

Общее собрание Сибирского отделения РАН

25 апреля 2013 г.



г. Новосибирск

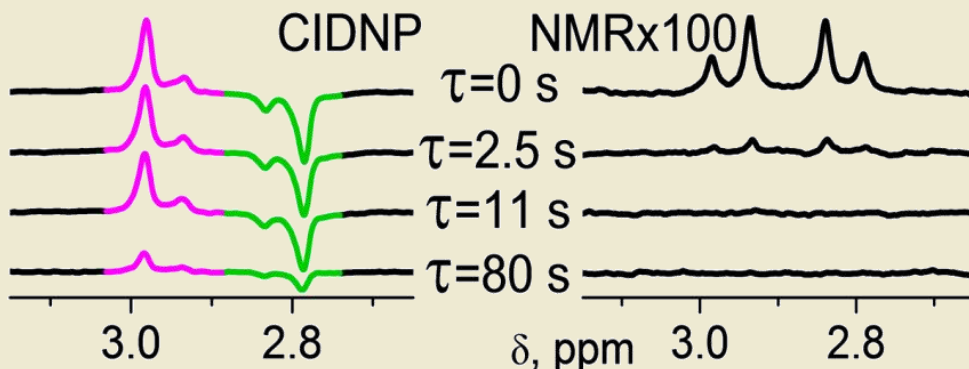
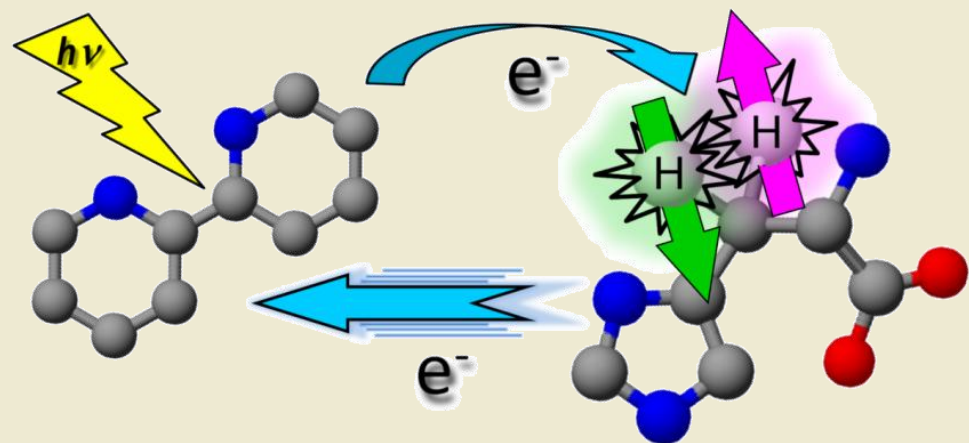
РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН В 2012 г. И КРАТКИЙ ОТЧЕТ О РАБОТЕ РУКОВОДСТВА ОТДЕЛЕНИЯ В 2008-2012 гг.

академик А.Л. Асеев
председатель Сибирского отделения РАН



ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Долгоживущие спиновые состояния



A.S. Kiryutin, S.E. Korchak, K.L. Ivanov, A.V. Yurkovskaya, H.-M. Vieth. *J. Phys. Chem. Letters*, 3 (2012), 1814-1819

Показано, что синглетные конфигурации ядерных спинов диамагнитных продуктов химической реакции формируют так называемые «долгоживущие спиновые состояния», которые заселяются за счет химической поляризации ядер (ХПЯ) в широком диапазоне магнитных полей.

Измерение времен релаксации долгоживущих состояний бета-CH₂ протонов N-ацетилгистидина и частично дейтерированного гистидина показало, что они могут быть в 45 раз длиннее, чем соответствующие характерные времена продольной релаксации T₁.

Это позволяет существенно увеличить величину создаваемой гиперполяризации, а также значительно удлинить время жизни этой неравновесной поляризации, что может быть использовано в приложениях ЯМР и МРТ.

Синтез бездонорных аналогов реактивов Гриньяра

Впервые разработан метод получения галогенидов Mg(I) в органических растворителях в газовой фазе. Установлено, что происходит образование аналогов реактивов Гриньяра $[\text{tBuMg}(\text{StBu})]_4$. Структурно охарактеризован ряд уникальных соединений, не имеющих в отличие от реактива Гриньяра координированных O- или N-донорных лигандов, но обладающих его свойствами. Показано, что классический синтез Гриньяра протекает через стадию образования сольватированной радикальной частицы $\{\text{MgBr}\}^\bullet$.

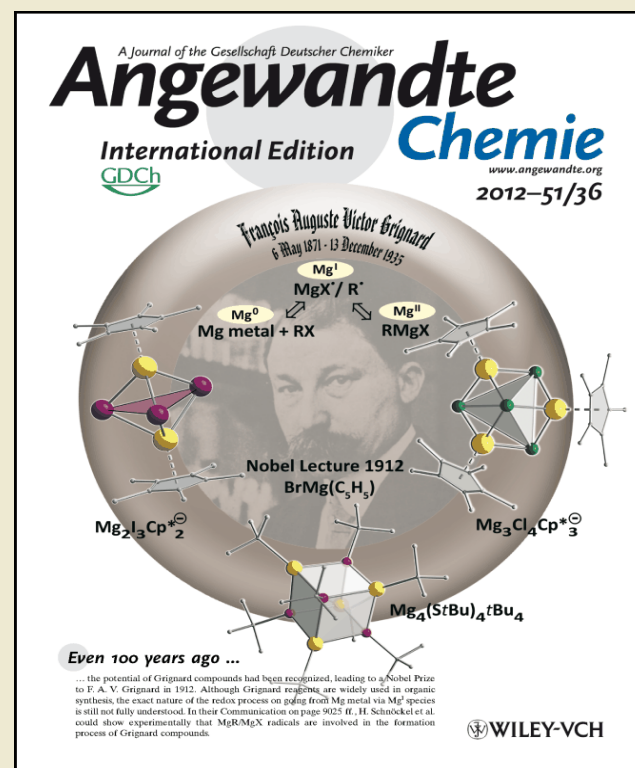
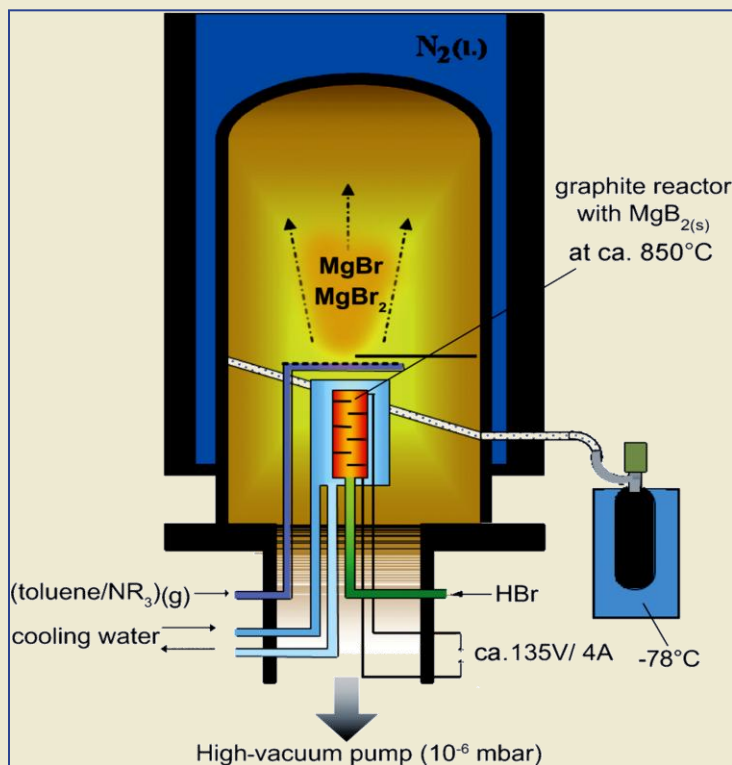


Схема установки для получения бромида Mg(I) (слева) и обложка журнала Angewandte Chemie, посвященного 100-летию присуждения Виктору Гриньяру Нобелевской премии по химии с графическим представлением основного результата на ней

Со-кристаллы на основе низкомолекулярных органических соединений для фармацевтических приложений

NJC

New Journal of Chemistry

A Journal for new directions in chemistry

www.rsc.org/njc

Volume 36 | Number 10 | October 2012 | Pages 1909–2148



ISSN 1144-0546

RSC Publishing



PAPER

Katharina Fucke et al.
How good are the crystallisation methods for co-crystals?
A comparative study of piroxicam



1144-0546(2012)36:10;1-W



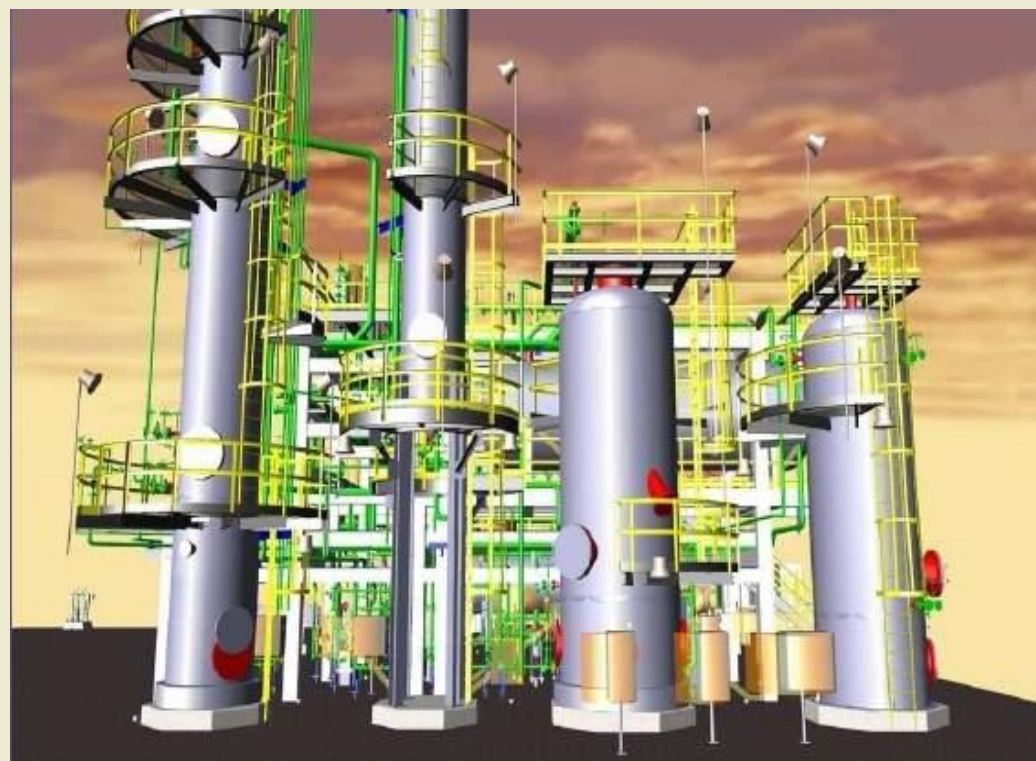
K. Fucke, T. Shakhtshneider, S. Myz, E. Boldyreva
How good are the crystallisation methods for co-crystals - A comparative study of Piroxicam
New J. Chem., 2012, 36 (10), 1969 - 1977

Вихревой эмульгатор для межфазных каталитических процессов и процессов жидкостной экстракции

- Разработан вихревой экстрактор для процесса гомогенно-каталитической очистки сжиженного газа, керосина, лигроина и светлых нефтей от серосодержащих соединений со степенью экстракции на каждой ступени, близкой к 100%.
- Возможно масштабирование производительности до 30 тыс. баррелей углеводородов в день.



Получение эмульсионного слоя в вихревом эмульгаторе

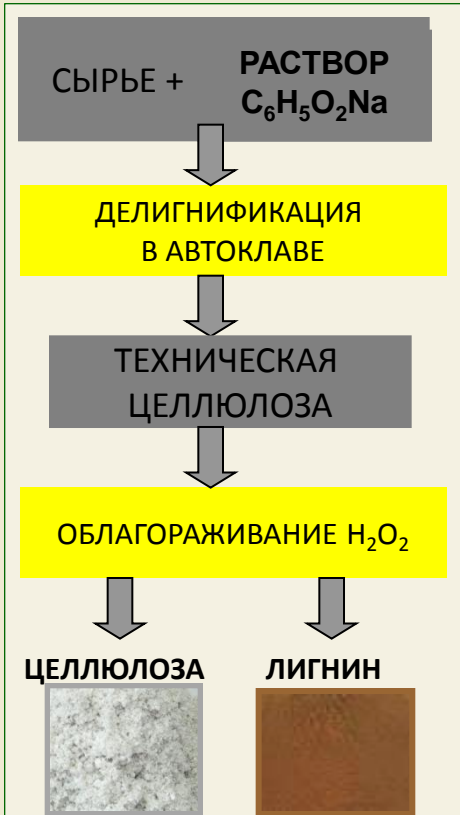


Разработанный проект вихревого экстрактора позволит в 10 раз уменьшить размеры тарельчатых колонн процесса жидкофазной очистки углеводородов (в центре).

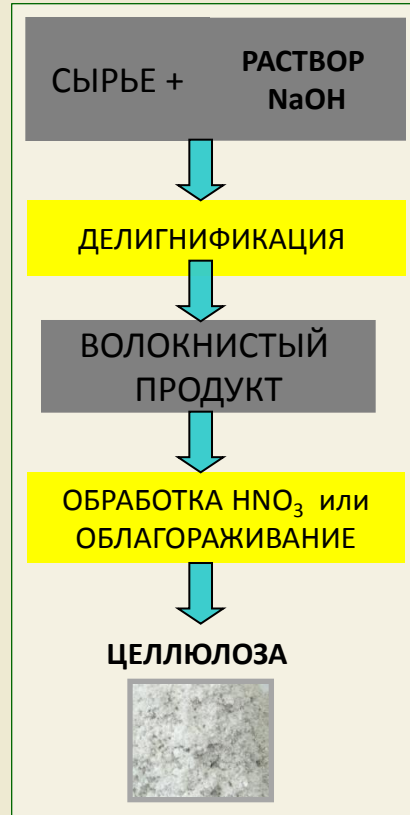
СПОСОБЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕДРЕВЕСНЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ИПХЭТ СО РАН



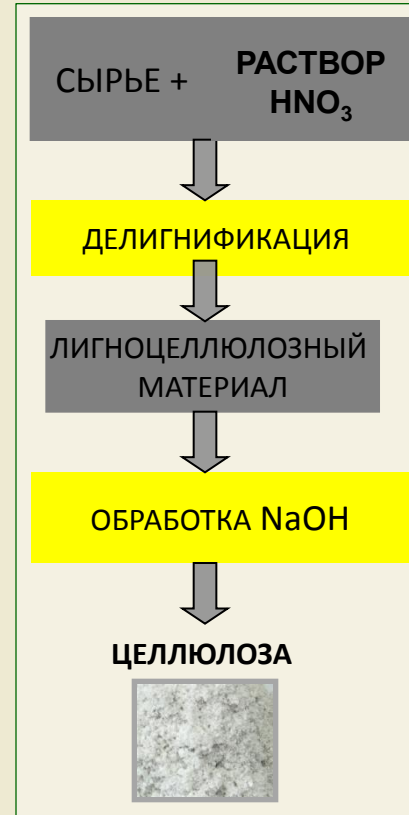
ГИДРОТРОПНАЯ ВАРКА



ЩЕЛОЧНАЯ ДЕЛИГНИФИКАЦИЯ



АЗОТНОКИСЛЫЙ СПОСОБ



ТЕРМОБАРИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА



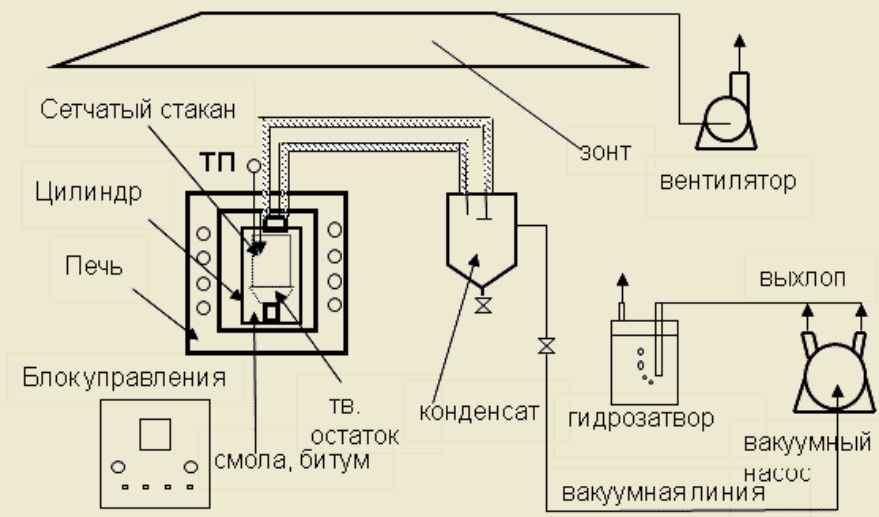
Производство и испытание бездымного топлива

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН
Институт химии и химической технологии АНМ

Создана термолизная экструзионная установка (ТЭУ), которая позволяет исследовать процессы термохимической обработки каустобиолитов (углей, горючих сланцев, битуминизированных песков).



Термолизная экструзионная установка.



Аппаратурно-технологическая схема установки термолиза углей.

Показано, что термическое разложение бурых углей Баганурского и Тавантолгойского месторождений начинается взрывным выделением газовой составляющей при достаточно низкой температуре (180-210 °С и 470 - 500 °С, соответственно).

Получение бездымного топлива осуществляется извлечением из угля летучих органических веществ в виде ценных химических продуктов, а образующийся полуккокс превращается в топливный брикет. Создана комплексная установка, включающая в себя узел термолиза с системой улавливания жидкой и газовой фаз, и узел экструзии с устройством для формования топливных брикетов.

Получение и применение гуминовых препаратов из углей

Институт углехимии и химического материаловедения, Национальный Университет Монголии



семена обработаны
гуматами



контроль семена обработаны
гуматами контроль

Урожайность голозерного овса увеличилась на 23 - 40%

Вариант	По фону удобрений, т/га	Без фона удобрений, т/га
Контроль	1,85	2,55
Hum K КБР 0,02	2,58	2,80
Hum Na КБС 0,01	2,65	2,78
Hum Na КБС 0,02	2,48	3,28
Hum K КБС-0,005	2,45	2,63
Hum K КБС 0,01	2,53	2,70
Hum K КБС 0,02	2,48	3,13

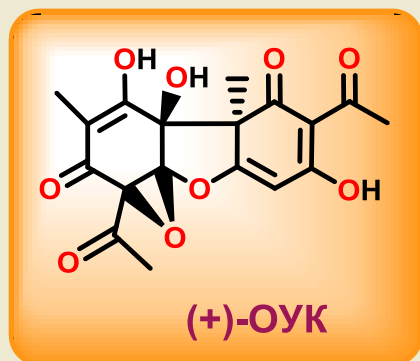
Лучшие результаты на пшенице показали гумат калия и гумат натрия; на овсе – гумат калия.

ПЕРСПЕКТИВА: применение гуматов в сельском хозяйстве



СОЕДИНЕНИЯ С ВЫСОКОЙ АНТИВИРУСНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Производное усниновой кислоты – ингибитор репродукции вируса гриппа H1N1 (НИОХ СО РАН – НИИ Гриппа)



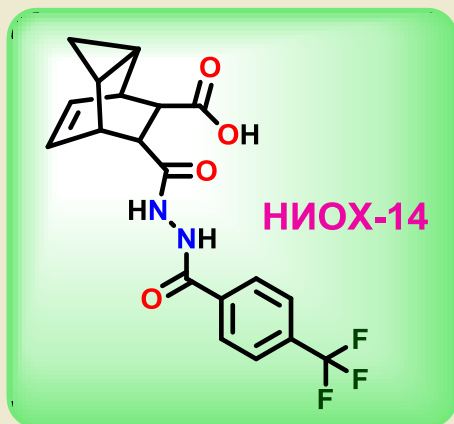
Соединение	SI
(+)-ОУК	38
Римантадин	5



Соколов Д.Н., Лузина О.А., Половинка М.П., Салахутдинов Н.Ф., Киселев О.И., Зарубаев В.В., Штро А.А. Патент на изобретение № 24640333С1, опубликовано: 20.10.2012 Бюл. Изобр. 2012 № 29, приоритет от 29.08.2011

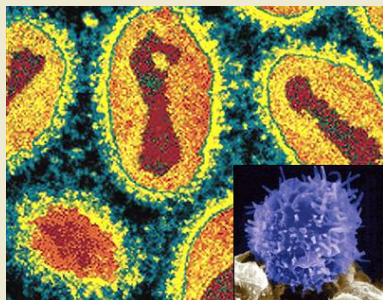
Производное ацилгидразида – против ортопоксвирусов (НИОХ СО РАН - ГНЦ ВБ «Вектор», патент РФ 2412160)

Подтверждена in vitro высокая эффективность «НИОХ-14» против оспы кроликов, коров и натуральной оспы, а также in vivo против оспы обезьян и мышей. «НИОХ-14» проходит доклинические испытания.



Активность в культуре клеток Vero

Препараты	IC ₅₀ (мкг/мл) в отношении вирусов:			IS
	Оспо-вакцины	Оспы коров	Эктро-мелии	
НИОХ-14	0,001	0,051	0,011	>100000
ST-246 (США)	0,001	0,002	0,003	>100000





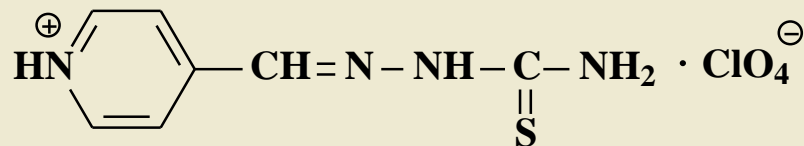
Перхлозон - противотуберкулезный препарат нового поколения

Совместно с Санкт-Петербургским НИИ Фтизиопульмонологии и ОАО «Фармасинтез» (г. Иркутск) создан высокоэффективный противотуберкулезный препарат нового поколения «Перхлозон»®.

«Перхлозон»® зарегистрирован в качестве лекарственного препарата для медицинского применения (№ ЛП-001899 от 09.11.2012).

За последние полвека в мире впервые появилось лекарство против новых штаммов туберкулезных бактерий, привыкших к существующим туберкулостатикам.

В 2013 году планируется организация промышленного производства «Перхлозона»® (ОАО «Фармасинтез») в объеме, обеспечивающем полную потребность России с учетом экспорта.



Химическая структура действующего вещества препарата «Перхлозон»®



Препарат «Перхлозон»®.

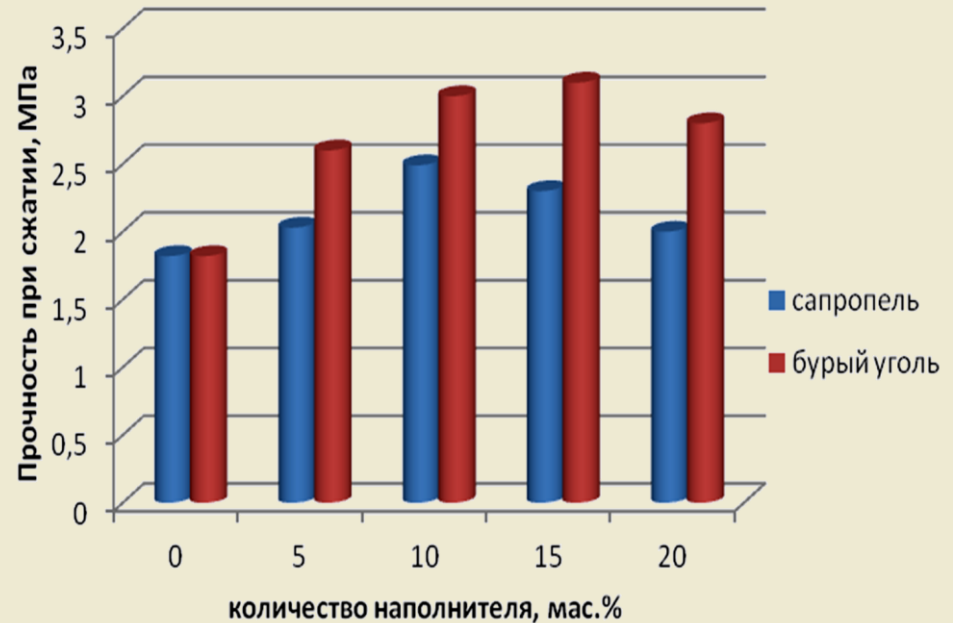
Руководитель работы академик Б.А. Трофимов

Модификация гудрона и битума полимерными и механоактивированными органо-минеральными добавками



Укладка покрытия дороги асфальтобетонной смесью АБ+АУ. Июль 2012 года, федеральная трасса «Лена»

Разработана технология модификации гудрона и битума полимерными и механоактивированными органо-минеральными добавками, обеспечивающими значительное повышение прочности и водостойкости асфальтобетона в связи с улучшением адгезионного взаимодействия между связующим и щебнем. В зависимости от рецептуры асфальтобетона прочность повышается в 1,3–3,1 раза, водостойкость – в 1,7 раза.



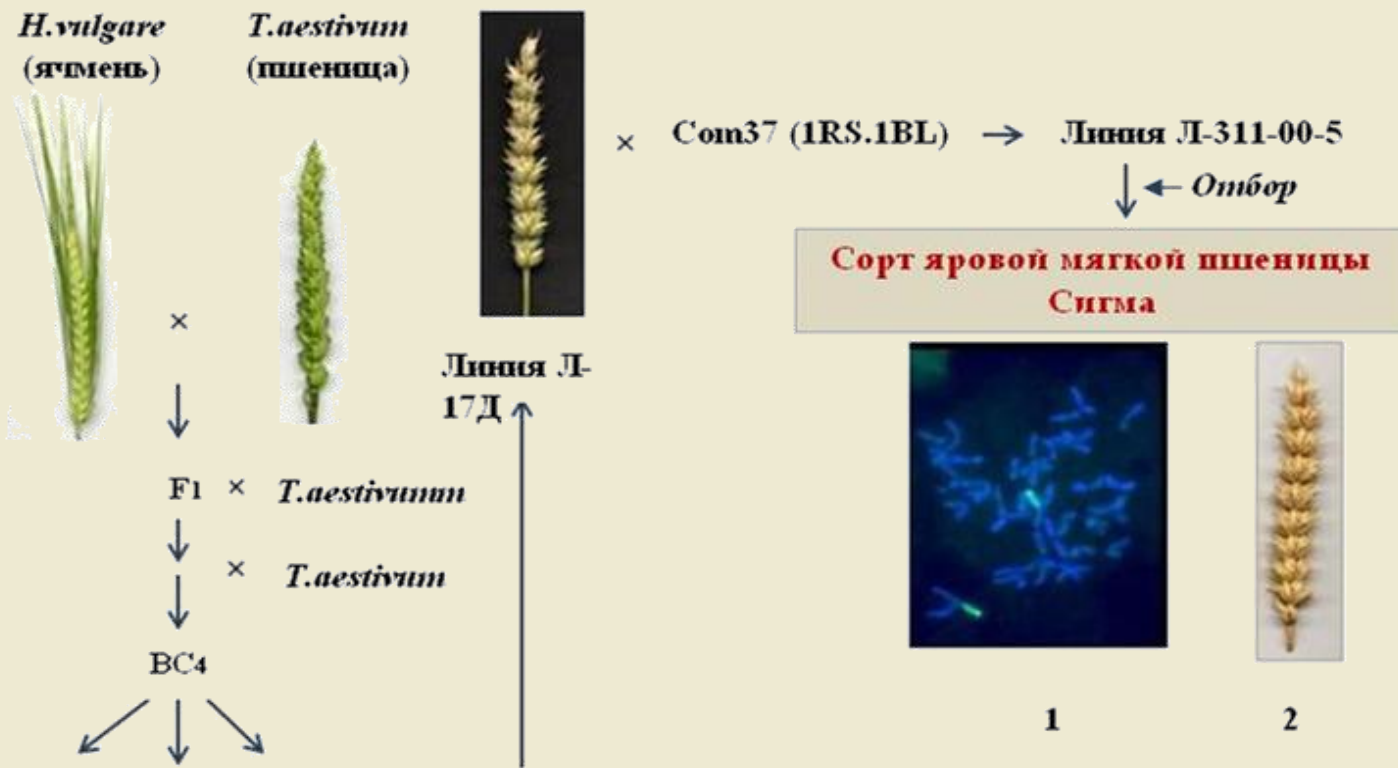
Зависимость прочности композиции (при соотношении щебень: связующая композиция 93:7 мас.%)



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ



Учеными Института цитологии и генетики СО РАН при сотрудничестве с СИБНИИСХ Россельхозакадемии (г. Омск) создан среднеспелый сорт яровой мягкой пшеницы Сигма. Этот сорт, сочетающий высокую полевую устойчивость к бурой и стеблевой ржавчине, устойчивость к полеганию, повышенную урожайность, по качеству зерна отнесен к сильным пшеницам. В 2012 г. сорт Сигма передан в Государственное сортоиспытание РФ.



Ядерно-цитоплазматические гибриды *H. vulgare*-(*T. aestivum*) (аллоплазматические линии мягкой пшеницы, имеющие цитоплазму культурного ячменя)

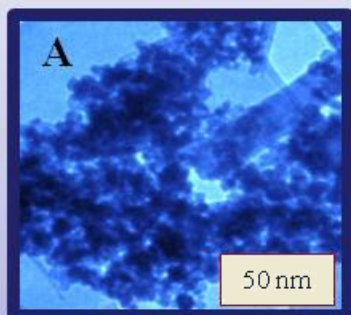
Кариотип (1) и колос (2) сорта яровой мягкой пшеницы Сигма, несущего пшенично-ржаную транслокацию 1RS.1BL (зеленым цветом окрашены хромосомы ржи) и копии митохондриальной и хлоропластной ДНК ячменя



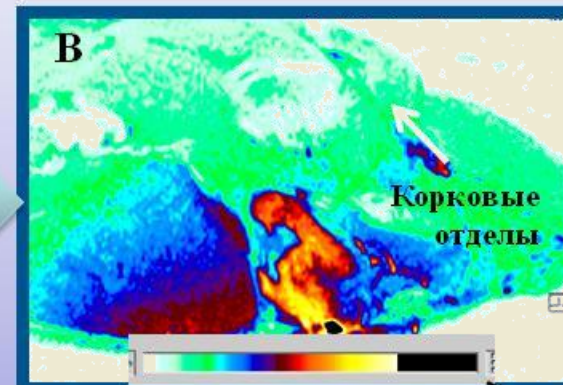
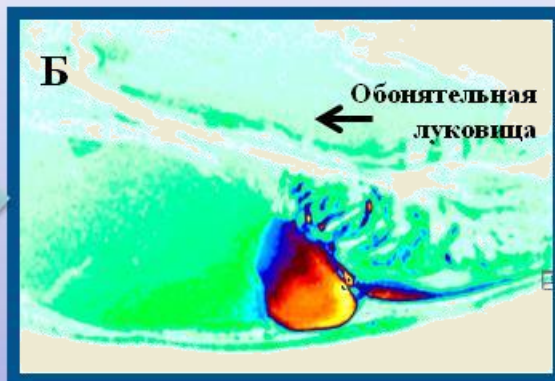
Наночастицы поступают в мозг по волокнам обонятельных нервов: МРТ исследование



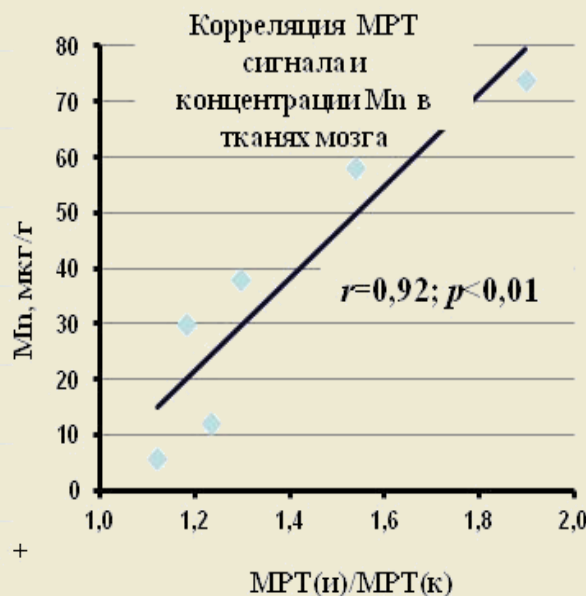
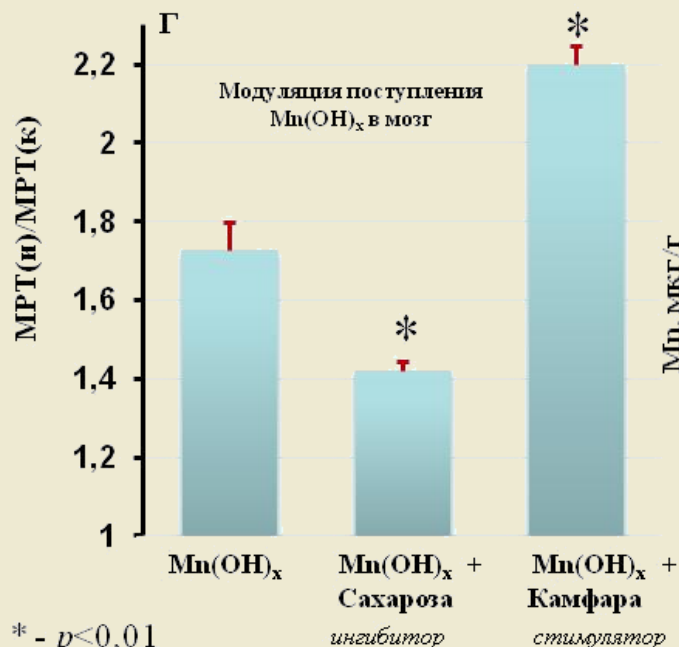
МРТ визуализация марганца в головном мозге мыши



Электронная микроскопия частиц $Mn(OH)_x$



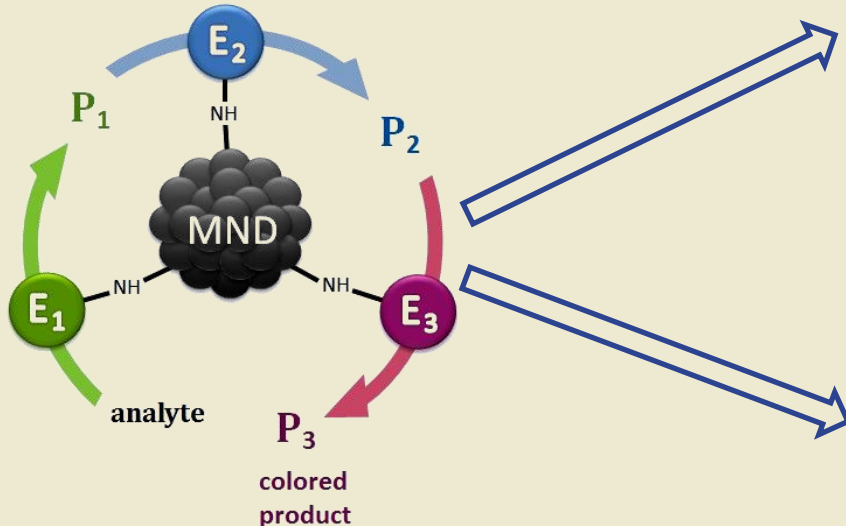
Шкала интенсивности псевдоокрашивания



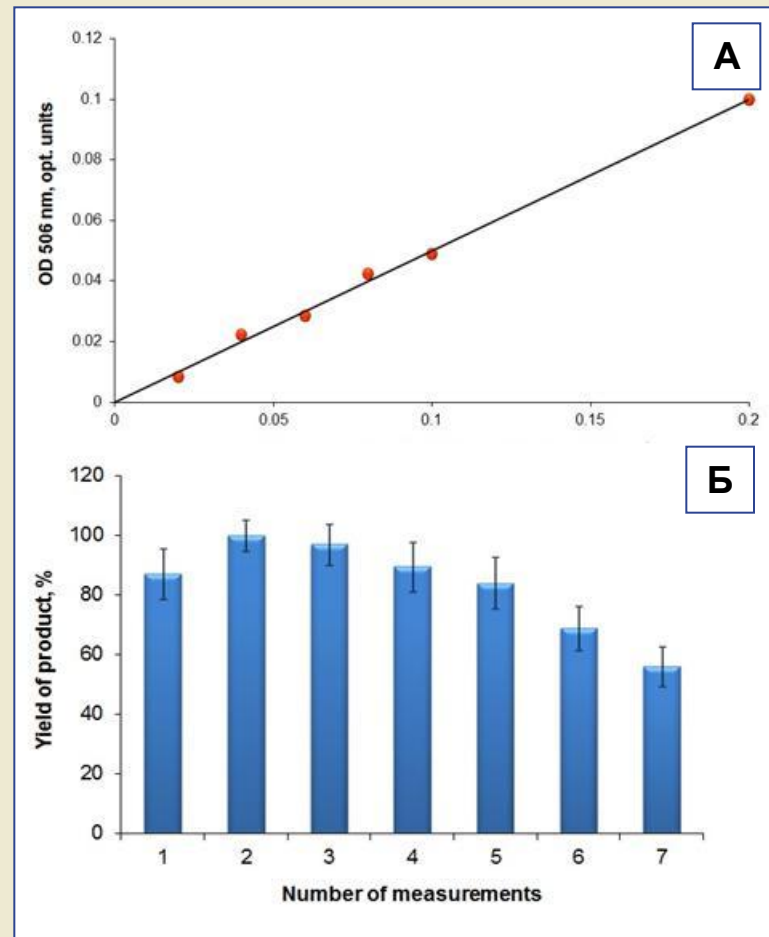


В Институте биофизики СО РАН с использованием модифицированных нанодiamondов создана система биохимической диагностики холестерина посредством одновременной ковалентной пришивки на нанодiamondы трех ферментов

Принцип функционирования системы: трансформация анализируемого вещества в ходе последовательных биохимических реакций с образованием окрашенного продукта на финальной стадии

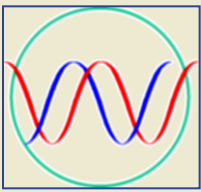


E1 – холестерин эстераза, E2 – холестерин оксидаза, E3 – пероксидаза
P1, P2 и P3 – продукты последовательных ферментативных реакций

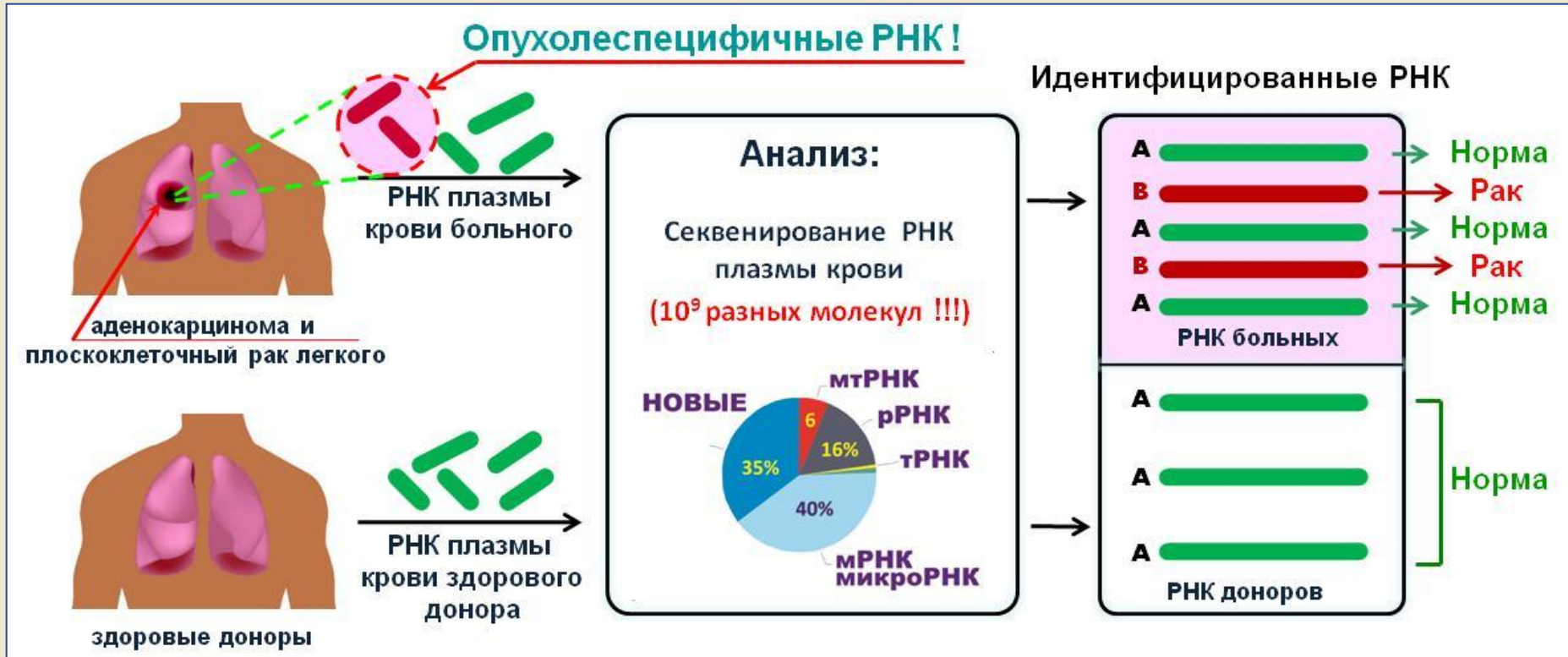


Система: работает в широком диапазоне температур и pH, деионизованной воде и разных буферах, обеспечивает линейный выход продукта в интервале низких концентраций холестерина (**А**), позволяет многократно определять концентрацию холестерина *in vitro* (**Б**), проявляет активность после длительного хранения при +4°C.

Прогнозируется: возможность применения системы в целях медицинской диагностики.



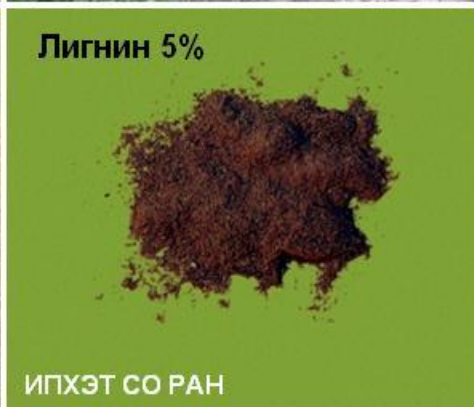
Новые маркеры для диагностики рака легкого



В крови больных немелкоклеточным раком легкого обнаружены фрагменты РНК, которых нет в крови здоровых доноров. Показано, что такие РНК могут служить маркерами заболевания.

Разработан прототип ПЦР-тест-системы для малоинвазивной диагностики рака легкого.

Получено авторское свидетельство на новый перспективный источник целлюлосодержащего сырья - мискантус китайский, разрабатываются технологии его переработки в широкий спектр биотехнологических продуктов

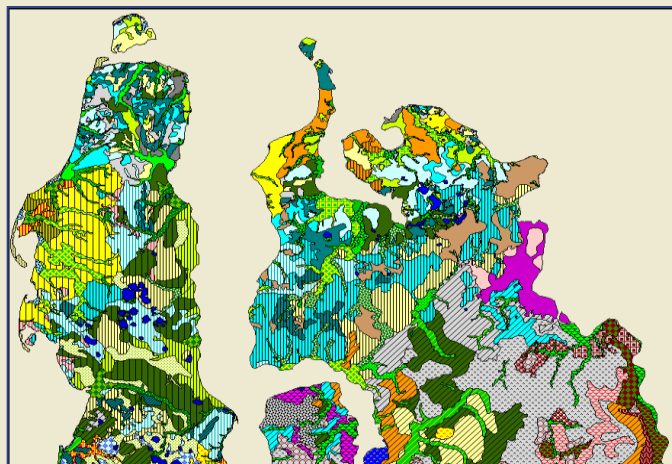
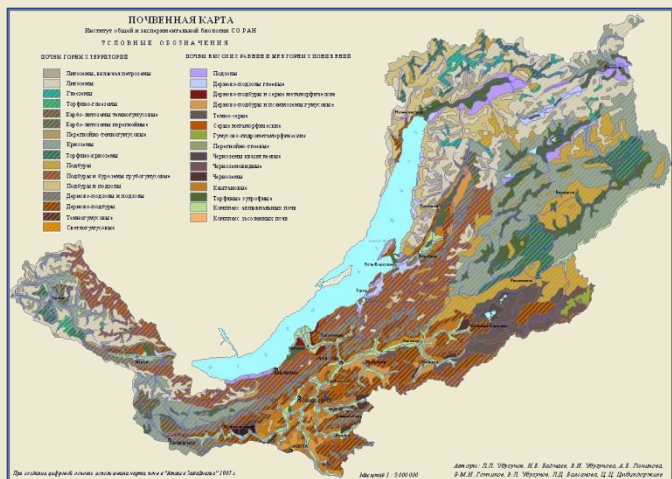


Институт цитологии и генетики СО РАН

Разработана технология биологической очистки сточных вод, содержащих биогенные и техногенные загрязнения различной природы, основанная на использовании растения **Эйхорнии отличной**. Технология апробирована в Новосибирской области на сточных водах различных предприятий.



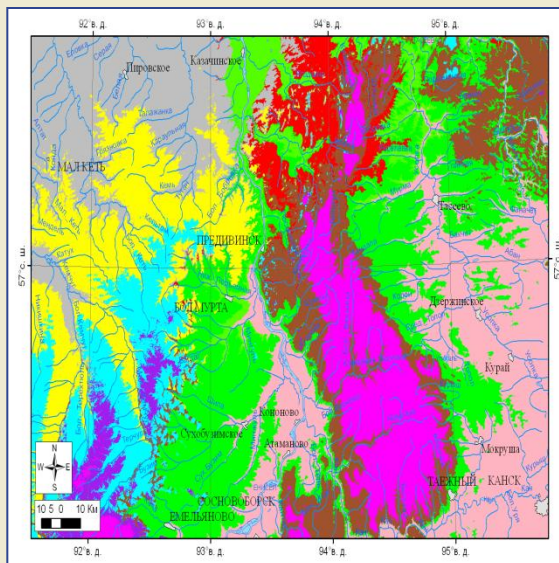
Учеными биологических институтов СО РАН на основе наземных исследований, дешифрирования космических снимков и использования современных ГИС-технологий разработаны карты почв и растительности для различных регионов Сибири. Детальная картографическая визуализация экосистемного разнообразия позволяет учитывать природные особенности ландшафтов при реализации крупных инновационных проектов, направленных на комплексное освоение природных ресурсов и повышение производственного потенциала Азиатской части России.



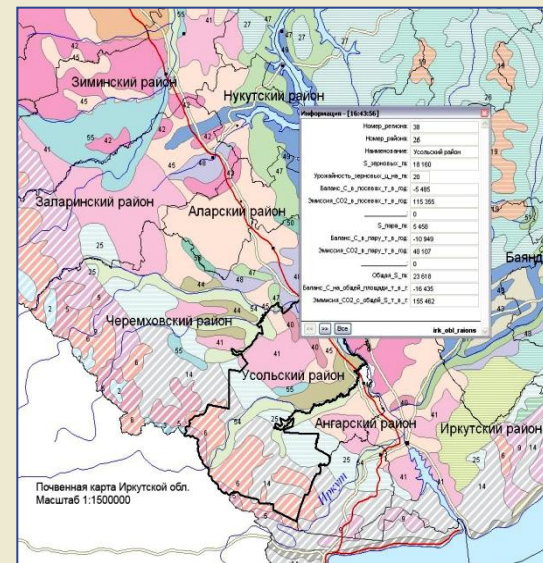
Фрагмент карты экосистем основных нефтегазодобывающих и промышленно освоенных северных регионов России (Ямал, Гыдан, Таймыр). (ЦСБС СО РАН)

Почвенная карта Республики Бурятия.

Один из ее разработчиков – д.б.н. Леонид Лазаревич Убугунов, получил в 2011 г. премию им. академика Д.Н. Прянишникова за серию работ «Плодородие почв, питание растений и применение удобрений в криоаридных условиях». (ИОЭБ СО РАН).



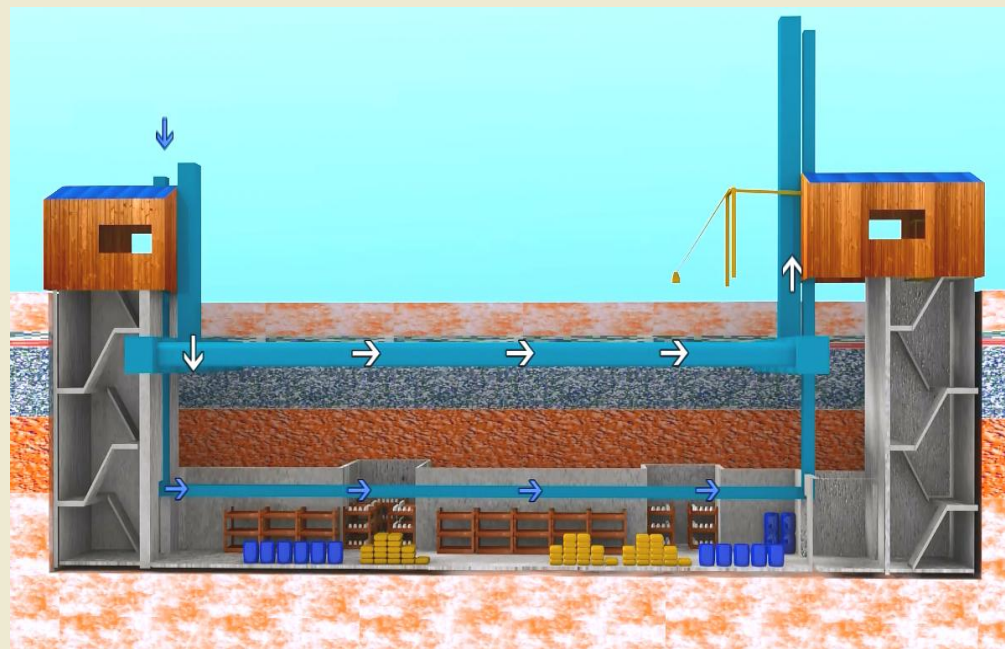
Разработана и апробирована технология картографического выявления оптимальных лесорастительных условий для интенсивного выращивания древесных пород. (ИЛ СО РАН)



На основе анализа баланса углерода осуществлена картографическая оценка состояния агроэкосистем на территории Иркутской области (СИФИБР СО РАН)



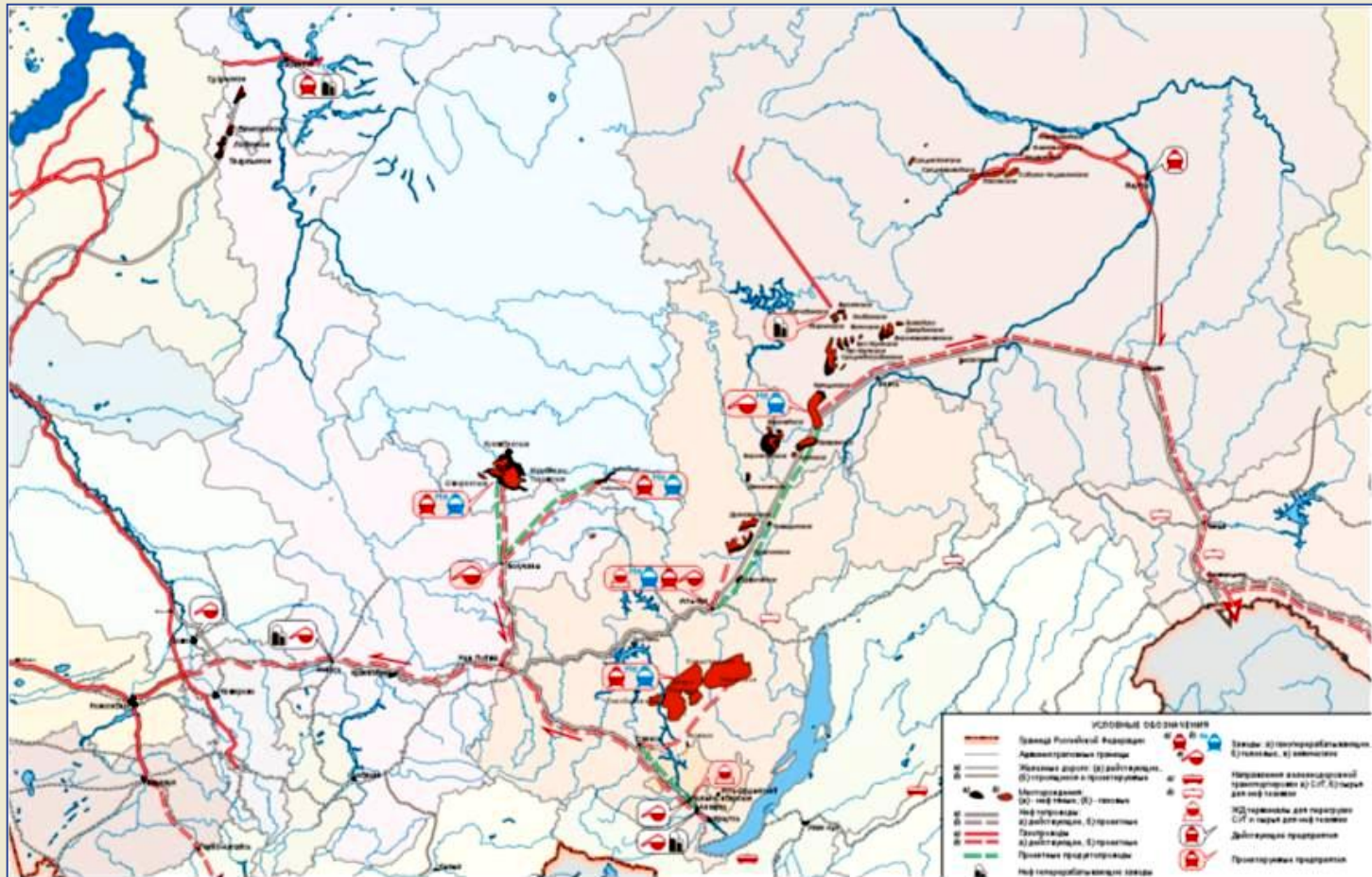
В декабре 2012 года, благодаря финансовой поддержке СО РАН и Президента РС(Я), в г.Якутске открыто энергобеззатратное, автономное, защищенное от природных и техногенных событий на дневной поверхности криохранилище семян растений в толще многолетне-мерзлых пород площадью 110 м², рассчитанное на 100 тысяч образцов, позиционируемое как I-я очередь Федерального криохранилища и Центр коллективного пользования. В этих условиях семена растений хранятся при естественных температурах -6 -10°C, полностью сохраняя свою жизнеспособность и генетическую целостность.





НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Выполнен прогноз развития Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского нефтегазодобывающих комплексов на период до 2030 г. и на более отдаленную перспективу.

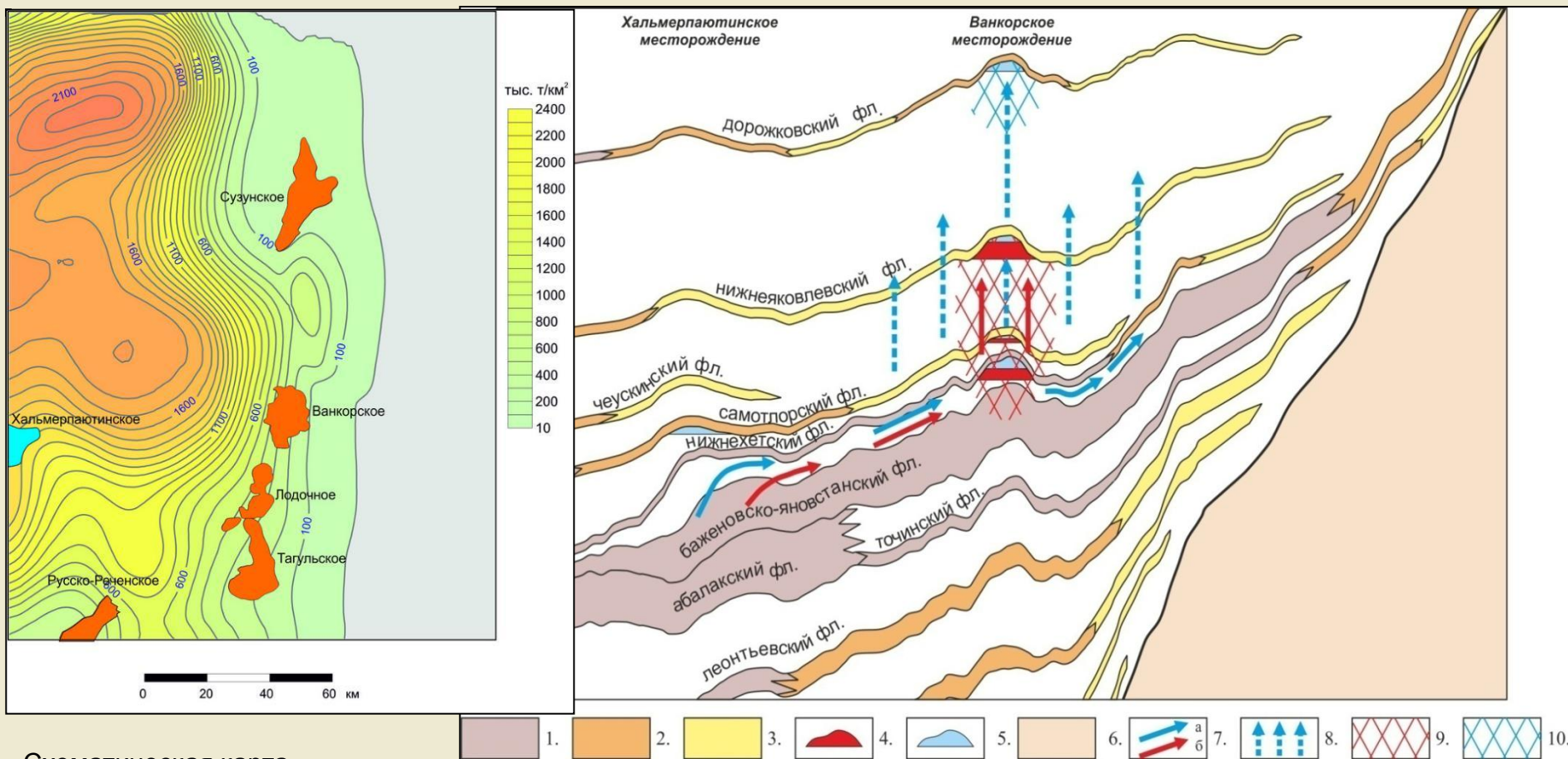


Показано, что в ближайшее время в РФ произойдут коренные изменения в структуре сырьевой базы газовой промышленности. В составе добываемого газа резко возрастет содержание этана, пропана, бутана и конденсата, в Восточной Сибири также гелия. К 2030 г. Россия будет добывать свыше 200 млрд. куб. м жирного газа. Это требует создания мощных предприятий по переработке газа и создает условия для формирования в Западной Сибири, Восточной Сибири и на Дальнем Востоке крупных мирового класса нефтегазохимических кластеров. На сырьевой базе открытых месторождений необходимо создать крупнейший в мире центр по добыче и выделению гелия. Предложена концепция формирования нефтегазодобывающих, нефтегазоперерабатывающих и нефтегазохимических кластеров.

ИСЭМ СО РАН: Выполнено технико-экономическое сравнение **различных вариантов** поставки ковыктинского газа на территорию КНР **с учетом рельефа местности.** Приоритетным является маршрут **Иркутская область-Республика Бурятия-Монголия-Китай**



Дано теоретическое объяснение механизма формирования уникальной Ванкорской зоны нефтенакопления на севере Западной Сибири



Схематическая карта масштабов генерации жидких углеводородов органическим веществом баженовского горизонта газообразования в Большехетском очаге

Схема формирования залежей УВ Ванкорского месторождения

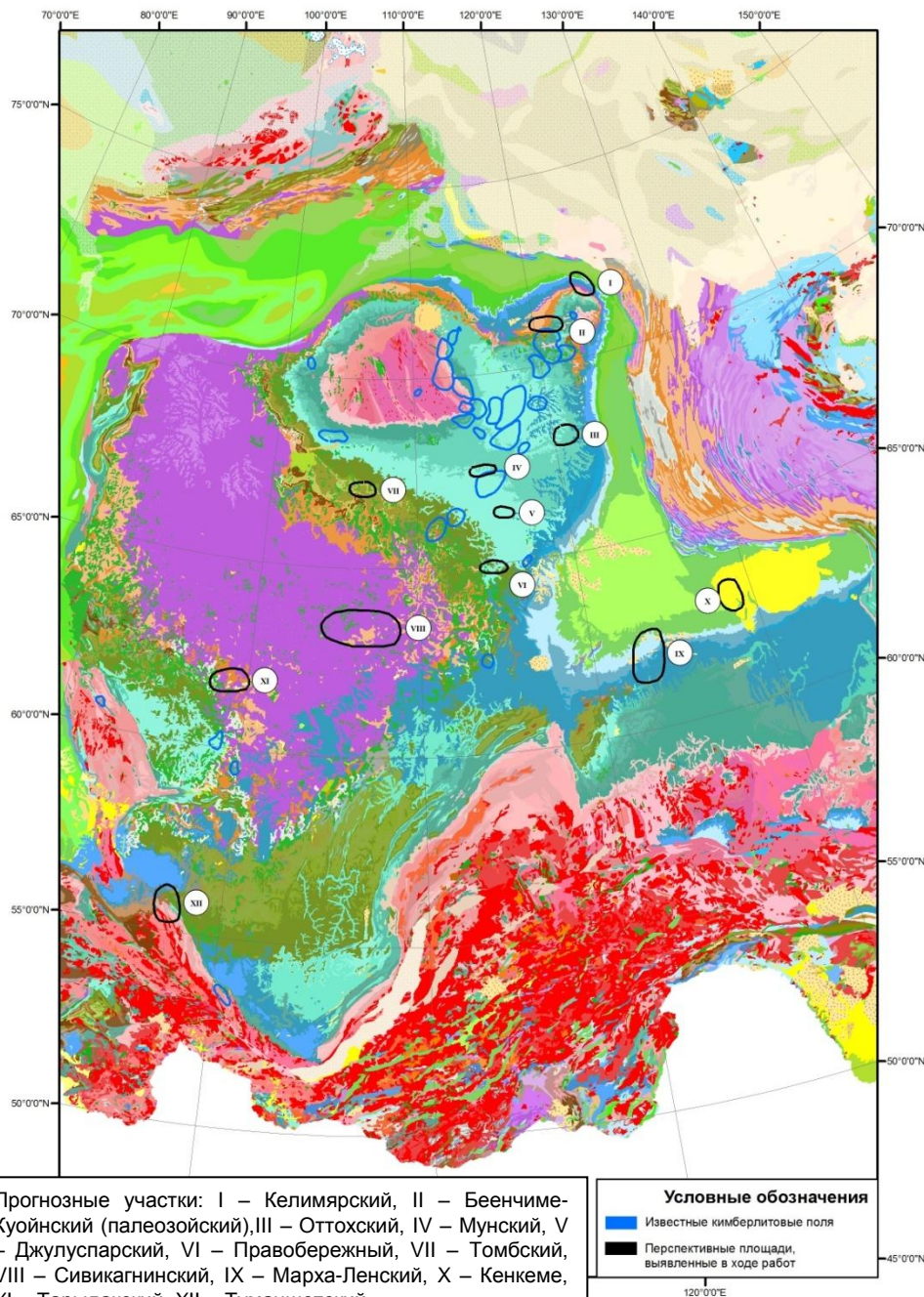
1-3 - флюидоупоры (фл.): 1 - высокого качества, 2 - среднего качества, 3 - низкого качества;
 4-5 - залежи: 4 - нефти, 5 - газа; 6 - доюрское основание, 7 - потоки миграции: а - газообразных углеводороды (УВ), б - жидких УВ; 8 - область диссипации газообразных УВ,
 9-10 - зоны дифференцированного улавливания: 9 - преимущественно жидких УВ, 10 - газообразных УВ.

Обобщены результаты работ по локализации невыявленных коренных источников алмазов Сибирской платформы

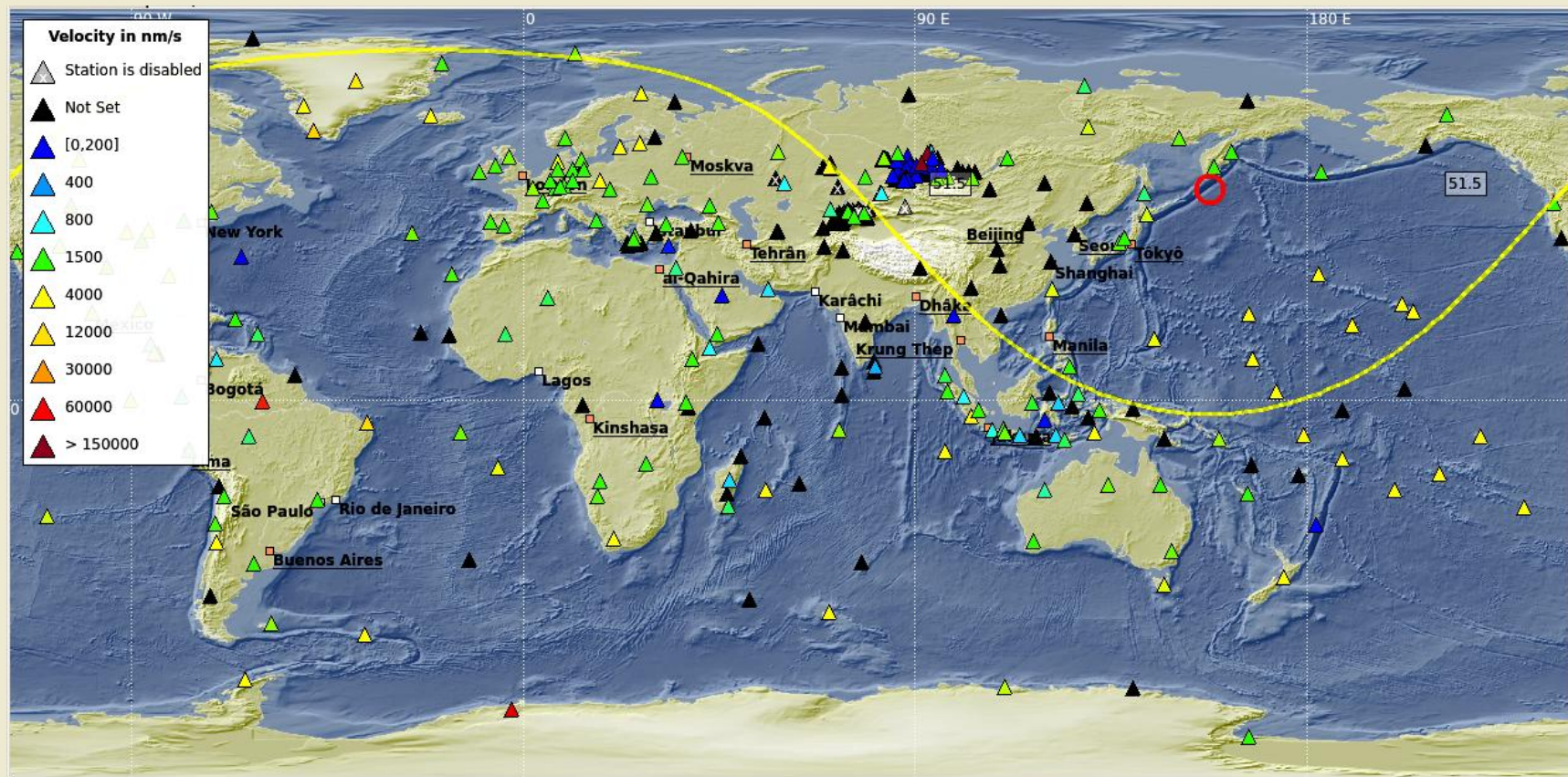
В результате проведенных масштабных полевых и лабораторных исследований выделены 11 новых площадей, перспективных на открытие коренных и россыпных месторождений алмазов. По двум из этих площадей оценены прогнозные ресурсы по категории P_3 в объеме **240 млн. каратов** при задании 150 млн. каратов.

Обоснованы перспективы алмазоносности триасовой эпохи кимберлитового магматизма, ранее считавшейся неперспективной. Составлена наиболее полная на сегодняшний день карта прогноза коренной алмазоносности Сибирской платформы м-ба 1:2 500 000.

Впервые создан ГИС-проект с базой данных по геологической, специализированной геофизической, минералогической изученности Сибирской платформы, а также ряд иных баз данных, создающих основу для дальнейшего развития прогнозно-поисковых работ на алмазы.



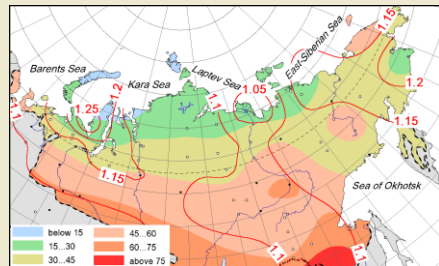
Создана система регистрации и обработки землетрясений в автоматическом и диалоговом режиме, реализующая новый уровень скоростей обработки данных



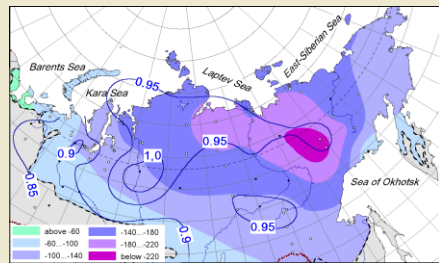
Сеть сейсмических станций, участвующих в обработке сейсмических событий, с отображением шумовой обстановки и фронта вступлений волн от произошедшего события.

В разработке использованы как собственные оригинальные решения, так и достижения крупнейших сейсмологических центров Европы и Америки. Оперативное оповещение о землетрясениях отправляется через 1-2 минуты вместо 40 минут при старой системе. Производительность системы позволила в 2012 году обработать более 22 тысячи землетрясений. Созданная система позволяет перейти на новый уровень видения напряженного состояния по набору энергий и по количеству обрабатываемых землетрясений.

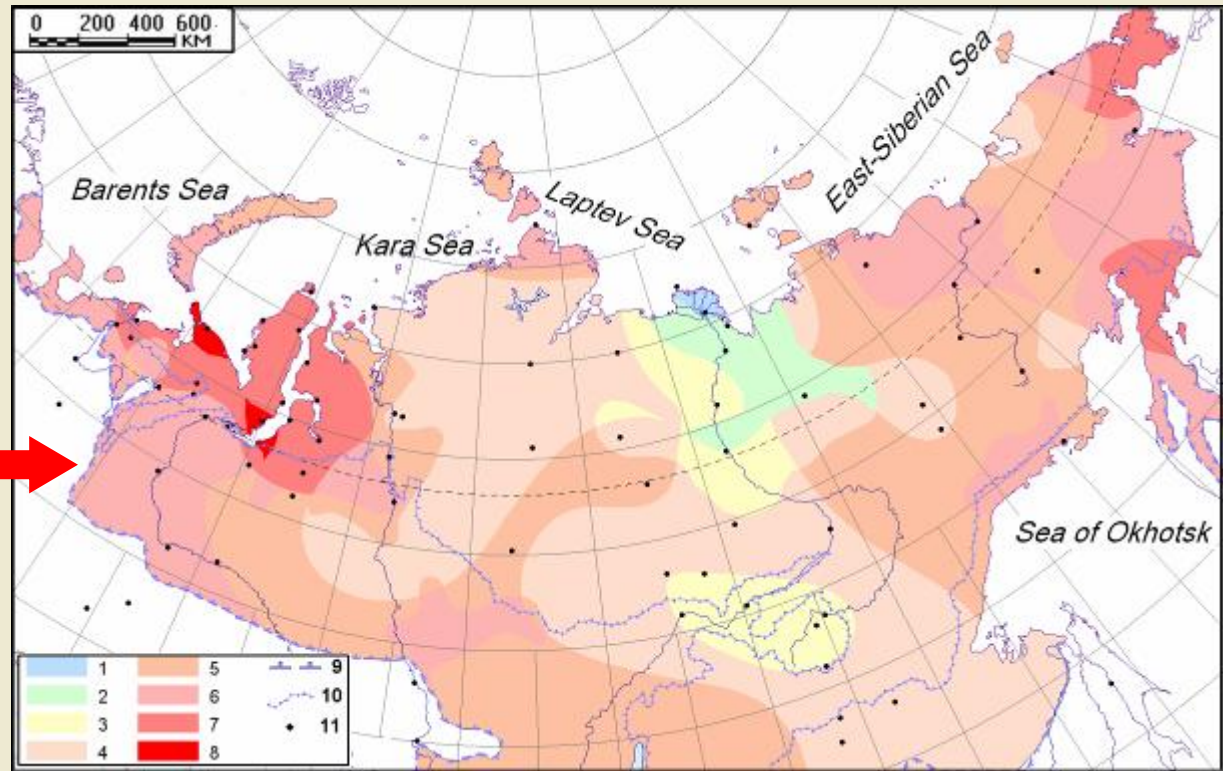
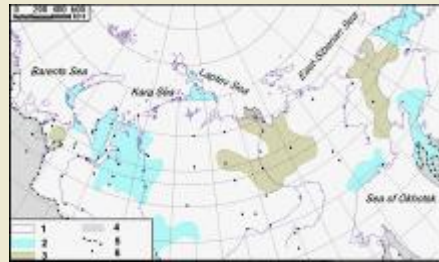
Разработана карта метеогеокриологического риска под воздействием современных климатических изменений



+



+



Карта метеорологического риска криолитозоны России

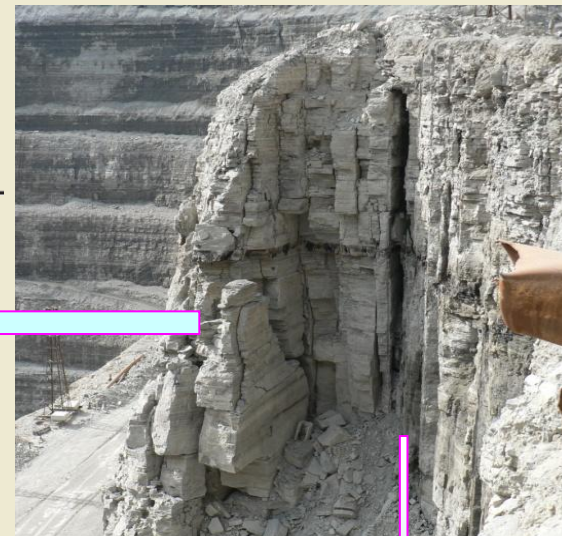
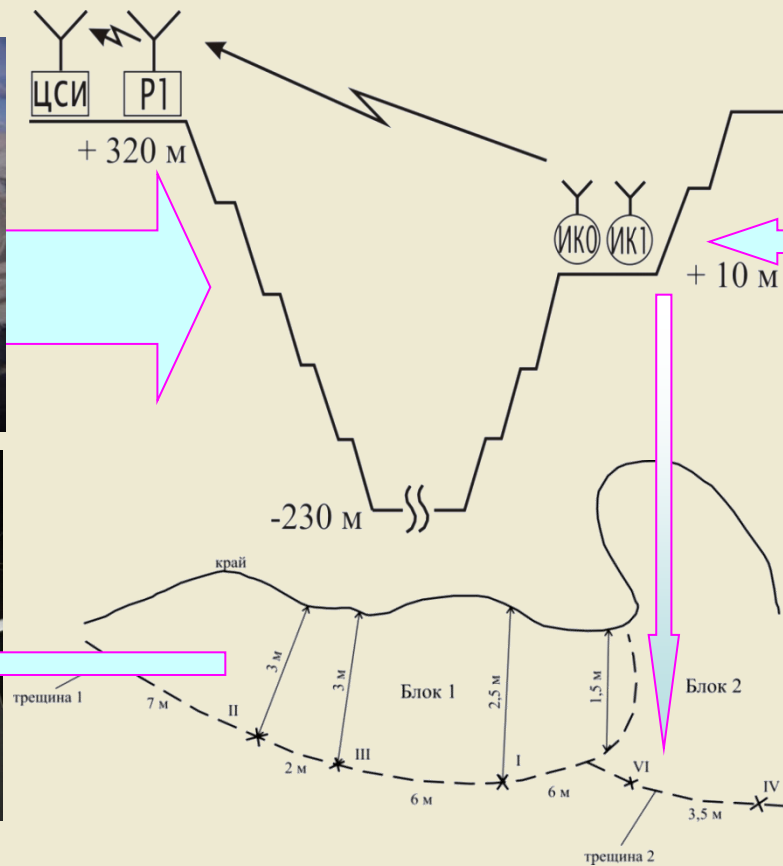
(1-8) - баллы риска; 9- южная граница криолитозоны, 10 – граница сплошного распространения мерзлоты с поверхности; 11 - метеостанции

Области криолитозоны со слабым метеорологическим риском - дельта р.Лена, северная Якутия, частично, - южная Якутия. Всего - 8% площади криолитозоны.

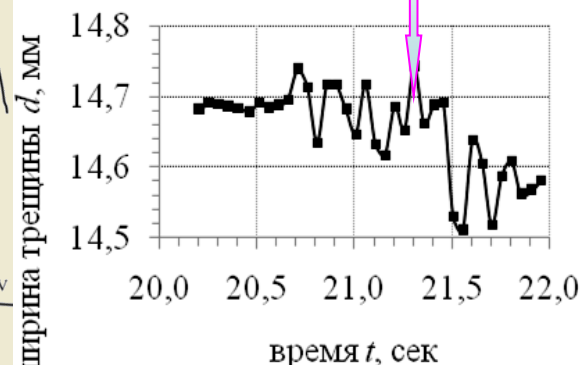
Области умеренного метеорологического риска охватывают большие площади - 63%. Сюда относятся территории Средней и Восточной Сибири, частично – юго-восточная часть Западной Сибири.

Западная и восточная части криолитозоны РФ являются областями высокого метеорологического риска - север Западной Сибири и Чукотки, здесь наблюдается отепляющее влияние на мерзлые толщи всех климатических параметров. Области высокого метеорологического риска охватывают чуть менее 30% криолитозоны России.

Создана и запущена в эксплуатацию не имеющая аналогов в России многоканальная измерительная система «Карьер» для контроля геомеханического состояния бортов глубоких карьеров алмазоносных трубок Якутии



Датчик II



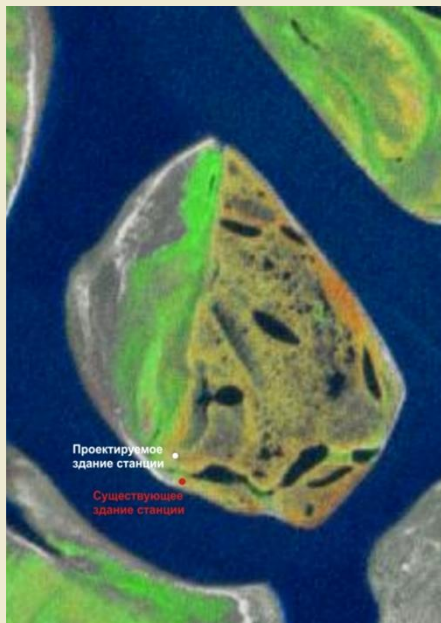
Входящий в состав системы «Карьер» измерительно-вычислительный комплекс со специально созданными деформационно-волнового радиодатчиками и с каналом дистанционной передачи информации в Центр ее сбора позволяют решать задачи по оценке устойчивости прибортовых зон глубоких карьеров в экстремальных природно-климатических условиях Сибири и Крайнего Севера.

В настоящее время система в составе двух измерительно-вычислительных комплексов проходит опытную эксплуатацию в режиме мониторинга на трубке «Удачная» (Якутия).

Старая научная станция на о.Самойловский и участки работ полевых отрядов



Новая научно-исследовательская станция

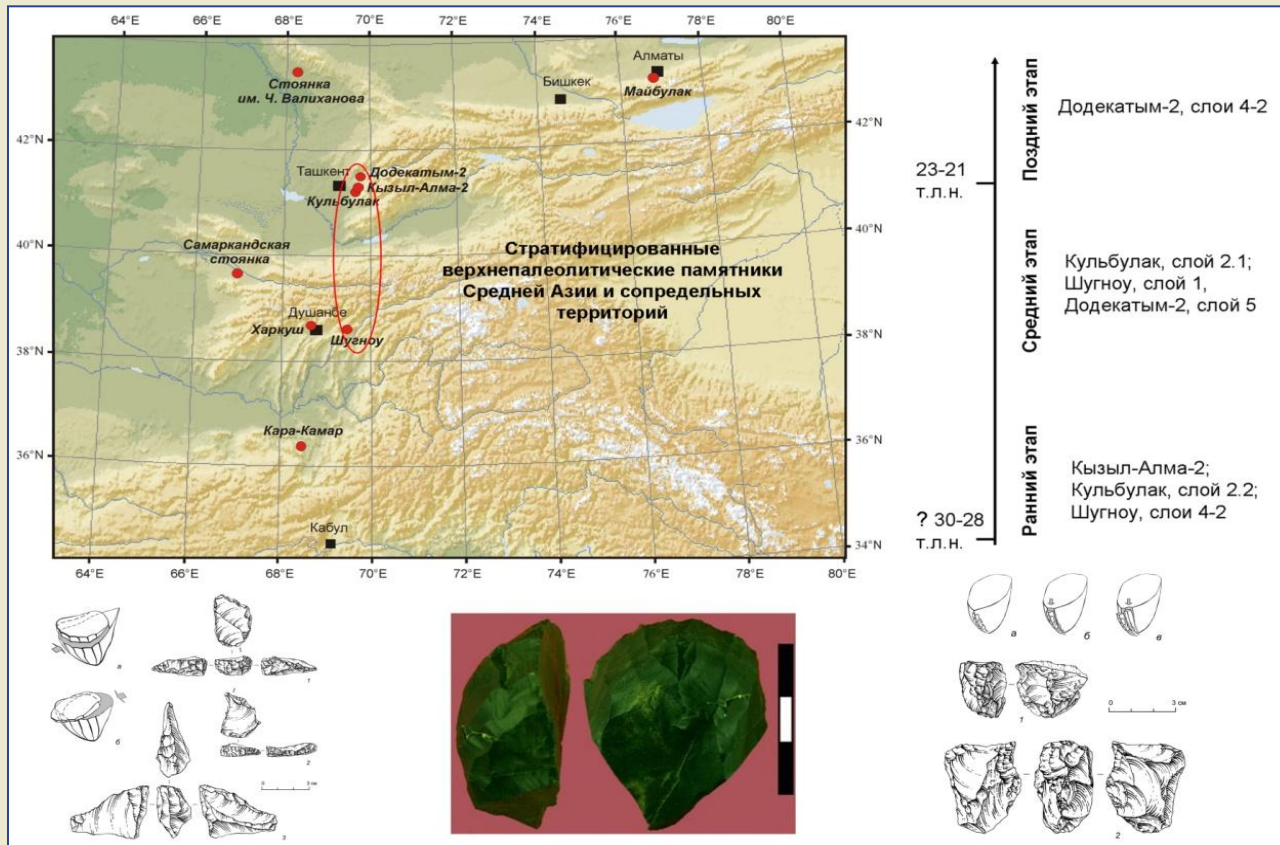


Фрагмент космического снимка. О.Самойловский, дельта реки Лены

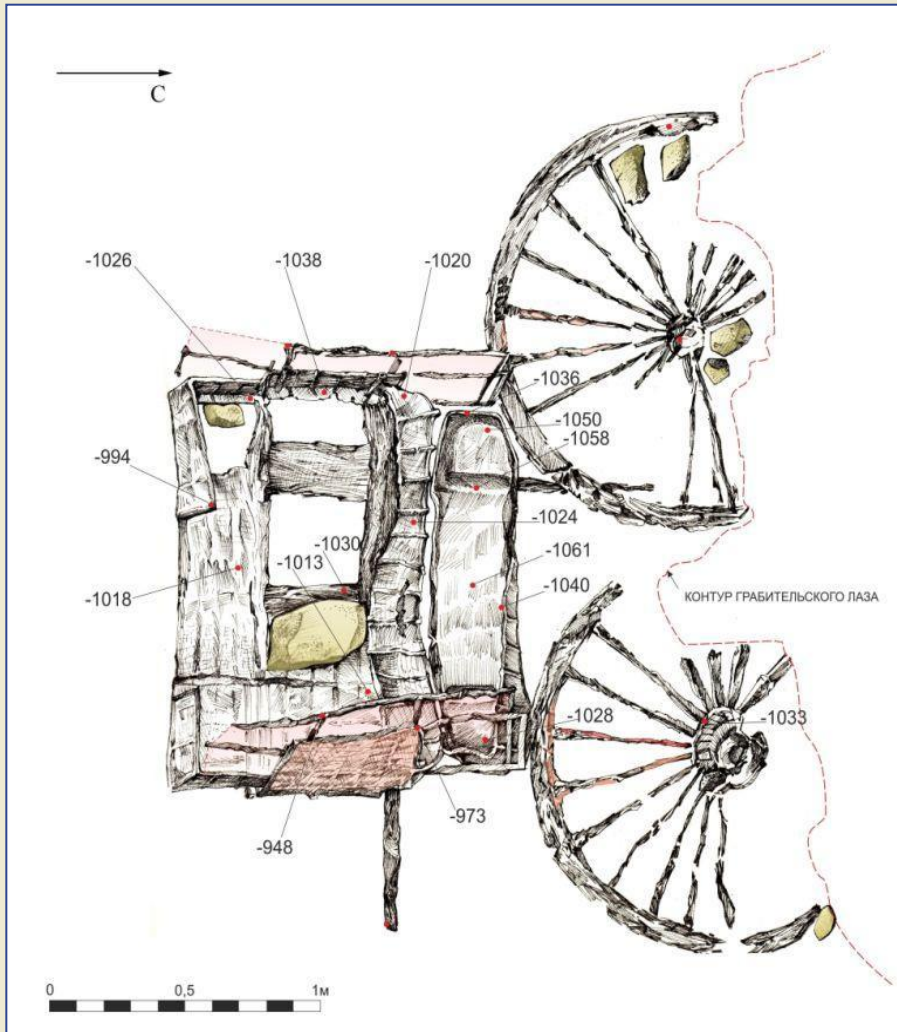




ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ



Впервые на территории западного сектора Центральной Азии выделена четко идентифицируемая кульбулакская верхнепалеолитическая культура, имевшая значительную территориальную и хронологическую представленность (западный Памиро-Тянь-Шань). Для выделенной культуры характерно раннее – 23-21 тыс. л.н – появление геометрической микролитизации. Выдвинута гипотеза, согласно которой верхнепалеолитические памятники на территории Северо-Западного Тянь-Шаня отнесены к различным этапам (ранний, средний, поздний) кульбулакской технологической традиции, демонстрирующей развитие в регионе варибельной мелкопластинчатой техники. Предполагается, что дальнейшее развитие выделенной кульбулакской культуры послужило одним из основных источников формирования мезолитических культур региона.



Китайская колесница из 22-го ноин-улинского кургана (раскопки 2012 г.)

В ИАЭТ СО РАН на основе результатов многолетнего исследования элитных курганов памятника Ноин-Ула в Монголии, а также междисциплинарного изучения представительных материалов из захоронений хуннской знати сделан вывод об эклектичности материальной и духовной культуры высшего и среднего слоя хунну. В ее комплекс, помимо высокохудожественных изделий из западных центров цивилизации (Бактрия, Римская империя) органично вошли предметы культуры и быта, а также погребальные традиции соседнего Китая эпохи Хань. Выявлено происхождение большинства предметов из могильников хунну (украшения конской упряжи, лаковые и нефритовые изделия, шерстяные и шелковые ткани), установлены пути и время их попадания в руки знатных хунну. Значительная часть дорогих предметов являлась подарками китайского двора хуннским правителям



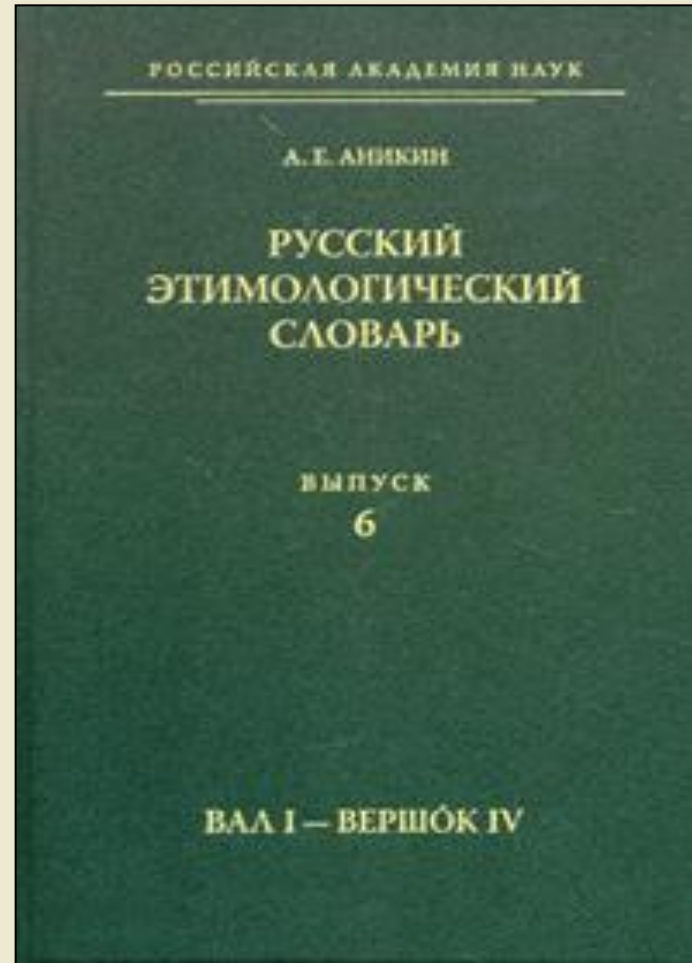
В ИИ СО РАН подготовлено научное издание «Латухинской Степенной книги царского родословия» – крупнейшего памятника письменности второй половины XVII в. Актуальность и практическое значение источника обуславливается важной и для сегодняшнего дня главной целью автора Латухинской Степенной книги – обоснования общности судеб трех восточнославянских народов (русских, украинцев и белорусов) и населения всей страны в целом. Введение этого источника в научный оборот позволит проследить важную роль государства в истории церковного строительства и верховной власти в формировании идеологии абсолютистского государства. (Латухинская Степенная книга царского родословия / изд. подгот. Н.Н. Покровский, А.В. Сиренов. М., Языки славянских культур, 2012, 743 с.)

Латухинская Степенная книга царского родословия, вторая половина XVII в

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



В ИГИИПМНС СО РАН подготовлен и выпущен в свет IX том Большого толкового словаря якутского языка (Слова: сөллөгөр - сээн) Новосибирск, Наука, 2012, 560 с.



В ИФЛ СО РАН подготовлен и выпущен в свет 6-й выпуск «Русского этимологического словаря». В нем рассматривается происхождение и история русских слов, в том числе большого количества диалектных, древнерусских и старорусских. 6-й выпуск содержит лексику от вал I до вершок IV (около 1000 словарных статей).



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЭОПП СО РАН. Сибирь. Модернизация территории (2030-2040 гг.)

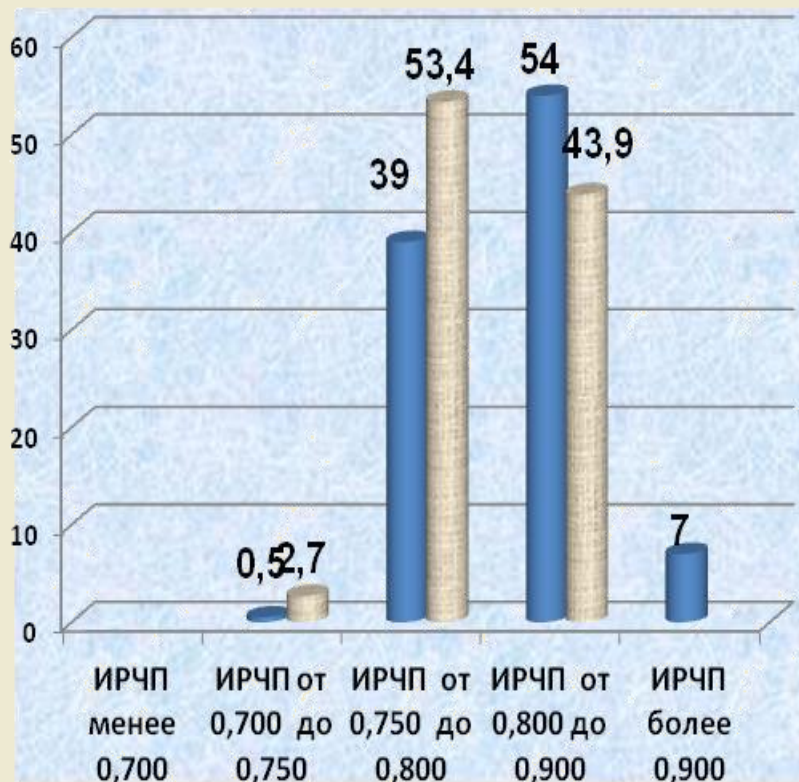
Проблемное зонирование (фрагмент)



* **Реабилитация природной среды,** проблемы моногородов, эксплуатация “мелких” месторождений, глубокое бурение и т.п.

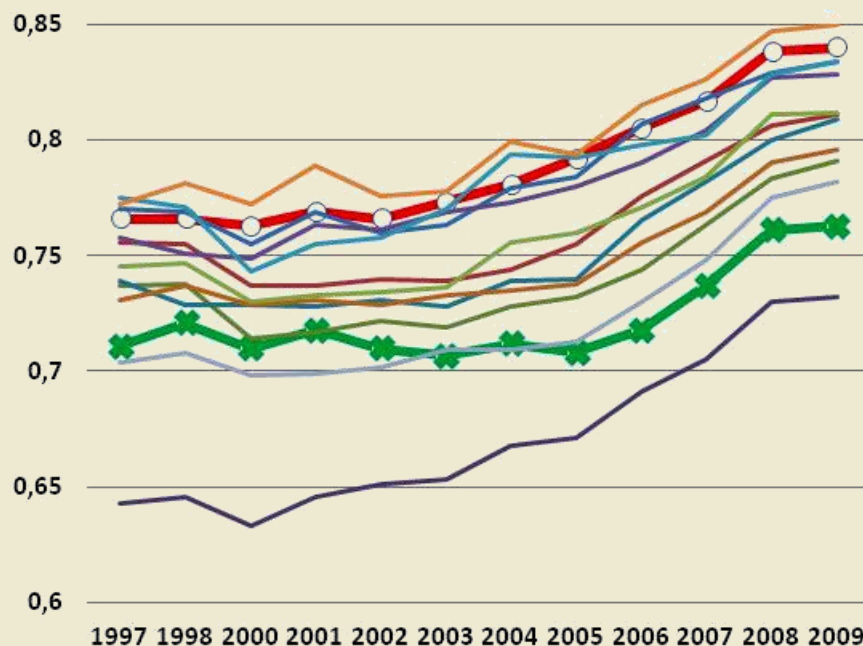
Социальные тренды РФ и СФО свидетельствуют о том, что несмотря на положительные тенденции, Сибири не удалось вырваться из колеи социально депривированной провинции

Распределение населения РФ и СФО по территориям с разным ИРЧП, 2008 г, %



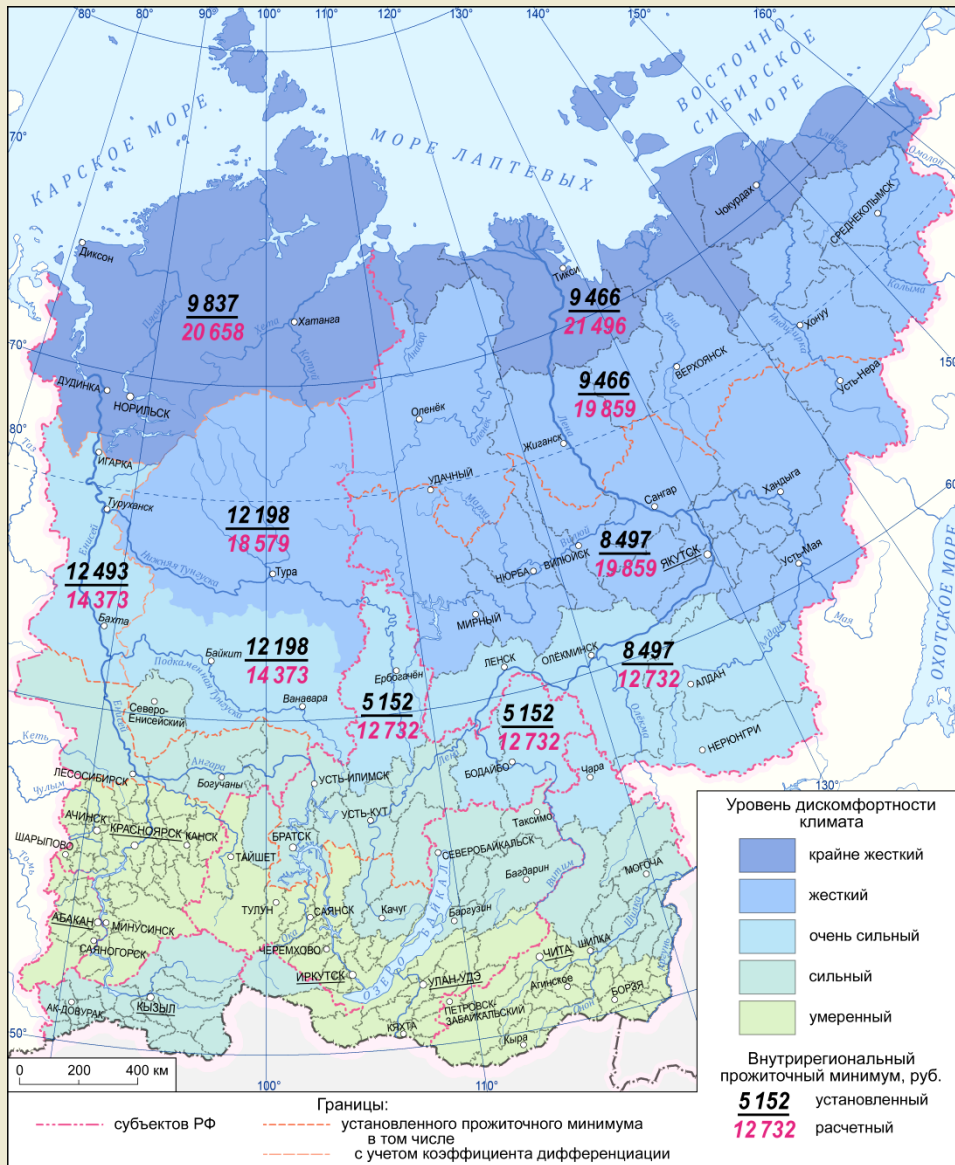
■ РФ ■ СФО

ИРЧП в РФ и субъектах СФО, 1997-2009 гг.



- Российская Федерация
- Республика Алтай
- Республика Бурятия
- Республика Тыва
- Республика Хакасия
- Республика Хакасия
- Красноярский край
- Алтайский край
- Кемеровская область
- Иркутская область
- Омская область
- Новосибирская область
- Томская область
- Читинская область

Учеными Института географии им. В.Б.Сочавы установлен существенный вклад ресурсов климата в развитие социально-экономических процессов в Восточной Сибири на муниципальном и региональном уровнях. На основе ресурсно-климатического зонирования Восточной Сибири и использования базовых социально-экономических параметров ее муниципальных образований показаны причины формирования низкого качества жизни населения дискомфортных территорий. Ухудшение демографических характеристик в северном направлении связано с неоправданным снижением темпов роста установленного прожиточного минимума (ПМ), замедление роста ПМ в условиях жесткого и крайне жесткого дискомфорта является результатом занижения индекса потребительских цен и отсутствия климато-обусловленной дифференциации норматива по потреблению непродовольственных товаров и услуг. Для нейтрализации влияния указанных факторов разработана расчетная схема количественной оценки ПМ с учетом дискомфорта климата и транспортных издержек.



Установленный и расчетный уровни прожиточного минимума на 2009 г.

