Фундаментальная наука, малый и средний бизнес

Ю.П. Воронов

Новосибирская торгово-промышленная палата
Консультационная фирма «Корпус»
ИЭиОПП СО РАН

Стартовый тезис

сейчас отсутствуют реальные возможности создавать свои комплексные технологии «под ключ»

Академическая наука еще сохранилась, а отраслевая, без которой невозможна комплексная проработка технологий, неизвестно когда восстановится.

Потенциал для разработки технологий полного цикла реально отсутствует

- внедрять сейчас возможно только отдельные элементы технологий,
- неверно стремление внедрять результаты сибирских научно-технических разработок сами по себе,
- необходимо включение их в технологию, разработанную за рубежом иностранным (только иногда российским) конструкторов и проектировщиков.

Парадоксальный вывод

- Чтобы эффективно внедрять результаты разработок, нужно, чтобы рядом уже функционировала современная технология

- **Нужна не столько наука для промышленности, сколько промышленность для науки**

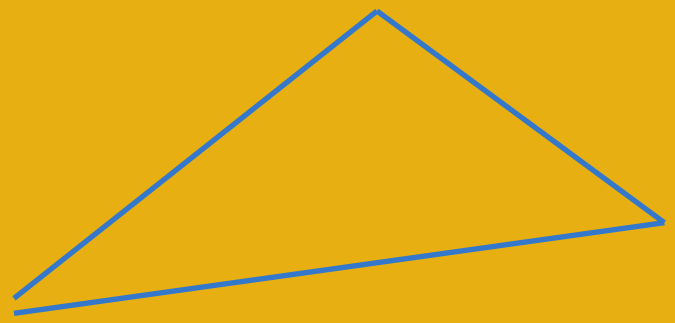
Главная диспропорция Новосибирска

Научный потенциал больше промышленного

Можно доказывать наличие диспропорции количеством научных сотрудников, кандидатов и докторов наук, наличием отделений трех всероссийских академий

- Но есть безупречный критерий
- В 2006 году в Новосибирске установлено 10% всех российских экспериментальных установок и научного оборудования,
- В том же году доля объемов новосибирского промышленного производства составляла всего 1,8% от общероссийского.
- *В 2007 году это соотношение было больше*

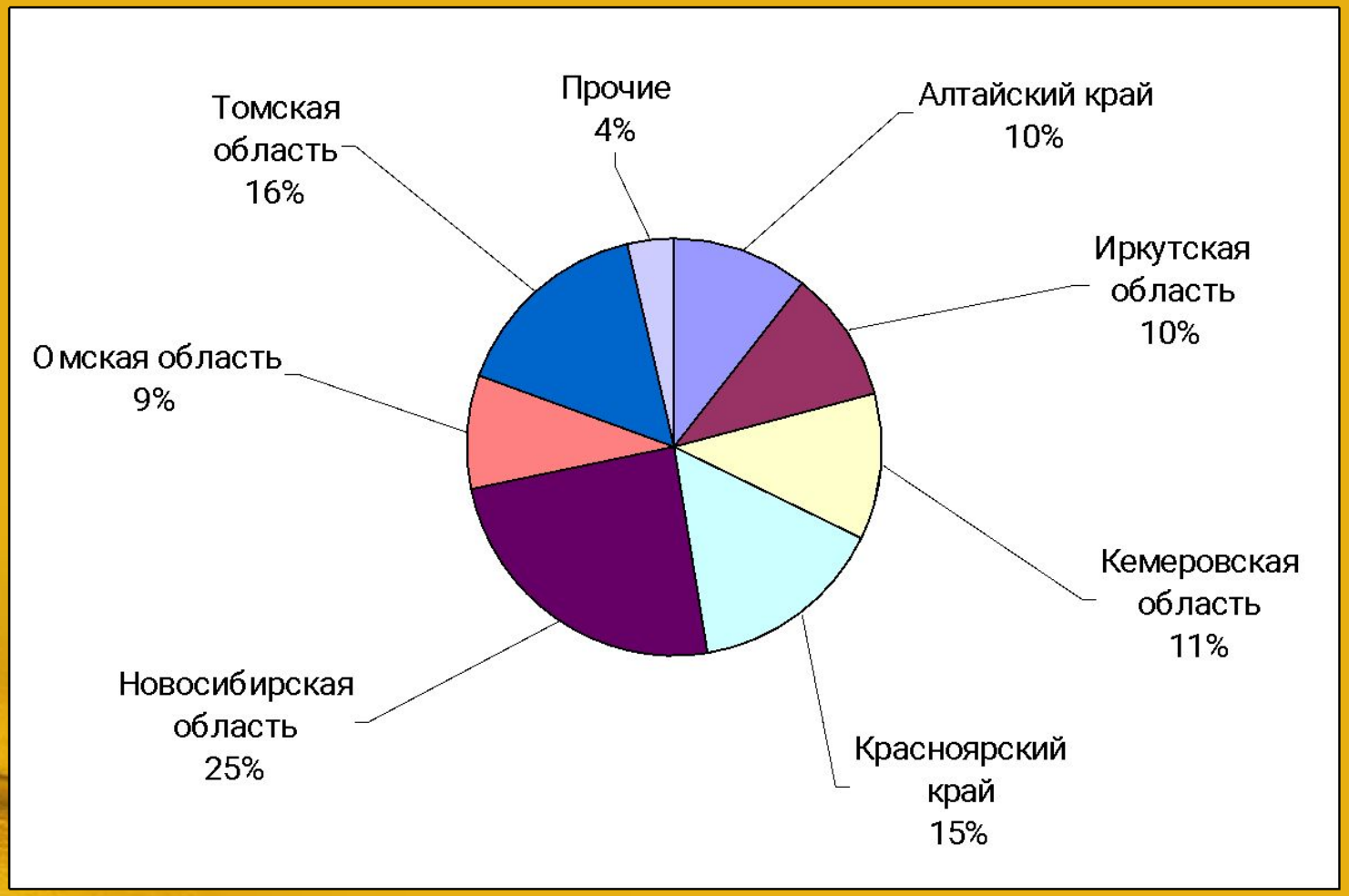
Инновационная активность и уровень экономического развития не соответствуют друг другу



Вот как расположены наиболее инновационно активные субъекты РФ

в плоскости пром.производство – инвестиции в расчете на душу населения

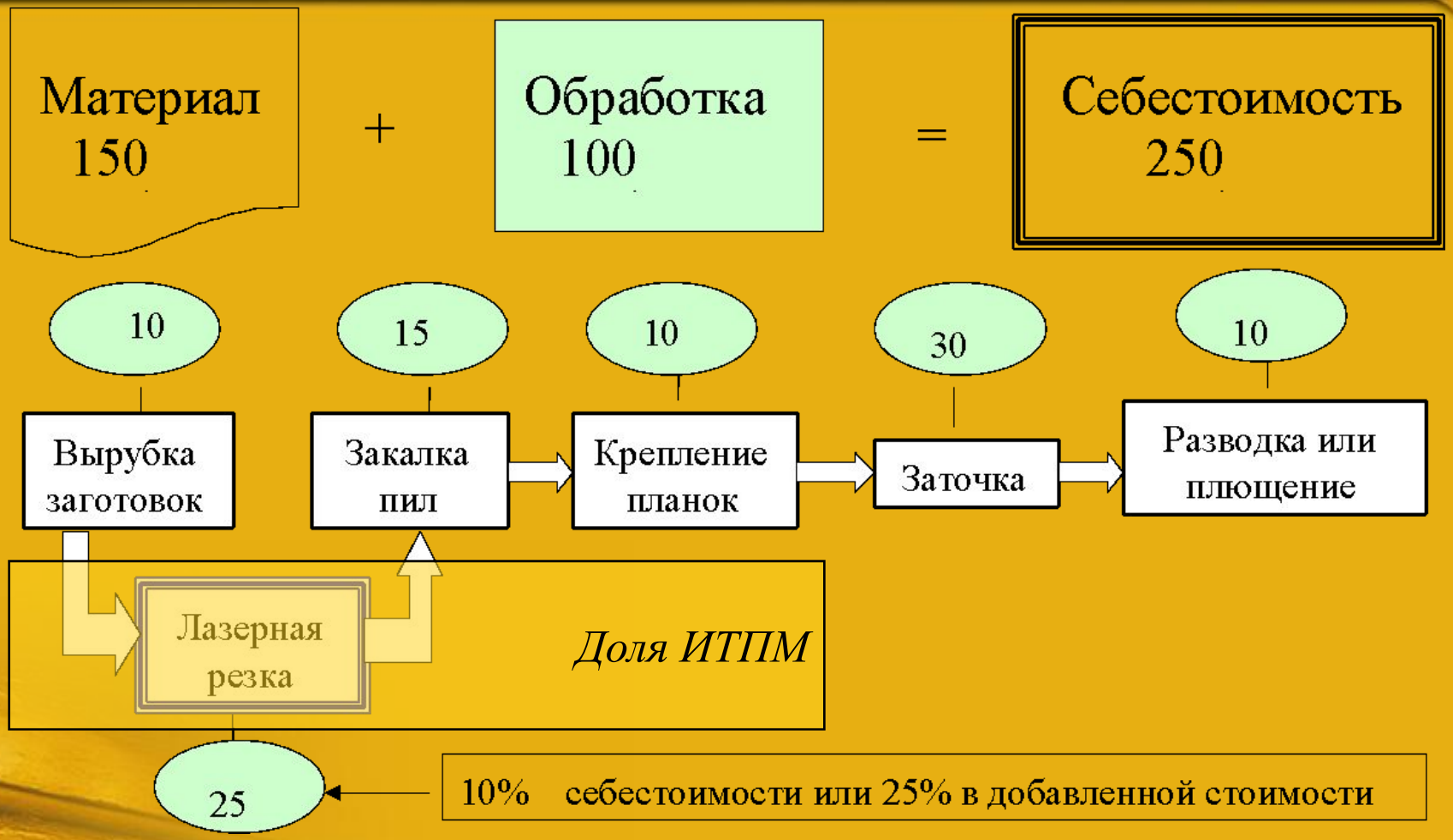
Структура заявок на изобретения по субъектам СФО в 2007 году:



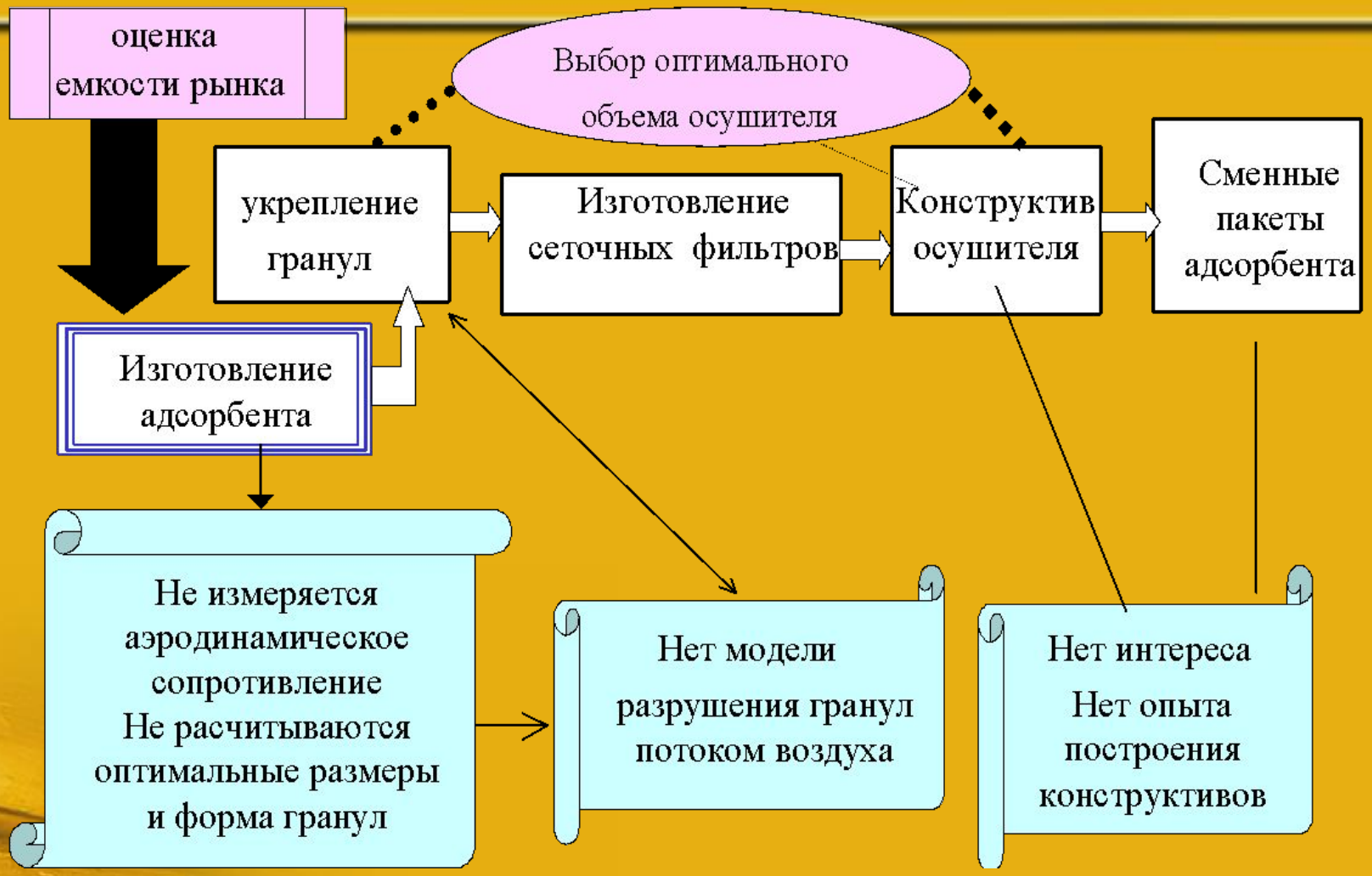
Новосибирск выращивает кристаллы, каких нет в мире

- Применения выращенных кристаллов, какие могут быть превращены в изделия (новые типы лазеров, силовая электроника, нелинейная оптика, тепловизоры, солнечные панели)
- *Способна ли новосибирская промышленность полностью освоить использование выращиваемых кристаллов в своей деятельности*
- Основные применения выращенных кристаллов, могут быть превращены в изделия только за пределами Новосибирска
- *Поэтому наряду с продуктовой специализацией промышленности Новосибирска необходима ее технологическая специализация*

Структура себестоимости рамной пилы при существующей лазерной технологии



Формирование хозяйственно состоятельной технологии на примере осушителя воздуха при окраске напылением



Технологическая специализация традиционна для Новосибирска

- Новосибирская промышленность всегда работала лишь над одним или несколькими технологическими этапами или над частью инвестиционного объекта.
- Исключений из этого правила очень мало: кондитерские изделия, бытовая химия, патроны.
- В новосибирской промышленности главным средством организации производства всегда было позаказное планирование

Применительно к электронике типовая технологическая специализация выглядит так:

- Разработка концепции прибора
- Разработка концепции микросхемы
- Выращивание кристалла
- Первичная резка кристалла
- Проектирование печатной схемы чипа
- Составление программы расчерчивания

Новосибирск

- Разрезка кристалла на чипы
- Расчерчивание чипа
- Изготовление микросхемы

Зарубежный партнер

- Проектирование испытаний микросхемы
- Проведение испытаний микросхемы
- Программирование микросхемы
- Печатный монтаж прибора
- Программирование прибора
- Программирование испытаний прибора
- Изготовление прибора
- Испытания прибора

Новосибирск
Зарубежный партнер

Новосибирск
Зарубежный партнер

Применительно к селекции норки и соболя типовая технологическая специализация выглядит так:

- Разработка теоретической концепции выведения новых видов норки и соболя
- Выведение новых видов норки и соболя
- Получение семенного материала
- Получение оплодотворенных яйцеклеток
- Глубокая заморозка оплодотворенных яйцеклеток
- Транспортировка яйцеклеток в Грецию

Новосибирск

- Имплантация яйцеклеток
- Выращивание норок и соболей
- Выделка меха

Греческий партнер

- Дизайн моделей шуб → Новосибирск
- Пошив шуб → Греческий партнер

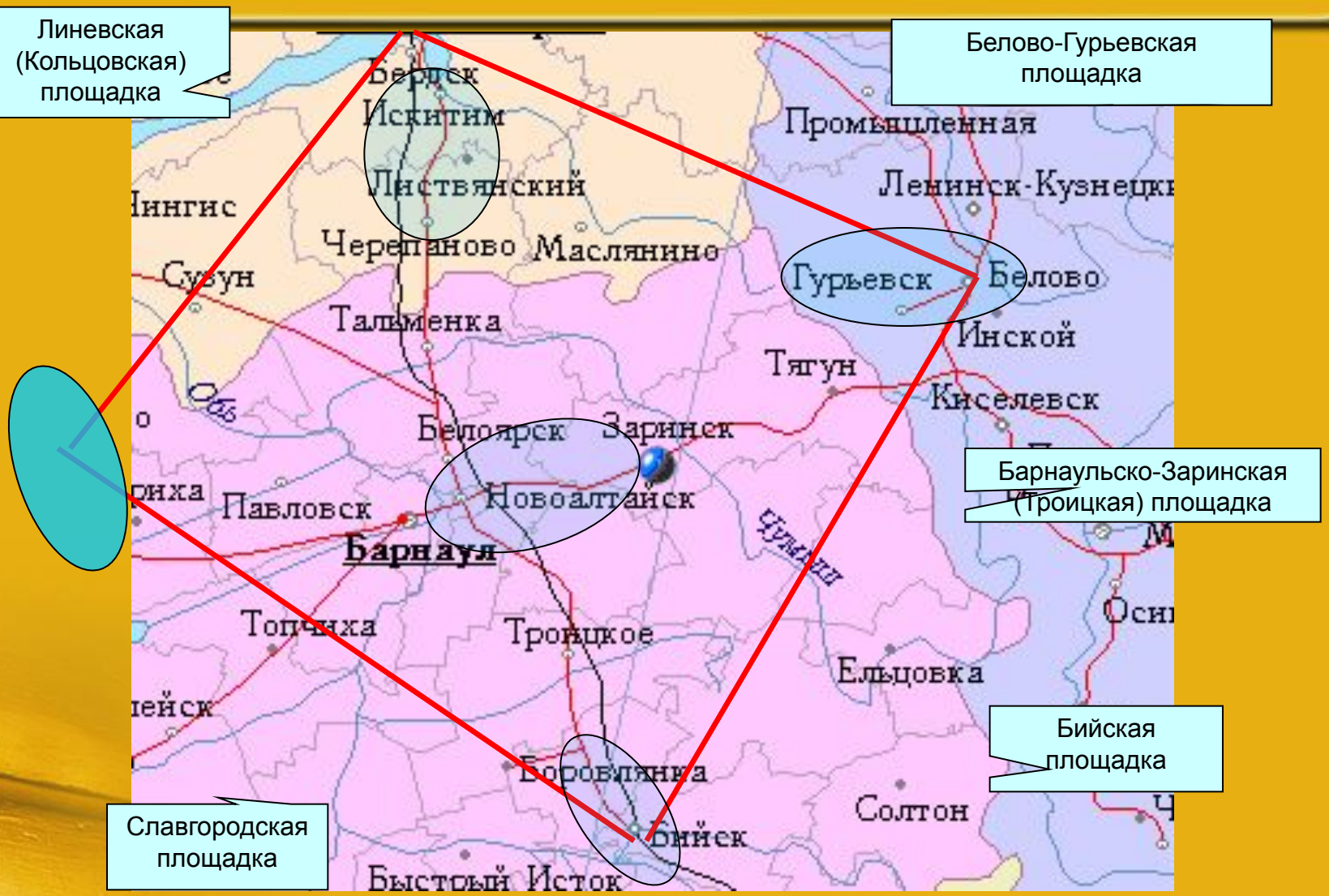
- Маркетинговые исследования мехового рынка Сибири
- Продажи греческих шуб

Новосибирск

Тема сотрудничества

ЦКП при Новосибирском лазере на свободных электронах

Примерные контуры системы кластеров проекта «Южная Сибирь»



Бийск - пять точек экономического роста

- фармацевтическая отрасль,
- производство композитных материалов,
- энергомашиностроение,
- туристическая отрасль,
- услуги системы образования

Примеры парных взаимосвязей между прорывными технологиями

- Фармацевтика и производство композитных материалов могут совместно заниматься эффективной иммобилизацией лекарств и их экологичной упаковкой.
- Туризм может получать от производства композитных материалов уникальное легкое туристическое снаряжение.
- Фармацевтика с туристической отраслью – развивать лечебный туризм на базе пантовых ванн и травяных сборов.
- В отрасль энергомашиностроения от производителей композитных материалов могут придти эффективные неметаллические отопительные котлы, «вечные» трубы и фурнитура.

Благодарю за внимание

Воронов Юрий Петрович
Новосибирская торгово-промышленная палата
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Консультационная фирма «Корпус»
wrn@online.nsk.su