

Торжественное заседание
Президиума Сибирского отделения РАН

19 ноября 2011 года



г.Новосибирск

Михаил Васильевич
ЛОМОНОСОВ
1711 - 2011

Вступительное слово

академик А.Л.Асеев

Председатель Сибирского отделения РАН

Соединяя необыкновенную силу воли с необыкновенною силой понятия, Ломоносов объял все отрасли просвещения. Жажда науки была сильнейшей страстью сей души. Историк, ритор, механик, химик, минералог, художник и стихотворец, он все испытал и все проник: первый углубляется в историю Отечества, утверждает правила общественного языка его, дает законы и образцы классического красноречия, с несчастным Рихманом предугадывает открытие Франклина, учреждает фабрику, сам сооружает махины, дарит художества мозаистическими произведениями и, наконец, открывает нам истинные истоки нашего поэтического языка.

А.С.Пушкин



1711 – 1765 гг.

М.В.Ломоносов

Физические исследования и астрономия

1741 г. – «Рассуждение о зажигательном катоптрико-диоптрическом инструменте», «Физико-химические размышления о соответствии серебра и ртути».

1743 г. – перевод «Вольфианской экспериментальной физики».

До 1748 г. – «О нечувствительных физических частицах, составляющих тела природы», «Размышления о причине теплоты и холода», «О движении воздуха, наблюдаемого в рудниках», «Попытка теории упругой силы воздуха».

До 1753 г. - использование «громовой машины» для изучения наэлектризованности воздуха. «Слово о явлениях воздушных».

1761 г. – открытие атмосферы Венеры. Работа «Новый, весьма легкий и точный способ находить и наносить полуденную линию». Разработка новых систем отражательных телескопов.

М.В.Ломоносов

Научно-организационная деятельность

1754-1755 гг. – создание по инициативе М.В.Ломоносова (совместно с И.И.Шуваловым) Московского университета.

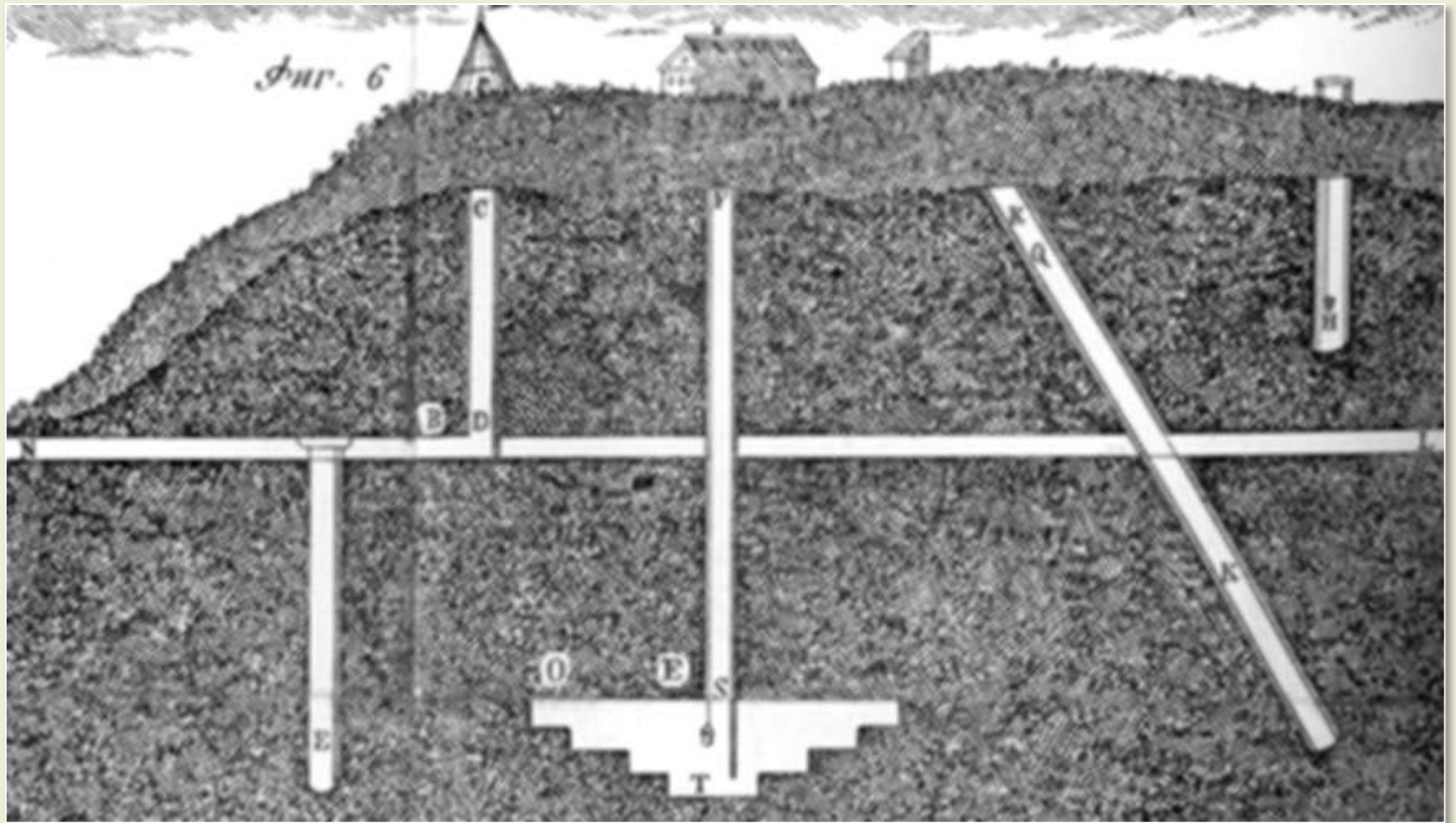
С 1757 г. – участие в управлении Канцелярией Академии (совместно с И.Д.Шумахером и И.И.Тaubертом). Подготовка проектов и предложений «Всенижайшее мнение о исправлении Санктпетербургской императорской академии наук», «Представление Президенту Академии наук об «излишествах, замешательствах и недостатках» в Академии наук и о мерах к улучшению ее положения», «Записка о необходимости преобразования Академии наук», «Краткий способ приведения Академии наук в доброе состояние» и др.

1758 г. – разработка проекта Устава Гимназии Петербургской академии и системы Гимназия, Университет, Академия.

1760-е годы - разработка проекта Устава Петербургского Университета (открыт в 1819 г.).



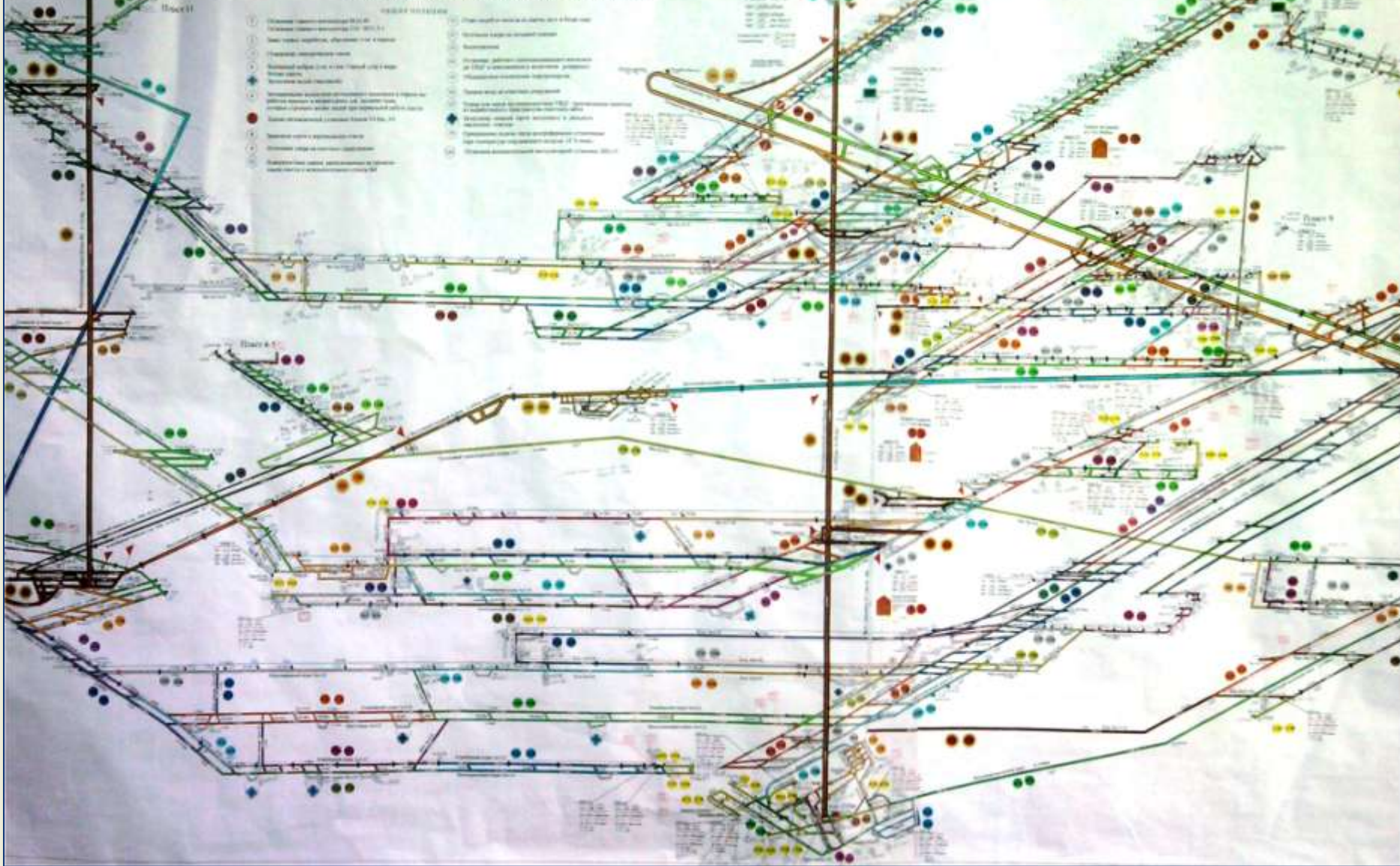
**М.В.Ломоносов. Мозаика «Полтавская баталия»
Санкт-Петербургский научный центр РАН**



М.В.Ломоносов, 1763 г.

Первые основания металлургии. Часть 2. О рудных местах и жилах и о прииске их.

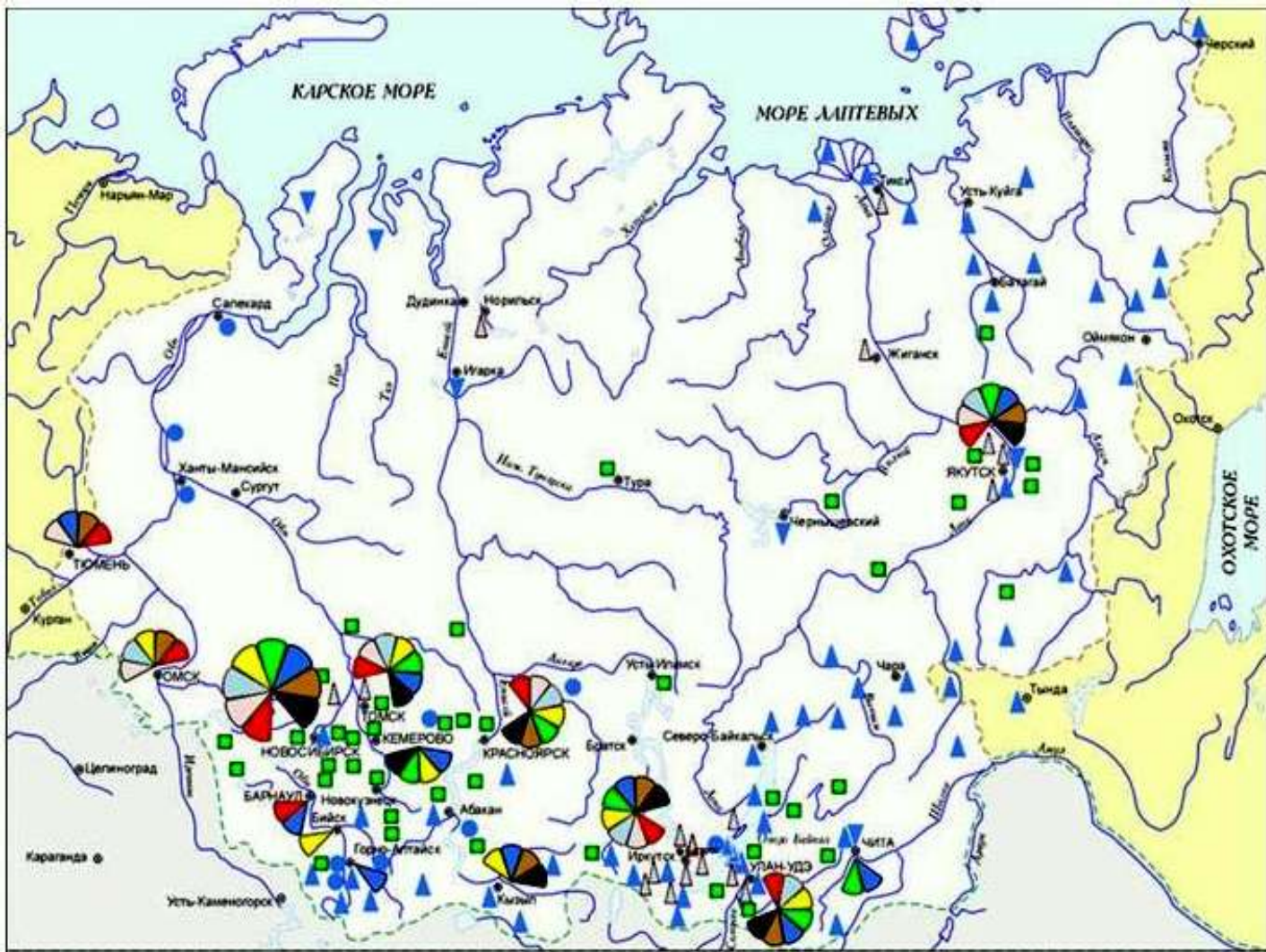
СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ ШАХТЫ "РАСПАДСКАЯ" на период с 01.01.2010 г. по 30.06.2010 г.



**Российское могущество прирастать
будет Сибирью и Северным океаном и
достигнет до главных поселений
европейских в Азии и Америке.**

М.В.Ломоносов,

*Краткое описание разных путешествий по северным
морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в
Восточную Индию.*



**Научный потенциал
Сибирского отделения
РАН**

**Сеть стационаров и
научных станций
СО РАН**

- ▲ гелио-космофизи-ческие
- ▲ сейсмические
- ▼ мерзлотные
- географические
- биосферные

**Система научных
центров и институтов**

- Механико-математические науки
 физико-технические науки
- химические науки
 науки о жизни
- науки о Земле
 общественные науки

междунар. исслед. центры под эгидой СО РАН

классические университеты, имеющие кафедры на базе институтов СО РАН



Краткая справка

- ❖ Общая численность работающих - **18 176** чел.
- ❖ Нормативная численность - **11 954** чел.
- ❖ Число научных сотрудников - **5 003** чел.
- ❖ Число докторов наук - **1 137** чел.
- ❖ Число членов РАН - **89** чел.
- ❖ Число институтов и других подразделений - **37**
- ❖ Средства федерального бюджета в 2010 году - **7 247,5** млн.руб.
- ❖ Средства приборной комиссии в 2010 году
 - закупка научного оборудования - **624,6** млн.руб.
 - изготовление импортозамещающего оборудования - **28,3** млн. руб.
- ❖ Средства местного бюджета в 2010 году - **2,3** млн.руб.
- ❖ Внебюджетные средства в 2010 году - **3 445,6** млн. руб.
- ❖ Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - **1 580** млн. руб.

Проект megascience: чарм - тау фабрика в ИЯФ СО РАН

Преимущества:

- Светимость на два порядка выше, чем у существующих и планируемых установок
- Поляризация пучков в месте встречи
- Широкий энергетический диапазон
- Часть инфраструктуры существует

Чарм/тау фабрика - источник синхротронного излучения высокой яркости - создаст качественно новые условия для междисциплинарных исследований в Сибирском центре СИ



Позитронный источник

Подписаны

Соглашения:

- Италия (INFN)
- Япония (КЕК)
- Дубна (ОИЯИ)

Обсуждаются соглашения с

Англией,
США,
Израилем,
Польшей
и др. странами

Фундаментальная физика:

- физика чармония и тау-лептона
- спектроскопия состояний из легких кварков
- физика очарованных барионов и D-мезонов
- измерение сечения $e+e^- \rightarrow$ адроны
- взаимодействие антинейтронов с веществом
- двухфотонная физика

Технологии, создаваемые и развиваемые при реализации проекта, обладают высоким инновационным потенциалом и будут способствовать развитию всех приоритетных направлений науки и технологии РФ

Физическая программа Чарм/тау фабрики направлена, в основном, на поиск явлений, выходящих за рамки Стандартной модели, дополняет и обогащает программу поиска “Новой” физики, реализуемую на Большом адронном коллайдере

Бюджет – 17 400 млн. рублей, в т.ч.

- 13 100 млн. руб. – требуемое бюджетное финансирование;
- 1 000 млн. руб. – уже привлечено ИЯФ СО РАН из внебюджетных источников;
- 500 млн. руб. – уже вложено бюджетных средств;
- 1 000 млн. руб. – средства иностранных участников проекта;
- 800 млн. руб. – планируется привлечь из внебюджетных источников;
- 1 000 млн. руб. – привлекаемые средства на развитие социальной инфраструктуры

Технопарк Новосибирского Академгородка



В Технопарке Новосибирского Академгородка в настоящее время зарегистрировано более 100 резидентов. Более 80% резидентов Технопарка вышли из институтов Сибирского отделения РАН.

嘉兴中俄科技园



С участием институтов СО РАН образованы и успешно функционируют технопарки в Чанчуне, Даляне и Цзясине, КНР.

На фото - Wu Liang (Генеральный директор Российско-китайского технопарка в г. Цзясин), член-корр. РАН Н.З. Ляхов и В.П. Арещенко в технопарке г. Цзясин.

Производственные помещения Российско-китайского технопарка в г. Цзясин



Совместно с Институтом химии твердого тела и механохимии СО РАН

**Взаимодействие институтов Сибирского
отделения РАН с научными учреждениями и
корпорациями США**

- **Houston University and Rice University in Texas, Schlumberger, Baker Hughes, ExxonMobile and Shell Comp.;**
 - **University of Maryland and Innovation Center of UMD;**
 - **Microsoft, Intel and Silicon Valley Technology Center in California.**
-

ПРОЕКТ



Центр прототипирования изделий био- и наноэлектроники

Создание кремниевой мини-фабрики в составе Технопарка Новосибирского Академгородка на основе разработок Институтов Сибирского отделения РАН совместно с Silicon Valley Technology Center и B-Global Partners, США

*Новосибирск, Россия – Сан-Хосе, США
2011 г.*

Цель проекта состоит в разработке и производстве малых серий принципиально новых продуктов на основе технологий кремниевой наноэлектроники, в числе которых:

- ❖ Кремниевые лаборатории-в-корпусе (ЛВК) на основе нано-, био-, газовых и электромеханических сенсоров;
- ❖ Элементы на основе эпитаксиальных структур кремний-германий, кремний-кристаллы III-V, кремний-алмаз и структур с квантовыми точками для наноэлектроники ближайшего будущего, включая СВЧ-элементы для телекоммуникационных систем нового поколения, систем квантовой криптографии и квантовых вычислений;
- ❖ Новые типы элементов терабитной памяти.

Предполагается передача разработанных продуктов для крупномасштабного производства на ОАО «НИИМЭ и завод Микрон» (Зеленоград), ФГУП «Восток», ФГУП «НЗПП и ОКБ», (Новосибирск), SVTC, Intel, Samsung Electronics и др.



ИРКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



КРАТКАЯ СПРАВКА

- ❖ Общая численность работающих 3 346 чел.
- ❖ Нормативная численность 2 441 чел.
- ❖ Число научных сотрудников 1 064 чел.
- ❖ Число докторов наук 224 чел.
- ❖ Число членов РАН 12 чел.
- ❖ Число институтов и других подразделений 14
- ❖ Стационары и обсерватории 14
- ❖ Средства федерального бюджета в 2010 году 1 475 млн.руб.
- ❖ Внебюджетные средства в 2010 году 435 млн.руб.
- ❖ Средства Приборной комиссии в 2009-2011 гг. 612 млн.руб.
- ❖ **Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 102 млн. руб.**



ФИЗИКО – ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Создание Национального гелиогеофизического комплекса РАН
(Институты: солнечно-земной физики, автоматики и
электрометрии, оптики атмосферы, теоретической и
прикладной механики, физики полупроводников)**

**Основные партнеры: Росавиакосмос, Россвязь,
Министерство обороны РФ.**





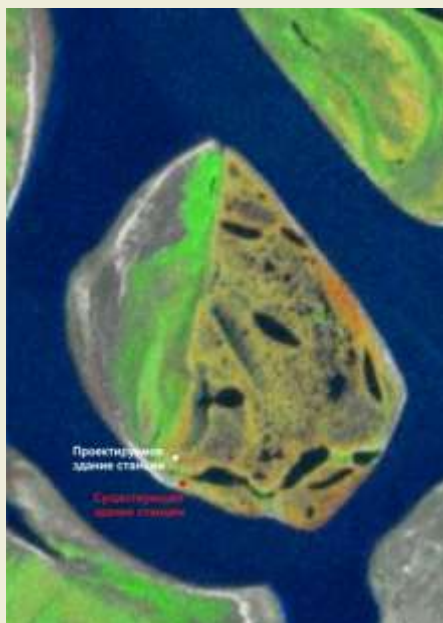
КРАТКАЯ СПРАВКА

- ❖ Общая численность работающих – 1777 чел.
- ❖ Нормативная численность – 1555 чел.
- ❖ Число научных сотрудников – 611 чел.
- ❖ Число докторов наук – 97 чел.
- ❖ Число членов РАН – 5 чел.
- ❖ Число институтов и других подразделений – 12
- ❖ Стационары и обсерватории – 7
- ❖ Средства федерального бюджета в 2010 г: - 1 111, 1 млн. руб.
- ❖ Средства Республики Саха(Я): 26,5 млн. руб.
- ❖ Внебюджетные средства в 2010 г. 184,3 млн. руб.
- ❖ **Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 88,5 млн. руб.**

Существующая научная станция и участки работ полевых отрядов



Эскизный проект новой научно-исследовательской станции



Фрагмент космического снимка. Остров Самойловский, дельта реки Лены, 2000 г.





КРАТКАЯ СПРАВКА

- ❖ Общая численность работающих - 1479 человек
 - ❖ Нормативная численность - 1158 человек
 - ❖ Число научных сотрудников - 613 человек
 - ❖ Число докторов наук - 142 человек
 - ❖ Число членов РАН - 6 человек
 - ❖ Число институтов и других подразделений - 11
 - ❖ Стационары и обсерватории - 11
 - ❖ Средства федерального бюджета в 2010 году - 825,4 млн. рублей
 - ❖ Внебюджетные средства в 2010 году - 305,3 млн. рублей
 - ❖ Средства Приборной комиссии СО РАН на закупку крупного научного оборудования в 2009-2011 гг. - 291,6 млн. рублей
- Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 106 млн. руб.**

ДЕЙСТВУЮЩИЙ ПРОЕКТ - комплекс газификации и брикетирования кокса в Монголии, компания "Tugrugnuuryn Energy" Co., Ltd.

Закладка завода, сентябрь 2007 г.



Ввод в эксплуатацию октябрь 2008 г.





ТОМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



КРАТКАЯ СПРАВКА

- ❖ Общая численность работающих – 1881 человек
 - ❖ Нормативная численность - 1513 человек
 - ❖ Число научных сотрудников - 705 человек
 - ❖ Число докторов наук - 138 человек
 - ❖ Число членов РАН - 5 человек
 - ❖ Число институтов и других подразделений - 12
 - ❖ Стационары и обсерватории - 7
 - ❖ Средства федерального бюджета в 2010 году - 891,3 млн. рублей
 - ❖ Внебюджетные средства в 2010 году - 328,4 млн. рублей
 - ❖ Средства Приборной комиссии СО РАН на закупку крупного научного оборудования в 2009-2011гг. - 226,7 млн.рублей
- Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 94,5 млн. руб.**



КРАТКАЯ СПРАВКА

❖ Общая численность работающих	865 чел.
❖ Нормативная численность	645 чел.
❖ Число научных сотрудников	396 чел.
❖ Число докторов наук	85 чел.
❖ Число членов РАН	3 чел.
❖ Число институтов и других подразделений	7
❖ Стационары и обсерватории	17
❖ Средства федерального бюджета в 2010 году	439 млн.руб.
❖ Внебюджетные средства в 2010 году	51 млн.руб.
❖ Средства Приборной комиссии в 2009-2011гг.	96 млн.руб.
❖ Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 12,5 млн. руб.	

ОМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



КРАТКАЯ СПРАВКА

- ❖ Общая численность работающих – 266 человек
 - ❖ Нормативная численность - 266 человек
 - ❖ Число научных сотрудников - 111 человек
 - ❖ Число докторов наук - 19 человек
 - ❖ Число членов РАН - 1 человек
 - ❖ Число институтов и других подразделений - 2
 - ❖ Стационары и обсерватории - нет
 - ❖ Средства федерального бюджета в 2010 году - 114,1 млн. рублей
 - ❖ Внебюджетные средства в 2010 году - 66,8 млн. рублей
 - ❖ Средства Приборной комиссии СО РАН на закупку крупного научного оборудования в 2009-2011гг. - 111,4 млн.рублей
- Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 18,5 млн. руб.**

ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



КРАТКАЯ СПРАВКА

- ❖ Общая численность работающих – 165 чел.
 - ❖ Нормативная численность - 165 чел.
 - ❖ Число научных сотрудников - 130 чел.
 - ❖ Число докторов наук - 25 чел.
 - ❖ Число членов РАН - 2 чел.
 - ❖ Число институтов и других подразделений - 3
 - ❖ Стационары и обсерватории - нет
 - ❖ Средства федерального бюджета в 2010 году - 83,4 млн. руб.
 - ❖ Внебюджетные средства в 2010 году - 18,4 млн. руб.
 - ❖ Средства Приборной комиссии СО РАН на закупку крупного научного оборудования в 2009-2011гг. - 36,5 млн.руб.
- Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 4,1 млн. руб.**

В Ямало-Ненецком автономном округе в марте 2010 г. и в июне 2011 г. состоялись выездные заседания Президиума СО РАН совместно с руководством ОАО «Газпром» и ООО «Газпромдобыча Надым»



Научные сессии и консультации проводились непосредственно на местах – в Инженерно-техническом центре «Газпромдобыча Надым», на Бованенковском, Харасавейском, Ямсовейском и Медвежьем месторождениях.



КРАТКАЯ СПРАВКА

- ❖ Общая численность работающих – 266 человек
 - ❖ Нормативная численность - 266 человек
 - ❖ Число научных сотрудников - 123 человек
 - ❖ Число докторов наук - 27 человек
 - ❖ Число институтов и других подразделений - 4
 - ❖ Стационары и обсерватории - 1
 - ❖ Средства федерального бюджета в 2010 году - 141,8 млн. рублей
 - ❖ Внебюджетные средства в 2010 году - 16,7 млн. рублей
 - ❖ Средства Приборной комиссии СО РАН на закупку крупного научного оборудования в 2009-2011гг. - 52,8 млн.рублей
- Внебюджетные средства в 1-м полугодии 2011 года - 4,5 млн. руб.**

ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗВИТИИ КЕМЕРОВСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ДВУХ НОВЫХ ИНСТИТУТОВ И СТРОИТЕЛЬСТВОМ УГЛЕНАУКОГРАДА

Общий вид застройки
Кемеровского научного центра
со стороны р. Томи



Честь русского народа требует, чтоб показать способность и остроту его в науках, и что наше отечество может пользоваться собственными сынами, не токмо в военной храбрости и в других важных делах, но в рассуждении высоких знаний.

М.В.Ломоносов, 1764 г.



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ**