

---

## 3.1. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### **Участие в федеральных целевых, ведомственных и региональных программах**

В 2012 г. институты СО РАН принимали участие в реализации 19 федеральных целевых программ (табл. 1). Общая сумма финансирования составила 1 034 850 тыс. руб. Снижение показателей по сравнению с 2011 г. (1 392 083 тыс. руб.) главным образом объясняется прекращением срока действия программ «Национальная технологическая база» (2007—2011 гг.), участие в которой в прошлом году принесло институтам СО РАН около 280 млн руб., и «Глобальная навигационная система» (179 млн руб. в 2011 г.). Участие в остальных программах является стабильным или имеет тенденцию к росту; например, объем финансирования институтов СО РАН по программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (2009 – 2013 гг.) вырос приблизительно на 100 млн руб.

В 2012 г. в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2012 годы» были проведены конкурсы по 16 мероприятиям Программы. Научные учреждения СО РАН приняли участие в конкурсах по 8 мероприятиям, представив на рассмотрение 59 заявок, что составило 3,68 % от общего количества поданных заявок (1603 проекта). Из них 20 проектов победили в конкурсах и получили финансирование в размере 174,57 млн руб., что составило 1,65 % от общего объема бюджетного финансирования по Программе (рис. 1). По техническим причинам не допущены к участию в конкурсе 4 заявки СО РАН.

Учреждениями СО РАН в 2012 г. не подавались заявки на конкурсы следующих мероприятий:

1.1. «Поисковое и нормативное средне- и долгосрочное прогнозирование развития научно-технической сферы».

2.1. «Развитие системы выбора приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации на основе средне- и долгосрочных прогнозов с учетом передового мирового опыта в этой области».

2.3. «Осуществление комплексных проектов, в том числе разработка конкурентоспособных технологий, предназначенных для последующей коммерциализации в области индустрии наносистем и материалов».

2.4. «Осуществление комплексных проектов, в том числе разработка конкурентоспособных технологий, предназначенных для последующей коммерциализации в области информационно-телекоммуникационных систем».

2.5. «Осуществление комплексных проектов, в том числе разработка конкурентоспособных технологий, предназначенных для последующей коммерциализации в области рационального природопользования».

2.7. «Проведение опытно-конструкторских и опытно-технологических работ по тематике, предлагаемой бизнес-сообществом».

5.1. «Развитие информационной инфраструктуры хранения и передачи новых знаний».

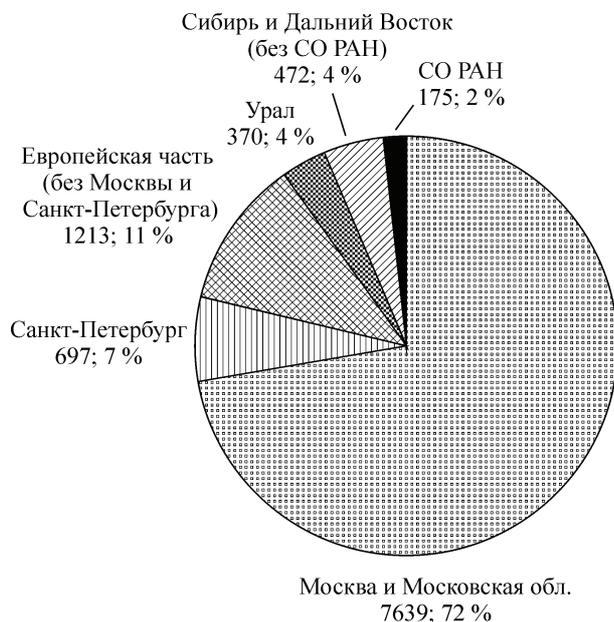
5.3. «Развитие системы демонстрации новых достижений и трансфера передового опыта по проблемам развития науки и инноваций».

Наибольшее количество заявок было подано учреждениями СО РАН на конкурсы по следующим мероприятиям:

1.8. «Проведение исследований с использованием уникальных стендов и установок, а также уникальных объектов научной инфраструктуры (включая обсерватории, ботанические сады, научные музеи и др.), научных организа-

Т а б л и ц а 1

№ п/п	Название программы	Объем финансирования, тыс. руб.
1	Федеральная космическая программа России на 2006—2015 годы	26 955,246
2	Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2013 годы	333 179,1
3	Развитие гражданской авиационной техники России на 2002—2010 годы и на период до 2015 года	2164,5
4	Развитие российских космодромов на 2006—2015 годы	1500
5	Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008—2015 годы	4000
6	Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу	24 410
7	Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы	2000
8	Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009—2013 годы	389 921,1
9	Культура России (2012—2018 годы)	200
10	Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012—2020 годах	4690
11	Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2012 года	90
12	Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009—2014 годы)	800
13	Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года	2000
14	Федеральная целевая программа «Разработка, восстановление и организация производства стратегических, дефицитных и импортозамещающих материалов и малотоннажной химии для вооружения, военной и специальной техники на 2009—2011 годы и на период до 2015 года»	128 970
15	Создание и развитие системы мониторинга геофизической обстановки над территорией Российской Федерации на 2008—2015 годы	18 370
16	Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011—2020 годы	37 400
17	Президентская программа по государственной поддержке молодых российских ученых — кандидатов наук и их научных руководителей, молодых российских ученых — докторов наук и ведущих научных школ Российской Федерации	53 600
18	Федеральная целевая программа № 1	3100
19	Федеральная целевая программа № 2	1500
	ИТОГО	1 034 850



**Рис. 1.** Распределение бюджетного финансирования (млн руб.) по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» по итогам конкурсов 2012 г.

ций и образовательных учреждений высшего профессионального образования» (21 проект).

1.9. «Проведение научно-исследовательских работ совместно с иностранными научными организациями» (18 проектов).

5.2. «Развитие сети центров коллективного пользования научным оборудованием» (14 проектов).

По направлению «Проведение проблемно-ориентированных поисковых исследований и создание научно-технического задела» количество заявок распределилось по областям и направлениям наук следующим образом:

- живые системы (мероприятие 1.2.) — 1 проект;
- индустрия наносистем и материалов (мероприятие 1.3.) — 1 проект;
- информационно-коммуникационные системы (мероприятие 1.4.) — 2 проекта.

По направлению «Осуществление комплексных проектов, в том числе разработка конкурентоспособных технологий, предназначенных для последующей коммерциализации», соответственно:

- энергетика и энергосбережение (мероприятие 2.6.) — 1 проект;

– живые системы (мероприятие 2.2.) — 1 проект.

Активно в конкурсах участвовали следующие институты СО РАН: ИЯФ (8 заявок), ИТ и ИОА (по 6 заявок), ИФП (5 заявок). Наибольшее количество проектов, получивших финансирование: ИЯФ — 4 проекта, ИОА, ИТ и ИФП — по 3 проекта. Лидерами по объему финансирования, выигранному по конкурсам 2012 г., являются ИФПМ, ИФП, ИВТ, ИТ и ИЯФ (80; 34,3; 16,3; 12,95 и 12,39 млн руб. соответственно).

В 2012 г. по ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на конкурсы по мероприятиям 1.1, 1.5 и 2.1 научными учреждениями СО РАН было подано 117 заявок, что составило 3 % от общего количества поданных заявок (табл. 2). Из них 51 проект получил финансирование в размере 201,165 млн руб., что составило 6 % от общего бюджетного финансирования по Программе (рис. 2):

- 29 проектов на 155,96 млн руб. по мероприятию 1.1;
- 16 проектов на 41,705 млн руб. по мероприятию 1.5;
- 6 проектов на 3,5 млн руб. по мероприятию 2.1.

Срок исполнения заключенных контрактов от одного до двух лет.

Наибольшее количество проектов, получивших финансирование, у следующих институтов СО РАН: ИХБФМ, ИТ и ИК (по 5 проектов), ИФП (4 проекта), ИЯФ, ИЦиГ и ИОА (по 3 проекта). Лидерами по объему финансирования, выигранному по конкурсам 2012 г., являются ИФП, ИК, ИЯФ, ИХБФМ, ИЦиГ и ИТ (21,8; 21,5; 18,55; 15,45; 13 и 12,5 млн руб. соответственно).

Институты СО РАН участвовали в ведомственных программах, в том числе по заказу Минприроды России и Минобороны России. Общий объем финансирования проектов составил 235 745,56 тыс. руб., что более чем в два раза превысило показатели 2011 г.

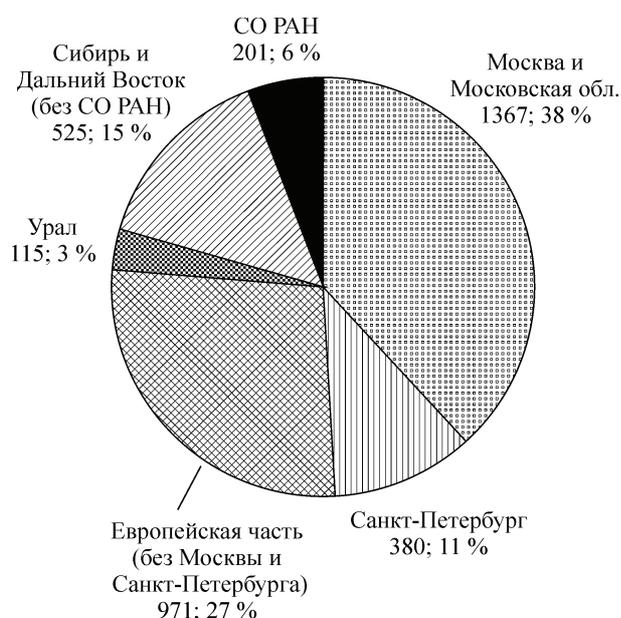
Объем финансовых средств в результате выполнения заданий по 29 региональным программам составил 103 375,3 тыс. руб., большую часть из которых традиционно приносит учас-

Т а б л и ц а 2

**Доля участия учреждений СО РАН в конкурсах ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России»**

Мероприятие	Всего подано заявок на конкурс	Из них от учреждений СО РАН	Поддержано из числа заявок СО РАН
1.1. Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров	2237	84 (4 %)	29 (35 %)
1.5. Проведение научных исследований коллективами под руководством приглашенных исследователей	618	18 (3 %)	16 (89 %)
2.1. Организация и проведение всероссийских и международных молодежных научных конференций и школ	1221	15 (1 %)	6 (40 %)
<b>Итого</b>	<b>4076</b>	<b>117 (3 %)</b>	<b>51 (44 %)</b>

тие в программах Республики Саха (Якутия). Значительно активизировалось сотрудничество с Республикой Бурятия, Иркутской и Тюменской областями, что в итоге увеличило участие институтов СО РАН в региональных программах более чем на 25 млн руб. по сравнению с прошлым годом.



**Рис. 2.** Распределение бюджетного финансирования (млн руб.) по ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» по итогам конкурсов 2012 г.

В Новосибирской области принята Долгосрочная целевая программа «Государственная поддержка комплексного развития Советского района города Новосибирска и новосибирских научных центров СО РАН и СО РАМН на 2012—2016 годы», которая фактически начнет осуществляться с 2013 г. Основной экономической результат, заложенный в ней, — это удвоение экономической деятельности за пятилетие, в основном в сфере высоких технологий. Программа предусматривает инвестиции из трех источников: федеральный бюджет, региональный и городской бюджеты, внебюджетное финансирование. Только Новосибирская область предполагает за пятилетие вложить в реализацию этой программы около 10 млрд руб.

В целом объем средств, полученных за счет участия в федеральных целевых, ведомственных и региональных программах, в 2012 г. составил 1 373 971 тыс. руб.

**Участие в инновационных программах крупных компаний с государственным участием**

СО РАН принимает участие в программах инновационного развития ряда корпораций: ГК «Росатом», ГК «Ростехнологии», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Роснефть», ОАО «Газпром», ОАО «РЖД», ОАО «Роснано».

При поддержке ОАО «Роснано» в отчетном году выполнялись следующие проекты с участием институтов Отделения:

- создание серийного производства гибкой среднебарьерной полимерной упаковки для продуктов по уникальной технологии, разработанной ЗАО «Уралпластик» совместно с ИХТТМ СО РАН;

- проект «Арсенид-галиевые пластины и чипы», направленный на создание оптических компонентов для сетей передачи данных, в разработке которого принимает участие ИФП СО РАН. Реализация проекта позволит создать в России компанию — одного из лидеров мирового рынка вертикально-излучающих лазеров, и дать толчок развитию в стране ряда сложных высокотехнологических производств от интегральных микросхем до оптически активных кабелей;

- в г. Новосибирске с использованием совместных разработок ИХТТМ СО РАН и ОАО «НЗХК» реализуется крупномасштабное производство силовых литий-ионных аккумуляторных батарей, что открывает обширные перспективы развития энергосберегающих технологий в Сибирском регионе;

- с привлечением разработок институтов СО РАН (ИХТТМ, ИНХ и ИТПМ) на базе одного из ведущих предприятий г. Новосибирска ОАО «НЭВЗ-Союз» организуется масштабное производство наноструктурированной керамики для применений в электротехнике и электронике, в медицине и для специального использования.

В соответствии с Соглашением о сотрудничестве между ОАО «ФСК ЕЭС» и СО РАН институтами СО РАН (ИТПМ, ИК, ИХТТМ) в текущем году выполнялись проекты:

- «Разработка антиобледенительных покрытий для проводов ЛЭП». Разработанные покрытия обеспечивают снижение адгезии льда в 5 раз, снижают скорость обледенения на 15—20 % и обладают высокой механической и УФ-стойкостью.

- «Разработка сверхпрочных композитных материалов на основе алюминия, модифицированного введением многослойных углеродных нанотрубок». Разработаны подходы к получению модифицированных композитных матери-

алов на основе алюминия. Механические свойства полученного материала в 1,5—2 раза превосходят свойства электротехнического алюминия при сохранении электропроводности и термодинамических свойств.

В настоящее время по данным направлениям проведены НИР и ОКР, разработаны основные подходы к внедрению в электроэнергетике.

По Соглашению между ОАО «ВНИИЖТ» и СО РАН разработаны методы получения новых смазочных материалов, модифицированных введением керамических модификаторов на основе полититаната калия (ИХТТМ СО РАН, ИТПМ СО РАН). Проводятся работы в области внедрения данных материалов для нужд ОАО «РЖД».

На Новосибирском метрополитене запущена в эксплуатацию автоматизированная система управления движением поездов, разработанная в Институте автоматики и электрометрии СО РАН. Аналогов разработки сибирских ученых в мире не существует.

Для активизации инновационной деятельности в Сибирском отделении в 2012 г. из средств целевой программы «Оборудование» были поддержаны проекты, направленные на получение пилотных образцов наукоемкой высокотехнологической продукции. На конкурс было подано 42 заявки на сумму 969,8 млн руб., поддержано 7 проектов на общую сумму 120 млн руб.:

- биотехнологическое производство терапевтических и диагностических белков и нуклеиновых кислот (ИХБФМ СО РАН);

- разработка комплекса для создания высокоплотных керамических и композиционных материалов с экстремальными механическими, оптическими и диэлектрическими свойствами (ИХТТМ СО РАН);

- мощные пучки частиц для термоядерных исследований (ИЯФ СО РАН);

- разработка высокоэффективного оригинального препарата «Агсулар» гипополипидемического и антикоагулянтного действия на основе древесины лиственницы сибирской для профилактики и лечения атеросклероза (ИрИХ СО РАН);

- создание опытной базы для отработки технологий получения структурированных катали-

заторов и биокатализаторов для модернизации отечественной пищевой промышленности (ИК СО РАН);

– разработка и создание технологического комплекса для производства компонентов волоконной и дифракционной оптики, акустооптики и микромеханики (ИАиЭ СО РАН);

– разработка технологии для создания новой элементной базы полупроводниковых приборов дистанционного зондирования и связи (ИФП СО РАН).

По результатам многолетних исследований Института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, Института горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН и Института биологических проблем криолитозоны СО РАН завершены работы по созданию Федерального криохранилища семян растений в Якутии, объект подготовлен к сдаче в эксплуатацию. В криохранилище можно будет веками хранить семена растений без потери качества их всхожести.

#### **Участие в создании хозяйственных организаций**

Институты СО РАН участвуют в создании и деятельности различных хозяйственных организаций. На базе научно-технического задела 26 институтов СО РАН работают 140 вновь созданных российских организаций. В число учредителей 90 коммерческих и некоммерческих организаций входят 41 институт и 4 научных центра СО РАН.

В 2012 г. институтами СО РАН создано 17 хозяйственных организаций в соответствии с Федеральным законом от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ.

Проблемы роли академической науки в модернизации и инновационном развитии экономики детально обсуждались на выездном заседа-

нии Консультативного научного совета Фонда «Сколково», которое состоялось в Сибирском отделении РАН 17—18 мая 2012 г. Важным решением Совета явилась поддержка предложений о распространении на научно-образовательную и инновационную системы СО РАН правил деятельности Инновационного центра «Сколково» и университета «Сколтех».

#### **Разработки, предлагаемые для реализации**

В размещенном на портале Президиума СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)) сборнике «Разработки Сибирского отделения РАН, используемые и предлагаемые к применению» проведены изменения в описаниях 11 разработок, представлены в новой редакции описания 5 разработок, добавлены описания 26 новых разработок. В английскую версию сборника добавлено 18 переводов описаний разработок и обновлено 8 описаний.

В настоящее время в сборнике содержатся описания 530 разработок. Их число распределяется по отраслям возможного использования следующим образом:

- биологическая промышленность и медицина — 103;
- информационные технологии и телекоммуникации — 78;
- промышленные технологии — 553;
- сельское хозяйство, природопользование — 63;
- экология и защита окружающей среды — 108.
- энергетика — 58.

Примечание: суммарное количество в отраслях разработок (943) превышает их общее число (530), так как многие разработки предназначены для использования в нескольких отраслях.