

Д 2005
170

МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ
И СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ КРУПНОГО ГОРОДА

Материалы международной
научно-практической конференции

МЭРИЯ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК,
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ
РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ
МЕЖДУНАРОДНАЯ АССАМБЛЕЯ СТОЛИЦ И КРУПНЫХ ГОРОДОВ

МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ И СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КРУПНОГО ГОРОДА

Материалы
международной научно-практической конференции
27–29 января 2004 года, Новосибирск

Новосибирск 2004

2005
170

ББК 66.3 (2Рос) + 65.441
М 534

**М 534 Местное самоуправление и стратегия устойчивого развития крупного города: Материалы международной научно-практической конференции. 27–29 января 2004 года, Новосибирск / Мэрия города Новосибирска, Новосибирский институт информатики и регионального управления; Под редакцией чл.-корр. МАИ В.М. Чистякова. – Новосибирск: НИИРУ, 2004. –560 с.
ISBN 5-8406-03987-21**

В материалах представлены доклады, сделанные на пленарных заседаниях, доклады и тезисы выступлений участников конференции на заседаниях секций и круглых столов во время обсуждения стратегического плана устойчивого развития Новосибирска и комплексных целевых программ. Приведены рекомендации конференции.

Материалы предназначены для специалистов и широкого круга общественности интересующихся вопросами стратегического планирования городов.

ББК 66.3 (2Рос) + 65.441



ISBN 5-8406-03987-21

© Мэрия города Новосибирска, 2004
© Новосибирский институт информатики
и регионального управления, 2004

КПЗ

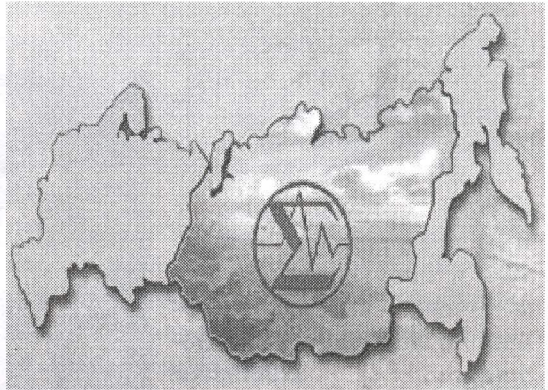
*Г.Н. Кулипанов,
заместитель председателя Президиума СО РАН, академик, доктор физико-математических наук*

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НОВОСИБИРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА СО РАН КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НОВОСИБИРСКА

В состав Сибирского отделения Российской академии наук (СО РАН) входят 100 научных учреждений, в том числе 3 объединенных института – Институт катализа, Институт геологии, геофизики и минералогии, Институт истории, философии и филологии, а также Байкальский музей. В СО РАН работают 7 конструкторско-технологических институтов (КТИ), конструкторско-технологических центров (КТЦ) и специальных конструкторско-технологических бюро (СКТБ), в том числе КТИ научного приборостроения, КТИ вычислительной техники, КТИ геофизического и экологического приборостроения, Инженерно-технологический центр «Цеосит», КТЦ Томского научного центра, СКТБ «Наука» (Красноярск), КТИ гидроимпульсной техники.

Общая численность работающих в научных учреждениях СО РАН – 25532 человека, в том числе научные сотрудники – 9135 человек.

Сегодня очевидно для каждого, что только наука и наукоемкие технологии могут обеспечить устойчивое экономическое развитие России. Для Сибири это особенно актуально. В силу ее географических и природно-климатических особенностей для создания здесь эффективной экономики возможен один путь – инновационный. Мощный научно-технический и производственный потенциал накоплен и Новосибирском научном центре СО РАН. Он может и должен послужить основой для значительного роста выпуска продукции, конкурентоспособной как на внутреннем, так и международном рынках.



Территория размещения организаций СО РАН

- Формы реализации инновационного потенциала ННЦ: Разработка и поставка уникальных технических комплексов и технологических установок по заказам предприятий.
2. Передача законченных наукоемких разработок для организации массового производства на предприятиях Новосибирска.
 3. Выполнение заказов предприятий Новосибирска институтами ННЦ.
 4. Размещение заказов от институтов СО РАН на предприятиях Новосибирска и выпуск наукоемкой продукции.
 5. Создание малых предприятий для выпуска наукоемкой продукции на базе разработок ННЦ.

В современных условиях академические институты не только получают новые фундаментальные знания, но и осваивают, часто в кооперации с промышленными предприятиями и администрацией города и области, наукоемкие технологии, позволяющие создавать эффективные производства.

Успешные примеры этого уже есть. Моя задача – показать такие примеры.

Весьма интенсивно в последнее время стало развиваться сотрудничество в инновационной сфере президиума Сибирского отделения и мэрии Новосибирска. В конце 2002 года председателем отделения и мэром города был утвержден План проведения презентаций институтами СО РАН вновь разработанных и действующих приборов, оборудования и технологий, наиболее готовых к освоению промышленными предприятиями города. Проведено 9 таких презентаций, которые стали основой для разработки конкретных целевых программ, в том числе и для тех, которые будут рассматриваться завтра на конференции.

У Сибирского отделения РАН сложилось долгосрочное сотрудничество с рядом крупных предприятий Новосибирска, позволяющее разрабатывать и осваивать новые технологии, оборудование, приборы.

Показательным примером такого сотрудничества является творческое взаимодействие институтов СО РАН с Новосибирским заводом химконцентратов

(НЗХК). Ежегодно институтами ННЦ выполняется для НЗХК 10–15 работ на сумму 7–10 млн рублей. Ярким моментом сотрудничества с этим предприятием стал запуск в промышленную эксплуатацию **автоматизированного лазерного технологического комплекса**

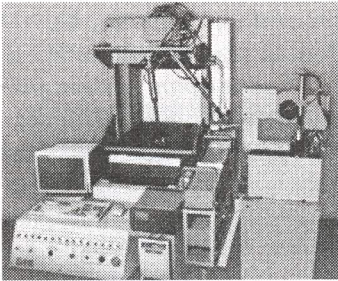
(АЗЛК), разработанного в Институте теоретической и прикладной механики СО РАН и впервые освоенного два года назад на предприятии ЭЛСИБ. Современные лазерные технологии считаются в мире наиболее перспективными. С помощью лазера возможна не только резка листовых материалов, но и сварка, термообработка, лазерно-порошковая наплавка и др. Комплекс может резать сталь толщиной до 25 мм. Точность воспроизведения вырезанных деталей – 0,05 мм. Металл после лазерной резки не требует дальнейшей станочной обработки.

На НЗХК поставлено в опытно-промышленную эксплуатацию также уникальное оборудование, разработанное КТИ научного приборостроения СО РАН, в том числе:

оптико-электронная система интегрального контроля наружных и внутренних размеров цилиндрических изделий «БЛИК-М», позволяющая конт-



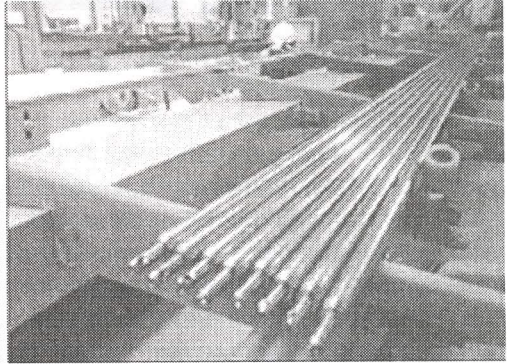
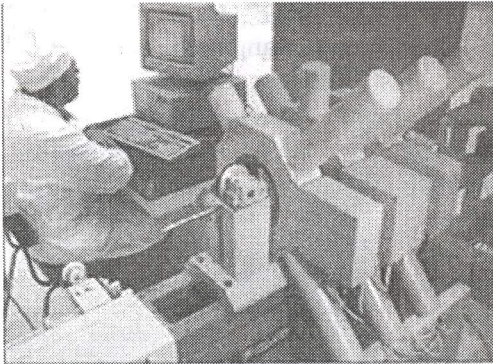
АЗЛК, работающий на ЭЛСИБ



Опτικο-электронная система «БЛИК-М»

ролировать диаметры и длину втулок и отклонение их от прямолинейности с высокой точностью (20–200 мкм) и со скоростью более 100 деталей в час;

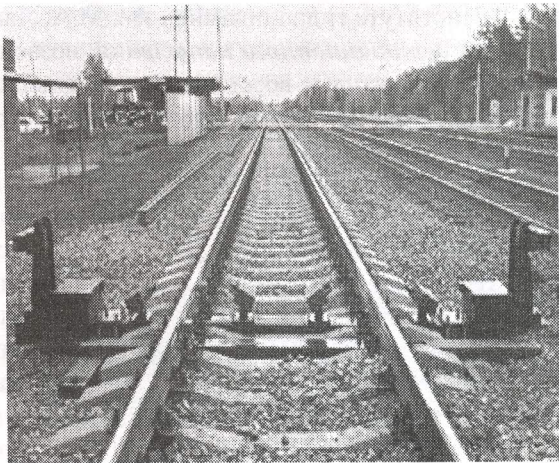
оптико-электронные устройства контроля геометрических параметров ТВЭЛ «Контроль-1», «Контроль-2», осуществляющие автоматические бесконтактные измерения с высокой точностью (10–400 мкм) и производительностью (более 100 измерений в секунду) геометрических параметров ТВЭЛ.



Опτικο-электронное устройство контроля геометрии ТВЭЛ

В 2002 году сформирована и утверждена председателем СО РАН академиком Николаем Леонтьевичем Добрецовым и начальником Западно-Сибирской железной дороги Александром Витальевичем Целько программа научно-технического сотрудничества на 2003–2005 гг. В 2003 году выполнено силами восьми институтов СО РАН 19 тем для ЗСЖД на сумму 16 млн рублей.

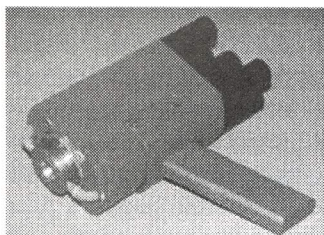
Следует отметить активное участие в работе по этой программе ученых и специалистов КТИ научного приборостроения. Этим институтом, например, внедрена на Западно-Сибирской железной дороге *система комплексного контроля параметров колесных пар вагонов*, позволяющая выявлять на ходу поезда износы и дефекты колес, а также роликовых букс. Эта система получила высокую оценку руководства и специалистов МПС.



Автоматизированный диагностический комплекс контроля износа и дефектов колесных пар вагонов на ходу поезда

В Институте теоретической и прикладной механики СО РАН

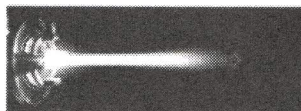
разработана **технология плазменного напыления покрытий** для восстановления изношенных деталей транспортных систем и электроизоляционных покрытий.



Ручной вариант исполнения



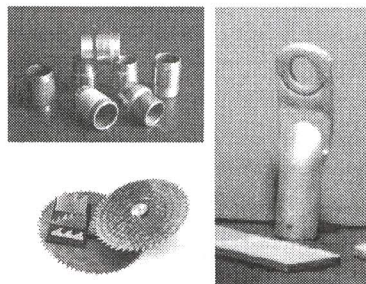
Турбулентная струя



Ламинарная струя

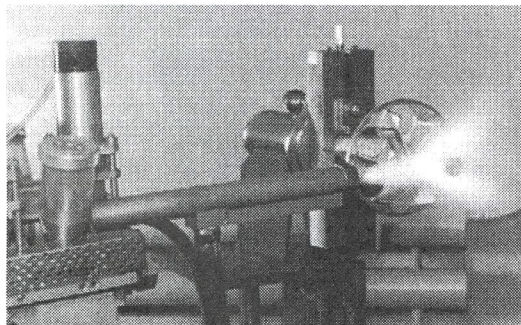
Плазматрон с межэлектродной вставкой (50 кВт)

В этом же Институте разработан **метод холодного газодинамического напыления (ХГН)**. Его использование в производстве электротехнических изделий позволяет заменить изготовление комбинированных изделий (например, из алюминия и меди) нанесением токопроводящего защитного покрытия. При этом достигается 50-кратная экономия цветных металлов: меди, никеля, олова, цинка, серебра, золота и т.д. Метод может использоваться для антикоррозийного покрытия труб. Опытные и пилотные образцы установок, использующих метод ХГН, эксплуатируются Западно-Сибирской железной дорогой, Московским авиационным институтом, фирмами «Рик-С» (Москва), «Даймлер Бенц» (Германия) и др.



Изделия с покрытиями, нанесенными методом ХГН

В Институте гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН разработана **технология детонационного напыления**, позволяющая наносить упрочняющие и защитные покрытия и восстанавливать изношенные детали машин, механизмов и транспорта.

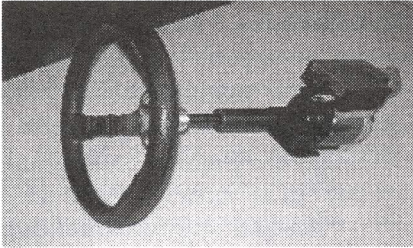


Установка детонационного напыления покрытий «Обь»

Детонационный комплекс «Обь» изготавливается на Бердском электромеханическом заводе и комплектуется роботом-манипулятором и современной компьютерной системой управления, изготавливаемыми в Институте гидродинамики СО РАН. Эти комплексы работают на авиамоторных заводах (например, в Уфимском моторостроительном ПО) и авторемонтных предприятиях России (например, на Сокольническом вагоно-

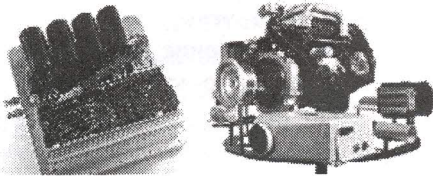
ремонтно-строительном заводе в Москве), Киргизии и Узбекистана, а также в исследовательских центрах Южной Кореи и КНР.

В СО РАН при участии администрации Новосибирской области, ряда министерств и ведомств разработана **программа «Силовая электроника Сибири»**, в



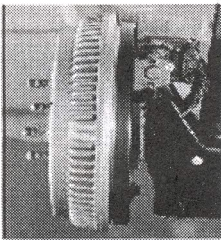
Электромеханический усилитель руля

которой участвуют институты СО РАН и около 100 предприятий различных министерств и ведомств. Создана и действует управляющая компания, под эгидой которой реализуется несколько крупных проектов. Наиболее значимыми из них являются: проекты автомобильной электроники (например, проект «Электромеханический усилитель руля для автомобиля»), «Регуляторы температуры и мощности», «Организация серийного производства высоковольтных электроприводов».

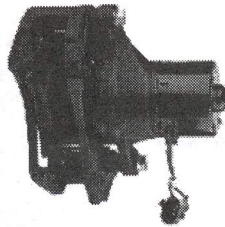


Стартер-генераторное устройство

В Институте катализа им. Борескова СО РАН разработан **нейтрализатор для очистки газовых выбросов дизельных двигателей на основе стеклотканых катализаторов**, который позволяет очищать газовые выбросы при реостатных испытаниях тепловозов от токсичных примесей – углеводородов, монооксида углерода, оксидов азота и сажи. При этом достигается высокая степень очистки от углеводородов (80 %), монооксида углерода (98 %), оксидов азота (60 %). В ряде автопредприятий Новосибирска проведены дорожно-эксплуатационные испытания систем нейтрализации на автобусах «Икарус» и «ЛиАЗ-677». Нейтрализаторы изготавливаются Институтом катализа под условия заказчиков.



Электромеханические тормоза



Проекты автомобильной электроники

Этот же институт разработал **высокоэффективные технологии производства двух весьма ценных продуктов – муравьиной и никотиновой кислот**. Первое вещество используется на фармацевтических фабриках, кожевенных заводах, в производствах пентаэритрита, в целлюлозной промышленности и сельском хозяйстве, а второе – в медицине, фармацевтике, сельском хозяйстве, пищевой и косметической промышленности. Принципиально новые подходы, примененные при разработке этих технологий, позволили существенно сократить число технологических операций по сравнению с известными методами – процессы получения продуктов осуществляется в одну стадию. Использование новых технологий приводит к значительному сокращению капитальных затрат и снижению себестоимости продукции (в 3–5 раз для муравьиной кислоты, в 2 раза для никотиновой кислоты), к полному отсутствию сточных вод и вредных газовых выбросов. В Новосибирске недавно организовано производство этих продуктов. *До этого они в России не производились.*

В Институте гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН совместно с КТИ гидроимпульсной техники СО РАН разработаны *агрегат и технология глубокого трамбования грунта*.



Агрегат глубокого трамбования грунта

Передвижной трамбовочный агрегат с энергией удара до 300 КДж позволяет быстро получать котлованы глубиной до 6 м и диаметром до 1,1 м. После заполнения этих котлованов бетоном образуются столбчатые опоры фундамента. Замена традиционных свайных фундаментов столбчатыми ускоряет работы в 5–10 раз. В течение последних 4 лет совместно с кафедрой фунда-

ментов и оснований Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета отработана технология устройства фундаментов на предварительно уплотненных грунтах, а также практически реализованы нулевые циклы девяти жилых зданий этажностью от 5 до 14 этажей на различных строительных площадках Новосибирска.

Еще один инновационный проект совместно осуществляют два института СО РАН: Институт ядерной физики и Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии. Он состоит в разработке и создании опытного образца *технологической линии для очистки кварцевых песков* Криводановского месторождения (Новосибирская область) от магнитных и слабомагнитных включений. Проблема состоит в том, что предприятия Новосибирска, использующие кварцевый песок с определенными ограничениями по содержанию железа, алюминия и других элементов, завозят сырье из Поволжья и Подмосковья в объеме до 20 тысяч тонн песка в год, транспортные расходы на перевозку которого составляют около 4 млн рублей (200 рублей за 1 тонну). Реализация проекта позволит сэкономить эти средства.



МЦРУ «Сибирь»

Институт ядерной физики (ИЯФ) СО РАН в течение последних двадцати лет успешно разработывал *малодозовые цифровые рентгенографические установки (МЦРУ) «Сибирь»* сканирующего типа. Оригинальные технические решения и специализированная компьютерная обработка изображений позволили снизить дозу облучения при обследовании пациентов в десятки раз, что сделало возможным проведение рентгенографии даже для беременных женщин. Установка производится на трех заводах России и на одном в Китайской Народной Республике. Всего к началу 2003 году в клиниках России работает 160 установок.

Еще в шестидесятые годы по инициативе академика Герша Ицковича Будкера в Институте ядерной физики были начаты работы по созданию промышленных ускорителей электронов. В настоящее время примерно из 1100 ускорителей с энергией 0,4–5 МэВ и мощностью 10–200 кВт, используемых сейчас в промышленности и технологических центрах всего мира, в ИЯФ СО РАН произведено 120 ускорителей.

Институт сейчас разрабатывает и производит промышленные ускорители прямого действия двух типов: серии ЭЛВ и серии ИЛУ, которые создаются на базе унифицированных изделий. Машины рассчитаны на непрерывную работу в промышленных условиях (до 7000 часов в году), снабжены разнообразными системами развертки пучка электронов для облучения различных продуктов.

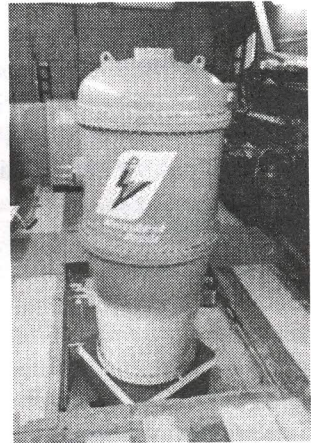
Более 70 % всех ускорителей во всем мире применяются для радиационно-химических технологий, используемых при производстве кабельной продукции с термостойкой изоляцией, полимерных труб горячего водоснабжения, термоусаживаемых труб, манжетов и пленок, хладостойких полимеров, полимерных рулонных композитных материалов.

Ускорители ИЯФ в течение многих лет (в некоторых случаях более 20 лет) работают на технологических линиях «Мозырькабеля» в Белоруссии, «Азовкабеля» на Украине, на Кировском комбинате искусственных кож, Уфимском заводе резинотехнических изделий, Ивановском НИИ полимеров и искусственной кожи, на заводах в Подольске, Ростове, Перми.

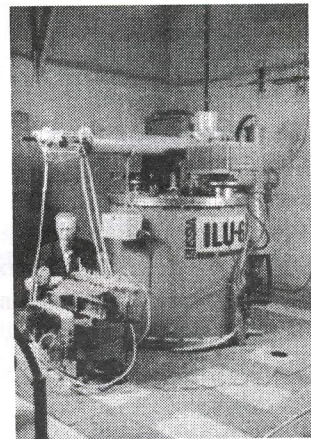
Электронные ускорители с большой средней мощностью (100–200 кВт) используются для решения экологических проблем: очистки дымов от окислов серы и азота, диоксинов на электрических и тепловых станциях и фабриках по сжиганию мусора; очистки воды, промышленных стоков, загрязненных участков земли от вредных органических и неорганических примесей.

Институты Сибирского отделения, такие как Институт химии твердого тела и механохимии, Институт теоретической и прикладной механики, Институт неорганической химии, Институт катализа, в последние годы работают на стендах ИЯФ и отрабатывают различные радиационно-термические технологии: синтез специальных керамик, поверхностное упрочение металлов, производство нанопорошков.

Электронные ускорители успешно используются для процесса сухой, низкотемпературной, экологически чистой стерилизации лекарств и медицинского инструмента, продуктов питания (мясо, морепродукты, овощи, фрукты, зерно).



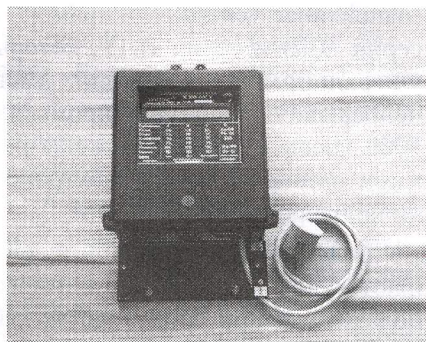
Ускоритель ЭЛВ-8



Импульсный линейный ускоритель

Существенное ослабление отраслевой науки заставляет институты СО РАН более активно участвовать в работах по созданию новых технологий, основанных на использовании электронных ускорителей, практической реализации этих технологий, созданию российского (в первую очередь – новосибирского) рынка использования электронно-лучевых технологий.

Можно привести еще много и других примеров, когда академические институты выполняют прикладные разработки, непосредственно идущие в промышленное производство. Взять хотя бы *ультразвуковой теплосчетчик «ТРИТОН»*, разработанный Институтом теплофизики СО РАН и предназначенный для регистрации информации о температуре, давлении, расходе теплоносителя, для ее обработки и вычисления количества потребленной тепловой энергии, для отображения данных на встроенном индикаторе и передачи информации в компьютер или на печатающее устройство. Прибор прошел сертификацию. Его промышленное производство освоено на Новосибирском электровакуумном заводе.



Ультразвуковой теплосчетчик
«ТРИТОН»

Назову еще одну, на мой взгляд, показательную цифру: в 2003 году только два института Новосибирского научного центра СО РАН, Институт ядерной физики и Институт теоретической и прикладной механики, разместили на предприятиях города заказы на изготовление комплектующих на сумму в 40 млн рублей.

Вместе с тем нужно сказать, что продвижение по пути освоения высоких технологий идет медленно. По разным причинам подавляющая часть научно-технических разработок академических институтов остается в их стенах на уровне лабораторных образцов. Чтобы довести их до промышленных образцов и далее до серийного производства, требуется консолидация усилий научных институтов, промышленных предприятий и органов власти. Поиск механизмов такой консолидации нами ведется постоянно.

При активной поддержке руководства Сибирского федерального округа, администрации Новосибирской области и мэрии города Сибирское отделение выступило инициатором создания на базе Новосибирского научного центра технико-внедренческой экономической зоны, обладающей определенными преференциями и призванной способствовать ускорению инновационного процесса.

Мы понимаем, что придание Академгородку статуса особой экономической зоны возможно только после принятия соответствующего закона Российской Федерации, а это процесс долгий и противоречивый. Поэтому, не дожидаясь принятия такого закона, мы приступили к созданию на базе Новосибирского научного центра СО РАН *Технико-внедренческого центра*. Создание этого образования мы рассматриваем как конструктивную подготовку к реализации в будущем идеи особых экономических зон, предлагаемых Минэкономразвития и поддерживаемых Минпромнауки, Сибирским федеральным округом, админист-

рацией Новосибирской области, Сибирским отделением РАН. Естественно, что формирование и функционирование Технико-внедренческого центра предусматривается в рамках существующего законодательства.

Технико-внедренческий центр создается на территории Советского района и состоит из двух частей: во-первых, *Бизнес-центра*, объединяющего Выставочный центр СО РАН, Центр трансфера технологий, созданный Минпромнауки и Сибирским отделением РАН, и дополнительные офисные помещения, и, во-вторых, *Технологического кластера*, расположенного на площадке Опытного завода СО РАН и включающего Сибирский центр фармакологии и биотехнологий (8-й корпус), Отдельное конструкторское бюро лазерной техники (основной корпус), малые предприятия ассоциации «Сибкадеминновация» (болгарский корпус) и ряд других. Важными элементами функционирования Технико-внедренческого центра являются институты Сибирского отделения РАН, Новосибирский государственный университет, фирмы наукоемкого бизнеса, технопарк «Новосибирск», Сибирский фонд поддержки венчурного инвестирования.

На базе Технико-внедренческого центра предполагается достигнуть следующие цели: отработать механизмы передачи наукоемких технологий и новых разработок институтов Сибирского отделения РАН в промышленность и социальную сферу, а также наладить выпуск наукоемкой продукции малыми предприятиями Технологического кластера и фирмами, расположенными в Академгородке.

Тактически при создании Технико-внедренческого центра намечается объединить усилия Минэкономразвития, Минпромнауки, Сибирского отделения РАН, Новосибирской области, Сибирского федерального округа и крупнейших компаний, работающих на территории СФО, а также получить преференции через Постановление Правительства Российской Федерации в рамках существующих законов. Преференции необходимы при создании условий для привлечения отечественных и иностранных инвестиций, реализации возможности использования внебюджетных средств и интеллектуальной собственности НИИ для вложения в уставный капитал создаваемых малых предприятий и производящих наукоемкую продукцию, при возврате на территорию приростной части налогов, как региональных, так и федеральных, при получении таможенных льгот на ввоз оборудования и так далее.

Благодарю за внимание!



Посещение Президентом РФ В.В. Путиным
Выставочного центра СО РАН