

## ГРАНТЫ

## ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСОВ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ 2015 ГОДА И КОНКУРСА ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ГРУПП 2018 ГОДА

*В 2017 году завершилась реализация проектов, поддержанных Российским научным фондом в рамках четырех конкурсов 2015 года. Условиями трех конкурсов предусматривалась возможность продления срока выполнения проектов на один или два года на конкурсной основе. Кроме того, Фонд объявлял конкурс для отдельных научных групп с началом финансирования в 2018 году. РНФ подвел итоги и опубликовал списки победителей этих конкурсов, среди которых – представители сибирских академических институтов и вузов.*

Проекты, поддержанные по итогам конкурса 2018 года на получение грантов по приоритетному направлению деятельности РНФ «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами»

«Разработка, реализация и исследование эффективных параллельных вычислительных методов для решения уравнений гидродинамики с использованием технологии вложенных сеток на массивно-параллельных суперЭВМ» (Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, руководитель – И.М. Куликов);

«Облачные методы и средства конструирования эффективных и надежных параллельных программ на основе функциональных спецификаций и семантических преобразований» (Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН, руководитель – В.Н. Касьянов);

«Новые предельные теоремы теории вероятностей и их приложения» (Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, руководитель – А.А. Могульский);

«Существование совершенных кодов и трейдов» (Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН, руководитель – Д.С. Кротов);

«Численное исследование возникновения и развития неустойчивостей в течениях разреженных газов» (Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, руководитель – А.Н. Кудрявцев);

«Влияние обменного взаимодействия между возбужденными состояниями на спиновые кроссоверы в равновесных и неравновесных условиях» (Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, руководитель – С.Г. Овчинников);

«Моделирование светорассеяния с помощью метода дискретных диполей: новые приложения и эффективная программная реализация с открытым кодом» (Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН, руководитель – М.А. Юркин);

«Исследование фундаментальных свойств веществ методами спектроскопии высокого разрешения» (Томский политехнический университет, руководитель – О.Н. Уленев);

«Создание биосовместимых сверхэластичных пористых сплавов из никелида титана с коррозионно-стойкой металлокерамической поверхностью» (Томский государственный университет, руководитель – В.Э. Гюнтер);

«Экзосфера горячих экзопланет и ее наблюдательные проявления» (Институт лазерной физики СО РАН, руководитель – И.Ф. Шайхисламов);

«Управление электронными свойствами топологически нетривиальных фаз» (Томский государственный университет, руководитель – С.В. Еремеев);

«Исследование выбросов солнечной плазмы и развитие физических основ оценки их параметров по многоволновым наблюдениям в радио- и оптическом диапазонах» (Институт солнечно-земной физики СО РАН, руководитель – В.В. Гречнев);

«Разработка физических основ волоконных лазеров с динамической распределенной обратной связью для практических применений» (Институт автоматизации и электротехники СО РАН, руководитель – С.И. Каблуков);

«Создание и исследование регистра кубитов квантового компьютера и симулятора на основе

ультрахолодных атомов рубидия в массиве оптических дипольных ловушек и атомов в ридберговских состояниях» (Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, руководитель – И.И. Рябцев);

«Разработка физических и математических моделей зажигания гелеобразных топлив в условиях, характерных для космоса, Арктики и Антарктики» (Томский политехнический университет, руководитель – Д.О. Глушков);

«Короткоживущие парамагнитные интермедиаты хиральных связанных систем. Изучение методами спиновой химии и магнитного резонанса» (Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН, руководитель – Н.Э. Поляков);

«Оксиды и иодиды металлов в качестве прекурсоров металлокластерных комплексов: разработка новых эффективных методов синтеза кластерных комплексов молибдена, вольфрама и рения» (Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, руководитель – Ю.В. Миронов);

«Исследование механизма кислородного обмена между оксидами со смешанной кислород-электронной проводимостью и газовой фазой на основе нового подхода к нестехиометрическим оксидам как непрерывным гомологическим рядам» (Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, руководитель – А.П. Немудрый);

«Разработка физико-химических основ твердофазных реакций для соединения нанообъектов различной природы» (Сибирский федеральный университет, С.М. Жарков);

«Графеновые наноструктуры, функционализированные стабильными радикальными группами» (Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, руководитель – Е.В. Третьяков);

«Пористые металлоорганические каркасы с производными тиофена и селенофена: материалы с улучшенными сорбционными и люминесцентными свойствами» (Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, руководитель – Д.Н. Дыбцев);

«Фотофизика, фотохимия и спектроскопия новых супрамолекулярных систем, квантовых точек и координационных соединений» (Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН, руководитель – В.П. Гривин);

«Гибридные молекулы на основе растительных алкалоидов, кумаринов и терпеноидов – привилегированные скаффолды для биологически активных веществ и лекарственных агентов. Способы гибридизации» (Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, руководитель – Э.Э. Шульц);

«Компьютерное моделирование гибридных 2D-наноматериалов с целью создания элементов плазмоники и нелинейной оптики для видимого и ближнего инфракрасного диапазона» (Сибирский федеральный университет, руководитель – Х. Огрен);

«Гетероспиновые сенсоры» (Институт «Международный томографический центр» СО РАН, руководитель – В.И. Овчаренко);

«Разработка на базе элементных халькогенов фундаментальных подходов к новым классам гетероциклических и функционализированных халькогенорганических соединений и изучение их биологической активности с целью обнаружения веществ, перспективных для создания лекарственных препаратов» (Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН, руководитель – В.А. Потапов);

«Жизнь на грани: прошлое, настоящее и будущее лесов на границе бореальной зоны Евразии» (Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, руководитель – А.В. Кирдянов);

«Выделение, культивирование и характеристика новых, ранее некультивируемых экстремофильных микроорганизмов из экосистем Сибири» (Томский государственный университет, руководитель – О.В. Карначук);

«Механизмы согласованного функционирования ферментов эксцизионной репарации оснований ДНК, как основа стабильности геномов» (Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, руководитель – Н.А. Кузнецов);

«Широкомасштабный анализ транскриптомов сельскохозяйственных растений: идентификация новых генов устойчивости к биотическому и абиотическому стрессу и оценка потенциала альтернативной трансляции мРНК» (ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН», руководитель – Д.А. Афонников);

«Исследование структурно-функциональных свойств фосфорилгуанидиновых олигонуклеотидов как перспективных инструментов для создания высокочувствительных систем диагностики нуклеиновых кислот» (Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, руководитель – Д.В. Пышный);

«Шизофрения, сочетанная с метаболическим синдромом: клинико-конституциональные факторы и молекулярные маркеры» (Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, руководитель – С.А. Иванова);

«Динамическое исследование активации тромбоцитов и лейкоцитов человека с целью выявления клеточных механизмов патогенеза микрососудистых осложнений сахарного диабета и создания новых неинвазивных методов их терапии» (Новосибирский государственный университет, руководитель – А.Е. Москаленский);

«Поиск периферических маркеров, ассоциированных с нарушением миелинизации головного мозга и патогенезом заболевания при шизофрении» (Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, руководитель – А.В. Семке);

«Исследование высвобождения лекарственных средств из 3D-матриц, изготовленных методом электроспиннинга» (Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, руководитель – П.П. Лактионов);

«Разработка научных основ роботизированной нейроморфологии» (Сибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, руководитель – В.М. Алифирова);

«Секреторный продукт описторхид в системе взаимоотношений «паразит – хозяин»: формирование, секреция и патогенные свойства» (ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН», руководитель – В.А. Мордвинов);

«Неинвазивная визуализация естественного и индуцированного нейрогенеза» (Томский государственный университет, руководитель – М.Ю. Ходанович);

«Разнообразие хозяйственно ценных признаков у кедров сибирского: характер, природа и возможности использования в селекционной работе» (Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, руководитель – С.Н. Горшкевич);

«Теоретическое и эмпирическое обоснование условий и факторов накопления ценных и токсичных элементов-примесей в углях, прогнозно-поисковые критерии металлоносных углей и оценка металлоносности угольных бассейнов азиатской части России» (Томский политехнический университет, руководитель – С.И. Арбузов);

«Теоретическое и экспериментальное исследование долгопериодических пульсаций электромагнитного поля Земли, вызываемых процессами в магнитосфере и солнечном ветре» (Институт солнечно-земной физики СО РАН, руководитель – Д.Ю. Климушкин);

«Верхняя юра и нижний мел побережья моря Лаптевых и других бореальных бассейнов» (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, руководитель – Б.Л. Никитенко);

«Волновые процессы в атмосфере Земли и их влияние на ионосферу» (Институт солнечно-земной физики СО РАН, руководитель – Г.А. Жеребцов);

«Система геофизических наблюдений на дрейфующих льдах для изучения строения литосферы под арктическими регионами» (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, руководитель – В.С. Могилатов);

«Базитовые дайковые рои Сибирского кратона – ключ к глобальным геодинамическим реконструкциям и перспективной металлогении» (Институт земной коры СО РАН, руководитель – Д.П. Гладкочуб);

«Геологические, минералогические, геохимические и физико-химические условия формирования уникального комплексного редкоземель-



ного и редкометалльного оруденения томторского типа» (Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, руководитель – С.М. Жмодик);

««Невидимые» низкоразмерные структуры на межфазных границах минерал – водная фаза в переработке минерального сырья и природных процессах» (Институт химии и химической технологии СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», руководитель – Ю.Л. Михлин);

«Минералы-концентраты калия – ключ к реконструкции состава минералообразующих сред в зонах субдукции» (Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, руководитель – А.В. Корсаков);

«Механизмы формирования гидрохимического стока Оби: регулирующая роль поймы» (Томский государственный университет, руководитель – С.Н. Воробьев);

«Магматизм Азии в период с 500–400 млн лет назад и его связь с климатическими кризисами, включая массовое вымирание биологических видов в конце ордовикского периода» (Томский государственный университет, руководитель – Р.Э. Эрнст);

«Формирование алмазоносных перидотитов литосферной мантии Сибирского кратона по данным изотопно-геохимических исследований» (Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, руководитель – В.Г. Мальковец);

«Логика и эпистемология: иерархический подход Рассела – Тарского к решению проблемы парадоксов» (Томский научный центр СО РАН, руководитель – В.А. Ладов);

«Коллективная биография преподавателей российских университетов в зеркале социальной истории (вторая половина XVIII в. – начало XX в.)» (Томский государственный университет, руководитель – С.Ф. Фоминых);

«Образная система русского языка в полидискурсивном пространстве современных коммуникаций» (Томский государственный университет, руководитель – Е.А. Юрина);

«Использование и создание мигрантами городской инфраструктуры сибирских региональных столиц» (Томский государственный университет, руководитель – И.В. Нам);

«Субъективные индикаторы и психологические предикторы качества жизни» (Томский государственный университет, руководитель – Э.В. Галажинский);

«Русское население Сибири XVII–XIX вв.: этнокультурная адаптация в археологическом и антропологическом измерении» (Томский государственный университет, руководитель – М.П. Черная);

«Формирование импульсов лазерного излучения мультитераваттной мощности в видимой области спектра» (Институт сильноточной электроники СО РАН, руководитель – В.Ф. Лосев);

«Разработка средств моделирования и исследования течений высоковязких неньютоновских жидкостей с целью прогнозирования технологических режимов переработки высокоэнергетических полимерных композиций» (Томский государственный университет, руководитель – Г.Р. Шрагер);

«Научные основы технологий повышения эффективности нефтедобычи в обычных и сложно-построенных пластах» (Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, руководитель – Н.Г. Мусакаев);

«Подавление пламенного горения и термического разложения конденсированных веществ на больших площадях при специализированной подаче воды перед и во фронте горения» (Томский политехнический университет, руководитель – Г.В. Кузнецов);

«Вакуумный дуговой разряд с композитными и газонасыщенными катодами: физические процессы и применения» (Институт сильноточной электроники СО РАН, руководитель – Е.М. Окс);

«Иридийсодержащие соединения – новая платформа для создания сверхвысокотемпературных покрытий и конструкционных материалов для следующего поколения двигательных установок» (Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, руководитель – Н.И. Бакланова);

«Экспериментальное и теоретическое исследование фазовых равновесий и превращений в гидратообразующих системах» (Новосибирский государственный университет, руководитель – В.Р. Белослудов);

«Турбулентный теплоперенос в вихревых потоках. Теория, эксперимент, численное моделирова-

ние» (Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, руководитель – В.И. Терехов);

«Разработка научно-технических основ утилизации шлам-лигнина в сверхкритическом водокислородном флюиде» (Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, руководитель – О.Н. Федяева);

«Создание и исследование датчиков и коллекторов пучков убегающих электронов» (Институт сильноточной электроники СО РАН, руководитель – В.Ф. Тарасенко);

«Функциональные Ti-Ta/NbSi/Ni поверхностные сплавы с нанокompозитной и аморфной структурой на подложках из TiNi сплава: термодинамическое моделирование, тонкопленочный электронно-пучковый синтез, атомная структура и физико-механические свойства» (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, руководитель – Л.Л. Мейснер);

«Агрегирование предпочтений для решения задач обработки многомерных гетероскедастичных измерительных данных» (Томский политехнический университет, руководитель – С.В. Муравьев);

«Низкочастотный индукционный разряд для ионно-плазменного травления подложек диаметром 450 мм» (Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, руководитель – Г.И. Сухинин);

«Неравновесная конденсация многокомпонентных паров в дуговом разряде» (Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, руководитель – Д.В. Смовж);

«Разработка альтернативной технологии создания перспективных компонентов терагерцовой электроники на основе магнитных жидкостей» (Томский государственный университет, руководитель – В.Н. Черепанов);

«Научные основы повышения эффективности ионно-плазменных двигателей на основе импульсного дугового разряда» (Институт сильноточной электроники СО РАН, руководитель – А.В. Батраков);

«Разработка иерархических моделей деформации и разрушения металлокерамических композитных покрытий с учетом эволюции остаточных напряжений» (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, руководитель – Р.Р. Балохонов);

«Исследование термомеханической стабильности сверхэластичности и разработка способов ее повышения в высокопрочных монокристаллах никелида титана с содержанием Ni от 50.6 до 52.0 ат. %» (Томский государственный университет, руководитель – Е.Е. Тимофеева);

«Интенсификация теплообмена в микро- и наноразмерных двухфазных течениях» (Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, руководитель – Е.А. Чиннов);

«Разработка физических основ технологии прямого лазерного выращивания металлических и металлокерамических изделий на основе анализа межфазного тепломассопереноса методами оптической диагностики и численного моделирования» (Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, руководитель – О.Б. Ковалев);

«Конфиденциальная беспроводная оптическая связь на основе вихревых пучков и криптографии атмосферными помехами» (Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, руководитель – В.П. Аксенов);

«Развитие методов прогноза положения ламинарно-турбулентного перехода в аэродинамических течениях» (Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, руководитель – А.В. Бойко);

«Динамика и испарение капель жидкости на поверхностях с микро- и нанопокрываютиями (Новосибирский государственный университет, руководитель – А.Л. Карчевский);

«Нестационарные эффекты при взаимодействии ударной волны с ламинарным пограничным слоем при трансзвуковых скоростях полета» (Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, руководитель – А.А. Сидоренко);

«Разработка научных основ постобработки 3D-напечатанных изделий из титанового сплава ВТ6, обеспечивающей их высокие механические и трибологические свойства» (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, руководитель – А.В. Панин);

«Разработка физических принципов конструирования износостойких многослойных покрытий

на основе нитридов переходных металлов с использованием многоуровневых компьютерных моделей и их экспериментальной валидации» (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, руководитель – А.И. Дмитриев);

«Нейроинтерфейс, сформированный с помощью 3D-микронанопечати» (Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, руководитель – В.Я. Принц).

**Проекты, поддержанные по итогам конкурса 2018 года на продление сроков выполнения проектов, поддержанных грантами Российского научного фонда по приоритетному направлению деятельности Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований в небольших группах под руководством ведущих российских и зарубежных ученых»**

«Фотоиндуцированная спиновая гиперполяризация в конденсированных средах» (Международный томографический центр СО РАН, руководитель – Х.А. Фит);

«Динамика транспорта и трансформации углерода в арктической системе суша – шельф – атмосфера в условиях глобального потепления и деградации мерзлоты» (Томский политехнический университет, руководитель – Н.Е. Шахова);

**Проекты, поддержанные по итогам конкурса 2018 года на продление сроков выполнения проектов, поддержанных грантами Российского научного фонда по приоритетному направлению деятельности Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований с привлечением молодых исследователей»**

«Разработка теоретических основ рабочих процессов в энергетических и энергосберегающих технологиях» (Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, руководитель – М.В. Барташевич);

«Экспериментально-теоретическое исследование процессов динамического взаимодействия консолидированной системы частиц дисперсной фазы в двухфазных потоках» (Томский государственный университет, руководитель – В.А. Архипов).

**Проекты, поддержанные по итогам конкурса 2018 года на продление сроков выполнения проектов, поддержанных грантами Российского научного фонда по приоритетному направлению деятельности Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по приоритетным тематическим направлениям исследований»**

«Создание новых препаратов для борьбы с резистентными штаммами вируса гриппа путем направленных трансформаций природных терпеноидов» (Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, руководитель – Н.Ф. Салахутдинов);

«Разработка технологии изготовления и доклиническая оценка хирургических имплантатов на основе композиционных титановых носителей, полученных с помощью аддитивных технологий, для коррекции врожденной и приобретенной патологии опорно-двигательной системы человека» (Томский политехнический университет, руководитель – М.А. Сурменова);

«Антимикробные мембраноактивные пептиды: взаимосвязь структуры и функциональных свойств» (Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН, руководитель – С.А. Дзюба);

«Стабильность и физико-химические превращения углеводородных дисперсных систем в тяжелых нефтях в условиях интенсивных внешних воздействий по данным современных методов *in situ*» (Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, руководитель – О.Н. Мартыанов);

«Создание оборудования и технологий высокоскоростного осаждения металлических покрытий с использованием магнетронных распылительных систем (МРС)» (Томский политехнический университет, руководитель – В.П. Кривококов).