

ГОДОВОЙ ОТЧЁТ РАН 2015

ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕНИИ В 2015 ГОДУ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ РАН НА 2015 ГОД
И ПЛАНОВЫЙ ПЕРИОД 2016-2017 ГОДЫ



РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ
НАУК



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

© Отчёт о выполнении в 2015 году государственного задания РАН на 2015 год и плановый период 2016-2017 годы | Российская академия наук | Москва, 2016

КОНТАКТЫ

119991 Москва, Ленинский проспект, 14

+7-495-938-03-09 (справочное бюро)

+7-499-237-54-11

ras.ru

fb: [ЦСП РАН](#)

СОДЕРЖАНИЕ

1. РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК: СТАТИСТИКА

[1.1. Структура РАН](#)

[1.2. Профессора РАН](#)

[1.3. Научная результативность](#)

[1.4. Создание и обеспечение деятельности научных, экспертных, координационных советов, комитетов и комиссий](#)

[1.5. Издательская деятельность РАН](#)

[1.6. Финансирование науки](#)

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАН В 2015

[2.1. Подготовка аналитических отчетов, докладов Президенту и Правительству РФ](#)

[2.2. Мониторинг результативности научной деятельности организаций ФАНО России](#)

[2.3. Подготовка экспертных заключений об оценке научных результатов деятельности научных организаций вне зависимости от их ведомственной принадлежности](#)

[2.4. Разработка научно-обоснованных проектов нормативных правовых актов и методических рекомендаций](#)

[2.5. Предложения по государственному заданию научных организаций ФАНО России](#)

[2.6. Экспертная деятельность РАН: научная экспертиза научно-технических программ и проектов, госпрограмм, федеральных целевых программ, межгосударственных программ, научных и научно-технических результатов, правовых актов в сфере научно-технической и инновационной деятельности](#)

[2.7. Предложения в целях разработки программ развития государственных научных организаций](#)

[2.8. Золотые медали РАН](#)

[2.9. Премии и награды РАН](#)

[2.10. Увековечивание памяти выдающихся ученых](#)

[2.11. Основные достижения РАН за период реформ](#)

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПОД ЭГИДОЙ РАН

[3.1. Проведение международных научных конгрессов, конференций, симпозиумов, семинаров](#)

[3.2. Итоги международной деятельности РАН](#)

4. НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

4.1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

[Численное моделирование аэродинамических и акустических характеристик винта вертолета](#)

[Решение проблемы о квантовых гауссовских оптимизаторах](#)

[Метод вычислительной оценки фракционированного резерва кровотока](#)

[Теория регуляризации вероятностных тематических моделей для семантического анализа больших гетерогенных текстовых коллекций](#)

4.2. ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ

[Подтверждение открытия сверхтяжелых элементов в Дубне](#)

[Протонный радиографический комплекс на ускорителе У-70](#)

[Монтаж и запуск на оз. Байкал базового структурного элемента создаваемого глубоководного нейтринного телескопа НТ-1000](#)

[Видеофлуоресцентная навигация при нейрохирургическом удалении менингиомы головного мозга через носовую полость](#)

[Черные дыры в ядрах галактик: исследования с помощью наземно-космического интерферометра "Радиоастрон"](#)

4.3. НАНОТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

[Технология "цифровое месторождение"](#)

[Отечественные 3D принтеры для синтеза биоактивных структур](#)

4.4. ЭНЕРГЕТИКА, МАШИНОСТРОЕНИЕ, МЕХАНИКА И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ

[Методология, модели, расчетные комплексы для управления долговременной безопасности течения каскада водоемов](#)

[Космический эксперимент "Плазменный кристалл-4"](#)

[Повышение дальности полета снарядов реактивных систем залпового огня](#)

[Сверхпроводниковые электромеханические преобразователи и накопитель энергии](#)

4.5. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ

[Молекулярный оптический переключатель "Молекулярный хамелеон"](#)

[Переработка радиоактивных отходов](#)

[Высокоэнергетическое и высокоплотное твердое ракетное топливо для современных и перспективных систем вооружения](#)

4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

[Новые данные о формировании мозга у животных](#)

[Эволюционная адаптация к холодному климату подводной окраины северо-восточной Гренландии](#)

[Массовая гибель эндемичных байкальских губок рода *Lubomirskia Baicalensis*](#)

[Геоботаническое районирование](#)

4.7. ФИЗИОЛОГИЯ

[Новая технология восстановления моторного контроля после паралича у человека и животных](#)

[Участие коры головного мозга в реорганизации деятельности систем управления локомоторными движениями, обусловливаемой длительным пребыванием в невесомости](#)

[Алгоритм первичной диагностики и мониторинга продолженного роста глиальных церебральных опухолей](#)

4.8. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

[Метод ранней диагностики и персонализированного лечения глаукомы на основе индивидуальной нормы внутриглазного давления](#)

[Экзопротезирование в хирургии аневризм восходящего отдела и дуги аорты](#)

[Диаскинтест – препарат для диагностики туберкулезной инфекции](#)

4.9. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

[Новый вид некимберлитовых алмазных проявлений](#)

[Уникальный эксперимент "Fenics" по глубинному частотному зондированию литосферы фенноскандинавского щита](#)

[Уточнение сейсмической опасности Крыма](#)

[Прогноз распространения кв радиоволн](#)

[Многофункциональный комплекс освещения донной обстановки](#)

4.10. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

[Типология регионов РФ по показателям](#)

[информатизации социальной сферы села](#)

[Проблемы новой революции в военном деле | Экономико-математические модели](#)

[Панорама стратегических проектов и программ до 2020-2025 гг.](#)

4.11. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

[Формирование основ многополярного миропорядка и роль России](#)

[Исследование эволюции структуры международных отношений после холодной войны | Комплексный организационно-правовой сравнительный анализ миграционных систем России и США](#)

[Взаимоотношения России, США, КНР | Исследование современного ислама и миграционной проблемы в Европе](#)

[Основные террористические группировки центральной Азии](#)

4.12. ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

[Города и веси средневековой Руси: археология, история, культура](#)

[От царства к империи. Россия в системах международных отношений | Историко-филологические науки](#)

4.13. СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

[Мясная порода крупного рогатого скота "Русская комолая"](#)

[Новые конкурентоспособные сорта озимой пшеницы](#)

[Проблемы виноградарства и виноделия России](#)

5. КАДРОВЫЙ СОСТАВ

[5.1. Количественная характеристика кадрового состава академических научных организаций](#)

[5.2. Возрастная структура кадрового состава](#)

[5.3. Характеристика кадрового состава РАН](#)

6. МЕЖДУНАРОДНАЯ КООПЕРАЦИЯ

[6.1. Международная деятельность](#)

[6.2. Результаты международной деятельности научных организаций ФАНО России](#)

7. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУКИ

[7.1. Популяризация науки](#)

[7.2. Комплекс мероприятий по популяризации науки](#)

1. РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК: СТАТИСТИКА

1.1. РАН В ЦИФРАХ: СТРУКТУРА, ОТДЕЛЕНИЯ, ЧЛЕНЫ АКАДЕМИИ



СТРУКТУРА

В соответствии с исторически сложившимся статусом и задачами, Академия построена по научно-отраслевому и территориальному принципу и включает **13 отделений РАН по областям и направлениям науки** и **3 региональных отделения РАН**.

При Академии состоят научные советы, комитеты, комиссии.



ОТДЕЛЕНИЯ

13 ОТДЕЛЕНИЙ РАН ПО ОБЛАСТЯМ И НАПРАВЛЕНИЯМ НАУКИ:

- Отделение математических наук;
- Отделение физических наук;
- Отделение нанотехнологий и информационных технологий;
- Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления;
- Отделение химии и наук о материалах;
- Отделение биологических наук;
- Отделение физиологических наук;
- Отделение наук о Земле;
- Отделение общественных наук;
- Отделение глобальных проблем и международных отношений;
- Отделение историко-филологических наук;
- Отделение медицинских наук;
- Отделение сельскохозяйственных наук.

3 РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЯ РАН:

- Дальневосточное отделение РАН;
- Сибирское отделение РАН;
- Уральское отделение РАН.



ЧЛЕНЫ АКАДЕМИИ

Членами Российской академии наук являются действительные члены **РАН (академики)** и **члены-корреспонденты РАН**, избираемые Общим собранием РАН.

Члены РАН избираются пожизненно. Главная обязанность членов Российской академии наук состоит в том, чтобы обогащать науку новыми достижениями.



Источник: РАН, данные на 16 марта 2016

1.2. РАН В ЦИФРАХ: ПРОФЕССОРА РАН



СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССОРА РАН ЯВЛЯЕТСЯ СОДЕЙСТВИЕ РАЗВИТИЮ НАУЧНОГО СЕКТОРА РОССИИ И РАН

Приоритетными задачами являются:

1. участие в реализации задач и функций Академии, определенных ее Уставом;
2. содействие научно-исследовательской деятельности в научных организациях и образовательных организациях высшего образования РФ с привлечением к работе студентов, аспирантов и молодых ученых;
3. определение приоритетов развития научного сектора и содействие в их реализации;
4. участие в подготовке научных кадров, научное руководство или научное консультирование.



СОЗДАН КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПРОФЕССОРОВ РАН



РАЗРАБОТАНА ПРОГРАММА ДЕЙСТВИЙ ПРОФЕССОРОВ РАН НА 2016 ГОД ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ:

1. формирования приоритетов развития фундаментальной науки на долгосрочную перспективу и повышение эффективности научных исследований;
2. развития системы экспертизы и научного консультирования;
3. совершенствования системы управления РАН и развития внешних коммуникаций.

ПРОФЕССОРА РАН:

493 профессора РАН утверждено



Источник: РАН

ПРОФЕССОРА РАН ПРЕДСТАВЛЯЮТ:



СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ ПРОФЕССОРА - **43** года

1.3. РАН В ЦИФРАХ: ПУБЛИКАЦИИ, ПАТЕНТЫ

ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ WOS

73% ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ WEB OF SCIENCE ПРИХОДИТСЯ НА 4 ОТДЕЛЕНИЯ:



НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПУБЛИКАЦИЙ СРЕДИ ИНСТИТУТОВ:

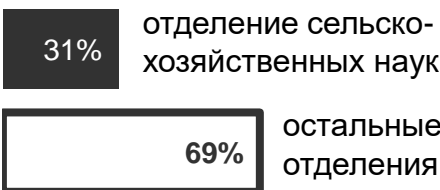


СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПУБЛИКАЦИЙ НА 1-ГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ:

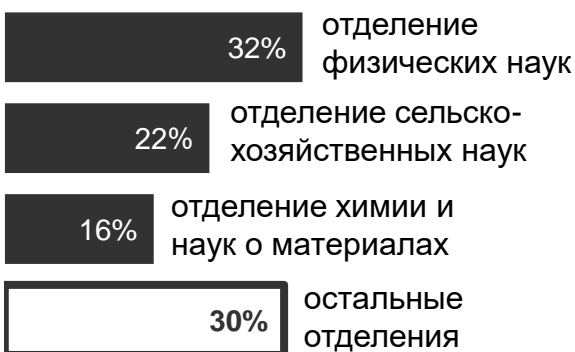


ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ

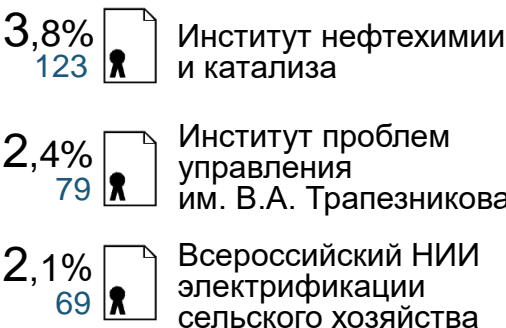
ИМЕЮЩИЕ ГОСУДАРСТВЕННУЮ РЕГИСТРАЦИЮ И ПРАВОВУЮ ОХРАНУ В РФ:



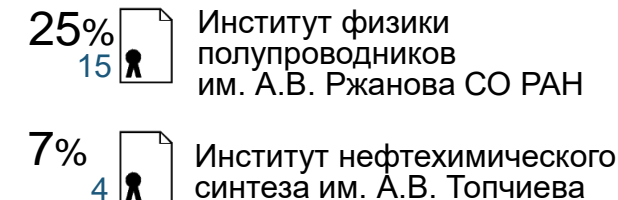
ИМЕЮЩИЕ МЕЖДУНАРОДНУЮ ПРАВОВУЮ ОХРАНУ:



НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПАТЕНТОВ СРЕДИ ИНСТИТУТОВ:



НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ПАТЕНТОВ:



Источник: sciencemon, март 2016

1.4. СОЗДАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ, ЭКСПЕРТНЫХ, КООРДИНАЦИОННЫХ СОВЕТОВ, КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ



НОВЫЕ СОВЕТЫ И КОМИССИИ

1. Комиссия президиума РАН по совершенствованию структуры научных организации, находящихся в ведении ФАНО России;
2. Межведомственный координационный совет РАН по исследованиям в области агропромышленного комплекса;
3. Комиссия РАН по генно-инженерной деятельности;
4. Экспертный совет;
5. Комиссия РАН по разработке рекомендаций об объеме средств на финансирование фундаментальных и поисковых научных исследований;
6. Комиссия по общеакадемическим мероприятиям;
7. Научный совет РАН по проблемам защиты конкуренции;
8. Межведомственный координационный совет РАН "Социальные показатели и индикаторы развития российского общества" и состава Совета (представление председателя Совета);
9. Межведомственный координационный совет РАН "Транснациональное развитие Евразийского континента";
10. Координационный совет РАН по прогнозированию.

Источник: РАН

РЕЗУЛЬТАТЫ

2

общих собрания членов РАН

32

общих собрания отделений РАН

22

постановления президиума РАН по изменению Председателей действующих советов (комиссий)

10

создано новых советов и комиссий

330

советов, комитетов и комиссий

532

заседаний советов, комитетов, комиссий

1.5. ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАН



ИЗДАНИЕ НАУЧНЫХ МОНОГРАФИЙ,
УЧРЕЖДЕНИЕ И ИЗДАНИЕ
НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ

В настоящее время Академия продолжает оставаться крупнейшим российским издателем научной литературы: книжных изданий, научных и научно-популярных журналов, научно-информационных изданий.

Научно-издательская деятельность РАН позволяет на страницах выпускаемых трудов всесторонне отразить достижения фундаментальной и прикладной науки, обеспечить их продвижение в научное сообщество, закрепить приоритеты в научной сфере.

В 2015 году при формировании издательского репертуара поддерживался выпуск академических полных собраний сочинений (ПСС): подготовлены к изданию ранее основанные ПСС, а также тома вновь учрежденных ПСС как итог многолетних исследований коллективов научных организаций РАН гуманитарного профиля. Эта группа изданий содержит все варианты известных научно выверенных текстов, отличается максимально возможным научно-справочным аппаратом, включает обширные комментарии.

РЕЗУЛЬТАТЫ



45
научных изданий



158
научных журналов

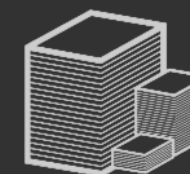
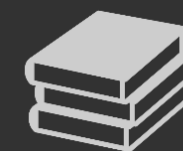
ИТОГО 203
единиц научной
продукции



2 005

материалов о достижениях
ведущих российских
и иностранных ученых

1 254
уч.-изд. л.



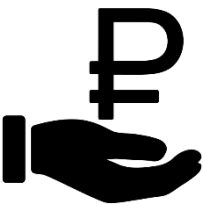
26 857
экземпляров научных
журналов



> 223 тыс.
экземпляров

Источник: РАН

1.6. ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУКИ



В БЮДЖЕТЕ НА 2016 ГОД
НА ПОДДЕРЖКУ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ
НАУКИ ВЫДЕЛЯЕТСЯ ПОРЯДКА
₽306 МЛРД, ЧТО НА ₽50 МЛРД (\$5 МЛРД)
МЕНЬШЕ, ЧЕМ В 2015 ГОДУ

Существующее положение с бюджетным финансированием фундаментальной науки в России в ближайшей перспективе не только сохранится, но и будет наблюдаться отрицательная динамика.

Федеральный бюджет на науку, 2015-2016 гг., ₽ млрд, %



Бюджетные ассигнования по расходам федерального бюджета на 2016 по РАН, ₽ млн



Бюджетные ассигнования по расходам федерального бюджета на 2016 по ФАНО России, ₽ млн

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РАЗДЕЛ ФБ	2016
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ		85 286
Общегосударственные вопросы	01	73 128
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	01	71 959
ГП "Развитие здравоохранения"	01	4 103
ГП "Развитие культуры и туризма" на 2013 - 2020 годы	01	46
ГП "Развитие науки и технологий" на 2013 - 2020 годы	01	67 810
ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы"	01	652
ОБРАЗОВАНИЕ	07	1 136
КУЛЬТУРА, КИНЕМАТОГРАФИЯ	08	110
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ	09	10 912

Источник: Минфин России

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАН В 2015 ГОДУ

2.1. ПОДГОТОВКА АНАЛИТИЧЕСКИХ ОТЧЕТОВ, ДОКЛАДОВ ПРЕЗИДЕНТУ РФ И ПРАВИТЕЛЬСТВУ РФ

РЕЗУЛЬТАТЫ

2 предложения по внесению изменений и дополнений в Программу фундаментальных научных исследований РФ на долгосрочный период и Программу фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг.

4 предложения о приоритетных направлениях развития фундаментальных наук, а также о направлениях поисковых научных исследований

9 информационно-аналитических материалов

ИТОГО **15** АНАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ



ПОДГОТОВКА АНАЛИТИЧЕСКИХ ОТЧЕТОВ, ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК И ПОИСКОВЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ И ИСТОЧНИКОВ ИХ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Общий анализ развития приоритетных направлений фундаментальных наук и поисковых научных исследований, в том числе путем проведения научных исследований, включая обоснование объемов и источников их финансового обеспечения. Оценка новейших тенденций в области фундаментальных наук.

Аналитические отчеты в рамках: госпрограммы "Развитие науки и технологий", программы фундаментальных научных исследований на долгосрочный период, программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013 -2020 годы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

2 доклада Президенту РФ

1. Доклад Президенту РФ "О состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации";
2. Доклад Президенту РФ "Важнейшие научные результаты, полученные российскими учеными в 2015 году".



ПОДГОТОВКА ДОКЛАДОВ ПРЕЗИДЕНТУ РФ И В ПРАВИТЕЛЬСТВО РФ О СОСТОЯНИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК В РФ И ЗА РУБЕЖОМ И ВАЖНЕЙШИХ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЯХ, ПОЛУЧЕННЫХ РОССИЙСКИМИ УЧЕНЫМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Сбор и оценка материалов для включения в доклады Президенту РФ и в Правительство РФ о состоянии фундаментальных наук в РФ и за рубежом, и важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными, в том числе на основании данных по программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, мониторинге научных достижений в России и за рубежом.

ПОДГОТОВКА АНАЛИТИЧЕСКИХ ОТЧЕТОВ, ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК И ПОИСКОВЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ И ИСТОЧНИКОВ ИХ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Проект новой редакции Программы фундаментальных научных исследований РФ на долгосрочный период;
2. Проект новой редакции Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг.;
3. Предложения по формированию приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ с учетом необходимости снятия критической зависимости от зарубежных разработок и технологий;
4. Информационно-аналитические материалы о состоянии, развитии и финансировании уникальных исследовательских установок организаций;
5. Информационно-аналитическая записка "Оценка текущей ситуации, императивы и приоритеты экономической политики России до конца 2015 г.";
6. Аналитический материал "Проблемы взаимозависимости безопасности и развития в стратегическом планировании и прогнозировании в РФ. О научных подходах к обеспечению экономической безопасности страны";
7. Предложения РАН по созданию космической системы геофизического обеспечения в интересах Минобороны России;
8. Информационные материалы РАН по вопросам сотрудничества со странами БРИКС в области исследования и использования космоса в мирных целях;
9. Предложения РАН по выполнению решений и рекомендаций, принятых в ходе встречи сопредседателей Межправительственной Российско-Кубинской комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству;
10. Предложения РАН к заседаниям 52-й и 58-й сессий Научно-технического подкомитета Комитета ООН по космосу;
11. Экспертиза и заключение РАН на представленные МИД России материалы с изложением российской позиции в рамках "установочных" заседаний т.н. Гаагской рабочей группы по управлению космическими минеральными ресурсами;
12. Информационно-аналитические материалы и предложения в проект решения совещания по вопросу "О ходе реализации положения Стратегии социально-экономического развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 г. по обеспечению прав и интересов коренных малочисленных народов Севера";
13. Аналитические материалы для подготовки проекта доклада Президенту РФ "О состоянии национальной безопасности Российской Федерации в 2015 г. и мерах по ее укреплению" в части реализации стратегического национального приоритета "Наука, технологии и образование";
14. Проект скоординированной программы исследований и разработок в интересах развития новых производственных технологий на 2016-2020 годы;
15. Проект концепции национальной технологической инициативы.

2.2. МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ФАНО РОССИИ



МОНИТОРИНГ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФАНО РОССИИ:

- 1. научный потенциал и эффективность научных исследований;
- 2. человеческий потенциал;
- 3. финансовая устойчивость научных организаций;
- 4. интеграция в мировое научное пространство, распространение научных знаний и повышение престижа науки.

Проведены международные сравнения и оценка места и роли организаций ФАНО России в развитии научного сектора страны.

По результатам мониторинга определены направления наук, развивающиеся на мировом уровне; проблемы, препятствующие интенсивному развитию отдельных групп научных организаций; лидеры отдельных научных направлений.



ОРГАНИЗАЦИИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В МОНИТОРИНГЕ В 2015

Всего на конец 2015 в системе sciencemon имелись данные по 725 организациям ФАНО России (на 31.12.2015)



Источник: sciencemon, март 2016

2.3. ПОДГОТОВКА ЭКСПЕРТНЫХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ОБ ОЦЕНКЕ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Мониторинг научных результатов государственных научных организаций, подготовка материалов для экспертных заключений об оценке научных результатов в рамках оценки результативности деятельности государственных научных организаций.

Организация и обеспечение проведения мониторинга не менее 100 государственных научных организаций.

Подготовленные экспертные заключения об оценке результативности деятельности государственных научных организаций.

РЕЗУЛЬТАТЫ

202 экспертных заключения

1. В 2015 г. проведена экспертиза деятельности 202 государственных научных организаций по оценке научных результатов в рамках оценки результативности деятельности научных организаций;
2. Постановление президиума РАН от 16.02.16 № 55.

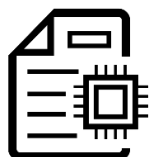


Фото: © РАН

2.4. РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫХ ПРОЕКТОВ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ



СБОР ИНФОРМАЦИИ
И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ
НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ
АКТОВ И МЕТОДИЧЕСКИХ
РЕКОМЕНДАЦИЙ В СФЕРЕ
НАУЧНОЙ, НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОЙ И
ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОХРАНЫ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ



РЕЗУЛЬТАТЫ

9

нормативно правовых
документов (разработка,
внесение дополнений,
согласование, предоставление
материалов)

1. Проект постановления Правительства РФ "О координации деятельности ФАНО России и РАН при реализации возложенных на них полномочий" от 29.05.2015 №522;
2. Дополнения в проект распоряжения Правительства РФ о внесении изменений в Программу фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг., утвержденную распоряжением Правительства РФ от 3 декабря 2012 г. №2237-р в части формулировки объема финансирования научной работы по подготовке академического издания истории России;
3. Согласование проекта распоряжения Правительства РФ об утверждении новой редакции Программы фундаментальных исследований на долгосрочный период;
4. Согласование проекта приказа по внесению изменений в приказ Минобрнауки России от 10 апреля 2014 г. № 305 в связи с включением в него мероприятий РАН по мониторингу и оценке результативности деятельности научных организаций независимо от их подведомственности;
5. Разработка и издание постановления Правительства РФ, предусматривающего увеличения размера ежемесячной денежной выплаты членам РАН за звание академика РАН до ₽100 тыс. в месяц, за звание члена-корреспондента РАН – до ₽50 тыс. в месяц;
6. Изменения и дополнения к проекту федерального закона "О генетических ресурсах растений для производства сельскохозяйственной продукции" (законопроект);
7. Материалы к законопроекту "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ" к рассмотрению Государственной Думой во втором чтении;
8. Предложения по бюджетным ассигнованиям ФБ на 2015 год в рамках федеральной целевой программы "Жилище" на 2011-2015 годы в целях формирования проекта федерального закона "О внесении изменений в федеральный закон от 01.12.2014 № 384-ФЗ "О федеральном бюджете на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов". Указанные предложения согласованы в установленном порядке с Минстроем России и Минэкономразвития России;
9. Замечания к Проекту ФЗ №713531-6 "О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятием ФЗ "О РАН, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты".

2.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЗАДАНИЮ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФАНО РОССИИ



ПОДГОТОВКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАДАНИЙ НА ПРОВЕДЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПОИСКОВЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ НАУЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ПОДВЕДОМСТВЕННЫМИ ФАНО РОССИИ:

Анализ развития фундаментальной науки, формулировка предложений в государственные задания на проведение фундаментальных и поисковых научных исследований государственными научными организациями, формирование планов НИР.

Подготовленные предложения в отношении государственных заданий на проведение фундаментальных и поисковых научных исследований государственными научными организациями, подведомственным и ФАНО России, в 100 процентном объеме.

РЕЗУЛЬТАТ

711 – согласование государственных заданий на проведение фундаментальных и поисковых научных исследований государственными научными организациями, подведомственными ФАНО России

5 – согласований планов НИР на 2015 год организациям, расположенным на территории Крымского федерального округа

ИТОГО: **716** ПРЕДЛОЖЕНИЙ

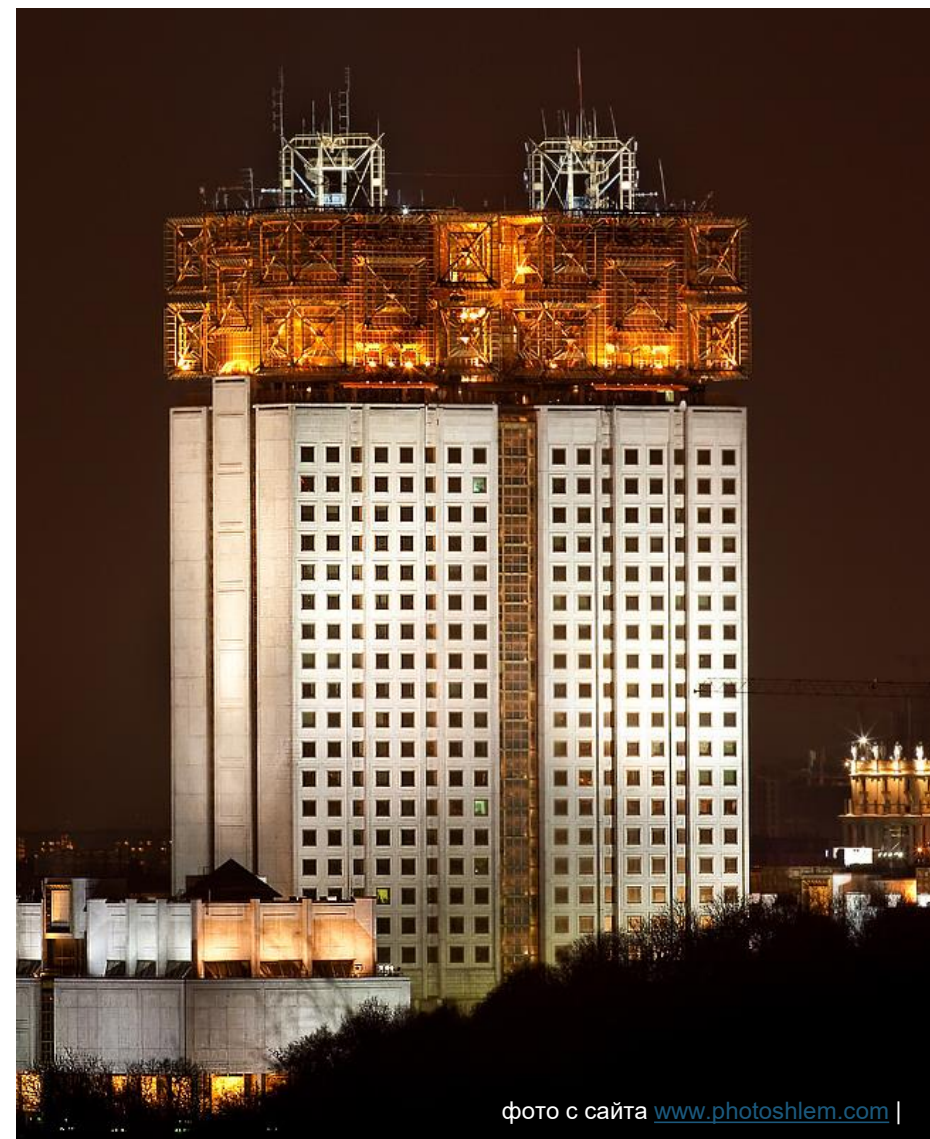


фото с сайта www.photoshlem.com |

2.6. ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ И ПРОЕКТЫ, ГОСПРОГРАММЫ, КОНЦЕПЦИИ И СТРАТЕГИИ



ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОГРАММ И ПРОЕКТОВ, ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ, ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ И МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ, В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОТОРЫХ УЧАСТВУЕТ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Прием заявок на проведение экспертиз научно-технических программ и проектов, проведение экспертиз научно-технических программ и проектов.

Подготовленные экспертные заключения в полном объеме государственного задания.

РЕЗУЛЬТАТЫ

14 экспертных заключений
федеральных целевых программ

1 экспертиза паспорта научной
специальности

1 экспертное заключение проекта
концепции преподавания

1 экспертиза технологии

1 согласование ведомственного
перечня работ

ИТОГО 18 ЭКСПЕРТНЫХ
ЗАКЛЮЧЕНИЙ

2.6. ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: ПРОЕКТЫ, ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ И МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ



ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗ ПРОЕКТОВ, ГОСПРОГРАММ, ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ И МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ

1. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Создание системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру "112" в РФ на 2013-2017";
2. ЭЗ федеральной целевой программы "Развитие образования на 2016-2020";
3. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Развитие образования на 2011-2015";
4. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020";
5. ЭЗ федеральной целевой программы "Социально-экономическое развитие Курильских островов на 2016-2025";
6. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Пожарная безопасность в РФ на период до 2017";
7. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014-2020";
8. ЭЗ федеральной целевой программы "Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 - 2020 и на период до 2030";
9. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019)";
10. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Развитие фармацевтической и медицинской промышленности РФ на период до 2020 года и дальнейшую перспективу";
11. ЭЗ изменений, внесенных в федеральную целевую программу "Развитие гражданской морской техники на 2009-2016";
12. ЭЗ проекта [Федеральной космической программы России на 2016-2025 годы \(ФКП-2025\)](#), представляемым в Правительство РФ. Экспертиза номенклатуры работ и объемов финансирования, сроков реализации космических проектов научного назначения (заказчик РАН) в области фундаментальных космических исследований (ФКИ) проекта ФКП-2025 в части раздела 3 "Космические средства для ФКИ и технологических исследований" Приложения № 3 к "ФКП-2025";
13. ЭЗ о реализации федеральной целевой программы ["Развитие российских космодронов на 2006-2015"](#);
14. ЭЗ о продлении срока реализации федеральной целевой программы ["Развитие российских космодронов на 2006-2015 годы"](#) в части подпрограммы, обеспечивающей инфраструктуры космодрома "Восточный" с учетом ОКР "Космические средства для ФКИ" (ДСП).

2.6. ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: НАУЧНЫЕ И (ИЛИ) НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗ
НАУЧНЫХ И (ИЛИ) НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ
РЕЗУЛЬТАТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ
С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ
АССИГНОВАНИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

Анализ научных и (или) научно-технических результатов, созданных за счет средств федерального бюджета, оценка их содержания, полноты, научной и практической значимости.

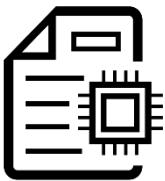
Рассмотренные (не менее 5000) научные и (или) научно-технические результаты, созданные за счет средств федерального бюджета.

РЕЗУЛЬТАТЫ

5 000 экспертных
заключений

- разработаны [инструкция по выполнению государственного задания РАН и типовые формы](#) необходимых документов: экспертное заключение по оценке научных и (или) научно-технических результатов, полученных с привлечением ассигнований федерального бюджета государственной научной организацией;
- [создана электронная база экспертов РАН](#). Для проведения экспертизы научных и научно-технических результатов отделениями РАН был организован отбор экспертов. В работе по выполнению государственного задания РАН принимало участие **658 экспертов**, рекомендованных отделениями РАН по областям и направлениям науки, региональными отделениями РАН;
- каждому эксперту для проведения работы предоставлен персональный доступ в [единую государственную информационную систему Минобрнауки России rosrid.ru](#) и [автоматизированную информационную систему ФАНО России isgz.acnet.ru](#), содержащие отчеты о научно-исследовательских результатах;
- получено **5 000 экспертных заключений** по оценке научных и (или) научно-технических результатов, полученных с привлечением ассигнований федерального бюджета государственной научной организацией;
- результаты экспертиз научных и (или) научно-технических результатов, полученных с привлечением ассигнований федерального бюджета утверждены Экспертным советом президиума РАН (Выписка из решения экспертного совета президиума РАН от 9.02.2016 г.);
- результаты полученных экспертиз научных и (или) научно-технических результатов, полученных с привлечением ассигнований федерального бюджета используются РАН для выявления основных научных достижений, полученных государственными организациями в 2015 году;
- [сайт Экспертного совета президиума РАН ras.ru/expertsupport/expertcouncil.aspx](http://ras.ru/expertsupport/expertcouncil.aspx)

2.6. ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: ПРАВОВЫЕ АКТЫ В СФЕРЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ В СФЕРЕ НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОХРАНЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ИХ ВЛИЯНИЯ НА СЕКТОР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Подготовка и проведение экспертиз нормативных правовых актов в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, подготовка заключений, разъяснений, предложений и справок по охране интеллектуальной собственности.

Проведена экспертиза 100 процентов представленных в рамках госзаданий нормативных правовых актов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

2

экспертных заключения проектов Федеральных законов

1

согласование проекта Указа Президента РФ

5

регламентов взаимодействия ФАНО России и РАН

ИТОГО 8

ДОКУМЕНТОВ

Проект ФЗ "О внесении изменений в статью 4 ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"

в части, касающейся установления права самостоятельного присуждения ученых степеней в МГУ им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургского ГУ, а также в ведущих научных организациях, организациях высшего образования по перечню, сформированному Правительством РФ

Проект ФЗ "О определении единых подходов к объединению интеллектуальных ресурсов и научной инфраструктуры организаций, осуществляющих научные исследования и разработки в целях развития междисциплинарных научных исследований"

Проект ФЗ № 714809-6 "О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности"

доработанный с учетом замечаний Правового управления Госдумы

Проект распоряжения Правительства РФ об утверждении скоординированной программы исследований и разработок в интересах развития новых производственных технологий на 2016-2020

Сформулированы предложения, касающиеся целей программы, участников программы, участников обеспечения государственно-частного партнерства, вопросам финансирования и др. Внесены предложения РАН

Проект Указа Президента РФ "О внесении изменения в Проект Указа Президента РФ от 13 февраля 2012 г. №181 и признании утратившими силу некоторых актов Президента РФ, и проект постановления Правительства РФ "О внесении изменения в постановление Правительства РФ от 7 июня 2012 г. №563 и признании утратившим силу постановление Правительства РФ от 9 марта 1994 г. №193"

Проект распоряжения Правительства РФ об утверждении скоординированной программы исследований и разработок в интересах развития новых производственных технологий на 2016-2020

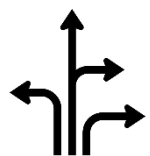
Повторно. Сформулированы и представлены заказчику замечания, в части финансирования работ. Внесены предложения РАН о необходимости привлечения РАН в управлении Программой

Проект (поручение Правительства РФ от 17.11.2014 г. № ОГ-П8-8474) Постановления Правительства РФ о внесении изменений в Постановление Правительства РФ от 7 июня 2012 г. N 563 "О назначении и выплате стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики"

Регламенты взаимодействия с ФАНО:

- по подготовке и предоставлению научными организациями отчетов о выполнении плана научно-исследовательских работ;
- по оценке результативности деятельности научных организаций;
- со средствами массовой информации;
- по осуществлению и развитию международного научного и научно-технического сотрудничества;
- по совершенствованию инфраструктуры обеспечения научной и научно-технической деятельности в РФ в части планирования развития материально-технической базы;
- по вопросам создания, реорганизации и ликвидации научных организаций

2.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



ЭКСПЕРТИЗА И ВНЕСЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ФГАОУ

1. ФГАОУ ВПО "Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова";
2. ФГАОУ ВПО "Северо-Кавказский федеральный университет";
3. ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет";
4. ФГАОУ ВО "Южный федеральный университет";
5. ФГАОУ ВО "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта";
6. ФГАОУ ВО "Севастопольский государственный университет" на 2016-2025;
7. ФГАОУ ВПО "Казанский (Приволжский) федеральный университет";
8. ФГАОУ ВПО "Уральский федеральный университет имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина";
9. ФГАОУ ВПО "Дальневосточный федеральный университет на 2010-2019";
10. ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В.Ломоносова".

Комиссией президиума РАН по совершенствованию структуры научных организаций, подведомственных ФАНО России за 2015 год рассмотрено 40 предложений о реорганизации, ликвидации и создании научных организаций.

Комиссия принимала решения, основываясь на заключениях отделений РАН, региональных отделений РАН и экспертов.

Особую актуальность и сложность вызывают вопросы реструктуризации региональных научных центров.

50 предложений в целях разработки программ развития государственных научных организаций

Источник: ФАНО России, РАН

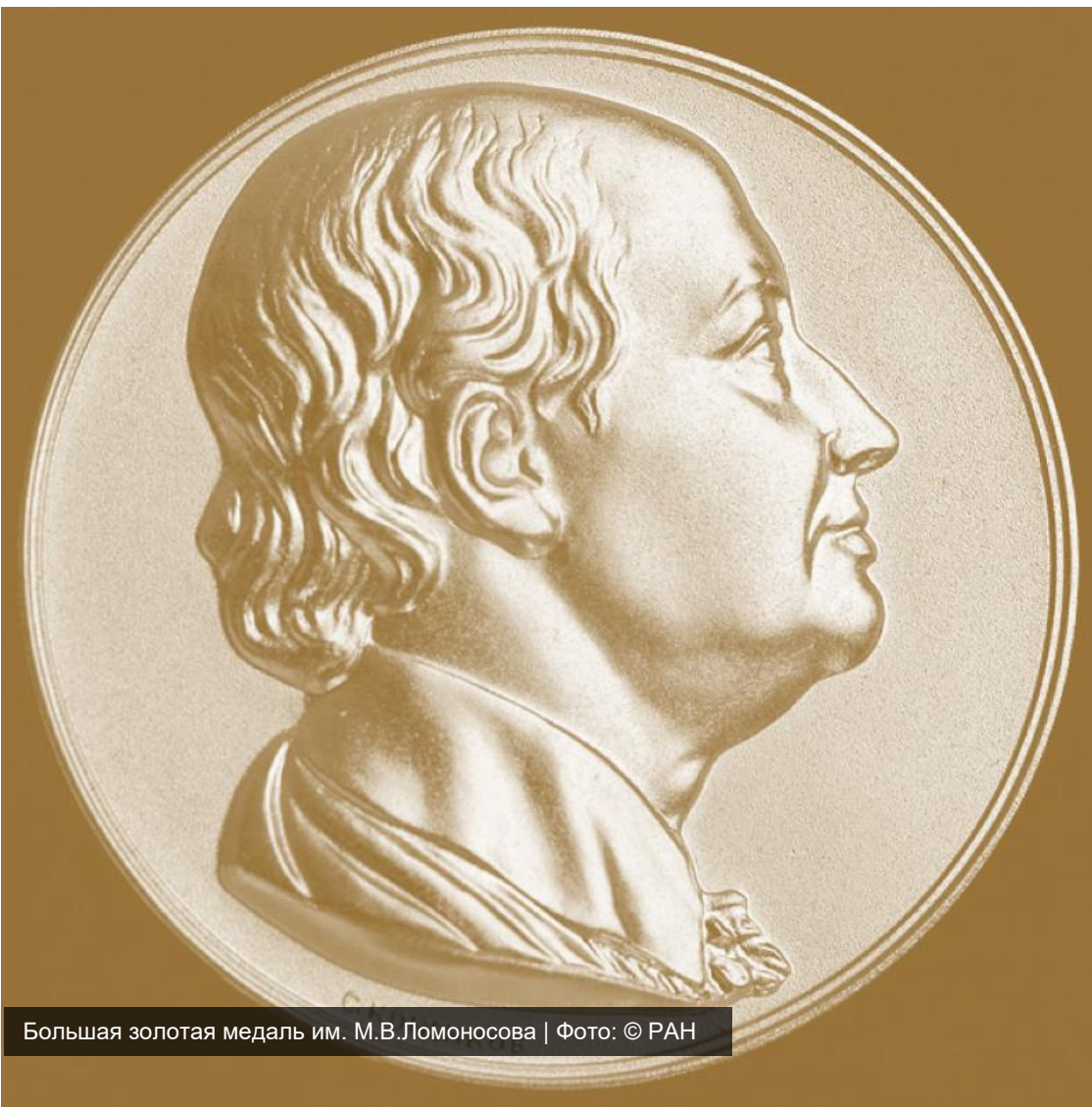


ЭКСПЕРТИЗА ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ В РАМКАХ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ, ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ ФАНО РОССИИ

- Федеральный исследовательский центр Информационно-вычислительных технологий;
- Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН;
- Федеральный научный центр питания человека, биотехнологии и безопасности пищи РАН;
- Владикавказский региональный научный центр;
- Федеральный научный центр комплексных мелиораций, защитного лесоразведения РАН;
- Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики;
- Федеральный научный центр по морской биологии;
- Федеральный исследовательский центр прикладной математики РАН;
- Кольский научный центр РАН;
- Пермский научный центр;
- Дагестанский научный центр РАН;
- Кабардино-Балкарский научный центр РАН;
- Красноярский региональный научный центр СО РАН;
- Федеральный Прикаспийский научный центр.

■ Поддерживается | ■ В представленном виде не поддерживается

2.8. ЗОЛОТЫЕ МЕДАЛИ РАН



Большая золотая медаль им. М.В.Ломоносова | Фото: © РАН



БОЛЬШАЯ ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ ИМ. М.В.ЛОМОНОСОВА

За выдающиеся достижения в области естественных и гуманитарных наук присуждаются ежегодно две Большие золотые медали имени М.В. Ломоносова - одна российскому и одна иностранному ученому за выдающиеся достижения в области естественных и гуманитарных наук. Экспертная комиссия находится при Президиуме РАН.



ЗОЛОТЫЕ МЕДАЛИ

В целях поощрения ученых за научные труды, научные открытия и изобретения, имеющие важное значение для науки и практики, Российская академия наук присуждает золотые медали и премии имени выдающихся ученых. Золотые медали присуждаются за выдающиеся научные работы, открытия и изобретения или по совокупности работ большого научного и практического значения.

2

большие золотые
медали
им. М.В. Ломоносова

8

золотых медалей имени
выдающихся ученых

22

учреждены золотые
медалей имени
выдающихся ученых

41

медаль Российской
академии наук для
молодых ученых

27

медалей Российской
академии наук для
студентов высших
учебных заведений

2.9. ПРЕМИИ И НАГРАДЫ РАН



УЧРЕЖДЕНИЕ И ПРИСВОЕНИЕ
ПОЧЕТНЫХ ЗВАНИЙ
РОССИЙСКИМ
И ИНОСТРАННЫМ УЧЕНЫМ,
УЧРЕЖДЕНИЕ МЕДАЛЕЙ
И ПРЕМИЙ ЗА ВЫДАЮЩИЕСЯ
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ,
В ТОМ ЧИСЛЕ МЕДАЛЕЙ
И ПРЕМИЙ ДЛЯ МОЛОДЫХ
УЧЕНЫХ

Учреждение и присвоение почетных званий российским и иностранным ученым, учреждение медалей и премий за выдающиеся научные и научно-технические достижения, в том числе медалей и премий для молодых ученых.

Учрежденные и присвоенные почетные звания российским и иностранным ученым, в том числе утвержденные медали и премии за выдающиеся научные и научно-технические достижения.

РЕЗУЛЬТАТ

2 звания "Почетный профессор"

3 присуждение почетного звания honoris causa

32 премии имени выдающихся ученых

3 лауреата Демидовской премии

36 лауреатов Макариевской премии

30 правительственных наград по ходатайству Президиума РАН

454 Почетных грамот РАН

937 благодарностей ветеранам Великой Отечественной войны

97 почетных званий и знаков, дипломов и благодарностей

2.10. УВЕКОВЕЧИВАНИЕ ПАМЯТИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ РАН



Примаковские чтения | Фото © ИМЭМО

УВЕКОВЕЧИВАНИЕ ПАМЯТИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ

установление мемориальных досок, памятников, проведение мемориальных конференций и выпуск трудов выдающихся ученых, присвоение имени выдающегося ученого научному учреждению; установленные (не менее 5) мемориальные доски, памятники, в том числе проведенные мемориальные конференции.

РЕЗУЛЬТАТ

1 – учреждение золотых медалей с целью увековечения памяти выдающихся ученых - 22 медали

1 – мемориальный кабинет-квартира академика Н.Н. Семёнова

6 – мемориальных конференций

3 – мероприятия по увековечиванию памяти академика Е.М. Примакова

ИТОГО: **11** МЕРОПРИЯТИЙ

2.11. ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ РАН ЗА ПЕРИОД РЕФОРМ

РАН, переосмыслив исторический ход реформ, проанализировав предлагаемую структуру организации науки и координации исследований, а также учитывая стратегические задачи деятельности самой академии, сформулированные государством, приняла решение о необходимости проведения ряда структурных преобразований в самой академии.

**УСИЛЕНИЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ КООРДИНАЦИИ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ,
ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

- **на базе РАН действует Совет по координации программы фундаментальных научных исследований** государственных академий наук;
- **подготовлены предложения по расширению полномочий Совета за счет следующих задач:** определение приоритетных направлений развития фундаментальных исследований, а также направлений развития науки и технологий в России; выработка предложений по повышению эффективности научных исследований, повышение производительности труда исследователей; обеспечение оперативного внедрения в реальный сектор экономики научных достижений; управление научно-технической информацией в стране; повышение степени интеграции науки и образования, эффективная реализация инновационного потенциала фундаментальной науки; осуществление контроля за результативностью внедрения научных результатов в реальный сектор экономики и социально-экономическую сферу;
- **состав Совета может быть расширен за счет вовлечения всех заинтересованных сторон:** органов государственной власти, организаций реального сектора экономики, осуществляющих исследования и разработки, институтов развития и фондов.

РАН – ГЛАВНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ОРГАН СТРАНЫ

- **разработана нормативно-методическая база научной экспертизы. Создан Экспертный совет РАН;**
- **проведена научная экспертиза более 70** нормативно-правовых актов, концепций, стратегий, крупномасштабных проектов социально-экономического развития России и отдельных субъектов РФ;
- **сформирована система оценки научных результатов организаций** вне зависимости от их ведомственной принадлежности;
- **проведена пилотная апробация** оценки научных результатов, а в 2016 году будет проведена оценка научных организаций, подведомственных ФАНО России, министерству культуры РФ, Россвязи

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПОД ЭГИДОЙ РАН

3.1. ПРОВЕДЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНГРЕССОВ, КОНФЕРЕНЦИЙ, СИМПОЗИУМОВ, СЕМИНАРОВ



МЕЖДУНАРОДНЫЕ
НАУЧНЫЕ КОНГРЕССЫ,
КОНФЕРЕНЦИИ,
СИМПОЗИУМЫ,
СЕМИНАРЫ

РЕЗУЛЬТАТЫ

5 форумов 1 совещание

2 конференции 2 семинара

1 симпозиум 1 заседание президиума

1 круглый стол 1 заседание бюро

ИТОГО 14 МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

1. Российско-польское совещание по фундаментальным космическим исследованиям, г. Москва, 6 польских и 29 российских участников;
2. Совместное заседание президиумов РАН и НАН Беларуси, г. Москва, 18 белорусских и 70 российских участников;
3. Форум "Наука в космосе: вчера, сегодня, завтра", г. Москва, 40 иностранных и 350 российских участников;
4. Второй Международный симпозиум "Азиатско-Тихоокеанская космическая геодинамика";
5. Расширенное заседание Бюро Межакадемического совета по проблемам развития Союзного государства, г. Москва, 7 белорусских и 15 российских участников;
6. Международная конференция "Экологически дружественное сельское и лесное хозяйство для будущих поколений", г. Санкт-Петербург, 244 зарубежных участника из 29 стран;
7. Российско-немецкая конференция по вопросам создания космической техники, исследования материалов в космическом пространстве, морской безопасности, исследований на МКС, 12 ученых Германского центра авиации и космонавтики;
8. Российско-американский семинар "Конверсия исследовательских реакторов на низкообогащенное урановое топливо и производство медицинских изотопов", г. Москва, 8 американских и 8 российских участников;
9. Российско-болгарский Семинар по фундаментальным космическим исследованиям, г. Москва;
10. Российско-китайский "круглый стол" молодых ученых, г. Москва;
11. Российско-китайский молодежный форум, г. Пущино;
12. Международный форум молодых ученых "Дни науки: новые материалы", г. Санкт-Петербург;
13. Форум ученых СНГ-2015;
14. Первый Евразийский форум молодых ученых — Yes-форум.

3.2. ИТОГИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАН



В интересах обмена опытом и согласования международных проектов и программ РАН посетило **34 официальных иностранных делегаций**.



В 2015 году подписано **7 новых соглашений и меморандумов о научно-техническом сотрудничестве** с рядом иностранных Академий и научных обществ:

- несмотря на сложную внешнеполитическую ситуацию РАН провело переговоры и подписало **Протокол о научном сотрудничестве с Национальной академией наук США**. Протокол открывает новые возможности расширения сотрудничества в области естественных, общественных, медицинских и сельскохозяйственных наук;
- президиумом РАН достигнута договоренность с **Лондонским королевским обществом о возобновлении двустороннего научного сотрудничества с участием молодых ученых обеих стран** по наиболее актуальным проблемам физики, биологии, палеонтологии и наук о Земле.



РАН и Мэрия г. Ниццы (Франция) подписали **Соглашение о создании Представительства РАН во Франции** в целях развития международного научного сотрудничества и формирования научной площадки для продвижения передовых инновационных технологий.



Заседание научно-консультативного совета ООН, под председательством генерального директора ЮНЕСКО Боковой:

- ученые 20 стран сделали научные сообщения по широкому спектру научных проблем устойчивого развития мира – **климат, водные ресурсы, электронное неравенство, катастрофы, демография, медицина, продовольствие и т.д.**;
- на встрече Президент России В.В. Путин дал высокую оценку этой научной сессии.

РЕЗУЛЬТАТ

99 заключённых и реализованных соглашений о научно-техническом сотрудничестве с академиями наук и научно-исследовательскими организациями иностранных государств, международными научными союзами

4. НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

4.1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



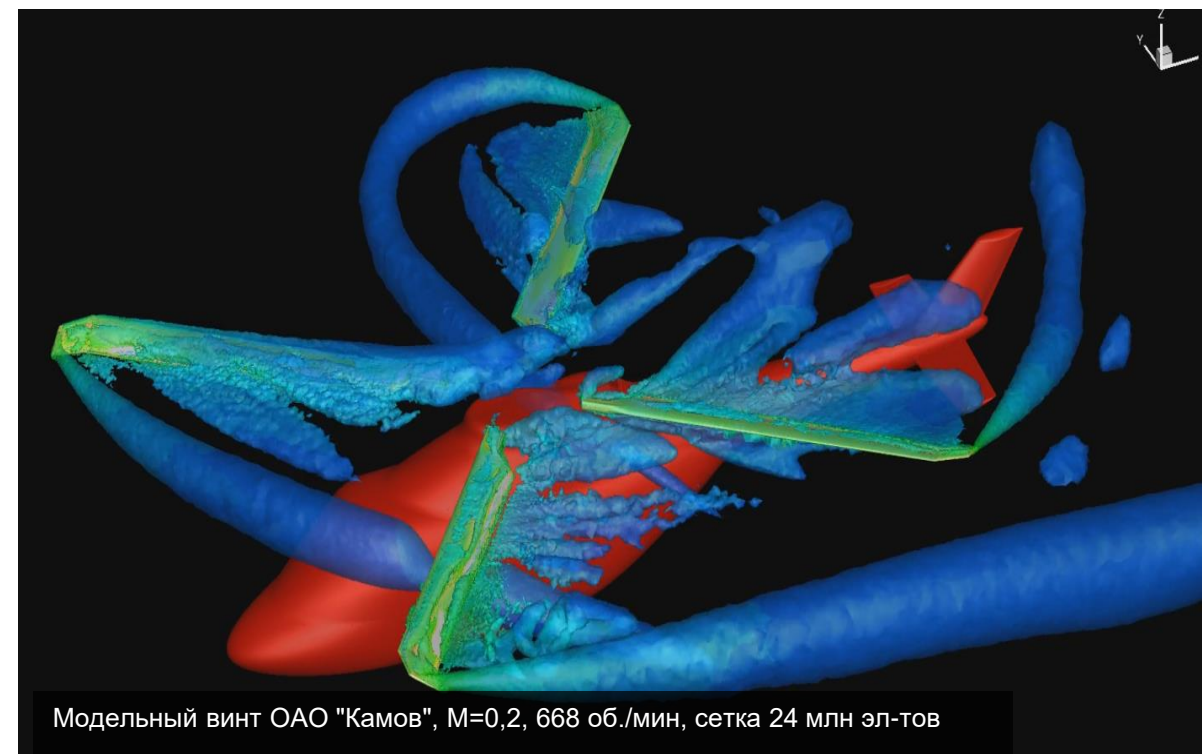
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ И АКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИНТА ВЕРТОЛЕТА



Институт прикладной математики
им. М.В. Келдыша РАН
ак. РАН Б.Н. Четверушкин

Разработана методика численного моделирования аэродинамических и акустических характеристик винта вертолета и создан на ее основе прототип проблемно-ориентированного суперкомпьютерного программного комплекса для разработки вертолета нового поколения.

Такой вычислительный инструмент позволяет снизить число аэродинамических и акустических испытаний, существенно удешевив и ускорив тем самым процесс разработки новых вертолетов.

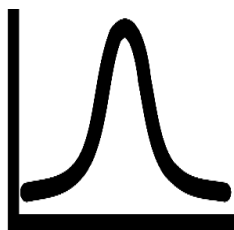


Модельный винт ОАО "Камов", $M=0,2$, 668 об./мин, сетка 24 млн эл-тов

Математическая модель, численные методы повышенной точности и параллельный алгоритм предназначены для **предсказания** аэродинамических и акустических характеристик винта вертолета при различных режимах полета.

Разработанная методика обеспечивает **возможность проведения расчетов на неструктурированных сетках** с числом элементов до миллиарда с использованием тысяч процессорных ядер.

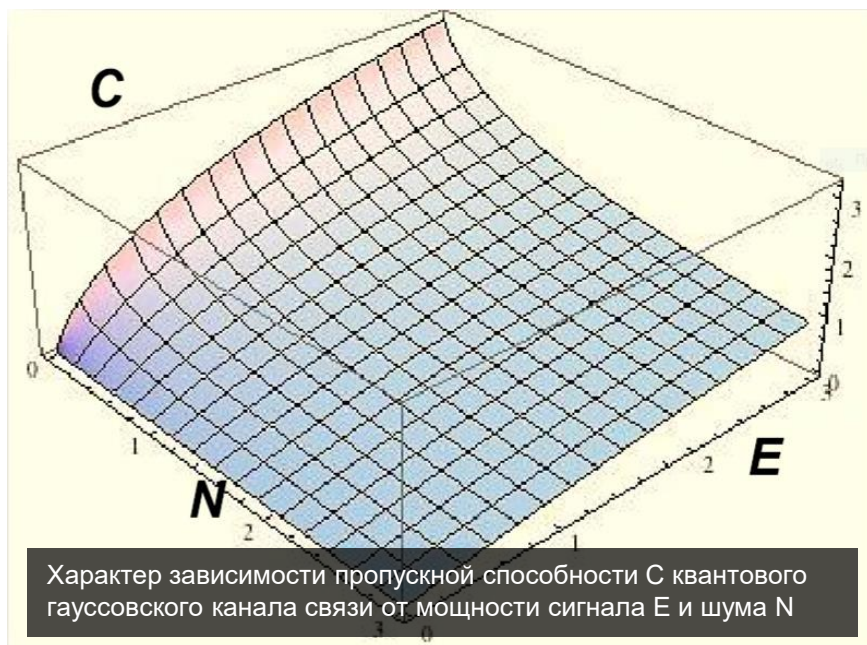
4.1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ О КВАНТОВЫХ ГАУССОВСКИХ ОПТИМИЗАТОРАХ



Математический институт
им. В.А. Стеклова РАН
д.ф.-м.н. А.С. Холево



$$\Phi : \mathfrak{T}(\mathcal{H}_A) \rightarrow \mathfrak{T}(\mathcal{H}_B)$$

$$\Phi_1 \otimes \Phi_2 = (\Phi_1 \otimes \text{Id}_2) \circ (\text{Id}_1 \otimes \Phi_2)$$

$$\Phi(\rho) = \text{Tr}_E V \rho V^*; \quad \rho \in \mathfrak{T}(\mathcal{H}_A) \quad \Phi^{\otimes n} = \frac{\Phi \otimes \dots \otimes \Phi}{n}$$

$$\tilde{S}(\Phi_1 \otimes \Phi_2) \stackrel{?}{=} \tilde{S}(\Phi_1) + \tilde{S}(\Phi_2) \quad \tilde{S}(\Phi) = \inf_{\rho} S(\Phi(\rho))$$

$$\|\Phi\|_{1 \rightarrow p} = \sup_{\|X\|_1 \leq 1} \|\Phi[X]\|_p = \sup_{\rho \in \mathfrak{S}(\mathcal{H})} (\text{Tr} \Phi([\rho]^p))^{1/p}$$

$$\tilde{R}_p(\Phi) = \inf_{\rho \in \mathfrak{S}(\mathcal{H})} R_p(\Phi[\rho]) = \frac{p}{1-p} \log \|\Phi\|_{1 \rightarrow p}$$

$$\lim_{p \downarrow 1} \tilde{R}_p(\Phi) = \tilde{S}(\Phi)$$

$$C_\chi(\Phi_1 \otimes \Phi_2) \stackrel{?}{=} C_\chi(\Phi_1) + C_\chi(\Phi_2)$$

$$C(\Phi) = \lim_{n \rightarrow \infty} (1/n) C_\chi(\Phi^{\otimes n})$$

$$C_\chi(\Phi) = \sup_{\pi} \left\{ S(\Phi[\bar{\rho}]) - \int_{\mathfrak{S}(\mathcal{H})} S(\Phi[\rho]) \pi(d\rho) \right\} \leq \sup_{\bar{\rho}} S(\Phi[\bar{\rho}]) - \tilde{S}(\Phi), \quad (1)$$

$\bar{\rho} = \int \rho \pi(d\rho)$, with possible input constraint on $\bar{\rho}$: $\text{Tr} \bar{\rho} H \leq E$.

$$\dots \leq S(\rho) \leq - \int_C \langle z | \rho | z \rangle \log \langle z | \rho | z \rangle \frac{d^2 z}{\pi} \equiv S_d(\rho)$$

$$\Phi_c[\rho] = \int_C \langle z | \rho | z \rangle |cz\rangle \langle cz| \frac{d^2 z}{\pi}$$

$$\text{Tr} f(\Phi_c[\rho]) \geq \text{Tr} f(\Phi_c[|z\rangle\langle z|])$$

$$K_2^* K_2 \geq I, \quad \mu = \frac{1}{2} (K_2^* K_2 - I)$$

$$\mathcal{A}(P_\psi) \sim (\mathcal{A} \circ \mathcal{B})(P_\psi)$$

$$\mathcal{A}(P_\psi) \sim \tilde{\mathcal{A}}(P_\psi) \sim (\mathcal{T} \circ \tilde{\mathcal{A}})(P_\psi)$$

$$\text{Tr} f(\mathcal{A}(P_\psi)) \stackrel{(L2)}{=} \text{Tr} f((\mathcal{A} \circ \mathcal{B})(P_\psi)) \geq \sum_j p_j \text{Tr} f(\mathcal{A}(P_{\psi_j}))$$

$$\min_{\psi} \text{Tr} f(\mathcal{A}(P_\psi)) = \text{Tr} f(\mathcal{A}(|z\rangle\langle z|)) = \text{Tr} f(\mathcal{A}(|0\rangle\langle 0|)).$$

Получено решение проблемы квантовых гауссовских оптимизаторов в квантовой информатике:

- средствами некоммутативной теории вероятностей показано, что выпуклый функционал общего вида от выходного состояния квантового гауссовского канала достигает глобального экстремума на множестве когерентных входных состояний;
- этот результат, полученный А.С. Холево в сотрудничестве с европейскими учеными, позволил установить фундаментальные пределы скорости передачи информации и указать оптимальные методы кодирования для математических моделей каналов связи в квантовой информатике.



$C = W \log(1 + \dots)$
IEEE Information Theory Society

в 2016 А.С. Холево удостоен престижной международной премии в области теории информации – **премии Клода Шеннона** (Последний раз ученые из нашей страны **удостаивались ее 37 лет тому назад**)

4.1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



МЕТОД ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ФРАКЦИОНИРОВАННОГО РЕЗЕРВА КРОВотоКА

Институт вычислительной
математики им. Г.И. Марчука РАН
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
д.ф.-м.н. Ю.В. Василевский



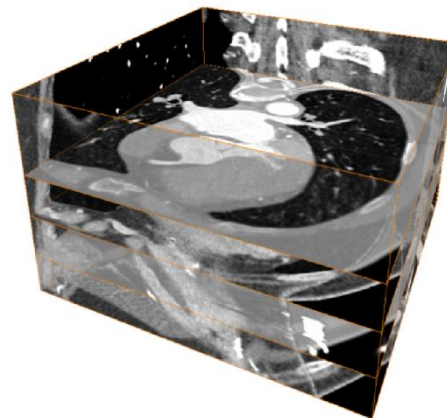
Метод предназначен для принятия решения о стентировании или шунтировании коронарных артерий без инвазивного вмешательства.

Решение о проведении эндоваскулярных операций опирается на физиологическую оценку тяжести стенозов коронарных артерий. В настоящее время "золотым стандартом" стала техника оценки фракционированного резерва кровотока (ФРК), определяемого как отношение максимального кровотока в суженной артерии к максимальному кровотоку в этом же сосуде без стеноза. Значение $\text{ФРК} < 0.75$ достоверно ассоциировано с ишемией миокарда и является показанием к операции.

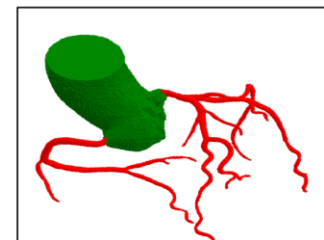
Разработан и апробирован метод вычислительной оценки ФРК, позволяющий принимать решение о стентировании или шунтировании коронарных артерий без инвазивного вмешательства.

Новая численная методика персонифицированной виртуальной оценки ФРК на основе квазиодномерных гемодинамических моделей применима при множественном поражении и ремоделировании коронарного русла.

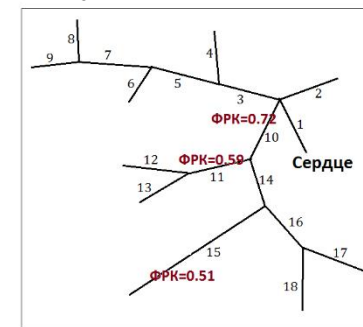
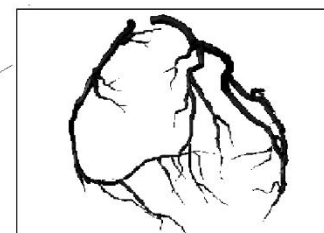
1 Снимки коронарных
артерий в формате DICOM



2 Сегментация аорты
и коронарных артерий

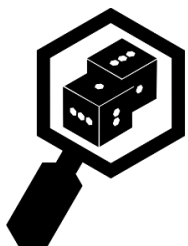


3 Реконструкция
графа сосудов



Инвазивная техника измерения ФРК, при которой специальный датчик давления вводится в коронарные артерии, является дорогостоящей высокотехнологичной операцией. Математическое моделирование коронарного кровотока на основе данных МРТ и КТ может обеспечить неинвазивную оценку ФРК, что существенно удешевит диагностику и повысит качество лечения

4.1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



ТЕОРИЯ РЕГУЛЯРИЗАЦИИ ВЕРОЯТНОСТНЫХ ТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СЕМАНТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ГЕТЕРОГЕННЫХ ТЕКСТОВЫХ КОЛЛЕКЦИЙ



Вычислительный центр РАН

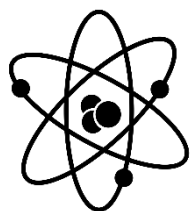
Тематические модели автоматически находят семантически однородные кластеры (темы) в текстовых документах и связанные с ними метаданные об авторах, времени, источниках, рубриках, ссылках, пользователях, рекламных баннерах, изображениях и их элементах:

- разработана теория регуляризации вероятностных тематических моделей для семантического анализа больших гетерогенных текстовых коллекций, таких, как электронные библиотеки, социальные и рекламные сети;

- теория впервые обеспечивает технологическую возможность построения многоцелевых и комбинированных тематических моделей. Это важный шаг на пути создания информационно-поисковых систем нового поколения, реализующих парадигму разведочного поиска;
- эффективные однократные параллельные алгоритмы тематического моделирования реализованы в библиотеке с открытым кодом BigARTM; показано её превосходство над лучшими зарубежными аналогами по качеству моделирования и производительности.



4.2. ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ



ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОТКРЫТИЯ СВЕРХТЯЖЕЛЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ДУБНЕ



Объединенный институт ядерных исследований (ак. РАН Ю.Ц. Оганесян)
Ливерморская и Окриджская
национальные лаборатории (США)



20 декабря 2015 года Международный союз теоретической и прикладной химии (ИЮПАК) официально подтвердил приоритет в открытии новых химических элементов Периодической таблицы Д.И. Менделеева с атомными номерами 115, 117 и 118 за ОИЯИ и его партнерами – Ливерморской и Окриджской национальными лабораториями (США).

Все эксперименты по синтезу новых элементов были выполнены в Дубне на ускорительном комплексе У-400 Лаборатории ядерных реакций им. Г.Н. Флерова ОИЯИ с использованием мишеней на основе произведенных в США тяжелых элементов.

Три года назад ИЮПАК подтвердил приоритет ОИЯИ в открытии 114 и 116 элементов.

Таким образом, все 5 из известных на сегодня наиболее сверхтяжелых элементов (114-118) синтезированы в Дубне.

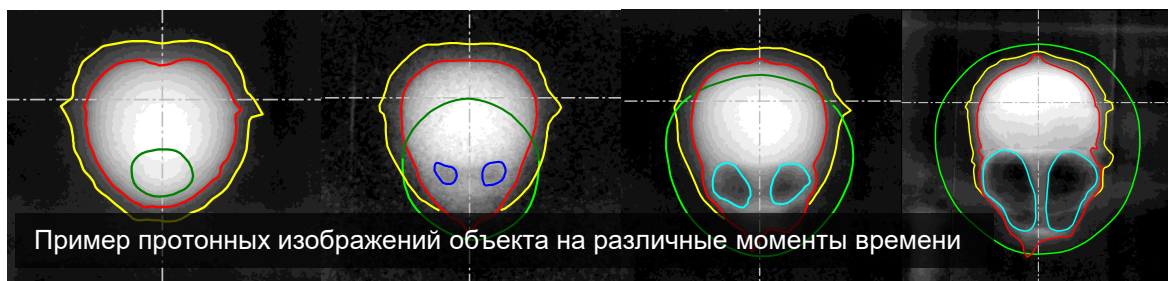
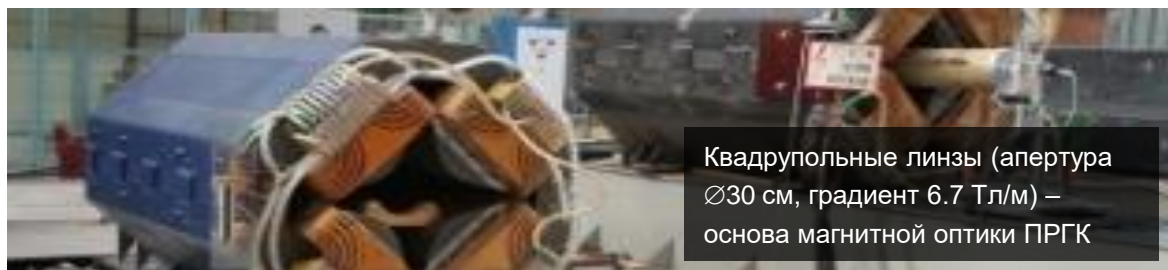
IUPAC Periodic Table of the Elements

IUPAC Periodic Table of the Elements																							
<div><div><div><div>1 H hydrogen [1.007, 1.008]</div><div>3 Li lithium [6.938, 6.997]</div><div>11 Na sodium 22.99</div><div>19 K potassium 39.10</div><div>37 Rb rubidium 85.47</div><div>55 Cs caesium 132.9</div><div>87 Fr francium</div></div><div><div>2 He helium 4.003</div><div>4 Be beryllium 9.012</div><div>12 Mg magnesium [24.30, 24.31]</div><div>20 Ca calcium 40.08</div><div>38 Sr strontium 87.62</div><div>56 Ba barium 137.3</div><div>88 Ra radium</div></div><div><div>atomic number</div><div>Symbol</div><div>name</div><div>standard atomic weight</div></div></div></div>																							
<div>Key:</div>																							
												13		14		15		16		17		18	
												5 B boron [10.80, 10.83]		6 C carbon [12.00, 12.02]		7 N nitrogen [14.00, 14.01]		8 O oxygen [15.99, 16.00]		9 F fluorine 18.99		10 Ne neon 20.18	
												13 Al aluminum 26.98		14 Si silicon [28.08, 28.09]		15 P phosphorus 30.97		16 S sulfur [32.05, 32.06]		17 Cl chlorine [35.44, 35.46]		18 Ar argon 39.95	
												31 Ga gallium 69.72		32 Ge germanium 72.63		33 As arsenic 74.92		34 Se selenium 78.97		35 Br bromine [79.90, 79.91]		36 Kr krypton 83.80	
												49 In indium 114.8		50 Sn tin 118.7		51 Sb antimony 121.8		52 Te tellurium 127.6		53 I iodine 126.9		54 Xe xenon 131.3	
												81 Tl thallium [204.3, 204.4]		82 Pb lead 207.2		83 Bi bismuth 209.0		84 Po polonium		85 At astatine		86 Rn radon	
												113 Uut ununtrium		114 Fl flerovium		115 Uup ununpentium		116 Lv livermorium		117 Uus ununseptium		118 Uuo ununoctium	
<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>																							



For notes and updates to this table, see www.iupac.org. This version is dated 8 January 2016.
Copyright © 2016 IUPAC, the International Union of Pure and Applied Chemistry.

4.2. ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ



ПРОТОННЫЙ РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НА УСКОРИТЕЛЕ У-70

РФЯЦ ВНИИЭФ
ГНЦ ИФВЭ НИЦ КИ
ак. РАН Ю.А. Трутнев



Начата полномасштабная эксплуатация комплекса ПРГК-100.

Проведён цикл исследований по изучению прикладных вопросов физики быстропротекающих процессов и динамических свойств конструкционных материалов, имеющих важное методическое и практическое значение.

Продемонстрированы достоинства протонной радиографии по сравнению с рентгеновской, вытекающие из различий в физике взаимодействия протонного и рентгеновского излучений с веществом, а также из технических характеристик ускорителя У-70:

- в большем числе кадров регистрации, большей (в 2–3 раза) просвечивающей способности;
- более высоком (в 2–5 раз) пространственном и временном разрешении;
- в гораздо более широком динамическом диапазоне регистрации.

Завершены создание и ввод в эксплуатацию протонного радиографического комплекса (ПРГК) на синхротроне У-70. По своим параметрам ПРГК является лучшей в мире установкой для исследования быстропротекающих процессов в динамических сверхплотных объектах (средах) методом импульсной протонной радиографии, существенно превосходящей по своим возможностям и характеристикам единственный мировой аналог – протонографический комплекс ЛАНЛ (США).

4.2. ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ



МОНТАЖ И ЗАПУСК НА ОЗ. БАЙКАЛ БАЗОВОГО СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА СОЗДАВАЕМОГО ГЛУБОКОВОДНОГО НЕЙТРИННОГО ТЕЛЕСКОПА НТ1000



Институт ядерных
исследований РАН

Объединенный институт
ядерных исследований (Дубна)

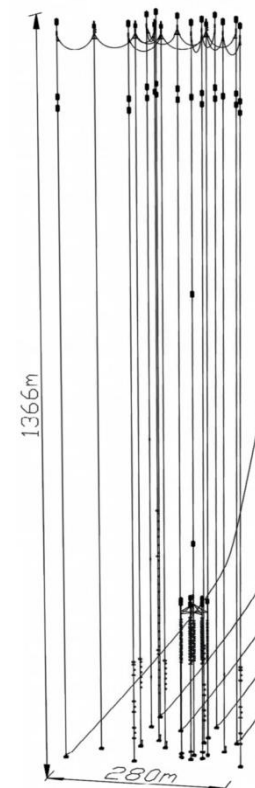
чл.-к. РАН Г.В. Домогацкий



Выполнен монтаж на оз. Байкал кластера из 8 гирлянд оптических модулей (по 24 модуля на каждой), представляющего собой базовый структурный элемент создаваемого глубоководного нейтринного телескопа НТ1000 (Baikal-GVD) кубокилометрового масштаба.

Произведен запуск этого структурного элемента в режиме постоянного набора данных.

При работе в автономном режиме эффективный объем кластера составляет 0.04 км³ для событий от нейтрино с энергией порядка 100 ТэВ. Это позволяет рассматривать его как один из трёх крупнейших в мире действующих нейтринных телескопов в области высоких и сверхвысоких энергий и начать на нём поиск событий от астрофизических нейтрино, зарегистрированных впервые в эксперименте на детекторе IceCube.



4.2. ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ



ВИДЕОФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ НАВИГАЦИЯ
ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ УДАЛЕНИИ
МЕНИНГИОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА
ЧЕРЕЗ НОСОВУЮ ПОЛОСТЬ



Институт общей физики
им. А.М. Прохорова РАН



НИИ нейрохирургии
им. ак. Н.Н. Бурденко
чл.-к. РАН В.И. Конов

Разработана новая нейрохирургическая методика, включающей два оптических канала, регистрирующих люминесценцию и рассеяние, возбуждаемых лазерным излучением в операционном поле, что **позволяет определять концентрацию раковых клеток в области воздействия.**

Знание точных границ поражения гарантирует радикальность удаления злокачественных образований и отсутствие рецидивов.



Менингиома в белом свете

4.2. ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ



ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ В ЯДРАХ ГАЛАКТИК:
ИССЛЕДОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ НАЗЕМНО-
КОСМИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕРОМЕТРА
"РАДИОАСТРОН"



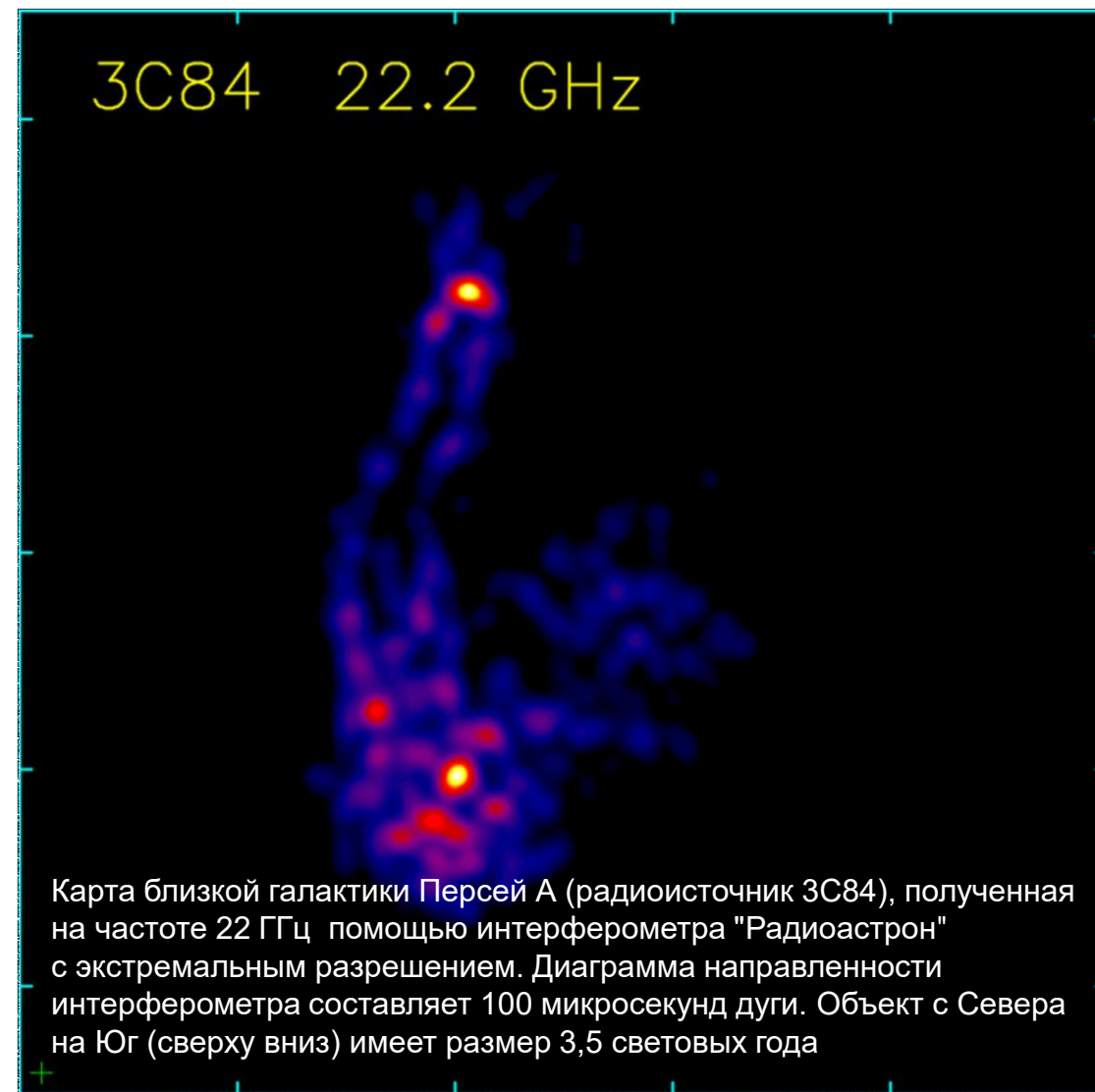
АКЦ Физического института
им. П.Н. Лебедева РАН

Участники кооперации

Наблюдения одной из близких радиогалактик Персей А (масса чёрной дыры 850 миллионов солнечных масс) впервые позволили исследовать область активного ядра этой галактики с разрешением ~ 50 микросекунд дуги, что соответствует сотым долям светового года.

Удалось определить поперечную структуру не только основной, но и противоположной струи выброса.

Уярчение к краям джета позволяет судить о структуре магнитного поля и о распределении плотности релятивистской плазмы. Резкий пик яркости на большом расстоянии к югу от ядра галактики дает возможность оценить разогрев релятивистской плазмы на фронте ударной волны, возникающей при взаимодействии релятивистской струи с плазмой, окружающей ядро галактики.



4.3. НАНОТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цель: извлечение максимального количества нефти за минимальное время

Технология включает:

- геологическую (статическая) модель макро- и микроструктуры нефтяного пласта;
- гидродинамическую модель поля давления в нефтяном пласте;
- средства анализа и прогноза добычи нефти;
- управление конфигурацией поля давления в нефтяном пласте.

Задачи управления течением жидкости приобретают особую актуальность в связи с необходимостью создания технологии "цифровое месторождение".

Для нефтегазовой отрасли рассматриваемый класс задач непосредственно связан с моделированием отклика месторождения на динамические воздействия различных типов (механические, тепловые, электрические, химические и т.п.), которое позволяет провести оптимизацию воздействий с целью повышения извлечения количества нефти.

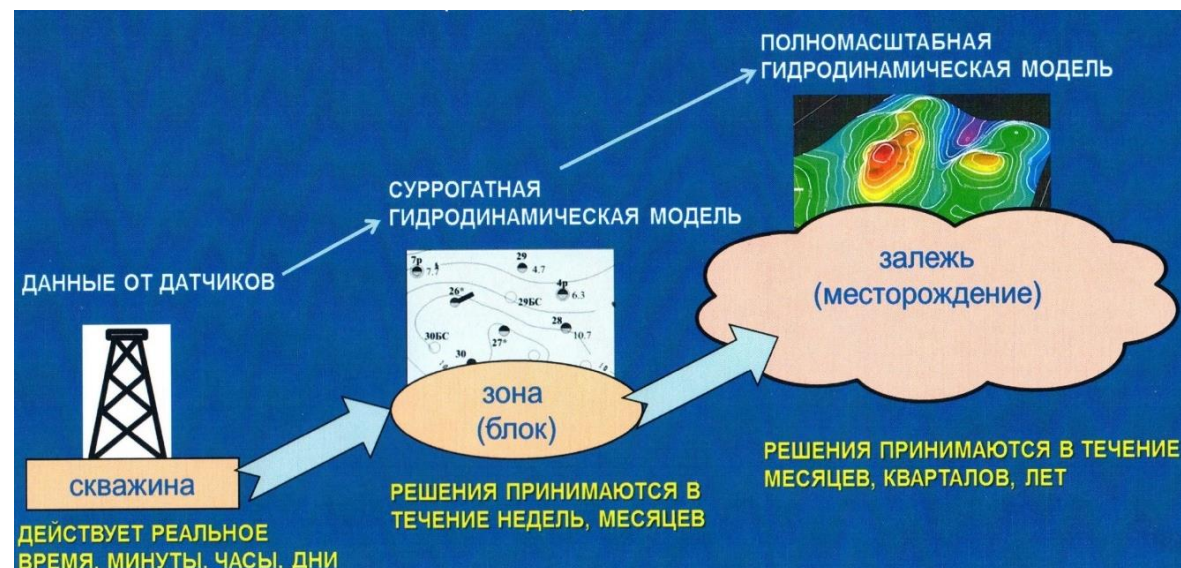
Созданная технология посвящена оптимизационным задачам управления динамикой несжимаемой жидкости на основе изменения во времени геометрии течения. Решение такого класса задач требует разработки комплексной программы исследовательских работ с использованием суперкомпьютерных технологий тера-петафлопного класса. Это является необходимым условием технологического паритета с лидерами мирового рынка.



ТЕХНОЛОГИЯ "ЦИФРОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ"



ФНЦ Научно-исследовательский институт
системных исследований РАН
ак. РАН В.Б. Бетелин



4.3. НАНОТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ 3D ПРИНТЕРЫ ДЛЯ СИНТЕЗА БИОАКТИВНЫХ СТРУКТУР



Институт проблем лазерных
и информационных технологий РАН

д.ф.-м.н. В.К. Попов

Создан ряд прототипов компактных 3D принтеров, позволяющих синтезировать биосовместимые и биоактивные объемные структуры заданной архитектоники из разработанных в институте материалов на основе алифатических полиэфиров, метакрилированной гиалуроновой кислоты, хитозана, а также фосфатов кальция.

Созданное оборудование, материалы и технологии открывают возможности решения целого ряда практических задач регенеративной медицины, расширяют сферы применения современных аддитивных технологий.

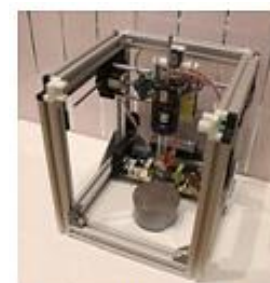
3D печать костных имплантатов



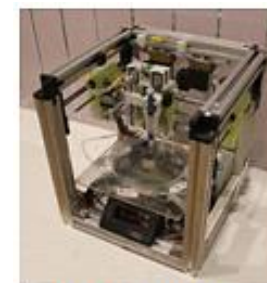
Совместно с ИМЕТ РАН и Первым Московским государственным медицинским университетом имени И.М. Сеченова



ИПЛИТ-02П
Струйная печать
биоактивными порошками

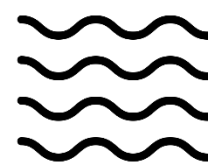


ИПЛИТ-02ГТ
Печать биоактивными
гидрогелями



ИПЛИТ-02ММ
Экструзионная печать
многокомпонентными
материалами

4.4. ЭНЕРГЕТИКА, МАШИНОСТРОЕНИЕ, МЕХАНИКА И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ



МЕТОДОЛОГИЯ, МОДЕЛИ, РАСЧЕТНЫЕ
КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
ДОЛГОВРЕМЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ТЕЧЕНСКОГО КАСКАДА ВОДОЕМОВ

Институт проблем безопасного
развития атомной энергетики РАН

ПО "Маяк"

ФГУПП "Гидроспецгеология"

чл.-к. РАН Л.А. Большов

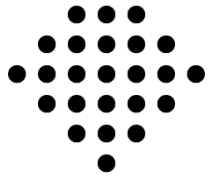


Разработаны методология, модели и расчетные комплексы для управления и обоснования долговременной безопасности Теченского каскада водоемов (ТКВ) – крупнейшего в стране поверхностного водоема-хранилища жидких радиоактивных отходов.

В рамках разработки расчетно-мониторингового комплекса "ТКВ-Прогноз" выполнены фундаментальные исследования по всем составляющим водного баланса ТКВ, детально изучены все компоненты, определяющие эволюцию ТКВ, интегрированы все накопленные о ТКВ данные и знания.

"ТКВ-Прогноз" стал основой разработанного стратегического мастер-плана, направленного на окончательное решение вопроса обоснования и обеспечения безопасности ТКВ.

4.4. ЭНЕРГЕТИКА, МАШИНОСТРОЕНИЕ, МЕХАНИКА И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ



КОСМИЧЕСКИЙ
ЭКСПЕРИМЕНТ
"ПЛАЗМЕННЫЙ
КРИСТАЛЛ-4"

Объединенный институт
высоких температур РАН

Институт внеземной физики
М. Планка (Германия)

ак. РАН В.Е. Фортов
чл.-к. РАН О.Ф. Петров

Введен в эксплуатацию новый российско-европейский
космический эксперимент "Плазменный кристалл-4"
на борту модуля Columbus.

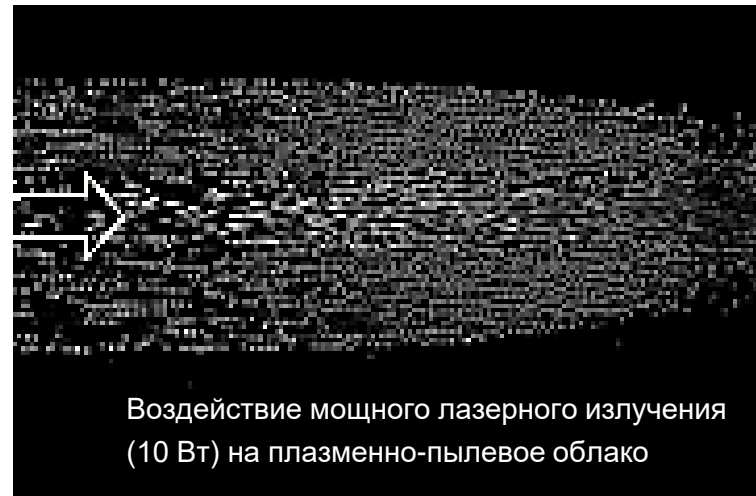
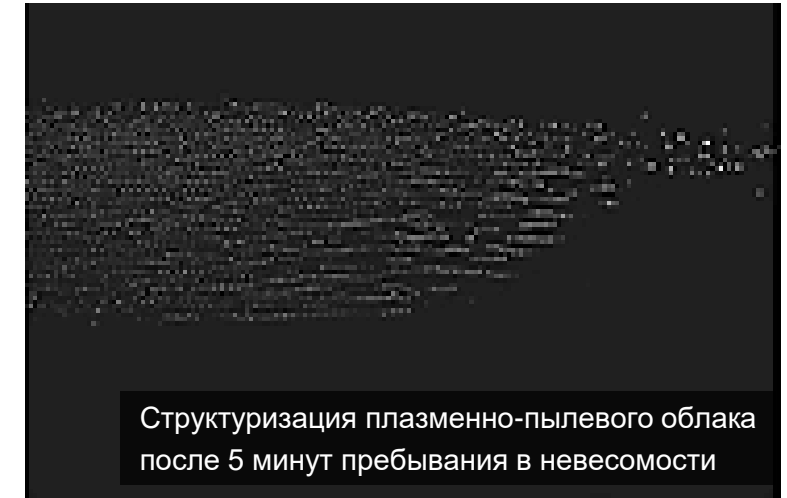
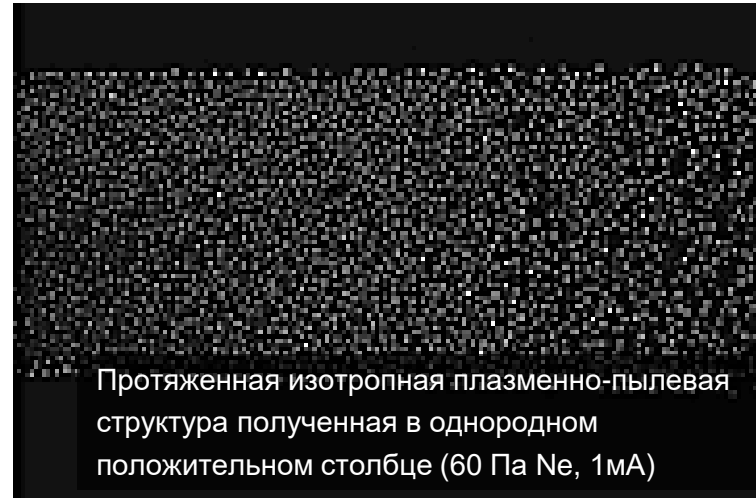
Научные результаты:

- открыта новая форма ионизационной неустойчивости пылевой плазмы в положительном столбе плазмы разряда постоянного тока;
- впервые получена и исследована 3-х мерная пылеакустическая ударная волна при интенсивном внешнем возбуждении;
- впервые наблюдался солитон разрежения (dark soliton) в 3-х мерной плазменно-пылевой системе.

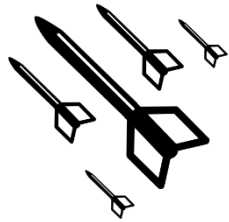
Кооперация:



Некоторые результаты примерочных испытаний на ПК-4



4.4. ЭНЕРГЕТИКА, МАШИНОСТРОЕНИЕ, МЕХАНИКА И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ



ПОВЫШЕНИЕ
ДАЛЬНОСТИ ПОЛЕТА
СНАРЯДОВ
РЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ
ЗАЛПОВОГО ОГНЯ



Институт теоретической
и прикладной механики
им. С.А. Христиановича
СО РАН

ак. РАН В.М. Фомин
д.т.н. А.М. Харитонов

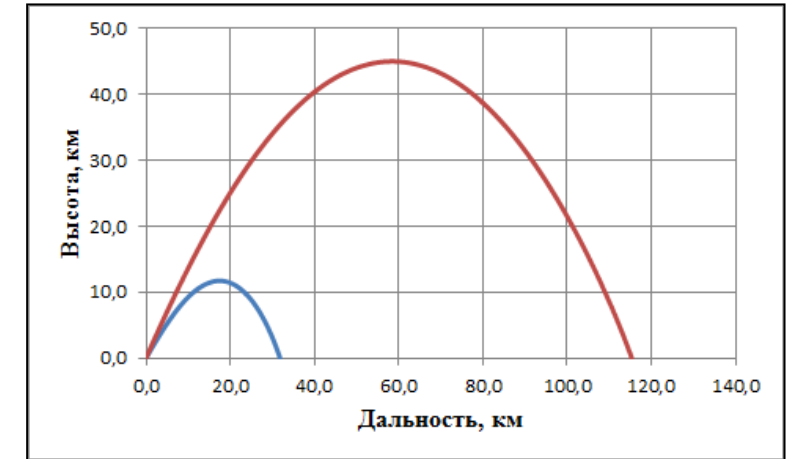
Теоретически показана и обоснована возможность повышения дальности полета снарядов РСЗО (реактивных систем залпового огня) в 2 – 3 раза за счет дополнительного разгона с помощью ПВРД ТТ (прямоточного воздушно-реактивного двигателя на твердом топливе).

Результаты работ переданы для практической реализации в ОАО "НПП "Сплав".



Система "Град" |

Фото: ИА "ОРУЖИЕ РОССИИ", Алексей Китаев

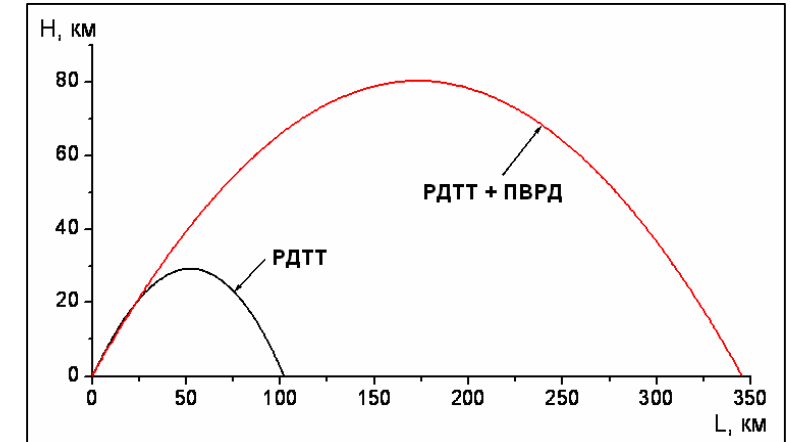


Система "Град": Диаметр 122 мм; Масса снаряда 68 кг; Масса топлива РДТТ – 18,3 кг; ПВРД – 5,0 кг



Система "Смерч" |

Фото: РОСОБОРОНПОСТАВКА



Система "Смерч": Диаметр 300 мм; Масса снаряда 800 кг; Масса топлива РДТТ – 350 кг; ПВРД – 50 кг

4.4. ЭНЕРГЕТИКА, МАШИНОСТРОЕНИЕ, МЕХАНИКА И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ



СВЕРХПРОВОДНИКОВЫЕ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И
НАКОПИТЕЛЬ ЭНЕРГИИ



Московский авиационный
институт

Российский "Центр
криогенных электрических
машин и устройств"



ВТСП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ МОЩНОСТЬЮ 200 КВТ
ТРАНСПОРТА | Тяговый электродвигатель
для электротранспорта. Применение СП материалов
позволяет снизить массу и габаритные размеры. Изделие
мощнее аналога на 60 кВт при сопоставимых габаритах



ВСТП КНЭ 5 МДЖ | Источник аварийного питания
ответственных потребителей. Применение СП
материалов в конструкции позволяет увеличить
время хранения запасённой энергии

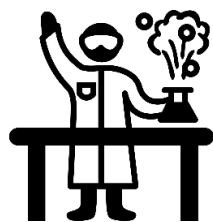


ВТСП ГЕНЕРАТОР МОЩНОСТЬЮ 1 МВА ДЛЯ ВЕТРОУСТАНОВОК |
Применение СП материалов позволяет сократить массу
и габаритные размеры ветрогенератора при сохранении его мощности

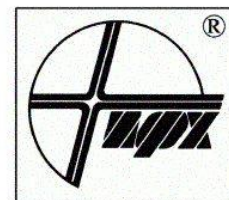


900 КВТ ВТСП ГЕНЕРАТОР ДЛЯ МОРСКИХ
СУДОВ | Сохраняет работоспособность
при потере сверхпроводимости

4.5. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ



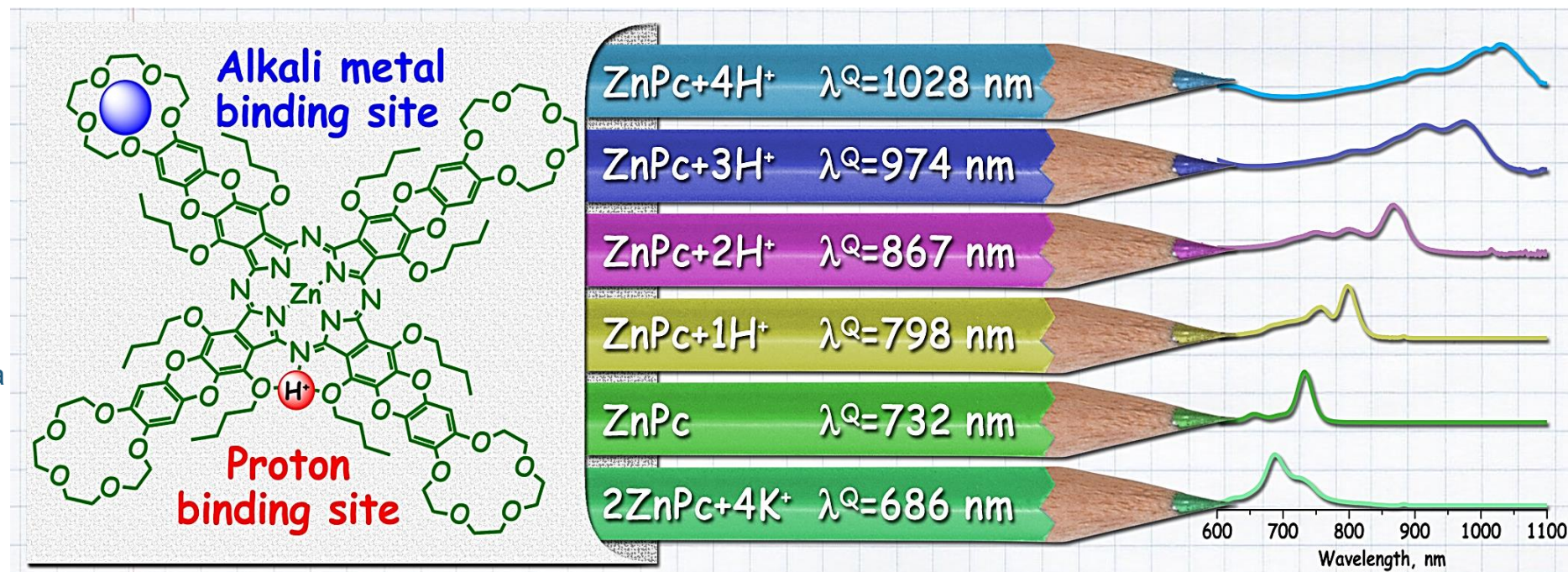
МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
"МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ХАМЕЛЕОН"



Институт физической химии
и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН
ак. РАН А.Ю. Цивадзе

Разработан уникальный, молекулярный оптический переключатель, обратимое переключение которого может быть осуществлено с помощью варьирования кислотности среды или катион-индуцированной супрамолекулярной сборки.

Оптическое поглощение молекулярного хамелеона находится на границе видимой и ближней ИК-областей (680 - 1030 нм), диапазона света перспективного для создания новых телекоммуникационных устройств, фотопреобразователей и медицинских фотосенсибилизаторов.



4.5. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ



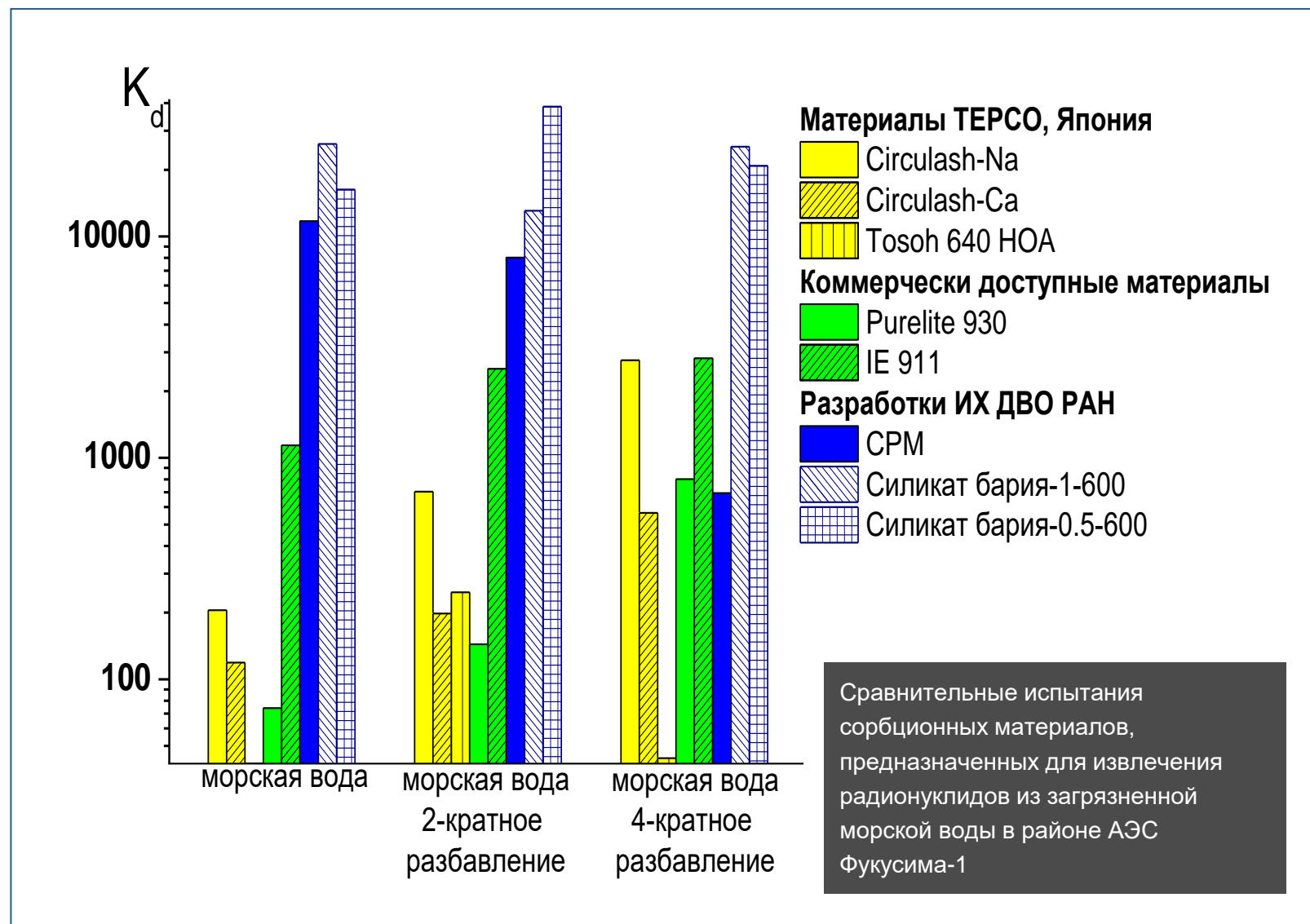
ПЕРЕРАБОТКА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ



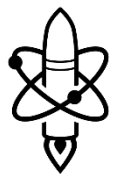
Институт химии ДВО РАН
ак. РАН В.И. Сергиенко

Разработаны технологии производства сорбционных материалов и ионообменных смол, применяемых для селективного извлечения долгоживущих радионуклидов из жидких радиоактивных отходов экстремально сложного состава, превосходящие по своим характеристикам лучшие мировые аналоги.

На основании разработанных технологий создано производство новых материалов в промышленном масштабе (ДВЦ "ДальРАО" – филиал ФГУП "РосРАО" Росатома), что позволило совершить прорыв в решении проблем переработки ЖРО на объектах Тихоокеанского флота. Материалы также прошли успешные испытания на реальных образцах ЖРО с различных объектов атомной промышленности России, а также загрязненных жидких сред с территории АЭС Фукусима-1 (Япония).



4.5. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ

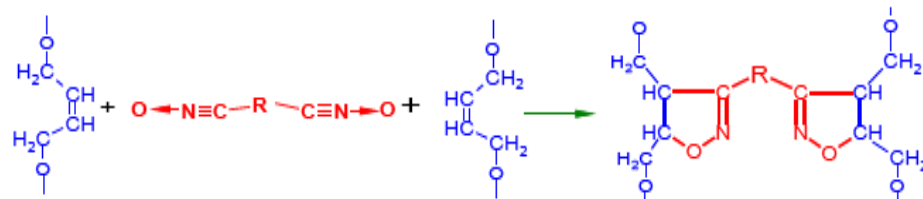


ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ВЫСОКОПЛОТНОЕ ТВЕРДОЕ РАКЕТНОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

Разработаны новое энергетическое связующее и смесевое твердое ракетное топлива для РК "Булава", "ЯРС – М", "Искандер", а также разрабатываются для РК "Буревестник", "Циркон", "Бедуин-8" и др.

Впервые созданы технологии низкотемпературного отверждения высокоэнергетических, высоконаполненных полимерных систем, решены проблемные вопросы управления продуктами горения данных топлив.

Схема взаимодействия диоксида динитрила ароматического ряда с непредельными фрагментами бутендиола полиэфируретана:



КОЛЛАБОРАЦИЯ:



Институт проблем химической физики РАН

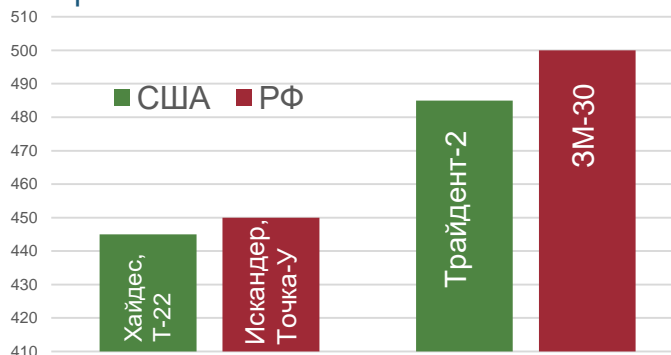


ФГУП "Союз"

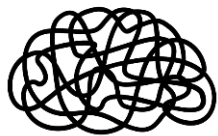


ОАО ФНПЦ "Алтай"

Энергетические характеристики ракетных топлив



4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФОРМИРОВАНИИ МОЗГА У ЖИВОТНЫХ

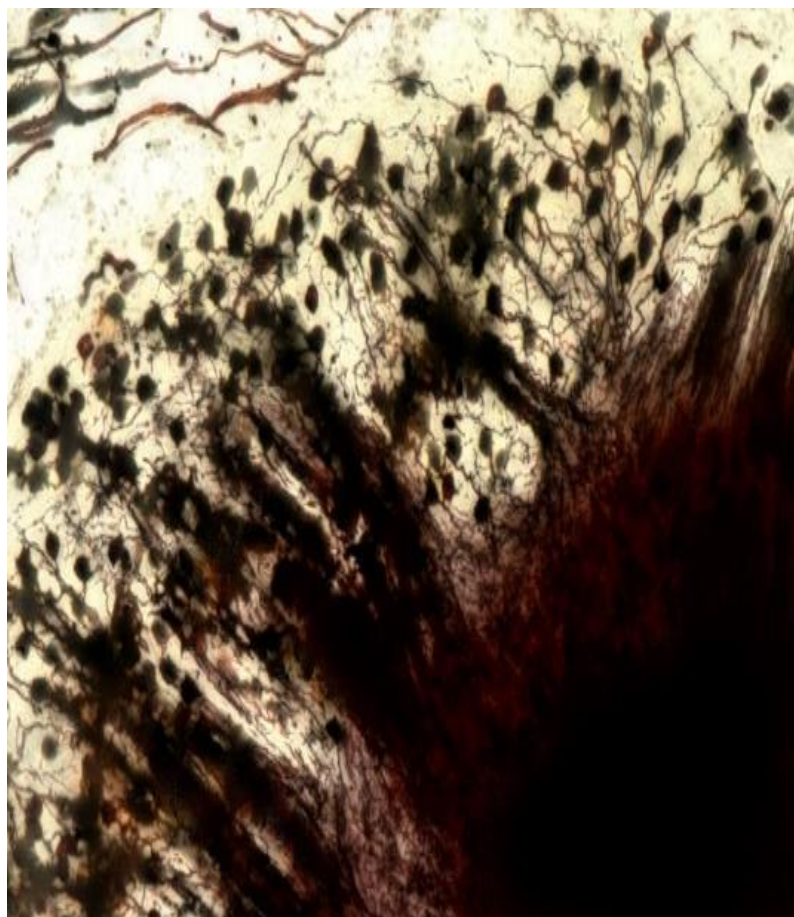


Зоологический
институт РАН
д.б.н. О.В. Зайцева

Выявлены основные направления эволюции, особенности и параллелизмы развития обонятельной и зрительной систем, а также связанных с ними высших отделов мозга у брюхоногих моллюсков.

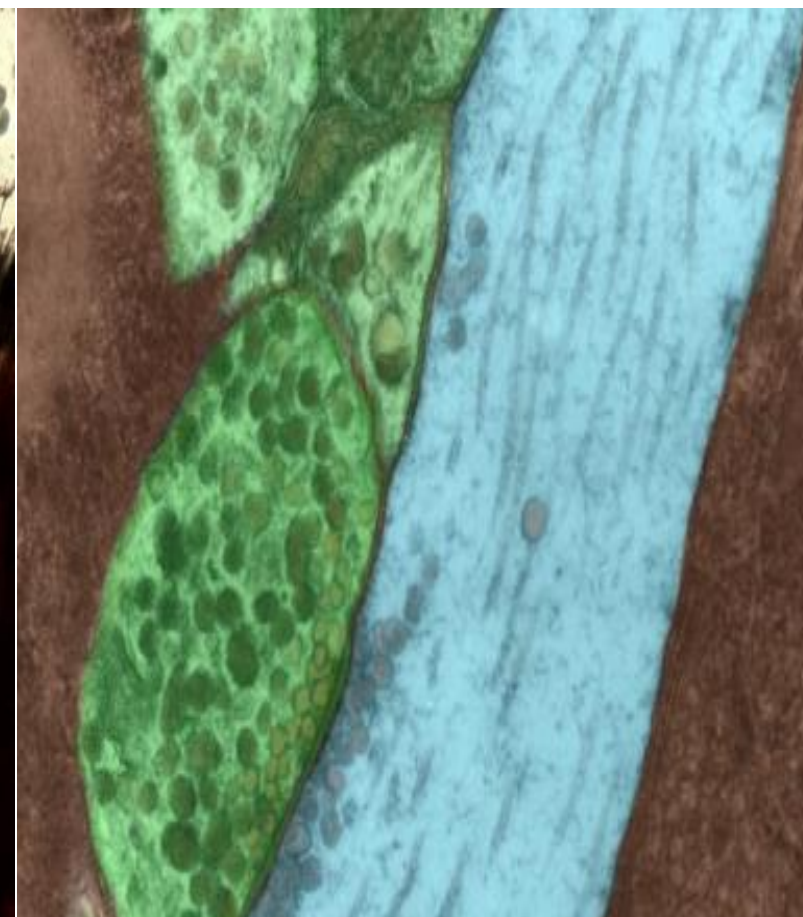
Это показывает **возможность** возникновения экранных центров в ходе эволюции не только на основе зрительной, но и на основе обонятельной системы.

Полученные данные позволяют пересмотреть представления об эволюции мозга животных и раскрывают **новые возможности для изучения** организации его высших отделов, и их вклада в формирование адаптивного поведения.



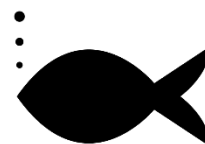
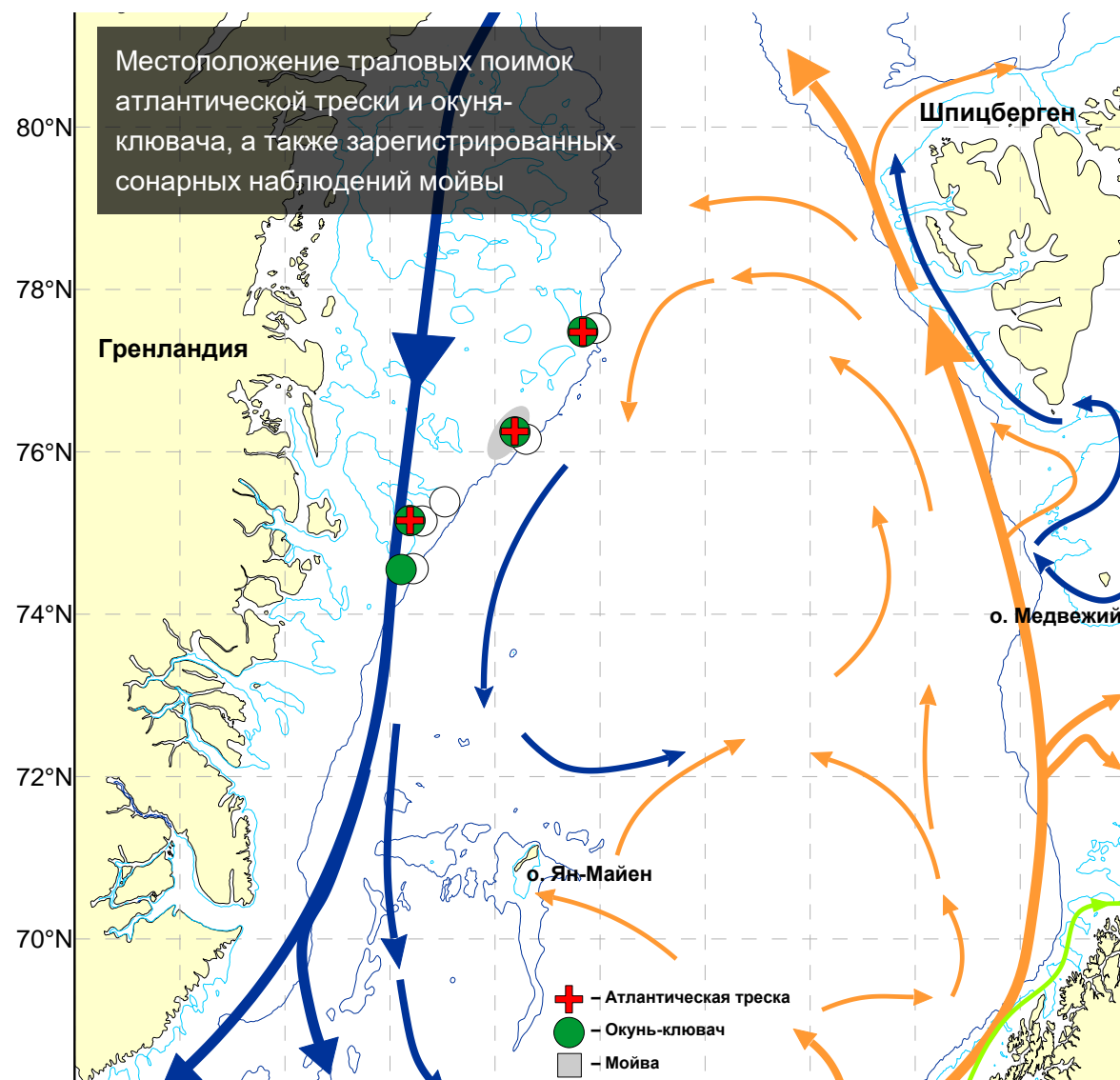
Обонятельный центр мозга слизня – процеребрум, имеющий экранный тип строения

срез через процеребрум, видны собранные в колонки его нейрональные модули (черные тела и отростки нейронов); импрегнация азотнокислым серебром



сложные синаптические комплексы; электронная микроскопия.

4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



ЭВОЛЮЦИОННАЯ АДАПТАЦИЯ К
ХОЛОДНОМУ КЛИМАТУ ПОДВОДНОЙ
ОКРАИНЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ
ГРЕНЛАНДИИ



Мурманский морской биологический
институт КНЦ РАН
ак. РАН Г.Г. Матишов

На основании новейших экспедиционных данных установлено, что на континентальном склоне северо-восточной Гренландии (74–77°с.ш.), происходит расселение атлантической трески, окуня-клювача и мойвы, что указывает на начало "бореализации" данного арктического района.

Ранее эти виды встречались в среднем на 1000 км южнее.

4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



МАССОВАЯ ГИБЕЛЬ
ЭНДЕМИЧНЫХ
БАЙКАЛЬСКИХ ГУБОК
РОДА LUBOMIRSKIA
BAICALENSIS

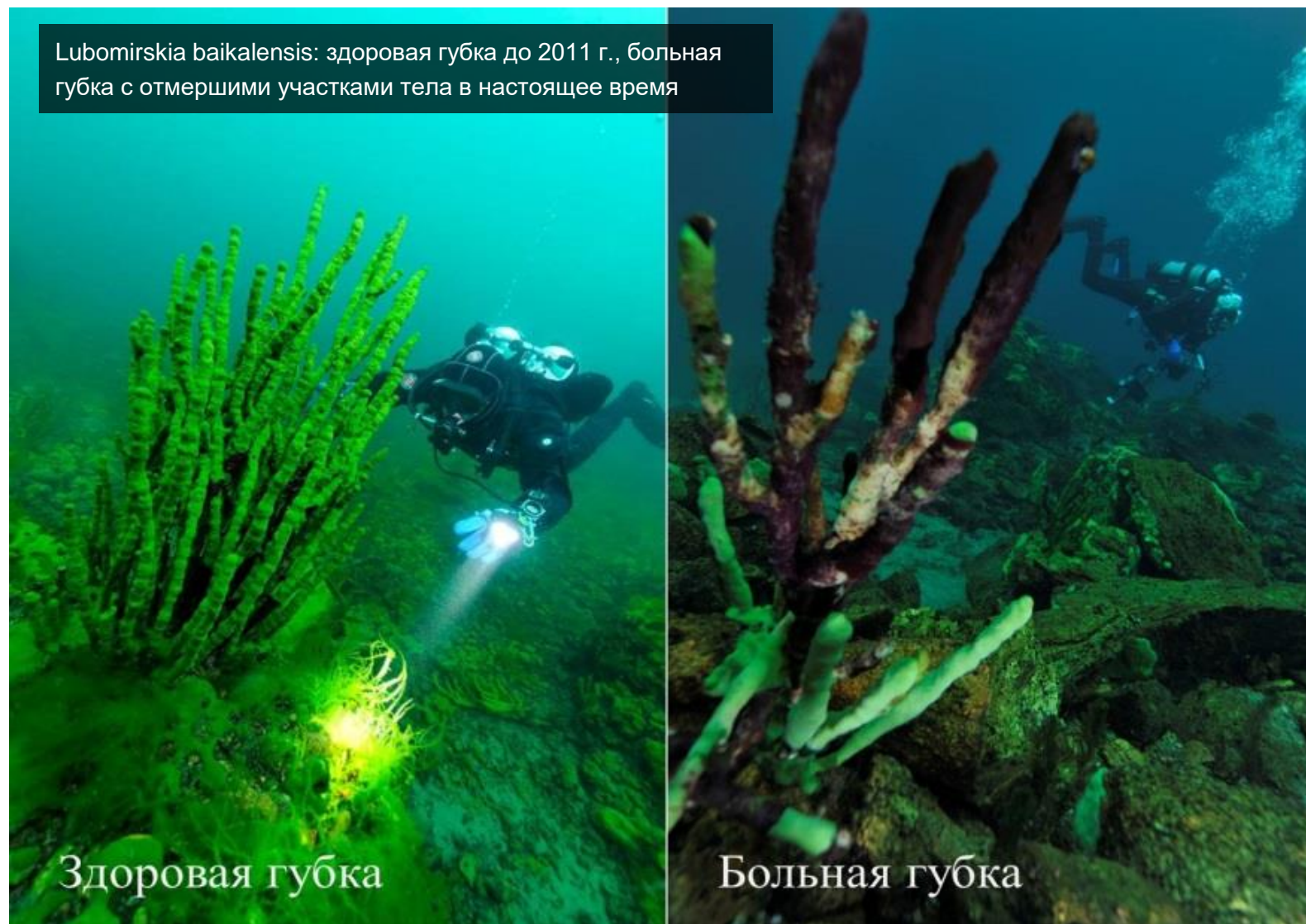


Лимнологический институт
СО РАН

ак. РАН М.А. Грачев
д.г.-м.н. А.П. Федотов

Продолжено изучение экологического кризиса в мелководной зоне оз. Байкал, начавшегося в 2011. Проведено 13 экспедиций, из них 5 кругобайкальских. Исследовано развитие нитчатой водоросли р. *Spirogyra* и других бентосных водорослей на значительной части мелководной зоны Байкала от зоны заплеска до глубин 25-50 м. Наиболее вероятной причиной кризиса является неконтролируемое развитие туризма и размещение объектов рекреации вблизи кромки воды. Указанные объекты являются источниками поступления в мелководную зону избыточных количеств биогенных элементов.

В 2014-2015 произошла массовая гибель эндемичных байкальских губок рода *Lubomirskia baicalensis*. Замечено интенсивное развитие цианобактерий, как на погибших губках, так и на грунте. В некоторых из цианобактерий обнаружены токсины, опасные для жизни и здоровья людей.



Здоровая губка

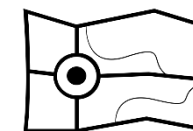
Больная губка

4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработаны и реализованы на примере крупных регионов России принципы геоботанического районирования.

Издана актуальная схема геоботанического районирования Европейской России, уточнено зональное деление растительности Западной Сибири.

Пересмотрено ботанико-географическое положение и дана новая трактовка таких сложных категорий, как "лесотундра", "подтайга", "лесостепь" и "полупустыня". Первые две подчинены таежной зоне, "лесостепь" - самостоятельная зона, "полупустыня" – южная подзона степной зоны.



ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ
РАЙОНИРОВАНИЕ



Ботанический институт
им. В.Л. Комарова РАН

Обозначения:

1 – Тундровая зона: 1.1 – полярная подзона (высокоарктических тундр), 1.2 – северная подзона (арктических тундр), 1.3 – средняя подзона (северных гипоарктических тундр), 1.4 – южная подзона (южных гипоарктических тундр).
2 – Таежная зона: 2.1 – подзона лесотундры, 2.2 – подзона северной тайги, 2.3 – подзона средней тайги, 2.4 – подзона южной тайги, 2.5 – подзона подтайги.
3 – Зона широколиственных лесов.
4 – Лесостепная зона.
5 – Степная зона: 5.1 – северная подзона, 5.2 – средняя подзона, 5.3 – южная подзона.
6 – Пустынная зона. Северная подзона.
Штриховкой показаны горы.

4.7. ФИЗИОЛОГИЯ

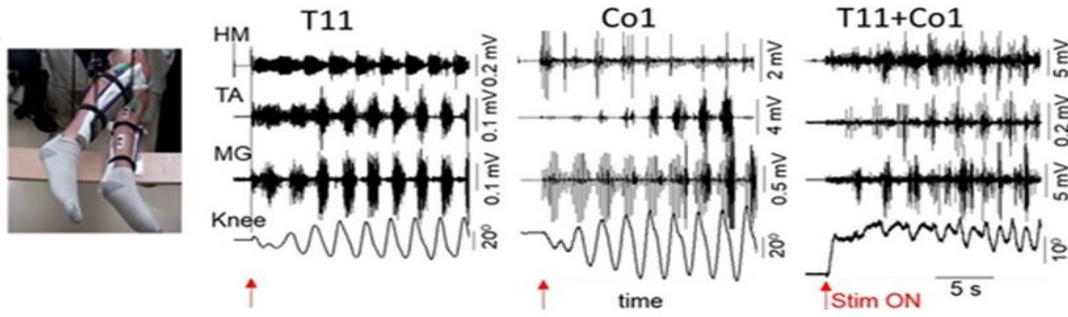
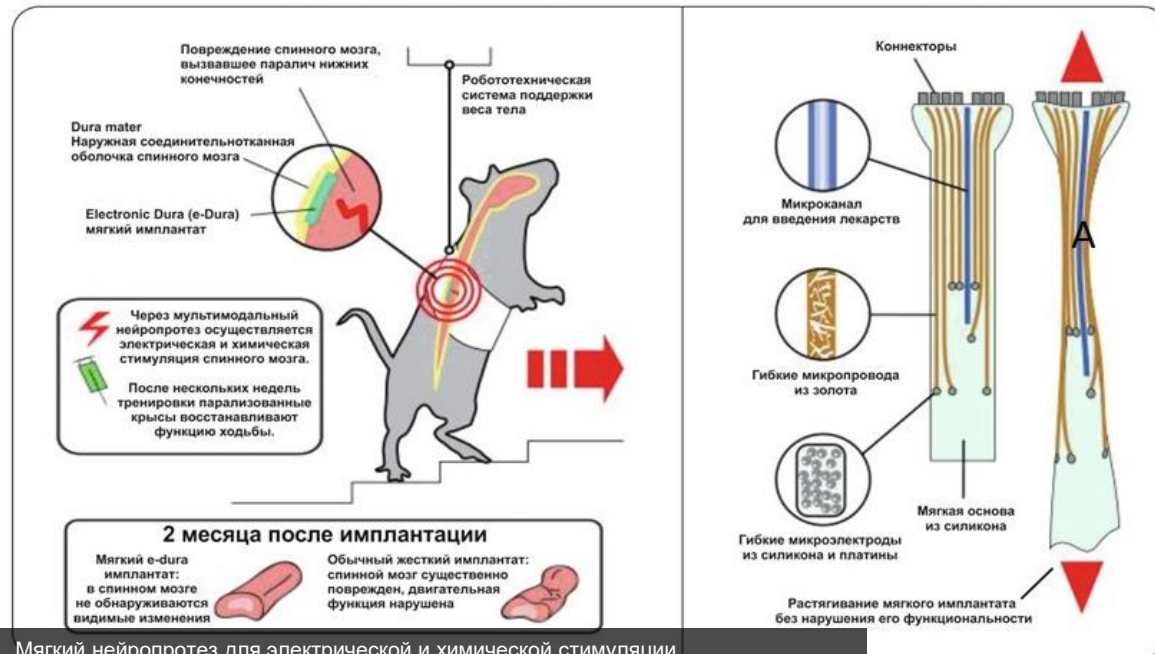
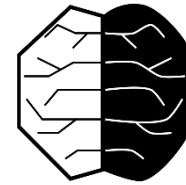


Фото пациента, расположенного в устройстве горизонтальной вывески

Восстановление моторного нисходящего контроля после паралича. Стимуляция вызывает координированные шагательные движения, сопровождаемые ритмическим ЭМГ паттерном в мышцах ног. ЭМГ активность мышц ног (hamstring medial (HM), tibialis anterior (TA), medial gastrocnemius (MG)) и гониограмма движений в коленном суставе при стимуляции спинного мозга (T11), копчика (Co1) и при их комбинации (T11+Co1)



Мягкий нейропротез для электрической и химической стимуляции



НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ МОТОРНОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ПАРАЛИЧА У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Институт физиологии РАН

д.б.н. Ю.П. Герасименко

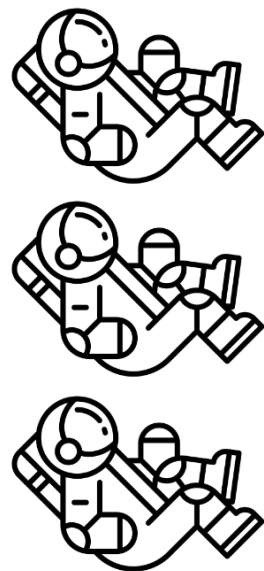
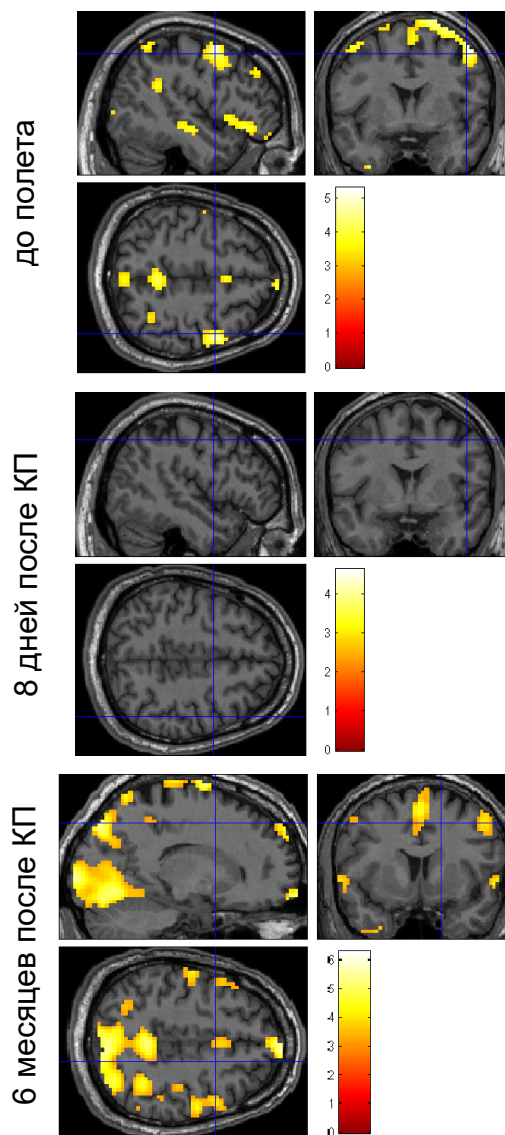
Разработана новая технология восстановления моторного контроля после паралича у человека и животных на основе неинвазивной стратегии стимуляции спинного мозга, способной модулировать физиологическое состояние поврежденного спинного мозга.

Показано, что чрескожная стимуляция спинного мозга может реактивировать нейронные локомоторные сети и облегчать выполнение произвольных движений у пациентов с полным моторным поражением спинного мозга.

Созданы мягкие имплантаты с электродами для регистрации и стимуляции нейронов, а также микроканалы для инъекций. Показано, что комплексная стимуляция спинного мозга с помощью имплантатов восстанавливает локомоторную функцию у парализованных животных.

Разработанные технологии открывают новые возможности для фундаментальных исследований механизмов регуляции движений и для использования их в двигательной нейрореабилитации.

4.7. ФИЗИОЛОГИЯ



УЧАСТИЕ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В РЕОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЛОКОМОТОРНЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ, ОБУСЛОВЛИВАЕМОЙ ДЛИТЕЛЬНЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ В НЕВЕСОМОСТИ

ГНЦ РФ – ИМБП РАН
(чл.-к. РАН И.Б. Козловская)
"Лечебно-реабилитационный
центр" Минздрава России
Европейское космическое
агентство



После 6-месячного космического полета топография и амплитуда корковой активности, регистрируемой при механической стимуляции опорных зон стоп в режиме локомоций (75 шаг/мин, 40 кПа) до полета, существенно изменяется.

В ранние сроки после завершения полета (8 дней) не выявляются зоны активации в моторных и сенсомоторных областях коры, четко наблюдающиеся в контроле.

Через полгода после завершения полета, картина кортикальных локомоторных проекций полностью восстанавливается, свидетельствуя об обратимости выявленных в ранние сроки изменений.

Полученные данные указывают на участие коры головного мозга в реорганизации деятельности систем управления локомоторными движениями, обусловливаемой длительным пребыванием в невесомости.

4.7. ФИЗИОЛОГИЯ



АЛГОРИТМ ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ГЛИАЛЬНЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ

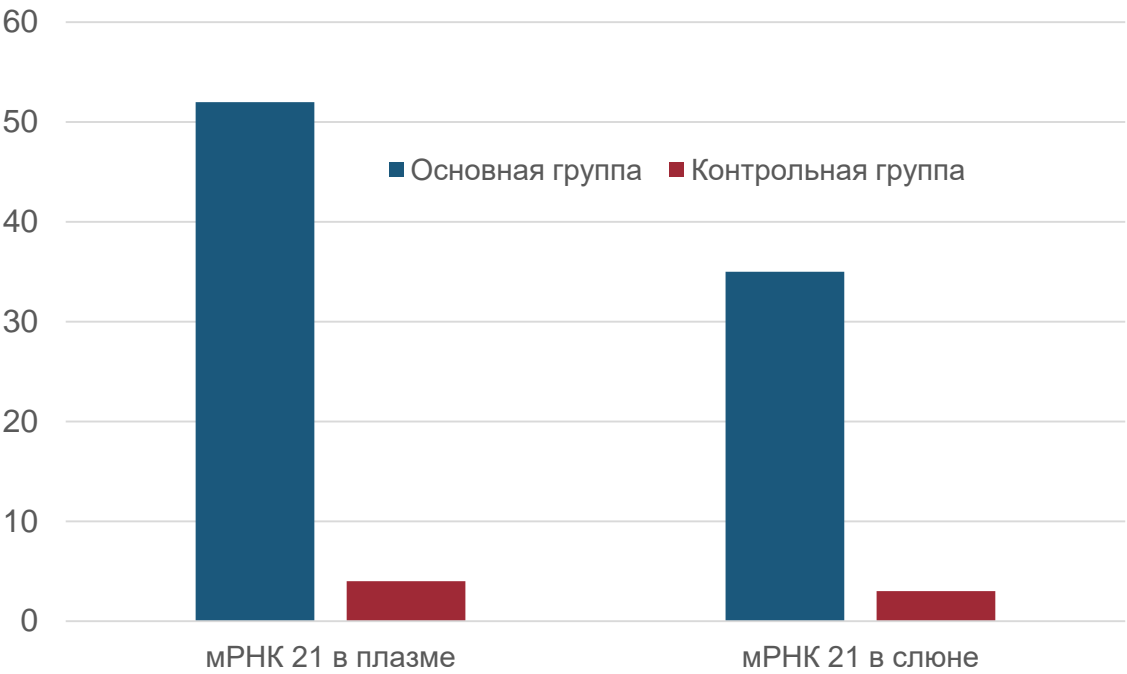


Институт мозга человека
им. Н.П. Бехтеревой РАН
к.м.н. Р.Ю. Селиверстов

Разработан алгоритм первичной диагностики и мониторинга продолженного роста глиальных церебральных опухолей (ГЦО) различной степени злокачественности путем анализа и сопоставления результатов ПЭТ-исследований с 11С-метионином, МРТ, уровня экспрессии микроРНК 21 (в крови и слюне пациентов) в процессе диспансерного наблюдения за этой категорией больных.

В качестве критерия диагностики прогрессии ГЦО применены эпигенетические исследования – определение уровня экспрессии микроРНК 21.

Практическая значимость работы состоит в создании диагностической эпигенетической панели для определения экспрессии микроРНК21с целью повышения эффективности диагностики в процессе мониторинга и лечения ГЦО.



Распределение статистического массива по экспрессии микроРНК-21 в плазме крови и слюне в сравнении контрольной и основной (с ГЦО) групп (p<0,001)

Степень экспрессии	I	II	III	IV
ИН	<1,4	1,48±0,46	2,3±0,71	2,62±0,24

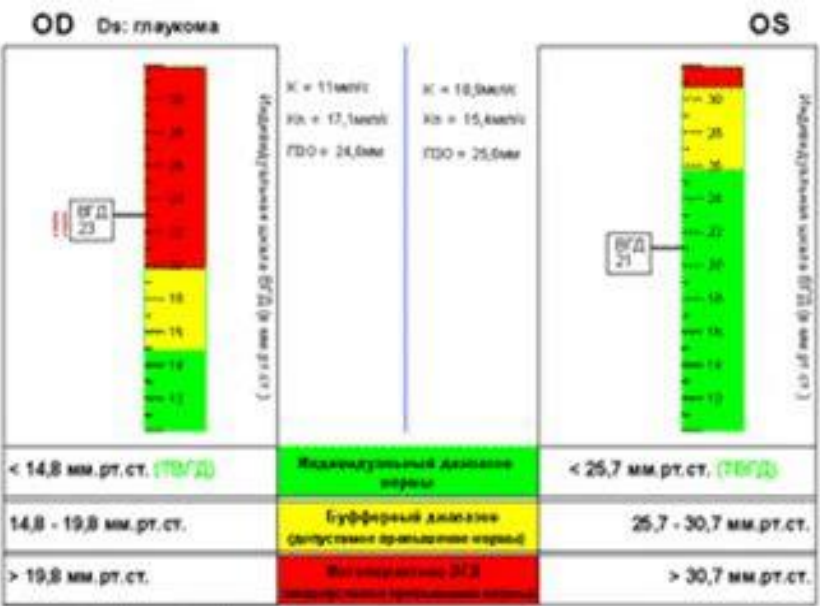
4.8. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



МЕТОД РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ
И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ
ГЛАУКОМЫ НА ОСНОВЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ
НОРМЫ ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ



НИИ глазных болезней
д.м.н. В.Р. Мамиконян
ак. РАН С.А. Аветисов



Глаукома является одним из самых распространенных глазных заболеваний, занимая и в мире и по регионам России первое место среди причин слепоты и инвалидности по зрению. При этом, наблюдается неуклонный рост этого показателя – частота первичной инвалидности и слепоты по глаукоме за последние 15-20 лет выросла с 14 до 30-40%. В то же время, среди причин негативной статистики глаукомы, не только в России, но и во всем мире, наиболее значимой следует считать низкую эффективность ее ранней диагностики.

Разработана не имеющая в мире аналогов технология расчета индивидуальной нормы внутриглазного давления (ВГД), по определяемой величине глазного кровотока, для диагностики и лечения глаукомы. Уникальность и исключительная ценность представленного метода заключаются в его главном преимуществе. Разработанный метод может применяться для профилактического обследования здорового населения, выявляя риск развития глаукомы еще на этапе отсутствия каких-либо клинических проявлений заболевания.

4.8. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



ЭКЗОПРОТЕЗИРОВАНИЕ В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА И ДУГИ АОРТЫ



Российский научный центр хирургии
им. акад. Б.В. Петровского
д.м.н. Ю.В. Белов

Хирургия восходящего отдела и дуги аорты, несмотря на высокие технологии, остается до настоящего времени одной из сложнейших проблем современной медицины.

В настоящее время **летальность при этих операциях вышла на приемлемый уровень**, но до сих пор не разработаны руководства для реконструктивной хирургии дуги аорты, а повреждение головного мозга остается главной причиной осложнений и смерти после хирургических вмешательств на этой зоне.

Отсутствие единого подхода к лечению этой категории пациентов свидетельствует о необходимости своевременной диагностики и применения индивидуальной хирургической тактики у этих больных.

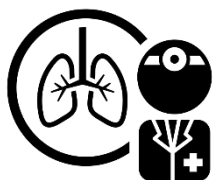
МЕТОДИКА ЭКЗОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ДУГИ АОРТЫ:

- позволила значительно снизить количество послеоперационных осложнений путем уменьшения длительности искусственного кровообращения за счет простоты выполнения процедуры и отсутствия необходимости селективной перфузии головного мозга и циркуляторного ареста во время реконструкции;
- интраоперационная кровопотеря была снижена в 2 раза;
- количество неврологических осложнений уменьшилось более чем в 8 раз;
- длительность госпитализации сократилась на 20%.



А - аневризма восходящего отдела и проксимальной части дуги аорты
Б - экзопротез дуги аорты
1- Фиксированный дистальный край экзопротеза; 2 - Брахиоцефальный ствол

4.8. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



ДИАСКИНТЕСТ – ПРЕПАРАТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ



Московская медицинская академия
им. И.М. Сеченова
ак. РАН М.А. Пальцев



Диаскинтест является российским оригинальным препаратом для массовой диагностики туберкулеза с помощью постановки внутрикожной пробы.

Создан с применением современных генно-инженерных технологий с созданием рекомбинантного белка *M. tuberculosis*.

Диаскинтест является более чувствительным и специфичным при выявлении туберкулезной инфекции по сравнению с реакцией Манту.

- С 2009 в России было поставлено более 25 млн проб;
- С 2015 по приказу Минздрава России Диаскинтест регламентирован для использования в качестве скринингового теста на туберкулез у детей с 8 лет вместо пробы Манту.

Реализуется программа по выводу Диаскинтеста на мировой рынок.

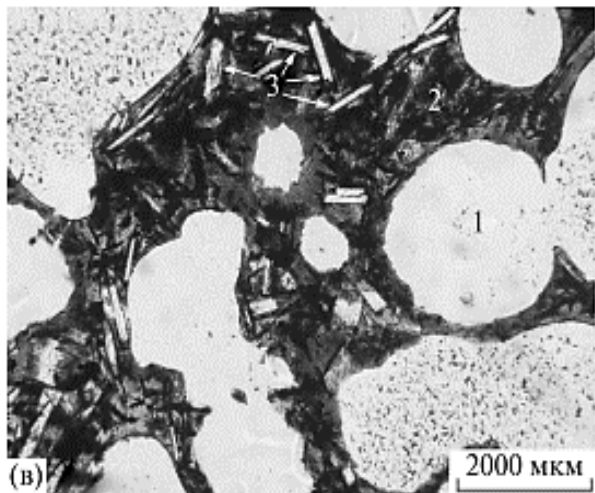
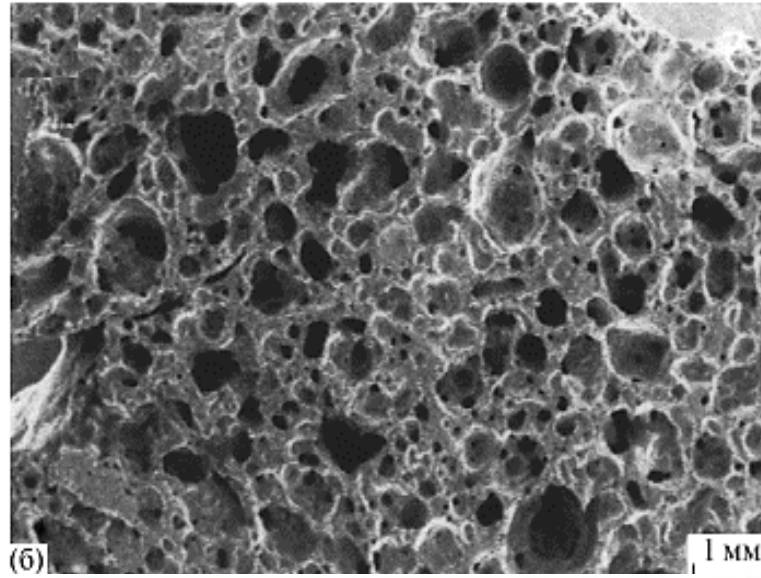
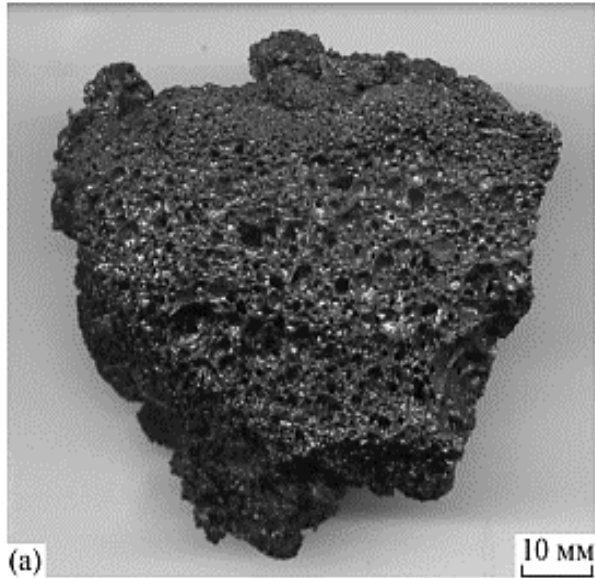
НАГРАДЫ:



2014 международная премия Prix Galien;

2012 премия Правительства РФ в области науки и техники.

4.9. НАУКИ О ЗЕМЛЕ



НОВЫЙ ВИД НЕКИМБЕРЛИТОВЫХ АЛМАЗНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ



Институт вулканологии
и сейсмологии ДВО РАН
д.г.-м.н. Г.А. Карпов

В свежих лавах базальтового состава, излившихся во время Трещинного Толбачинского извержения, **обнаружены в большом количестве мелкие зерна алмазов.** В результате исследований выделен **новый вид некимберлитовых алмазных проявлений.**

Алмазоносные пемзовидные вулканиды:

а – внешний вид вулканидов; б – СЭМ – изображение в режиме упруго-отраженных электронов; в – микроструктура под оптическим микроскопом в проходящем свете (1 – полости, 2 – вулканическое стекло, 3 – микролиты); г – внешний вид микроалмазов

4.9. НАУКИ О ЗЕМЛЕ



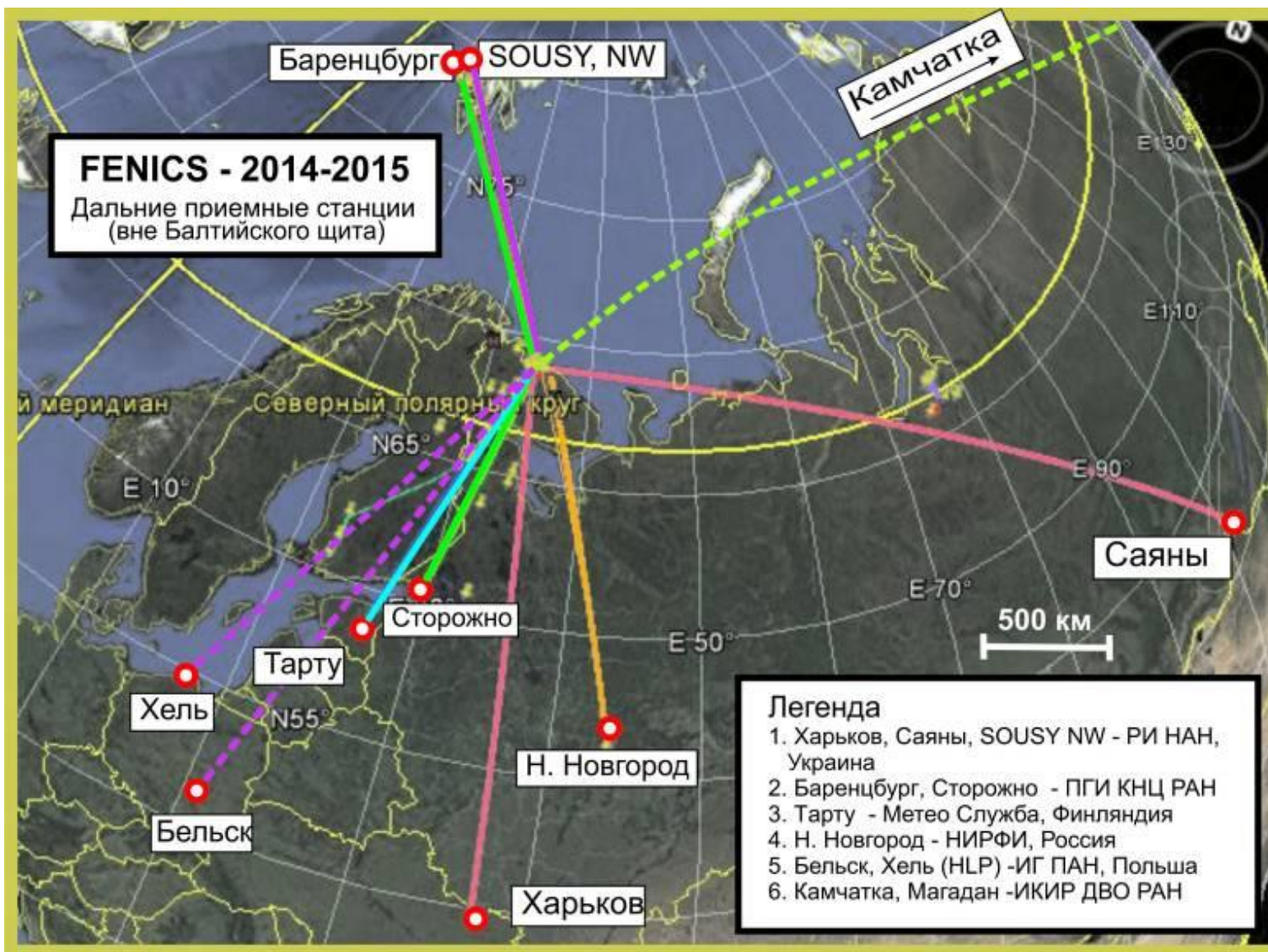
УНИКАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ "FENICS" ПО ГЛУБИННОМУ ЧАСТОТНОМУ ЗОНДИРОВАНИЮ ЛИТОСФЕРЫ ФЕННОСКАНДИНАВСКОГО ШИТА

Геологический институт
КНЦ РАН
Центр физико-технических
проблем энергетики Севера
КНЦ РАН
СПб филиал ИЗМИРАН
д.г.-м.н. А.А. Жамалетдинов

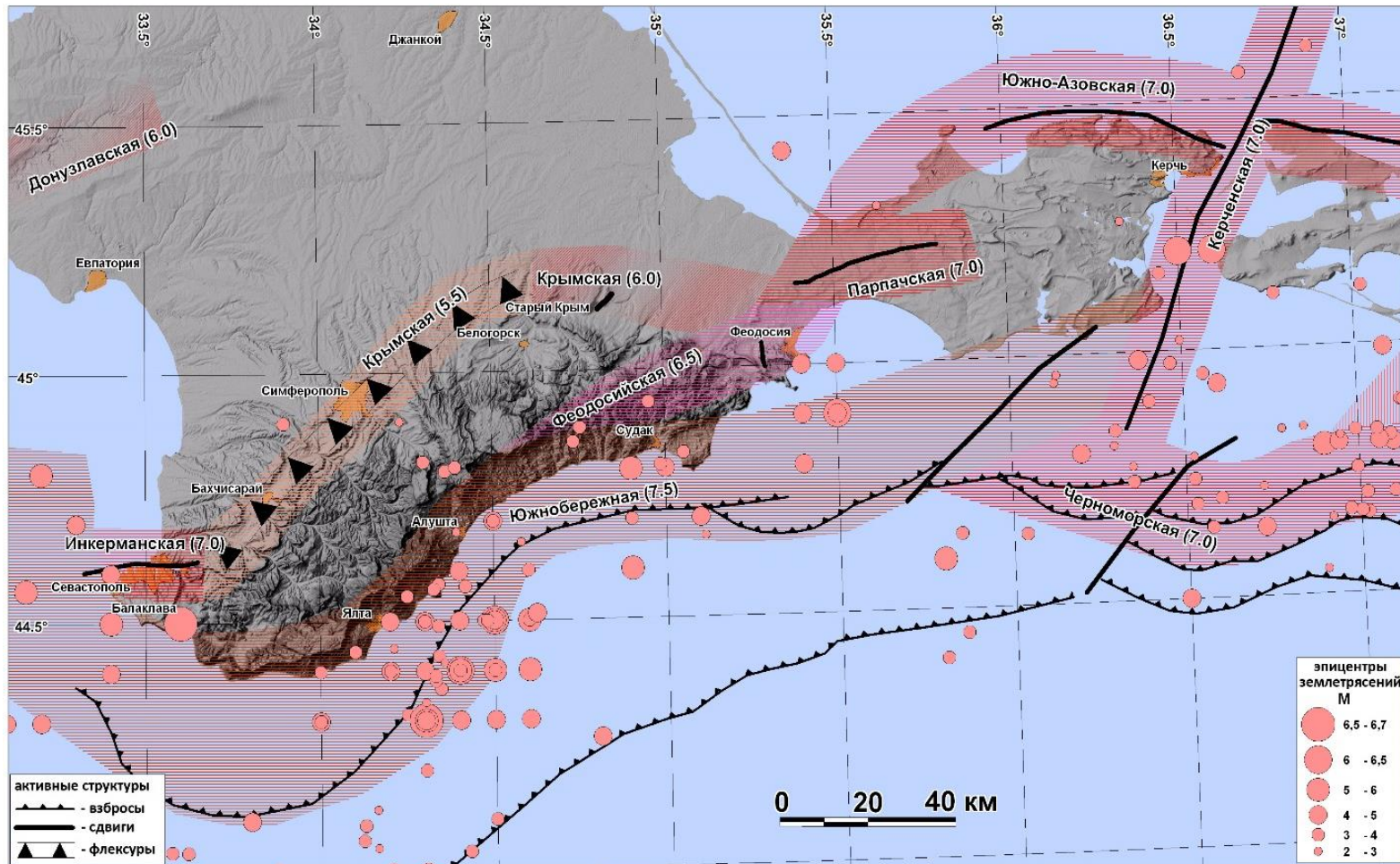


С использованием двух взаимно ортогональных промышленных ЛЭП длиной 109 и 120 км выполнен уникальный для мировой практики эксперимент "FENICS" по глубинному частотному зондированию литосферы Фенноскандинавского щита в КНЧ-СНЧ диапазоне (частоты 0.1–200 Гц);

По результатам измерений сигналов, зарегистрированных на удалениях до 5600 км от излучающих антенн, установлено отчетливое влияние ионосферы и токов смещения на характер распространения сверхнизкочастотного электромагнитного поля, обнаружена высокая степень горизонтальной однородности электрического разреза литосферы Фенноскандинавского щита в интервале глубин 10 – 50 км, на западе Карелии и в Центральной Финляндии обнаружена аномалия пониженного поперечного сопротивления литосферы, конформная с областью погружения границы Мохоровичича до глубины 55–60 км.



4.9. НАУКИ О ЗЕМЛЕ



Зоны вероятных ожидаемых землетрясений Крыма и прилегающих акваторий Черного и Азовского морей с указанием прогнозной магнитуды



УТОЧНЕНИЕ
СЕЙСМИЧЕСКОЙ
ОПАСНОСТИ КРЫМА

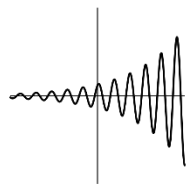


Институт физики Земли
им. О.Ю. Шмидта РАН
д.г.-м.н. Е.А. Рогожин

Актуальность работы обусловлена крайней **необходимостью** проектирования и создания инфраструктуры транспортных объектов и энергоснабжения респ. Крым.

По результатам комплексных сейсмотектонических исследований и изучения активных разломов земной коры **составлена новая карта зон вероятных ожидаемых землетрясений** юго-восточной части Крымского полуострова и прилегающих акваторий Черного и Азовского морей.

4.9. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

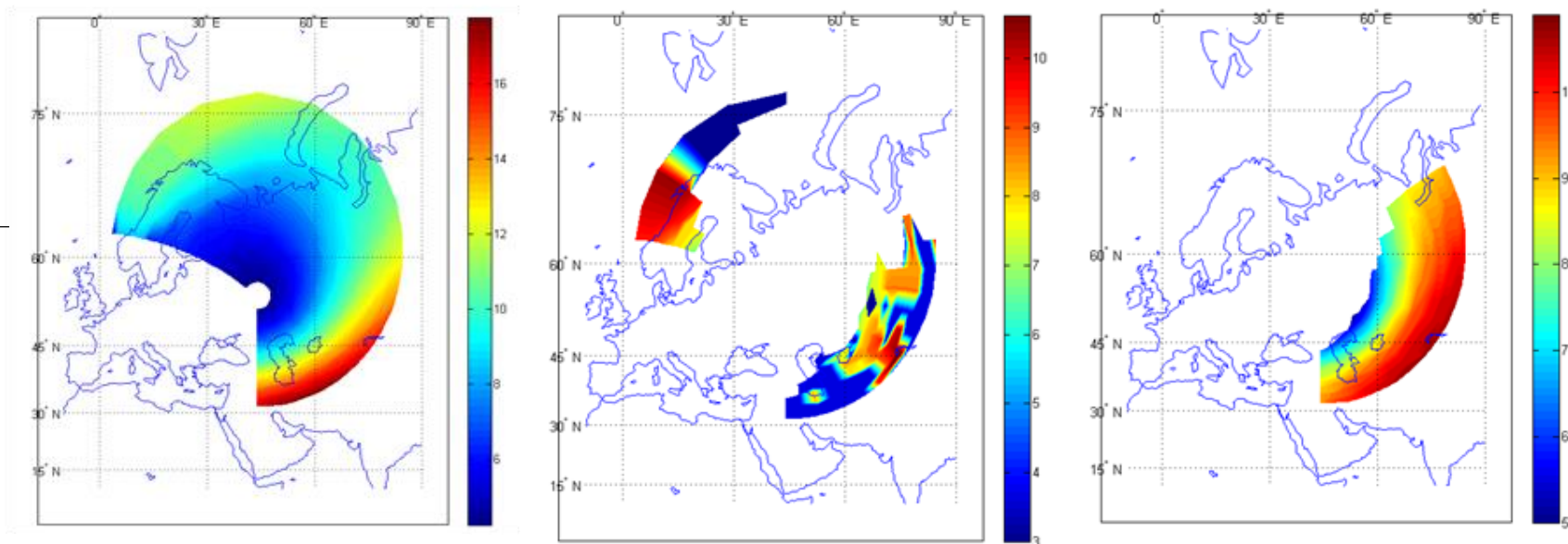


ПРОГНОЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КВ РАДИОВОЛН



Институт динамики
геосфер РАН
д.ф.-м.н. Ю.И. Зецер

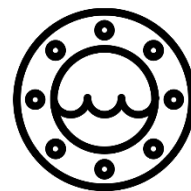
На основе глобальной
полуэмпирической
прогностической модели
ионосферы и плазмосферы
Земли для высот 40-20000 км
создан программный комплекс
прогноза распространения
КВ радиоволн, включая
визуализацию ДЧХ и АЧХ
радиоканала.



Максимально применимые частоты 1F2, 1F1 и 1E для 3ГРЛС КВ диапазона в условиях магнитной бури Kp=8

Комплекс по большинству параметров превосходит аналогичную систему AREPS (HATO), обеспечивает удаленный доступ и позволяет прогнозировать работу КВ передатчиков и РЛС метрового диапазона в разных геофизических условиях – от абсолютно спокойных, до возмущенных по верхней шкале допустимых уровней солнечной и геомагнитной активности, включая рентгеновские вспышки на Солнце.

4.9. НАУКИ О ЗЕМЛЕ



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
КОМПЛЕКС ОСВЕЩЕНИЯ ДОННОЙ
ОБСТАНОВКИ



Институт проблем морских
технологий ДВО РАН

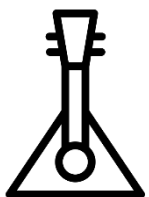
Разработан и сдан в опытную эксплуатацию Минобороны России многофункциональный комплекс освещения подводной обстановки в местах базирования кораблей флота, состоящий из двух автономных необитаемых подводных аппаратов и одного телеуправляемого необитаемого подводного аппарата.

По своим ТТХ комплекс не уступает лучшим международным аналогам.

Подготовлена документация для серийного производства комплексов.



4.10. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ



ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНОВ РФ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ СЕЛА

Институт аграрных проблем РАН

Разработаны методы стратегического управления агропродовольственным комплексом, включающие:

- **оценку конкурентоспособности** его отраслей;
- межотраслевое согласование процессов смягчения дифференциации доходов населения и потребления продовольствия, роста конечной продукции и добавленной стоимости;
- **обоснование путей повышения эффективности** использования производственного потенциала и координации социальных ресурсов сельских территорий;
- **типологию субъектов РФ** по интенсивности использования информационно-коммуникационных технологий в образовании и здравоохранении на селе; сопоставлению принципов построения и результатов зарубежных программ; оценке кадрового состояния комплекса и смежных с ним отраслей.



1 группа – регионы лидеры, где доля сельского населения, использующего средства Интернета для получения всех рассматриваемых видов социальных услуг, выше, чем в среднем по РФ; 2 группа – регионы, в которых доля сельского населения, использующего средства ИКТ и ИТС для получения государственных и муниципальных услуг, выше, чем в среднем по РФ, однако, не все социальные услуги можно получить с использованием ИКТ; 3 группа - доля пользователей, использующих средства ИКТ для получения услуг в области социального обеспечения и образования, ниже среднероссийского уровня, но все рассматриваемые государственные услуги доступны в электронном виде; 4, 5 группы - доля сельского населения, использующая средства ИКТ для получения государственных услуг, ниже среднероссийского уровня, все рассматриваемые виды социальных услуг доступны в электронном виде сельскому населению; 6 группа - регионы отличаются отсутствием возможности получения услуг по социальному обеспечению сельского населения: пенсионное обеспечение, пособия, социальная поддержка; 7 группа – не используются средства ИКТ для: записи в детский сад и школу, получения путевок для детей, получения информации о текущей успеваемости учащихся, получения дополнительного образования для детей, подачи заявления на поступление в ВУЗ и т.п.; 8 группа - сельским населением используются средства Интернет лишь для получения услуг медицины и здравоохранения, ниже средней по России; 9 группа - отсутствуют возможности для сельского населения воспользоваться услугами здравоохранения и медицины, а также образования и науки в электронном виде; 10 группа - для сельского населения доступны в электронном виде лишь услуги в области образования и науки, степень использования данного вида услуг ниже среднероссийского уровня; 11 группа – низкое состояние процесса информатизации социальной сферы села.

4.10. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ



ПРОБЛЕМЫ НОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ



Институт социально-политических исследований РАН
ак. РАН А.А. Кокошин

На междисциплинарной основе подготовлена серия теоретико-методологических и прикладных исследований по проблемам новой революции в военном деле.

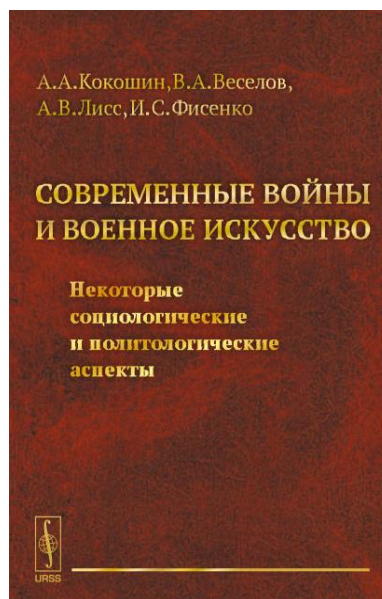
Аналитические записки, по этому, исключительно важному для национальной безопасности России вопросу, направлены государственным руководителям страны.

Опубликованы также две монографии:

- "Современные войны и военное искусство: некоторые социологические и политологические аспекты";
- "Макроструктурные изменения в системе мировой политики до 2030 года".



Фото: Центр военно-политических исследований



ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

Институт народно-хозяйственного прогнозирования РАН

Институты отделения общественных наук РАН

Завершена разработка системы прикладных экономико-математических моделей, предназначенных для построения сценарных прогнозов развития экономики и энергетики на глобальном, национальном и региональном уровнях.

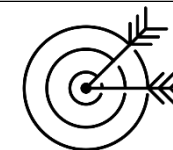


ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Всего Отделением общественных наук РАН опубликовано:

360 монографий
и более 6600 сборников,
аналитических докладов и записок

4.10. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ



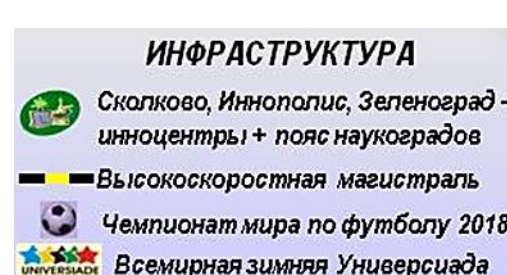
ПАНОРАМА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ ДО 2020-2025 ГГ.



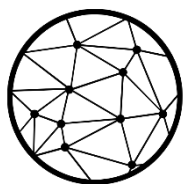
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
ак. РАН В.В. Кулешов

На основе методологии проектной экономики, предложенной ак. В.В. Кулешовым, разработана перспектива развития экономики страны до 2025 г. Локализация стратегических проектов и программ определяет четкую специализацию макрорегионов России:

- **Европейская часть** - регион реализации Программы модернизации и развития ОПК; АПК – второго после ТЭКа экспортера, а также основных крупных инфраструктурных проектов;
- **Сибирь** позиционируется как уникальный минерально-сырьевой сектор страны и крупный комплекс высокотехнологичных отраслей промышленности; институтов инновационного развития; современной транспортной инфраструктуры;
- **Дальний Восток** – территория опережающего развития, ориентированная на усиление экономического взаимодействия со странами АТР.



4.11. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ



ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ МНОГОПОЛЯРНОГО МИРОПОРЯДКА И РОЛЬ РОССИИ



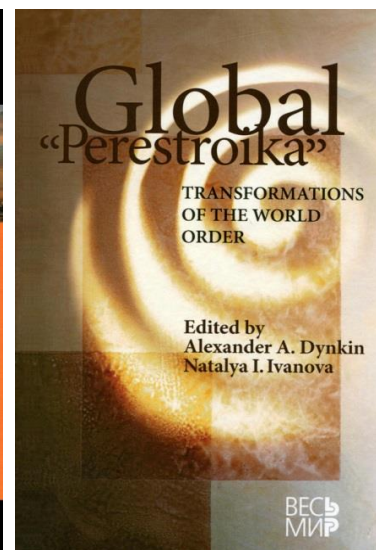
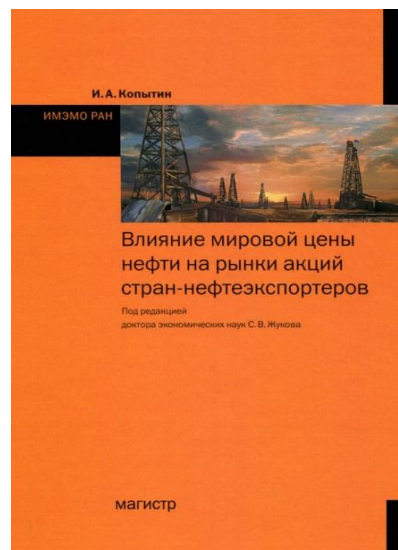
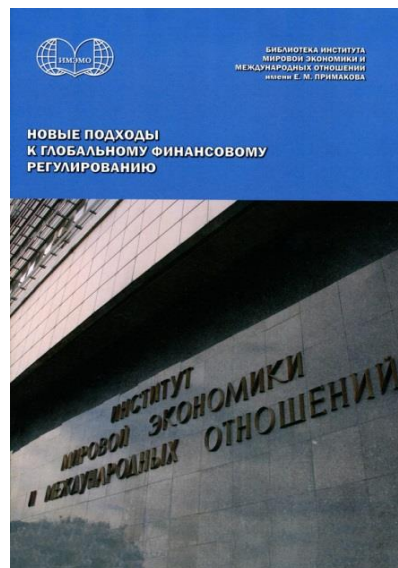
Институт мировой экономики
и международных отношений
им. Е.М. Примакова РАН

ак. РАН А.А. Дынкин

Анализ глобальных тенденций в сфере международных отношений позволил сделать вывод о том, что сложившийся полицентричный миропорядок создает новые угрозы безопасности.

Парадокс современной ситуации заключается в том, что нарастающий в международной системе кризис возник в условиях углубления глобальной экономической взаимозависимости, а все ведущие страны гипотетически осознают необходимость борьбы с международным терроризмом, противодействия распространению ядерного оружия, изменению климата и совместного реагирования на другие глобальные проблемы.

Пути выхода из этого кризиса и возможная роль России в этом процессе проанализированы в крупных работах институтов ОГПМО.



ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Институты отделения глобальных
проблем и международных
отношений РАН

Всего Отделением глобальных
проблем и международных
отношений РАН выпущено:

103 монографии

206 аналитических
записок и докладов

4.11. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ



ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ СТРУКТУРЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ

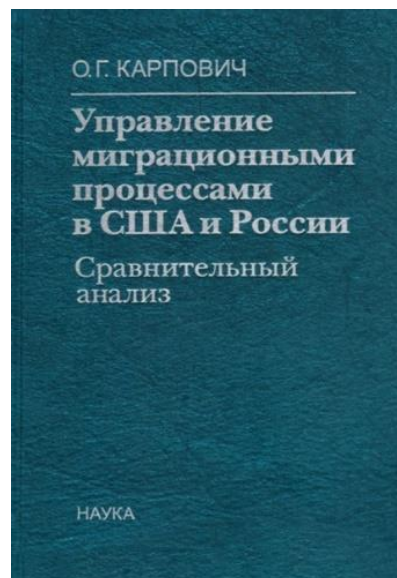


- выявлены перемены в составе ведущих участников мировой системы;
- определены главные области международной безопасности.

Одним из главных выводов является утверждение, что завершение холодной войны и формирование однополярной структуры международных отношений не привели к снижению напряженности, а, наоборот, уровень неопределенности и неустойчивости значительно вырос. Это проявилось, прежде всего, в регионе Ближнего и Среднего Востока, а также по периметру географического пространства России и НАТО.



КОМПЛЕКСНЫЙ ОРГАНИЗАЦИОННО- ПРАВОВОЙ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИГРАЦИОННЫХ СИСТЕМ РОССИИ И США



Выявлены схожие социально-экономические, культурные и криминологические проблемы, такие, как легализация незаконных мигрантов, социокультурная адаптация, замкнутые этнокультуры, контроль трудовой миграции, критерии натурализации, административное регулирование. Изучены тенденции и положительный опыт, пригодный для совершенствования российской миграционной системы.

Институт США
и Канады РАН



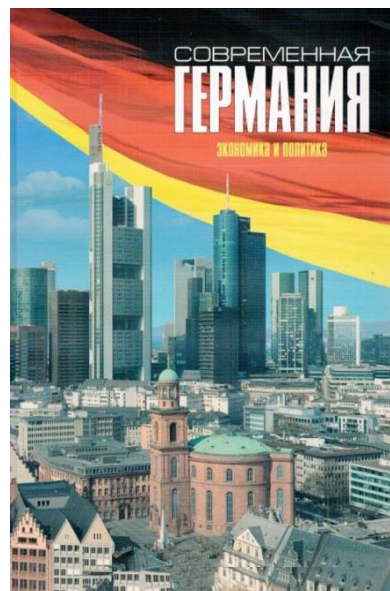
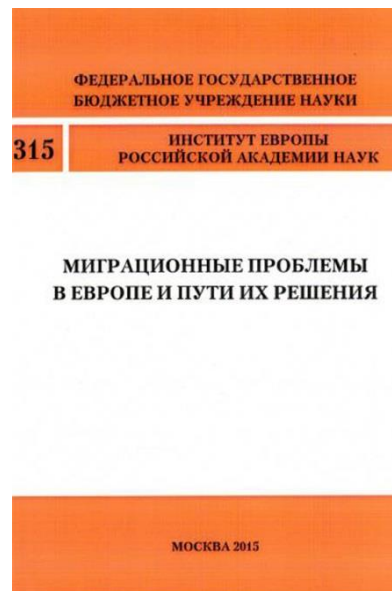
Фото: ru.wikipedia.org

4.11. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ



ВЗАИМООТНОШЕНИЯ РОССИИ, США,
КНР | ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО
ИСЛАМА И МИГРАЦИОННОЙ ПРОБЛЕМЫ
В ЕВРОПЕ

Институт Африки РАН
Институт Европы РАН



Исследования современного ислама показали, что развитие радикализма в исламе выходит за пределы религиозных и политических изменений.

В современный период оно приобретает трансграничный характер, создает зоны нестабильности вне политических и культурных границ. Изучены факторы возникновения, этапы развития и характер деятельности исламистских движений, включая т.н. "исламское государство".

Впервые исследован феномен "евроджихадизма" и его влияние на внутриполитические процессы в Европе. Привлечено внимание к необходимости разработки четкой программы нейтрализации радикального ислама на территории России.

Проведено исследование миграционных проблем в Европе. Проанализировано их влияние на социально-экономическую и политическую ситуацию в Европейском союзе. Дана оценка нормативной базы иммиграционной политики ЕС и деятельности по противодействию нелегальной иммиграции. Особое внимание уделено изучению проблемы реализации российской иммиграционной политики.

Проведено детальное исследование экономических и политических аспектов современной Германии.

4.11. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ



4.12. ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



ГОРОДА И ВЕСИ
СРЕДНЕВЕКОВОЙ
РУСИ: АРХЕОЛОГИЯ,
ИСТОРИЯ, КУЛЬТУРА



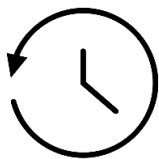
Институт археологии
РАН
чл.-к. РАН П.Г. Гайдуков

Сборник статей "Города и веси средневековой Руси: археология, история, культура: к 60-летию Николая Андреевича Макарова" объединил работы отечественных и зарубежных археологов, историков, лингвистов, нумизматов, искусствоведов.

Дан определенный срез современного состояния отечественной археологии, истории и вспомогательных исторических дисциплин в изучении широкого круга вопросов истории средневековой Руси.



4.12. ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



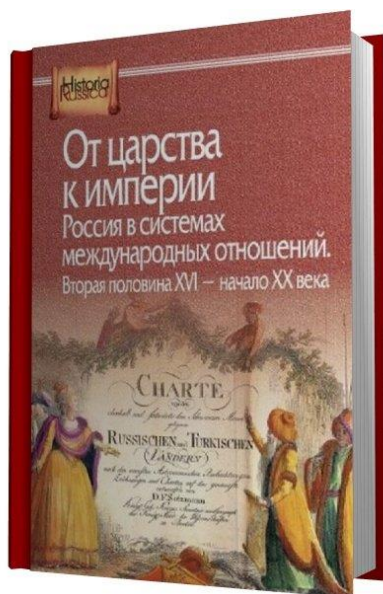
ОТ ЦАРСТВА К ИМПЕРИИ. РОССИЯ В СИСТЕМАХ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ.
ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XVI – НАЧАЛО XX ВЕКА



Институт российской истории РАН

д.и.н. И.С. Рыбаченко

ак. РАН В.А. Тишков



В книге "От царства к империи. Россия в системах международных отношений. Вторая половина XVI – начало XX века" впервые комплексно рассмотрен широкий круг вопросов, связанных с длительным процессом становления России как великой державы и влиятельного субъекта международных отношений.

Убедительно проанализированы причины изменения места и роли России в системах отношений между государствами, выявлены и осмыслены особенности и закономерности процессов в сфере международных отношений в рассматриваемый период.

Работа основана на широком круге документов из отечественных архивов, впервые вводимых в научный оборот, с активным привлечением отечественной и зарубежной литературы.



ИСТОРИКО-
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Институты отделения историко-
филологических наук РАН

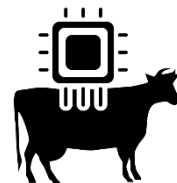
Отделением историко-филологических
наук РАН опубликовано:

1229 монографий, сборников,
словарей, энциклопедий,
справочных изданий

51 экспертное заключение

4.13. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Порода создана на базе Абердин-ангусской и Калмыцкой пород, способна давать высокие привесы живой массы (**свыше 1000 г в сутки**) в течение длительного периода.
- Мясо характеризуется высокими **белково-качественными показателями с низким содержанием жира**.
- Живая масса быков-производителей 1000-1100 кг, **убойный выход 61%**.
- По продуктивности не уступает зарубежным аналогам.
- Предназначена для решения проблемы импортозамещения в мясном скотоводстве. Распространена в Сибирском и Приволжском федеральных округах, Волгоградской области РФ.



МЯСНАЯ ПОРОДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА "РУССКАЯ КОМОЛАЯ"

Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции

Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства

Всероссийский НИИ мясного скотоводства

ак. РАН И.Ф. Горлов

ак. РАН В.А. Солошенко

чл.-к. РАН В.И. Левахин

ГНУ НИИММП



4.13. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



НОВЫЕ КОНКУРЕНТО- СПОСОБНЫЕ СОРТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ



Краснодарский НИИ СХ

Московский НИИ СХ
"Немчиновка"



Донской зональный НИИ СХ

ак. РАН Л.А. Беспалова

ак. РАН Б.И. Сандухадзе

чл.-к. РАН А.И. Грабовец

Распространены в хозяйствах Краснодарского и Ставропольского краёв, Ростовской, Воронежской, Белгородской, Курской и других областях на площади более 4 млн га.

Рекомендуется расширение посевов, занятых этими сортами, до 12 млн га.

Потенциал продуктивности достигает 12 т/га зерна. Зерно новых сортов отличается высокими хлебопекарными качествами.

СОРТА: Баграт, Гром, Стан, Юка, Московская 40, Московская 57, Немчиновская 17, Донэра, и другие.



Предназначены для возделывания в Южном, Северо-Кавказском и Центральном федеральных округах Российской Федерации



Новые сорта не уступают мировым аналогам

4.13. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



ПРОБЛЕМЫ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ РОССИИ



Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства

чл.-к. РАН Е.А. Егоров

Доля России в валовых сборах винограда в мире - 1%, в объемах винодельческой продукции - 3%. Состояние отрасли к базисному 1984 году составляет: по общим площадям –34%, плодоносящим насаждениям – 36%, валовому сбору винограда – 38%, урожайности с 1 га –112%.

Вывод: потенциал почвенноклиматических условий для возделывания винограда используется на 35%.

Ежегодный доход Р3,1 млрд.

Для реализации потенциальных возможностей возделывания винограда необходимо решение проблем:

- модификация технологий по выработке высококачественных видов винодельческой продукции,
- обеспечение безопасности пищевой продукции,
- адаптация к усилению континентальности климата на юге России.



Фото: © reeana.ru

5. КАДРОВЫЙ СОСТАВ

5.1. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАДРОВОГО СОСТАВА АКАДЕМИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ВОЗРОСТНАЯ СТРУКТУРА РАБОТНИКОВ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Средний возраст работников учреждений, подведомственных ФАНО России, по должностному составу, лет, на 01.09.2015 г.



средний возраст всех работников организаций ФАНО России по всем категориям и должностям – **48,2 года** (рассчитано, как средневзвешенный показатель);

исследователей – **50,7 года** (без директората);

научных работников – **49,4 года** (с директоратом).



КОЛИЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ФАНО РОССИИ БОЛЬШИНСТВО

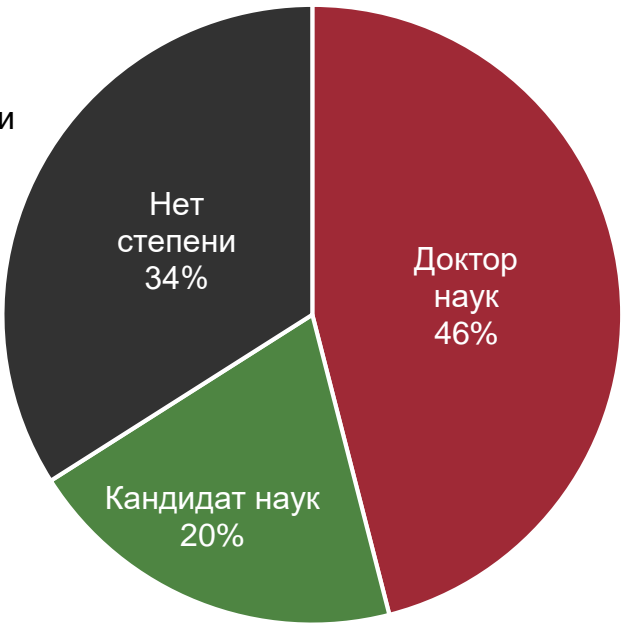
Доля научных сотрудников организаций, без руководителей научных подразделений составляет **86%** от общего кадрового состава научных организаций ФАНО.



ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Ученую степень **доктора и кандидата наук** имеют большинство АУП, ученых секретарей, исследователей, даже большинство техников с высшим образованием.

Уровень распространенности ученых степеней среди сотрудников научных организаций ФАНО России, %, 2015 г.



Источник: ФАНО России, РАН

5.2. ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА КАДРОВОГО СОСТАВА



ВЫСОКИЙ СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ
РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ
СОХРАНЯЕТСЯ

Средний возраст:

- директора – 61,3 года;
- заместители директора по научной работе – 57,6 года;
- учёные секретари – 53,6 года;
- руководители научных подразделений – 59,4 года.

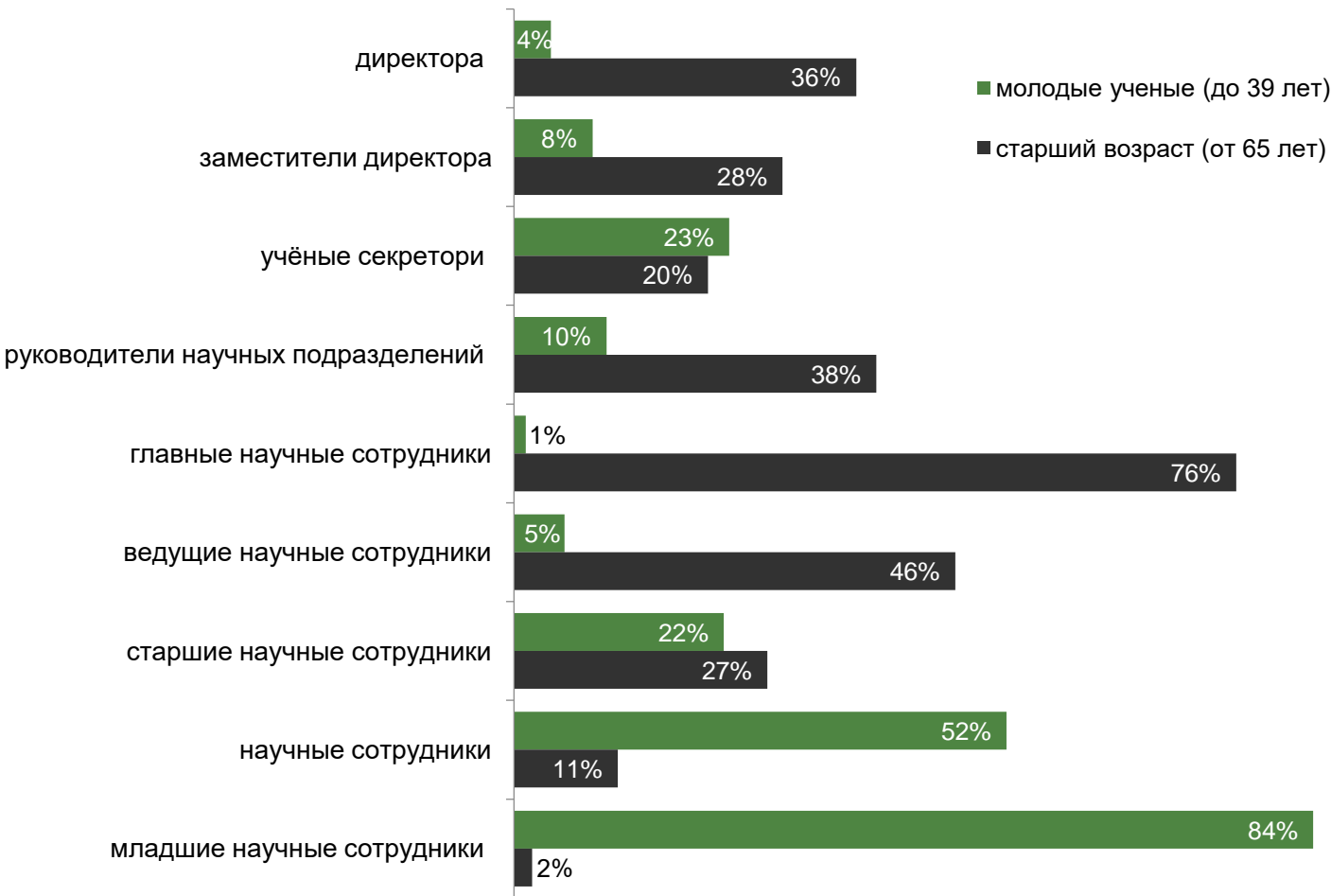


КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ АУП
ОРГАНИЗАЦИИ ИМЕЕТ ВЫСОКИЙ
СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ

Численный состав АУП – в среднем 3 человека. В 58% Институтов Дирекция пенсионного или предпенсионного возраста. На каждого сотрудника АУП приходится около 3-х руководителей подразделений, что можно характеризовать как достаточный кадровый потенциал для замещения АУП, однако его средний общий стаж всего на 6 лет меньше, чем у сотрудников АУП, то есть руководители предпенсионного возраста.



Доля молодых работников в возрасте до 39 лет и старших возрастов (от 65 лет и старше) в общей численности работающих в соответствующих должностях, %, 2015 г.



Источник: ФАНО России, РАН

5.3. ХАРАКТЕРИСТИКА КАДРОВОГО СОСТАВА РАН



ЕСТЬ ОТДЕЛЕНИЯ, КОТОРЫЕ
НАУЧИЛИСЬ РАБОТАТЬ С КАДРОВЫМ
РЕЗЕРВОМ И ОМОЛОЖИВАТЬ
КОЛЛЕКТИВЫ

Но это еще и специфика области наук. Например, в отделениях математических наук, нанотехнологий и ИТ, биологических и медицинских наук численность молодых ученых составляет 37-38 %. Большинство мировых научных фронтов связано сегодня с развитием именно этих областей знаний, они привлекательных финансово и требуют оперативного обновления профессиональных компетенций. Что формирует дополнительную мотивацию молодых ученых.



ЛУЧШИЙ ВОЗРАСТ ДЛЯ
ПРОДВИЖЕНИЯ НА ВЫСШИЕ
ПОСТЫ — ОТ 35 ДО 44 ГОДА

Международные исследования и опыт ведущих кадровых агентств показывает, что максимально удачный возраст для занятия руководящих позиций – это 35 – 40 лет. Согласно результатам исследования в организациях ФАНО России в этом возрасте большинство исследователей занимают должности научных работников с функционалом исполнителей.

Доли молодых (до 39 лет) и старших (65 лет и старше) возрастов исследователей по отделениям РАН, %, 2015 г.



Источник: ФАНО России, РАН

6. МЕЖДУНАРОДНАЯ КООПЕРАЦИЯ

6.1. МЕЖДУНАРОДНАЯ КООПЕРАЦИЯ



ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ СОГЛАШЕНИЙ
О НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ
С АКАДЕМИЯМИ НАУК И НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ
ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ, МЕЖДУНАРОДНЫМИ
НАУЧНЫМИ СОЮЗАМИ, ВКЛЮЧАЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Анализ и сбор информации с целью заключения соглашений о научно-информационном сотрудничестве с академиями наук и научно-исследовательскими организациями иностранных государств, международным и научными союзами. Организация поездок и обмен делегациями.

РЕЗУЛЬТАТ

7 – подписанных соглашений и меморандумов

34 – переговоров и встреч с иностранными делегациями
проведенных в президиуме РАН

44 – международных научных организаций, членство
в которых осуществляет РАН

14 – мероприятий международных научных
организаций с участием представителей РАН

ИТОГО: 99 мероприятий

1. "Соглашение между Российской академией наук и Осакским университетом". Япония. Подписано президентом РАН академиком РАН Фортовым В.Е. 9 февраля;
2. "Соглашение о продлении работы Совместной биотехнологической лаборатории" (Университет г. Турку, Финляндия). Подписано вице-президентом РАН академиком РАН Романенко Г.А. 18 февраля;
3. "Меморандум о взаимопонимании между Российской академией наук и Национальным институтом сельскохозяйственных технологий Аргентины". Подписан вице-президентом РАН академиком РАН Романенко Г.А. 23 апреля;
4. "Соглашение о сотрудничестве в области научных, инженерных и медицинских исследований между Российской академией наук и Национальной академией наук США". США. Подписано президентом РАН академиком РАН Фортовым В.Е. 26 апреля;
5. "Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между Российской академией наук и Академией сельскохозяйственных наук провинции Цзилинь (КНР) 2015-2019 гг.". КНР. Подписано вице-президентом РАН академиком РАН Романенко Г.А. 29 июля;
6. "Соглашение о сотрудничестве в области гуманитарных и социальных наук между Британской Академией и Российской академией наук". Подписано вице-президентом РАН академиком РАН Зеленым Л.М. 29 сентября;
7. "Соглашение о создании Представительства РАН в городе Ницца (Французская Республика)". Подписано вице-президентом РАН академиком РАН Костюком В.В. 27 ноября.

6.2. РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФАНО РОССИИ




СОВМЕСТНЫЕ СТАТЬИ

Порядка 73% от общего числа статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями, приходится на организации 4 отделений РАН: отделение физических наук (32%), отделение биологических наук (16%), отделение наук о земле (13%), отделение химии и наук о материалах (13%).



МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

10%  Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

Источник: sciencemon, март 2016




ИНОСТРАННЫЕ УЧЁНЫЕ

В подведомственных ФАНО России научных организациях работает порядка 2 тыс. иностранных ученых. Наибольшая численность приходится на 4 отделения РАН по областям и направлениям наук: отделение физических наук (23%), отделение биологических наук (23%), отделение наук о земле (14%), отделение химии и наук о материалах (12%).



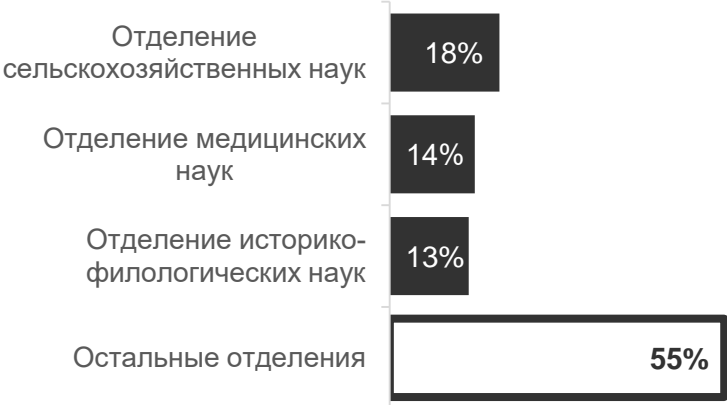
МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

17%  Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе





МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

В качестве международных научных конференций учитываются только научные конференции и симпозиумы, по которым изданы материалы, индексируемые в Web of Science и Scopus. За 2015 научными организациями проведено около 1 000 конференций с международным участием.



МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

3,31%  Институт всеобщей истории РАН

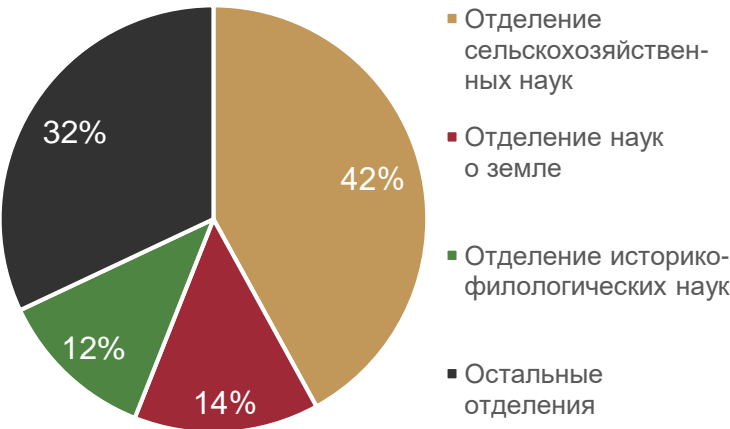
2,99%  НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта

7. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУКИ

7.1. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУКИ

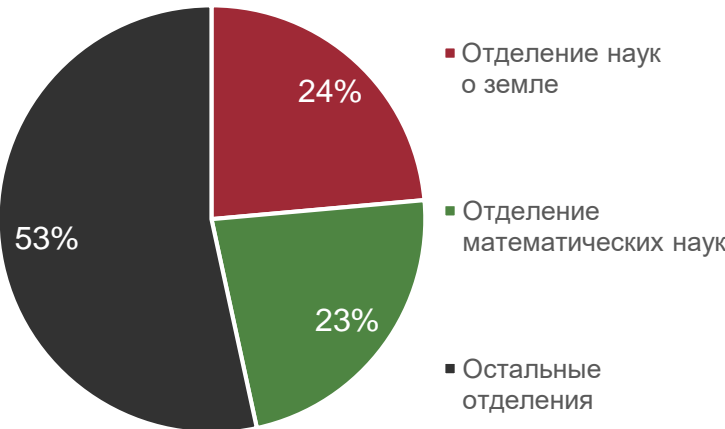
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Показатель "число научно-популярных публикаций, выполненных сотрудниками организации" учитывает публикации, изданные тиражом более 499 экземпляров, в изданиях, имеющих международные индексы ISBN, ISSN. По имеющимся в Sciencemon данным, в 2015 году научными организациями ФАНО России было издано около 10 000 научно-популярных публикаций.



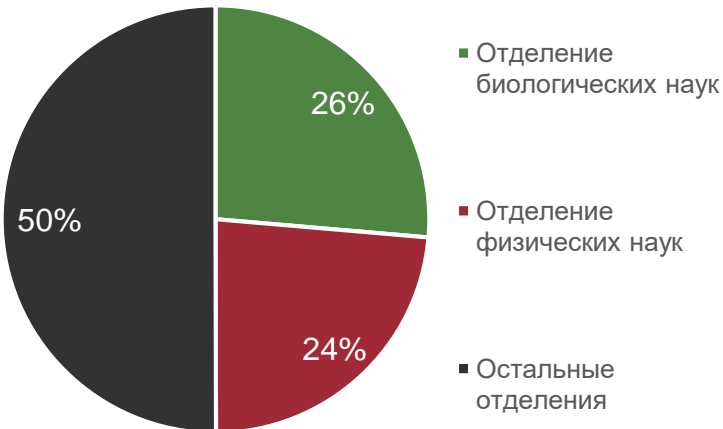
УПОМИНАНИЯ В СМИ

Количество положительных и нейтральных упоминаний организации в средствах массовой информации федерального уровня указывается в системе sciencemon по желанию организации. В качестве упоминаний учитываются репортажи, публикации об организации, ее проектах, достижениях, сотрудниках во всех видах средств массовой информации, в том числе учитывается количество выступлений сотрудников научных организаций с интервью, комментариями, разъяснениями.



ПОСЕЩАЕМОСТЬ ОФИЦИАЛЬНЫХ САЙТОВ

Количество обращений (посещаемость) официальных сайтов и (или) страниц организации, размещенных в Информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" указывается по данным независимых счетчиков посещаемости. Можно выделить два отделения РАН по наибольшему количеству посещений официальных сайтов институтов: отделение биологических наук (около 21 млн посещений) и отделение физических наук (около 19 млн посещений).



Источник: sciencemon, март 2016

7.2. КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

1276 – научных публикаций в год о достижениях ведущих российских и иностранных ученых, наиболее значимых результатов в сфере научной и научно-технической деятельности, опубликованных в газете "Поиск"

33 – пресс-релизы

22 – публикации на портале "Научная Россия"

21 – развернутые статьи, опубликованные на портале РАН

14 – пропаганда науки на площадке общественных мероприятий

639 – статей СМИ по вопросам науки и жизни РАН

ИТОГО: 2 005 опубликованных материалов





ras.ru/



[fb: ЦСП РАН](#)