принял решение об открытии конкурса *ориентированных междисциплинарных фундаментальных исследований* по наиболее актуальным проблемам науки, для решения которых необходимы координированные исследования в различных областях знаний. При открытии этого конкурса совет руководствовался тем, что междисциплинарная тема – это направление фундаментальных исследований, выполнение которых в течение 2–3 лет должно завершиться достижением либо значимого научного результата в области фундаментальных знаний об окружающем мире, сопоставимого с прорывным и оказывающим влияние на развитие научных исследований в данной области знаний, либо значимого научного результата, имеющего инновационный потенциал и являющегося основой для создания принципиально новой (возможно, прорывной) технологии, нового материала и т.п., и предполагает привлечение научных коллективов с различным спектром научных интересов, объединение которых позволит получить ожидаемый результат.

Основой конкурса послужил контентный анализ ранее получивших поддержку инициативных проектов и отчетов по ним с целью выявления зарождающихся новых «горячих» направлений исследований, наиболее актуальных для нашей страны. В 2009 году в конкурсе ориентированных междисциплинарных исследований было отобрано 367 проектов по 18 темам: криогенные наноструктуры, наноразмерные, молекулярные и супрамолекулярные системы, предсказательное моделирование на суперЭВМ в научных и инженерных исследованиях, геномика и протеомика эукариот, новые лекарственные препараты и вакцины, твердотельная волновая электроника и др. Средняя величина гранта по этому виду конкурсов составила около 1,6 млн рублей. Учитывая положительный опыт проведения первого этапа конкурса междисциплинарных исследований, в 2011 году совет Фонда одобрил проведение второго этапа, основу которого составили 23 темы (из 50 предложенных), среди которых: низкотемпературные наноструктуры и приборы на их основе, сверхсильные электромагнитные поля, сверхкритические флюидные технологии, конвергентные технологии, клиническая эпигеномика, транскриптомика и протеомика и др. Принято к реализации 468 проектов с тем же средним объемом финансирования.

В 1997 году было подписано соглашение о сотрудничестве с Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований, с которого началось проведение конкурсов в рамках *сотрудничества со странами СНГ*. В этом виде конкурсов научные исследования выполняются совместными коллективами российских ученых и ученых стран Содружества, а фи-



5



СОВМЕСТНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ УЧЕНЫХ ПО ИТОГАМ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ РФФИ В 2013 ГОДУ, %

нансирование поддержанных сторонами-участниками проектов осуществляется по принципу «каждая сторона финансирует участников своей страны».

В 2013 году сотрудничество осуществлялось с Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ), Государственным фондом фундаментальных исследований Украины (ГФФИУ), Государственным комитетом по науке при Министерстве образования и науки Республики Армения, а также с научными организациями не входящих в СНГ республик Абхазия и Южная Осетия. Заключены соглашения с фондами фундаментальных исследований Молдовы и Узбекистана о проведении совместных работ. В рамках трехстороннего межрегионального конкурса исследовательских проектов, направленных на преодоление последствий черномыльской катастрофы, совместно с БРФФИ и ГФФИУ осуществлялась финансовая поддержка 4 проектов.

В 2013 году в общей сложности было проведено 22 международных конкурса, на которые поступило 1473 заявки. Из них отобрано для финансирования 310 международных проектов. В рамках двустороннего сотрудничества прошли совместные конкурсы с партнерами из стран дальнего зарубежья (Австрия, Великобритания, Вьетнам, Германия, Индия, Китай, Монголия, США, Франция и Япония). В рамках многостороннего сотрудничества прошли международные конкурсы совместно с партнерами из стран «Большой восьмерки» (G8), в рамках европейских программ ASPERA и BONUS.

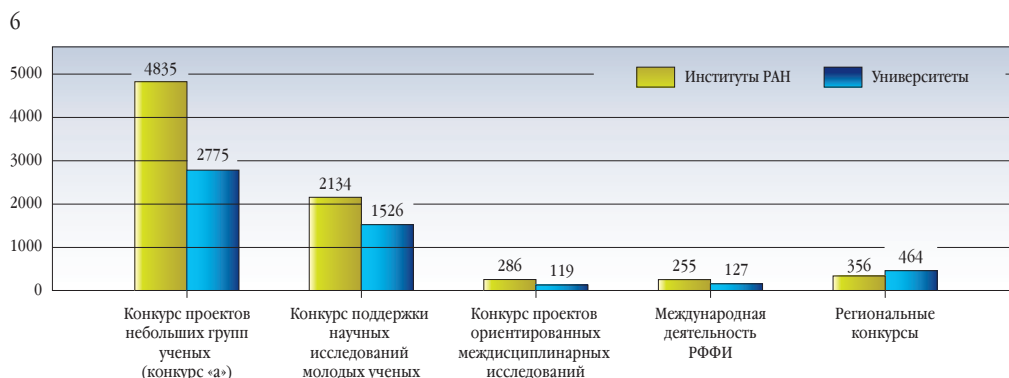
О результатах, полученных учеными в рамках совместных международных конкурсов, красноречиво свидетельствует рисунок 5. Как видно, основную долю составляют совместные публикации с учеными Германии, США и Франции. Общее количество стран, с представителями которых совместно публикуются ученые РАН, имеющие гранты РФФИ, – 77.

С 2000 года РФФИ проводит конкурсную поддержку научных исследований, выполняемых молодыми учеными. Проводятся следующие виды конкурсов: научные проекты, выполняемые молодыми учеными («Мой первый грант»), инициативные научные проекты ведущих молодежных коллективов, научные проекты организации российских и международных молодежных научных мероприятий на территории России, научные

проекты российских молодых ученых, выполняемые под руководством кандидатов и докторов наук в научных организациях РФ, и научные проекты молодых ученых из зарубежных стран, выполняемые под руководством кандидатов и докторов наук в научных организациях РФ. В рамках этих конкурсов ежегодно Фонд поддерживает до 10 тыс. молодых ученых. Особой популярностью пользуется конкурс «Мой первый грант», задачей которого является привлечение молодых сотрудников научных и образовательных организаций к активному участию в фундаментальных исследованиях, способствующих выработке у них навыков руководства научными коллективами. В качестве руководителей проектов могли выступать только молодые ученые, которые ранее не были руководителями инициативных научных проектов Фонда. В 2012 году в рамках этого конкурса было профинансировано выполнение 2543 проектов, выполнявшихся в 489 организациях всех федеральных округов страны. Из 2197 представленных в 2013 году промежуточных отчетов по конкурсу «Мой первый грант» 1979 поддержанных проектов соответствуют приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ.

Объектами конкурсной поддержки инициативных научных проектов ведущих молодежных коллективов являются проекты, выполняемые небольшими (от 5 до 10 человек) научными коллективами, состоящими преимущественно из молодых российских ученых. Этот вид конкурса способствует проведению исследований по важнейшим проблемам фундаментальных наук, а также стабилизации научных коллективов России и закреплению в них молодых ученых. В качестве руководителей проектов могут выступать активно работающие молодые российские ученые, имеющие достижения, признанные мировой и российской научной общественностью (научные премии, награды, статьи в высокорейтинговых журналах и т.д.). Обязательным условием участия в конкурсе является наличие у руководителя проекта ученой степени (кандидата или доктора наук) и опыта руководства исследовательскими работами, поддержанными отечественными или зарубежными грантами, ведомственными программами. В 2012 году в рамках конкурса Фондом поддержано 184 молодежных коллектива из 107 научных организаций и университетов.





РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОФИНАНСИРОВАННЫХ В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2014 ГОДА ПРОЕКТОВ СРЕДИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РАН И УНИВЕРСИТЕТОВ ПО ВИДАМ КОНКУРСОВ

Большое внимание Фонд уделяет конкурсам *издательских проектов* (с 1993 года), *написание аналитических научных обзоров* (с 2001 года), *на публикации научно-популярных статей* (с 1998 года), *организации научных мероприятий на территории России* (с 1993 года), *проектов экстренной поддержки научных исследований* (с 2005 года), *на проведение экспедиций и полевых исследований* (с 1993 года).

Число проектов, выполняемых учеными научных организаций академий наук, как правило, значительно превышает число проектов, выполняемых учеными, работающими в университетах (рис. 6). Однако в последние годы наметилась устойчивая тенденция к увеличению количества проектов, выполняемых учеными университетов. Так, среди профинансированных в первом полугодии 2014 года проектов в рамках конкурсов небольших групп ученых (конкурс «а») и конкурсов поддержки научных исследований молодых ученых (их финансирование полностью завершено) доля проектов, выполняемых в университетах, возросла с 31,3 до 32,5% и с 34,2 до 37,1% соответственно.

В университетах выполняются научные исследования по всем поддерживаемым Фондом направлениям наук. Более половины (63%) всех выполняемых в университетах проектов приходится на следующие направления: фундаментальные основы инженерных наук (17%); химия и науки о материалах (16%); биология и медицинские науки (15%) и физика и астрономия (15%). Также можно отметить, что в университетах чаще выполняются проекты в областях знаний, имеющих высокий потенциал получения прикладных результатов: математика, механика и информатика; инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы; фундаментальные основы инженерных наук. В то же время институты академий наук чаще выполняют проекты по направлениям с высоким потенциалом получения фундаментальных знаний: биология и медицинские науки; химия и науки о материалах; науки о Земле.

Особо следует упомянуть проводимую Фондом с 1999 года работу по программе «*Научная электронная библиотека*», целью которой является информационная поддержка фундаментальных исследований, выполняемых по грантам РФФИ. При этом Фонд обеспечивает бесплат-

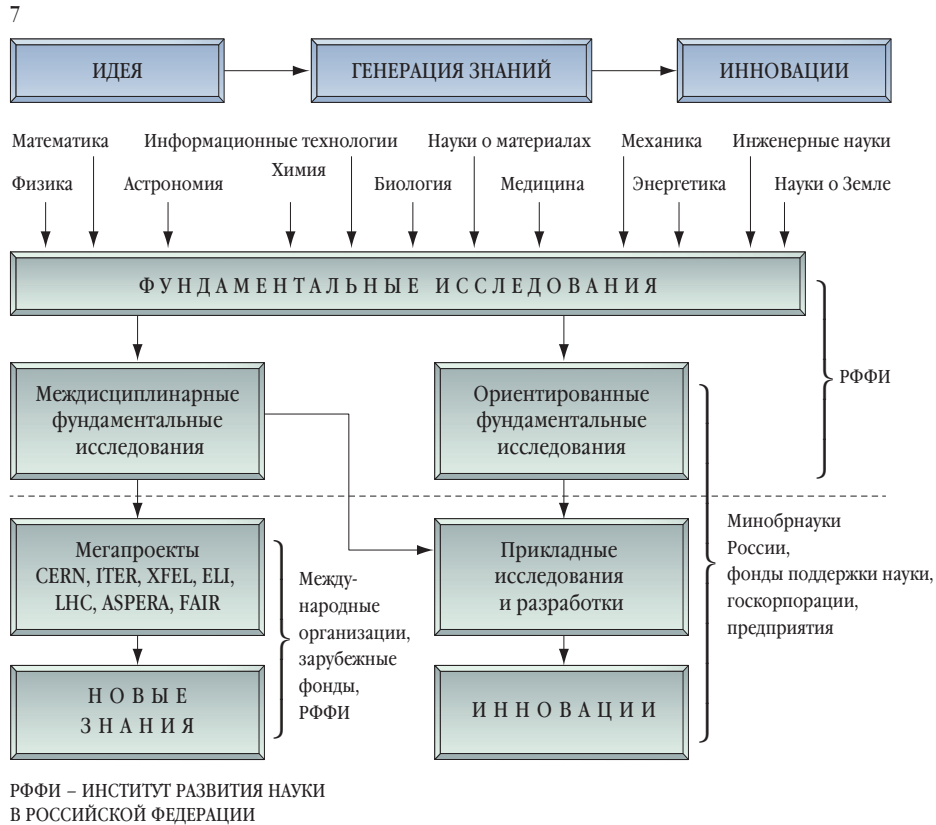
ный доступ ученых и специалистов к информационным базам зарубежных издательств, что помогает поддержанию высокого творческого потенциала российских ученых, ознакомлению их с новыми идеями и тенденциями в мировой науке. Доступ к электронным версиям научных изданий предоставляется только тем организациям, в которых выполняются инициативные проекты, финансируемые РФФИ. Количество организаций – потенциальных пользователей – более 1 тыс. Доступ к электронным ресурсам осуществляется в онлайн-режиме, то есть каждая организация-пользователь получает прямой доступ к сайтам зарубежных издательств.

В 2013 году грантодержатели получили доступ к информационным ресурсам следующих издательств: American Physical Society, Wiley, Thomson Reuters (бывший Institute for Scientific Information), American Mathematical Society, Chemical Abstracts Service (США), Royal Society of Chemistry, Institute of Physics Publishing и Cambridge Crystallographic Data Centre (Великобритания), Springer (Германия), Elsevier (Нидерланды). В регулярно издаваемом Фондом журнале «Вестник РФФИ» публикуются научные статьи ученых и специалистов, выполнивших исследования по полученным грантам, научно-популярные статьи, обзоры по актуальным направлениям развития науки, информация о научных конференциях, семинарах, круглых столах, биографии великих ученых современности и воспоминания о них, полезная для организаций-грантодержателей информация.

ОДНО ИЗ ГЛАВНЫХ ДОСТОИНСТВ РФФИ – ЕГО ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

В РФФИ создана информационно-аналитическая система, способствующая более эффективному «управлению знаниями», чем у традиционных информационных центров, поскольку актуальную информацию о структуре фундаментальных исследований в России, о точках роста или отмирания тех или иных направлений Фонд оперативно получает непосредственно от десятков тысяч ученых, которые, руководствуясь своими интересами в на-





учных областях, формируют собственные приоритеты и сообщают о них в Фонд в форме заявок и отчетов. Информационные потоки, поступающие в РФФИ, отличаются изначально высокой организованностью, структурированностью и контекстной взаимосвязанностью всех категорий информационных ресурсов.

Созданный в РФФИ комплекс информационных и информационно-аналитических систем аккумулирует все материалы из заявок и отчетов по научным проектам. Этот комплекс позволяет решать три группы задач:

- информационно-технологическое обеспечение конкурсной деятельности РФФИ: регистрация (ввод), предварительная обработка и хранение поступающих данных, взаимодействие с участниками конкурсов и экспертами;
- информационное и инструментальное обеспечение аналитической деятельности РФФИ;
- информационное обслуживание различных групп пользователей.

Единое информационное пространство РФФИ обеспечивается функциональной взаимосвязанностью всех составляющих и логичной последовательностью операций по вводу, хранению, обработке и представлению информации. Данные РФФИ высоко-репрезентативны, детально структурированы и содержат полную информацию о содержании десятков тысяч проектов, о сотнях тысяч ученых и тысячах организаций, о 700 тыс. научных публикаций, подготовленных в ходе выполнения проектов РФФИ. Общее число авторов публикаций – более 200 тыс. Из них 35–40% – это

те ученые, которые формально не принимали участие в проектах РФФИ, но являлись приглашенными соавторами. Причем треть этого числа – зарубежные ученые.

Созданная в РФФИ информационная аналитическая система используется для изучения состояния и особенностей эволюции научного комплекса нашей страны. Пользуясь этой системой, можно получать научную информацию о любом направлении исследований, в том числе и о кадровом обеспечении. Это позволяет, в частности, представить данные в форматах, понятных производителям или инвесторам. Используемые Фондом современные технологии позволяют быстро доводить результаты до потенциальных потребителей. Например, ежегодно в Фонд поступает и формируется в виде компьютерной базы данных более 3 тыс. отчетов, завершающих 3-летний цикл исследований. По оценкам экспертов, из этого массива приблизительно 20% результатов соответствуют приоритетным направлениям развития науки и техники, могут иметь инновационное продолжение, а в дальнейшем найти применение в промышленности.

РФФИ постоянно проводит содержательный анализ взаимосвязи основных направлений технологической модернизации России, областей фундаментального знания, приоритетных направлений и критических технологий. Одним из выводов такого анализа является то, что возрастной провал в науке с каждым годом становится всё глубже, причем молодежное пополнение не компенсирует потери в старших возрастах. Необходимы государственные программы, направленные на поддержку



не только молодых, но и в гораздо большей степени тех опытных и продуктивных ученых, которые перешли в более зрелый возраст (35–50 лет). Подобные программы позволят «удержать в науке» эту важнейшую часть научного сообщества России и таким образом сохранить преемственность и высокий уровень отечественной науки.

Следует особо отметить, что квалификация «молодого поколения» заметно ниже: если доля возрастной группы ученых до 30 лет от общей численности ученых РФФИ составляет 28%, то среди специалистов с ученой степенью их только 8%. Для сравнения: в целом доля ученых высокой квалификации (со степенью) – около 60% (в 1997–1998 годах она составляла 68%).

При подготовке публикаций по результатам, полученным в ходе выполнения проектов, поддержанных Фондом, ученые РФФИ активно привлекают в качестве соавторов других ученых, которые не входили в творческие коллективы РФФИ, как российских, так и зарубежных. Ежегодно число привлеченных соавторов составляет: российских – до 25 тыс., зарубежных – около 7 тыс.

РФФИ – ЭТО ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ В ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Как уже упоминалось, в зарубежных странах на протяжении десятилетий проблемы поддержки науки успешно решались с помощью системы научных фондов, которая позволяет использовать эффективный механизм отбора направлений научных исследований и формирования исследовательских программ с учетом предпочтений научного сообщества и реальных финансовых возможностей (на основе системы постоянно действующей научной экспертизы и адресного финансирования). За прошедшие десятилетия фонды проявили себя как наиболее динамичный элемент в организационной сфере науки, гибко реагирующий на изменения как в самой науке, так и в окружающей социально-экономической ситуации.

Деятельность РФФИ как активного элемента новой экономики России направлена на получение новых фундаментальных знаний путем адресной поддержки лучших проектов и научных коллективов на конкурсной и вневедомственной основе. Адресное финансирование способствует естественной концентрации активной и продуктивной части ученых вокруг наиболее важных и оригинальных задач, то есть процессу естественного реструктурирования науки, отвечающему современным условиям. Это гармонично дополняет плановую работу исследовательских организаций, государственных академий и ведомств (рис. 7).

Поддержка со стороны РФФИ как института развития науки в РФ открывает ученым более широкие возможности для творческого самовыражения,

позволяет создавать в инициативном порядке творческие коллективы для решения конкретных научных проблем, самостоятельно осуществлять выбор тематики исследований, сосредоточивать средства на действительно наиболее перспективных работах, динамично изменять направления исследований. Фонд способствует также сохранению и развитию материально-технической базы и кадрового потенциала науки, содействует концентрации средств и научных сил на приоритетных направлениях, стабилизирует научные коллективы закреплением высококвалифицированных кадров и молодых ученых, способствует созданию интеллектуального задела инновационной деятельности, содействует сохранению и развитию коммуникативной и информационной структуры науки. Здесь следует упомянуть поддержку Фондом научных конференций на территории России, участия российских ученых в зарубежных конференциях, издания сотен научных монографий.

Деятельность РФФИ в последние годы неоднократно рассматривалась на заседаниях Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям, комитетов Совета Федерации и Государственной Думы, коллегий Министерства образования и науки Российской Федерации, Президиума РАН. При одобрении в целом деятельности Фонда были приняты решения, направленные на дальнейшее совершенствование его работы, что отражено в планах развития Фонда на ближайшую перспективу. В частности, реализуется ряд мероприятий, направленных:

- на повышение прозрачности работы Фонда путем открытого обсуждения экспертных процедур и ознакомления заявителей с результатами проведенных экспертиз;
- на создание системы мониторинга использования результатов завершенных проектов;
- на возможность финансирования исследований, выполняемых отдельными учеными – физическими лицами;
- на совершенствование системы контроля за расходованием выделенных средств.

Из всего вышесказанного в этом разделе можно сделать вывод, что Российский фонд фундаментальных исследований занял важное место в организационной структуре российской науки как активное звено, стимулирующее творческую инициативу ученых по наиболее актуальным научным проблемам, а также обеспечивающее наиболее активную и продуктивную часть научного сообщества целенаправленными потоками финансовых и информационных ресурсов. С конца прошлого века в сети Интернет существует сайт www.rfbr.ru со свободным доступом. Посетители сайта могут ознакомиться с основными направлениями деятельности Фонда, новостями науки, сообщениями в СМИ о Фонде, узнать о начале проведения конкурсов, сроках представления отчетной документации и многом другом.