

# ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ СО РАН



*18 марта 2016 г.*

*г. Новосибирск*

## О работе президиума СО РАН и выполнении государственного задания федеральным государственным бюджетным учреждением «Сибирское отделение Российской академии наук» в 2015 году

Главный ученый секретарь Отделения  
член-корр. РАН Бухтияров В.И.

Часть 1



## Краткая справка (по данным на 01.01.2016)

- ❖ Число членов РАН, состоящих в Отделении - 203 чел.,  
из них академиков РАН - 93, членов-корреспондентов РАН - 110;
- ❖ Участие СО РАН во взаимодействии с отделениями РАН в научно-методическом руководстве научной и научно-технической деятельностью организаций в сибирском регионе - 140 организация,  
включая организации Сибирских отделений аграрных наук и медицинских наук;
- ❖ Согласование Президиумом СО РАН кандидатур, выдвинутых на должности руководителей научных организаций - 57 кандидатур;
- ❖ Приказами ФАНО России:
  - объявлены выборы руководителей научных организаций - 24,
  - назначены руководителями научных организаций - 20 чел.,
  - возложено исполнение обязанностей руководителей - 30 чел.,
- ❖ Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в научных организациях, подведомственных ФАНО России - 12763 чел., из них докторов наук - 2656 чел., кандидатов наук – 6134 чел. ( по данным научных учреждений, подведомственных ФАНО России на 05.10.2015г.);
- ❖ Численность сотрудников Президиума СО РАН за счет средств субсидий на выполнение госзадания - 144,5 чел., (в том числе сотрудников Управления делами СО РАН- 67 чел.)

# О ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАДАНИИ СО РАН



## Устав РАН:

Основными задачами регионального отделения Академии являются **организация и проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований**, направленных на решение важнейших научных проблем и обеспечение наиболее успешного развития соответствующего региона и Российской Федерации.

## Устав СО РАН:

Целями деятельности Отделения являются:

- а) проведение и развитие фундаментальных и поисковых научных исследований, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России **и региона**;
- б) экспертное научное обеспечение деятельности государственных органов и организаций **на территории региона**;
- в) содействие развитию науки в Российской Федерации и **на территории региона**;
- г) распространение научных знаний и повышение престижа науки;
- д) укрепление связей между наукой и образованием;
- е) содействие повышению статуса и социальной защищенности научных работников.

# О ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАДАНИИ СО РАН



Государственное задание ФГБУ «Сибирское отделение Российской академии наук» на 2015 год содержало **17 разделов** по направлениям деятельности Отделения.



## ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЗАДАНИЕ

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Сибирское отделение Российской академии наук"  
(наименование федерального государственного учреждения)

на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов

# Выполнение государственного задания СО РАН в 2015 г.



## Раздел 1.

Наименование государственной работы	Результат, запланированный в гос. задании на 2015 г.	Фактические результаты, достигнутые в 2015 г.
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	<b>не менее 5</b>	<b>6</b>

Подготовлено и направлено **6** аналитических записок, отчетов и предложений:

1. Аналитическая записка Президенту РФ об экологической катастрофе оз. Байкал.
2. Предложение СО РАН в Управление Президента РФ по научно-образовательной политике и о неотложных мерах по исследованию изменений экосистемы оз. Байкал.
3. Предложения по проведению научных исследований и мероприятий научного характера в ЯНАО.
4. Концепция-обоснование Программы комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия) с проведением комплексной научной экспедиции.
5. Аналитическая записка «О перспективах развития Новосибирского Академгородка» председателю Совета Федерации РФ.
6. Аналитическая записка «О критической ситуации в региональных научных центрах РАН и мерах по сохранению и развитию научно-технического потенциала в регионах РФ»



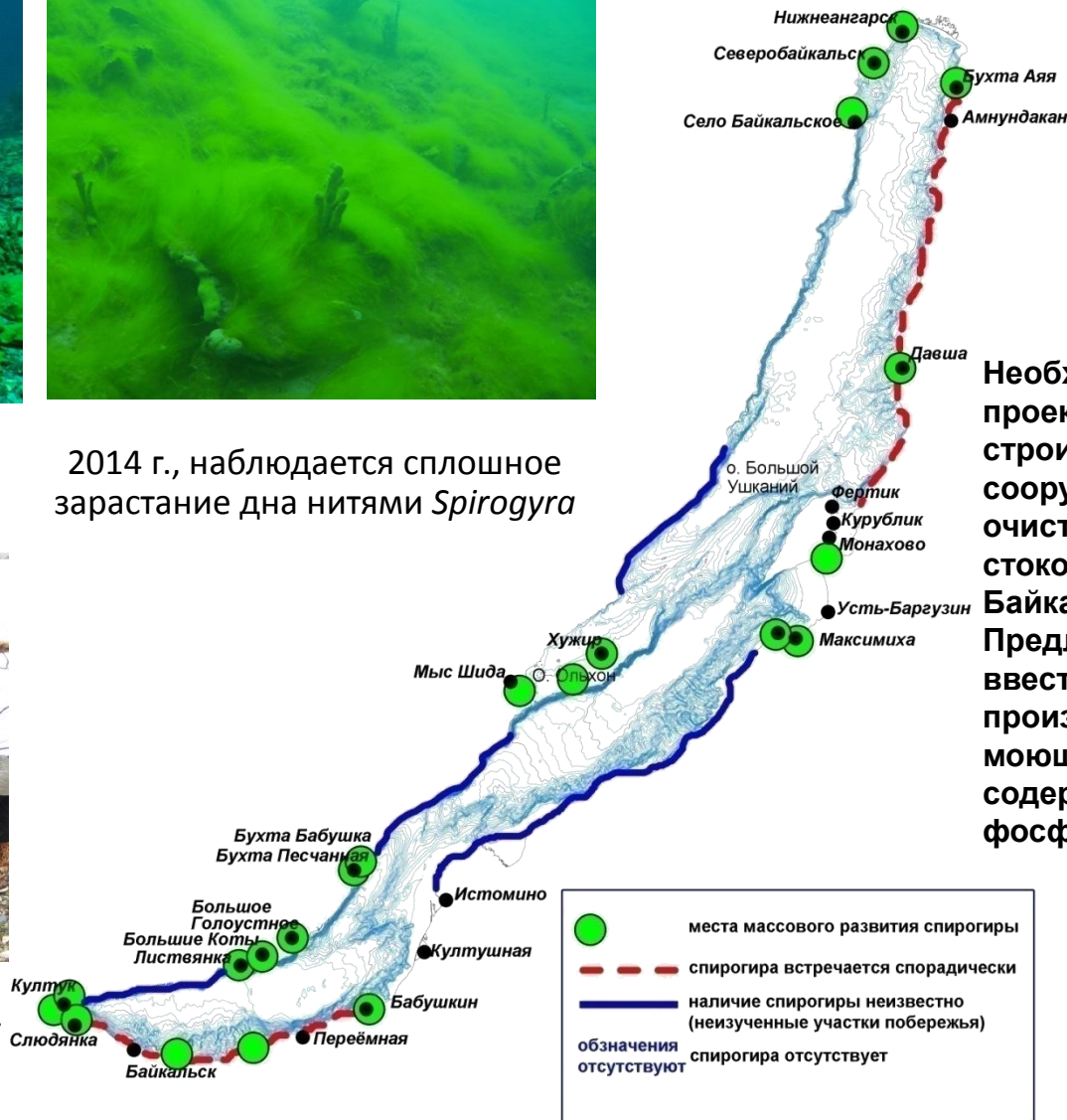
Дно оз. Байкал в районе п. Листвянка в 2007 г. до начала массового развития *Spirogyra*

2014 г., наблюдается сплошное зарастание дна нитями *Spirogyra*



Фото: Олег Тимошкин

Скопления выброшенных на берег водорослей, более чем на 90% состоящих из *Spirogyra* (п. Заречный, Северный Байкал, 2013 г.)



Необходимо проектирование и строительство сооружений для очистки бытовых стоков на берегу Байкала. Предлагается также ввести запрет производства моющих средств, содержащих фосфор.

# Совместное совещание членов Президиума РАН и руководства Республики Саха (Якутия) об организации Комплексных научных исследований, направленных на развитие Республики Саха (Якутия), с проведением комплексной научной экспедиции

27 июня 2015 г.

## РАСПОРЯЖЕНИЕ ГЛАВЫ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

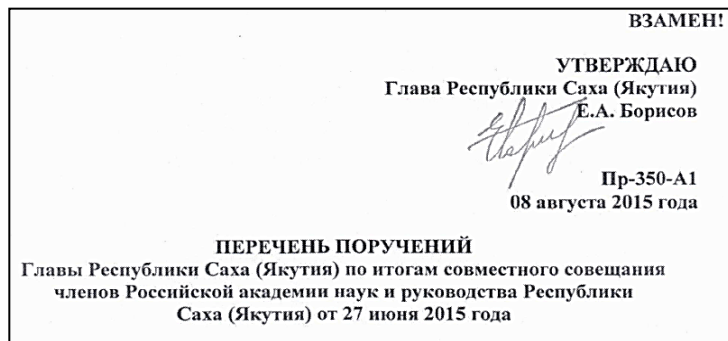
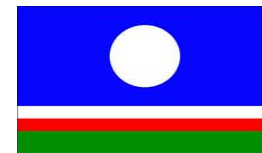
от 5 июня 2015 года N 464-РГ

г. Якутск

О РАБОЧЕЙ ГРУППЕ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ВЫЕЗДНОГО ЗАСЕДАНИЯ ПРЕЗИДИУМА РАН НА БАЗЕ ЯНЦ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

Придавая значение 90-летию Якутской комплексной экспедиции АН СССР 1925 - 1930 годов, в целях обсуждения планов мероприятия Второй якутской комплексной экспедиции РАН:

1. Провести с 25 по 28 июня 2015 года выездное заседание Президиума Российской академии наук близи Саха (Якутия)  
**Е.БОРИСОВ**



# Выполнение государственного задания СО РАН в 2015 г.



## Раздел 2.

Наименование государственной работы	Результат, запланированный в гос. задании на 2015 г.	Фактические результаты, достигнутые в 2015 г.
Участие в разработке научно-обоснованных проектов нормативных правовых актов и методических рекомендаций в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, охраны интеллектуальной собственности	<b>до 2-3 в год</b>	<b>6</b>

1. Предложения СО РАН по изменению Регламента ФАНО-РАН об отчетах.
2. Подготовка постановления Президиума РАН № 242 от 10.11.2015 «Об осуществлении научно-методического руководства ОСХН и СО РАН ... государственными бюджетными учреждениями, расположенными на территории Сибирского региона».
3. Предложения Сибирского отделения в постановление Совета Федерации «О государственной поддержке социально-экономического развития Алтайского края».
4. Проект Положения об основных принципах осуществления Российской академией наук возложенных на нее полномочий по научно-методическому руководству.
5. Предложения СО РАН в проект Постановления Совета Федерации ФС РФ об обеспечении деятельности научных организаций.
6. Предложения в повестку заседания Общественного совета при Минобрнауки РФ.





## Раздел 3.

Наименование государственной работы	Результат, запланированный в гос. задании на 2015 г.	Фактические результаты, достигнутые в 2015 г.
Участие в подготовке докладов Президенту Российской Федерации и в Правительство Российской Федерации о состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации и за рубежом и важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными, в том числе на основании данных мониторинга результативности деятельности государственных научных организаций	<b>2</b>	<b>2</b>

1. Подготовка и направление материалов в доклад Правительству РФ об итогах реализации в 2014 г. Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг. (письмо СО РАН от 30.01.2015).
2. Подготовка и направление материалов в доклад Президенту РФ о состоянии фундаментальных наук в РФ и важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными в 2015 году. (письмо СО РАН в декабре 2015 года).

В 2015 г. на первом и единственном в мире многодорожечном ускорителе-рекуператоре **ИЯФ им. Г. И. Будкера СО РАН** запущена третья очередь лазера на свободных электронах (ЛСЭ). Все три очереди ЛСЭ УНУ «Новосибирский ЛСЭ» обеспечивают излучение в диапазоне длин волн 6-240 микрон со средней мощностью до 0,5 кВт и пиковой – более 1 МВт для ЦКП «Сибирский центр терагерцового и синхротронного излучения»



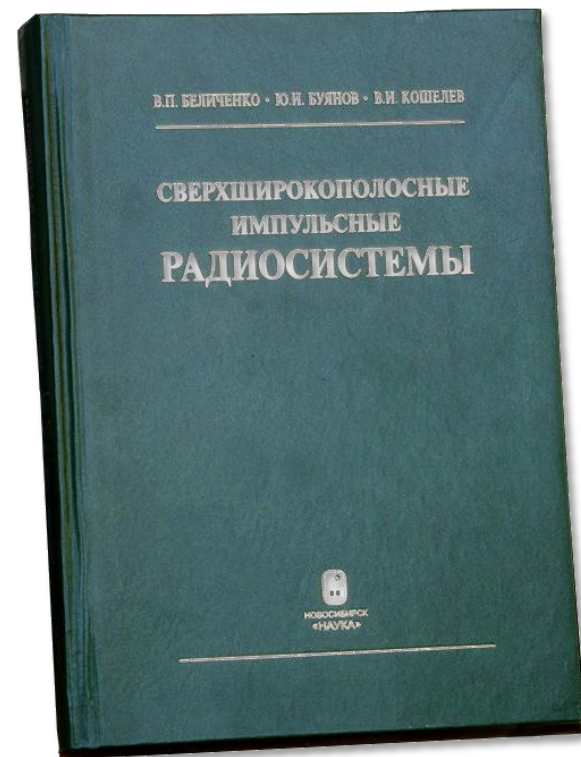
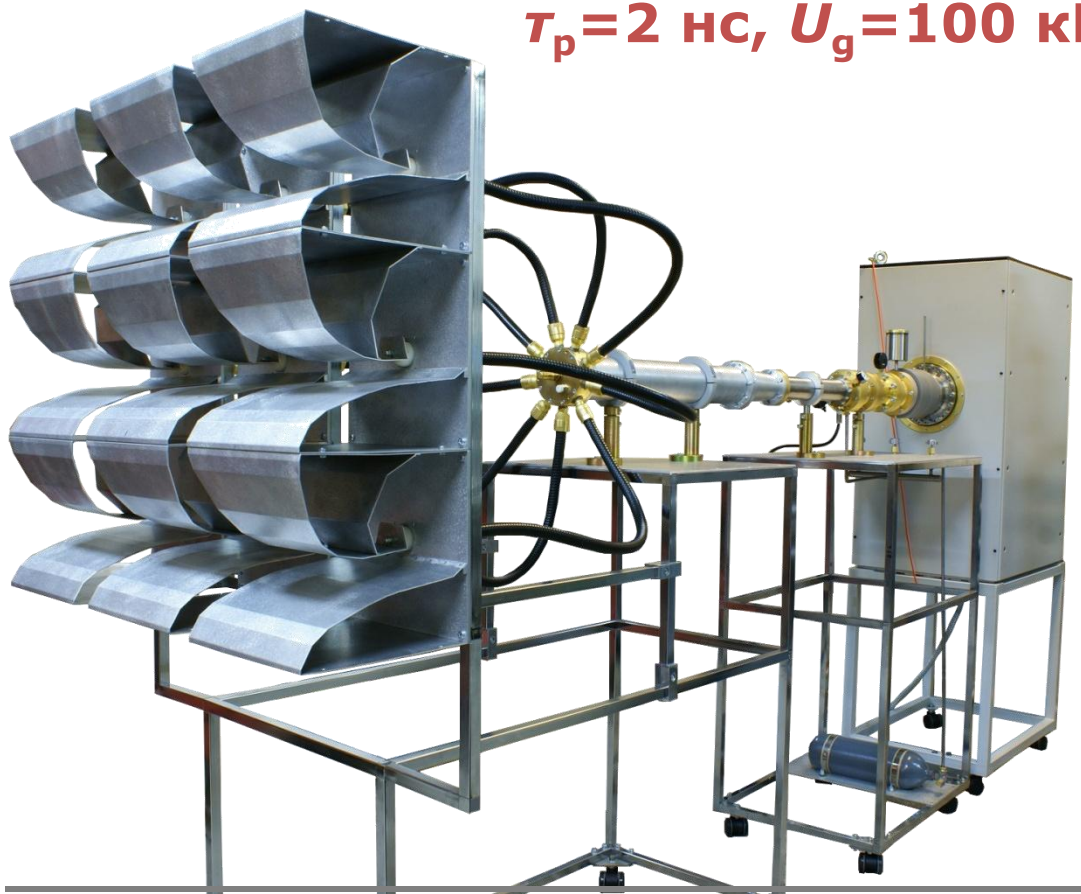
**Вторая очередь**

**Третья очередь**

**Первая очередь**

## Мощные источники сверхширокополосного излучения

$\tau_p = 2$  нс,  $U_g = 100$  кВ,  $F = 100$  Гц,  $rE_p = 1$  МВ

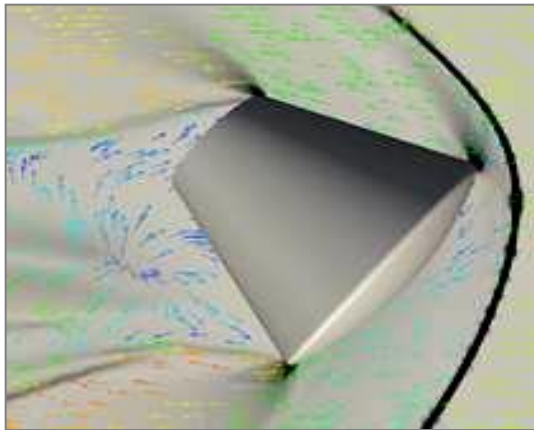


Созданы мощные источники сверхширокополосного излучения с мегавольтным эффективным потенциалом и частотой повторения импульсов 100 Гц на основе решеток комбинированных антенн, возбуждаемых биполярными импульсами напряжения длительностью 0.2—3 нс.

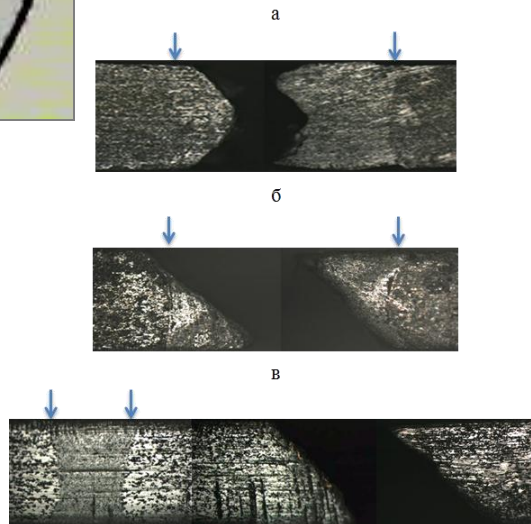
Источники предназначены для исследований в области радиолокации с высоким пространственным разрешением и испытаний электронных систем на устойчивость к воздействию сильных электромагнитных полей.

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

В диапазоне чисел Маха от 1,5 до 7 численно и экспериментально получены демпфирующие аэродинамические характеристики модели исполнительного варианта перспективного возвращаемого космического аппарата, позволяющие адекватно определять траекторию его полёта.



Проведены экспериментальные исследования свойств соединения, полученного при различных режимах лазерной сварки сплава Al-Mg-Li.

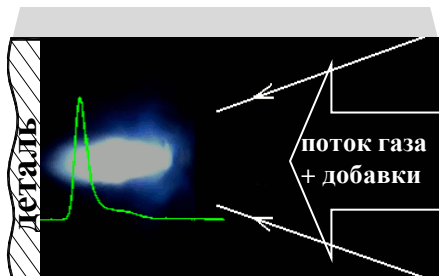


Сотрудники Института и специалисты ОАО «Авиадвигатель» провели измерения пульсаций массового расхода и температуры торможения потока воздуха в наружном канале нового отечественного авиационного двигателя ПД-14, созданного в ОАО "Авиадвигатель", г. Пермь. Успешные испытания этого перспективного двигателя были проведены в ноябре этого года на борту летающей лаборатории Ил-76ЛЛ.



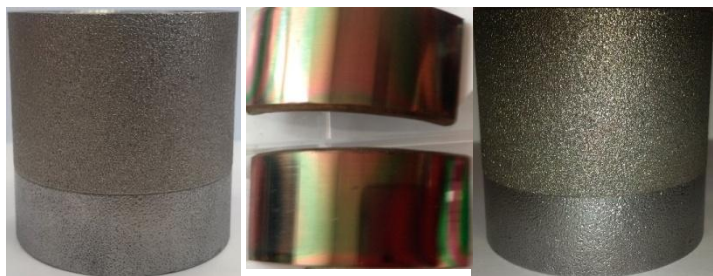


## Лазерно-плазменное нанесение высокотвердых антикоррозионных покрытий на стальных трубах



1. Синтез высокотвёрдых (до 20 ГПа), стойких к высокотемпературному (до 1000 С) окислению покрытий на основе карбонитридов кремния (SiCN) на поверхности металлов для **антифрикционных и антикоррозионных покрытий деталей и инструмента.**

2. Микророшковое нанесение высокотвердых (до 10 ГПа) металлических (NiCrBSi, NiAl) **антикоррозионных покрытий, Производительность в 2-3 раза выше, чем лазерным лучом**



NiCrBSi      SiCN      NiAl  
покрытия на стальных трубах

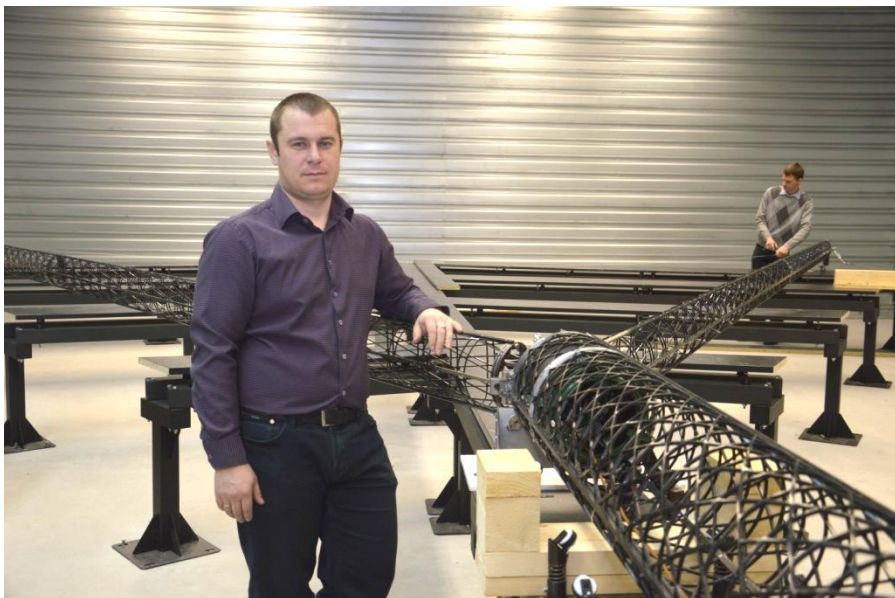
### Стойкость к коррозии

Тип покрытия	Водородный показатель (pH)						
	2	4	6	7	8	10	12
SiCN	Защита	Защита	Защита	Нейтральная среда	Защита	Защита	Защита
NiCrBSi	Защита	Защита	Защита		Защита	Защита	Защита
NiAl	Защита	Защита	Защита		Защита	Защита	Защита

# ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ СПИЦА ДЛЯ КРУПНОМАСШТАБНЫХ РЕФЛЕКТОРОВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ



В КТИ Научного приборостроения СО РАН разработаны научно-технические основы создания не имеющей мировых аналогов телескопической спицы в интересах ОАО «Информационные спутниковые системы» им. М.Ф. Решетнёва», используемой в качестве несущего и формообразующего элемента в конструкции крупногабаритного трансформируемого рефлектора диаметром 48 м для работы на космических аппаратах в условиях геостационарной орбиты. Основой разработки является оригинальный, высоконадежный и универсальный механизм выдвигания промежуточного и концевых звеньев спицы, который может использоваться не только для любых телескопических систем, но и как средство перемещения различных устройств в сверхдлинных трубопроводах. По итогам НИР в результате ОКР создан опытный образец такой спицы, который успешно прошел производственные испытания в АО «ИСС».



Монтаж и испытания СПИЦЫ в КТИ НП



Производственные испытания СПИЦЫ в АО «ИСС»

Результат исследований успешно доложен на Решетневских чтениях в ноябре 2015 г.

**Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН**  
совместно с дочерней инжиниринговой компанией Института –  
**ООО «БИ АЙ Технолоджи» (Санкт-Петербург)**

## Установка МПР-300 для мягкого парового риформинга попутного нефтяного газа



**Установка МПР перерабатывает широкую фракцию легких углеводородов ПНГ в метан (выход 94%). Полученный продукт готов к использованию в электрогенерации или может быть направлен в трубопровод для дальнейшей транспортировки потребителям.**

**ПАО «Газпромнефть» успешно провело испытания технологии мягкого парового риформинга попутных нефтяных газов (декабрь 2015 г.)**

# Фабрика Биополимеров

Участники: ИХБФМ СО РАН, НГУ, Академпарк, ОАО «ФармЭко»



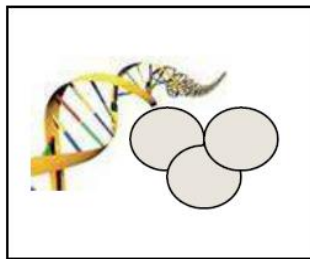
Технологический корпус ИХБФМ СО РАН, производство в стандарте GMP, введен в эксплуатацию в ноябре 2013 г.

Общая площадь	2593 кв.м
Чистые помещения	447 кв.м.



- **Иновационные препараты и биодженерики.**
- **Серии для доклинических и клинических испытаний;**
- **Отработка и масштабирование технологий**
- **Регистрационные досье на ФСП и ГЛС.**

**Функциональные возможности:**



Получение клеточной линии методами генной инженерии



Наращивание биомассы (ферментация)



Выделение и очистка целевого продукта



Фасовка готового препарата



# Достижения в области селекции

## РАСТЕНИЕВОДСТВО

Передано на государственное сортоиспытание 39 сортов.

**Мягкая яровая пшеница** – 6 (Алтайский НИИСХ<sup>1</sup>, СибНИИСХ<sup>4</sup>, НИИСХ Сев. Зауралья<sup>1</sup>).  
**Твердая яровая пшеница** – 1, **озимая тритикале** - 1 (СибНИИСХ).  
**Озимая пшеница** – 1 (НИИСХ Северного Зауралья). **Овес яровой** - 5 (СибНИИ кормов<sup>2</sup>, Алтайский НИИСХ<sup>1</sup>, СибНИИСХ<sup>1</sup>, СибНИИСХИТ<sup>1</sup>). **Ячмень** – 2 (СибНИИСХ, Красноярский НИИСХ). **Соя** - 1 (СибНИИ кормов). **Горох** – 1 (СибНИИСХ).  
**Кострец безостый** – 1, **суданская трава** – 1 (ФГБУ СибНИИ кормов). **Бекмания** – 1, **лен-долгунец** – 1 (СибНИИСХИТ). **Картофель** – 2 (КемНИИСХ, СибНИИСХ).  
**Яблоня**- 2 (НИИСС им. М.А. Лисавенко, БурНИИСХ). **Груша** – 1 (НИИСС им. М.А. Лисавенко). **Облепиха** - 2 (НИИСС им. М.А. Лисавенко, БурНИИСХ)  
**Жимолость** – 2, **Черная смородина** – 1 (НИИСС им. М.А. Лисавенко). **Красная смородина** – 1 (Красноярский НИИСХ). **Земляника** – 1; **сирень** – 1, **ирис** – 3, **лилейник** – 1 (НИИСС им. М.А. Лисавенко).



Внесено в государственный реестр селекционных достижений 23 сорта.

## ЗООТЕХНИКА



Маралы-рогачи алтае-саянской породы:  
шебалинский тип



теньгинский тип (мясной)

ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт пантового оленеводства». В Государственную комиссию РФ по испытанию и охране селекционных достижений представлены для утверждения материалы по двум типам маралов алтае-саянской породы – шебалинский и теньгинский (мясной тип). Продуктивность рогачей шебалинского типа 7,9 кг, выход молодняка более 87,5%. Пантовая продуктивность маралов теньгинского типа 9,1 кг, выход молодняка не менее 75,0%. **Показатели на 25,0-30,0% превышают показатели мараловодческих предприятий РФ.**

Авторы: В.Г. Луницын; Е.В. Тишкова.

Порода КРС  
Сибирячка



ФГБУ «Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства». Создана порода крупного рогатого скота Сибирячка. Поголовье в племенных хозяйствах-оригинаторах составляет 13275 коров, 1990 нетелей и 5310 голов телок; средняя продуктивность коров - 7106 кг молока, жирность 3,78%, содержание белка 3,10 %, живая масса 546 кг.

Авторы: Х.А. Амерханов, И.М. Дунин, В.А. Солошенко, Л.Д. Герасимчук, В.Г. Гугля, И.И. Клименок, С.Б. Яранцева, М.А. Шишкина, Г.М. Гончаренко, Н.С. Уфимцева, В.Л. Петухов, А.И. Жёлтиков и др.

# Новые препараты для животных и растений

## ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МАСТИТА КРС «МАСТИГОМ»



Создан ФГБНУ «Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока». Мастигом позволяет проводить лечение субклинического, катарального и серозного мастита коров с сокращением срока браковки молока в 1,6-1,9 раз, снижает срок лечения в сравнении с антибиотикотерапией на 66,6-93,7%. Экономический эффект ветеринарных мероприятий на 1 руб. затрат составляет от 5,8 до 23,9 рублей.

Авторы: Шкиль Н.Н., Филатова Е.В., Шкиль Н.А., Сочивко А.В., Сочивко Е.Н.

## ИНСЕКТОАКАРИЦИДНЫЙ ПРЕПАРАТ «АБИФИПР»



Разработан ФГБНУ «Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии». Используется для лечения демодекоза крупного рогатого скота и профилактики присасывания иксодовых клещей в период их активности. Характеризуется длительным акарицидным действием (до 21 суток) и высоким акарицидным эффектом.

Авторы: Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А., Столбова О.А.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ КАРТОФЕЛЯ



Создано ФГБНУ «Сибирский НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства» совместно с ФГБУН НИОХ им. Н.Н. Ворожцова СО РАН. Содержит экстракты пихтовой зелени и лишайников рода *Usnea* или *Cladonia*. Использование препарата для обработки семенных клубней картофеля перед закладкой на хранение повышает урожайность культуры на 30-50%.

Авторы: Половинка М.П., Лузина О.А., Салахутдинов Н.Ф., Власенко Н.Г., Малюга А.А.

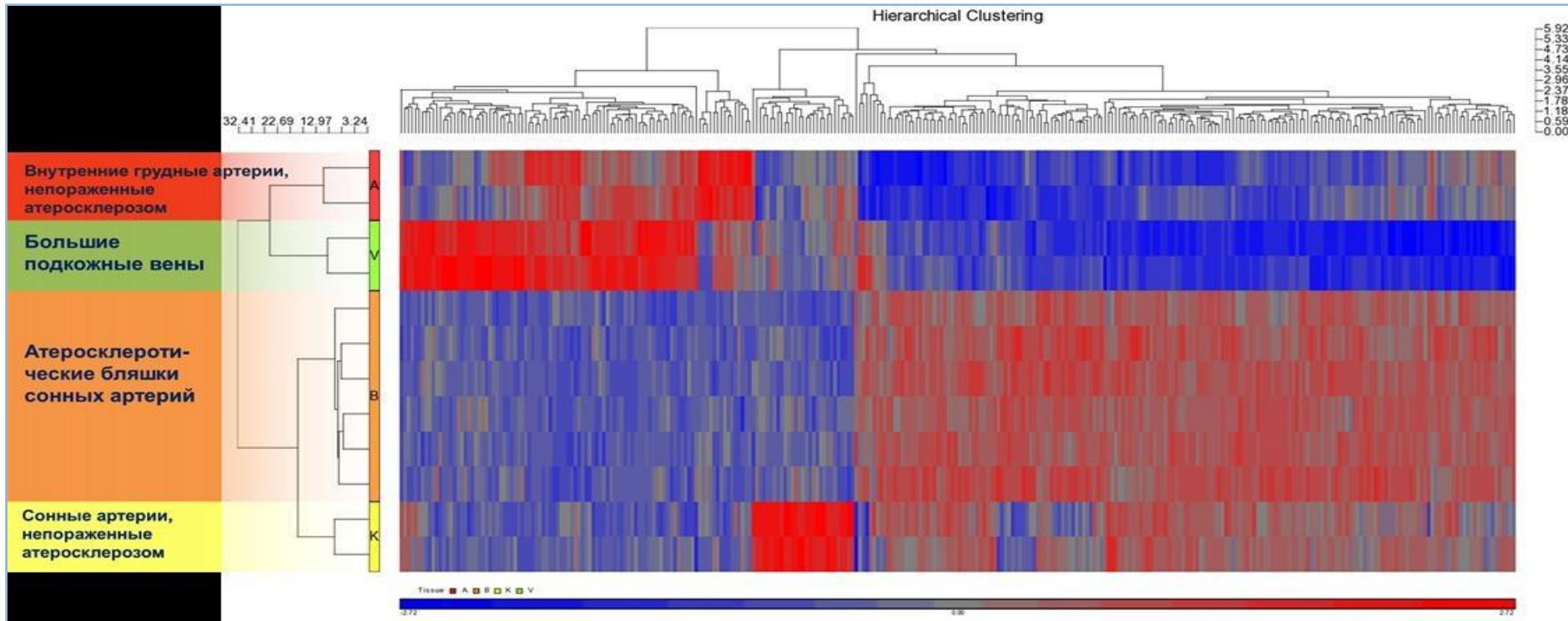
## СТИМУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ «АДАПТОВЕРМ».



Разработан ФГБНУ «Сибирский НИИ сельского хозяйства и торфа». Препарат способствует увеличению урожая зерновых культур на 20-60%, повышению содержания в зерне протеина и клейковины.

Авторы: Терещенко Н.Н., Кравец А.В.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ МЕТИЛИРОВАНИЕ ГЕНОМА КЛЕТОК СОСУДИСТОГО РУСЛА ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ



С помощью широкогеномного анализа установлены различия профилей метилирования генов в клетках сосудов и периферической крови; в артериях, пораженных и не пораженных атеросклерозом, а также в аутоартериальных и аутовенозных трансплантатах, используемых при коронарном шунтировании. Выявлена широкая сфера компетенции генов с измененным уровнем метилирования в регуляции иммунного ответа, воспалении, апоптозе, клеточном ответе на различные стимулы (в том числе липиды), дифференцировке клеток и морфогенезе. Показана вовлеченность новых генов в сигнальные и метаболические пути при атеросклерозе, а также подтверждена на эпигенетическом уровне функциональная значимость ряда генов, рассматриваемых ранее в качестве кандидатов, в развитии данного заболевания.

Институт филологии СО РАН,  
Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных  
народов Севера СО РАН,  
Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН



Филологами институтов СО РАН продолжается работа по подготовке словарей народов Сибири и русского языка:  
В ИГИиПМНС СО РАН подготовлен и выпущен в свет XII том Большого толкового словаря якутского языка;  
В ИФЛ СО РАН подготовлен и издан 9 выпуск (том) «Русского этимологического словаря»;  
В ИМБТ СО РАН – первый словарь языка хамниган Забайкальского края.