

«Международная конференция по развитию национальной конкурентоспособности, созданию условий для инновационного пути развития и формирования экономики, основанной на знаниях»

11 июня 2009 г.



КОММЕРЦИЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И РАЗВИТИЕ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: УСЛОВИЯ, ИНСТИТУТЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ



Ю.Г.Алексеев

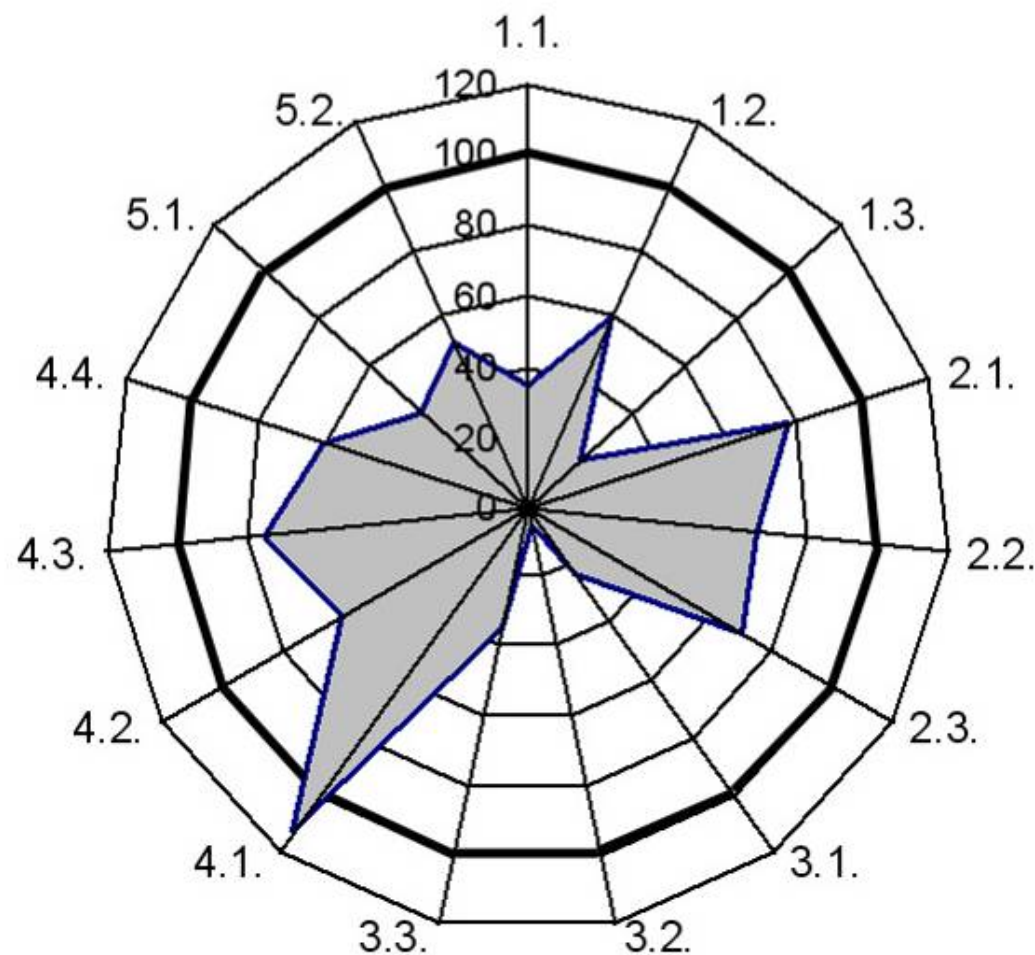
Е.В. Королева

И.С. Парамонова

Л.И. Шмыгова

Технопарк БНТУ «Метолит»

Условия инновационной активности университетов



- 1 - Благоприятная среда для создания и развития инновационной инфраструктуры
- 2 - **Образовательные возможности**
- 3 - Уровень коммерциализации результатов НИОКР
- 4 - **Результативность исследовательской деятельности**
- 5 - «Насыщенность» системы элементами инновационной инфраструктуры

Генерирование инноваций: несколько цифр

2 - Образовательные возможности:

- Затраты на образование: ЕС – **8%**, РБ – **6,1%**
- Доля населения с высшим образованием: ЕС – **35%**, РБ – **22,8%**,
- Доля ППС в университетах со степенью на **86%** выше, чем в ЕС

4 - Результативность исследовательской деятельности:

- Затраты на ученого: ЕС - **177 тыс. \$**, РБ, Украина. РФ - **29,1 тыс. \$**
- На 1 млн. населения патентов: ЕС - **587**, РБ - 108 (96 – достаточно при существующей пропорции затрат)
- Средняя оценка: в РБ **19** патентов на 1 млрд. \$ ВВП, Южная Корея - **116,2**, Германия – **22,6**, США – **17,7**, Россия – **17,6**, РБ – **16,9**, Украина – **14,7**, Франция – **8,8**.
- Соотношение количества патентов и затрат на НИОКР: средняя оценка – **0,81**, РБ – **3,15**, Украина – **1,5**, РФ – **1,46**, США, Китай – **0,78**

Механизмы и условия ТТ: отдельные цифры

1 - Благоприятная среда для создания и развития инновационной инфраструктуры:

- Научоемкость ВВП : ЕС – 2-2,5%, РБ – 0,68,
- Налоговая нагрузка – ЕС - 28,8% - 51%, РБ – 48,3

3 - Уровень коммерциализации результатов НИОКР

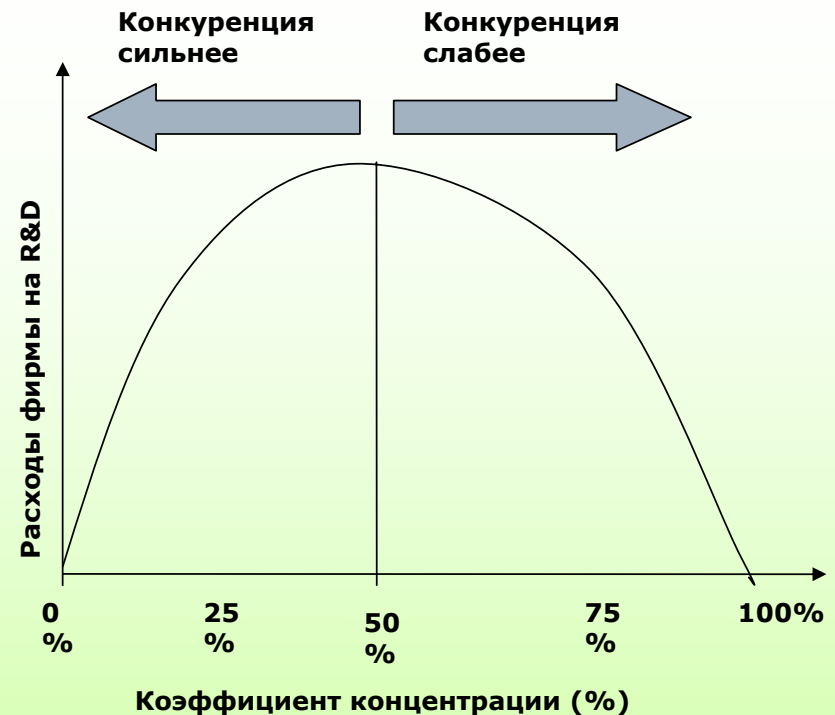
- Доля инновационно-активных предприятий: ЕС – 80%, РБ – 18,2%,
- Доля успешных проектов: ЕС – 20%, США – 30%, РБ - 1% (оценка)
- Коэффициент соотношения государственного и частного финансирования:
Германия – 69 : 31 (%) – 2, 22, РБ – 43 : 57 (%) – 0,75

5 - «Насыщенность» системы элементами инновационной инфраструктуры

- В Германии 8,6 инновационных центров приходится на 1 млн. населения
 - В РБ функционирует 43 СИИ: 10 научно-технологических парков, 24 центра трансфера технологий, 9 бизнес-инкубаторов. В среднем – 4,4 инновационных центра (СИИ) на 1 млн. населения
-

Низкий уровень коммерциализации инновационных проектов в Республике Беларусь

- малая степень заинтересованности предприятий в адаптации инноваций
- слабый менеджмент
- ориентация на валовые показатели
- задача выживания, а не процветания
- отсутствие средств для качественно новой модернизации (сегодня более половины расходов на технологические инновации приходится на модернизацию оборудования, а не на внедрение новых технологий и продуктовых линий)
- высокая степень монополизации ключевых отраслей



Теория перевернутого U

Участники инновационной деятельности

- **реальный сектор экономики** (производство), использующих новые материалы, оборудование, технологии и методы управления
 - **наука и образование**, генерирующие эти новые материалы, технологии и методы управления
 - **субъекты инновационной инфраструктуры**, связывающие первых двух участников между собой
 - **государство**, обеспечивающее нормативно-правовое поле для осуществления этих процессов
-

Реальный сектор ЭКОНОМИКИ

Предприятия

- **Форма собственности**
 - Республиканская
 - Коммунальная
 - Частная

- **Масштабность**
 - Крупные (системо- и валообразующие)
 - Средние
 - Малые



Реальный сектор ЭКОНОМИКИ

Крупные государственные предприятия

- Практически невосприимчивы к широкому использованию инноваций.
- Основная мотивация побеждать в конкурентной борьбе – отсутствует:
 - практически монополисты в своих сферах
 - легко получают кредиты (есть много активов для залогов)
 - помощь государства – (отсрочки по погашениям задолженностей в бюджет и освобождение от накопившейся пени, госзаказы и т.п.)



Реальный сектор экономики

Крупные государственные предприятия

- Проводят ОК(Т)Р – по схеме – приобрести зарубежный аналог с лучшими эксплуатационно-техническими характеристиками и освоить его в производстве
Финансирование - за счет отчислений в инновационный фонд
- Начинают осваивать новые виды продукции в рамках освоения различных государственных и отраслевых научно-технических программ

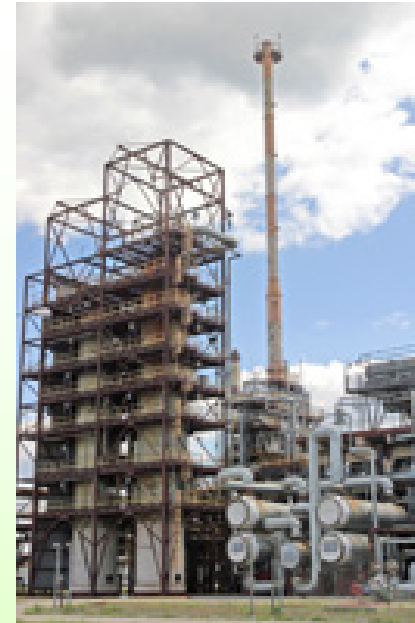


Реальный сектор экономики

Крупные частные предприятия

- зачастую используют зарубежные «ноу-хау» в части материалов, технологии и оборудования
- проводят обновления (т.е. включаются в инновационный процесс) используя зарубежные наработки.

Крупные же частные предприятия, образованные путем разгосударствления и чековой приватизации сохранили психологию «иждивенца» у государства



Реальный сектор экономики

Малые государственные предприятия

- связаны тесными кооперационными связями с крупными предприятиями
- пользуются крохами государственных преференций, оставшихся от крупных предприятий



Научно-производственное
предприятие “ТЕХНОЛИТ”

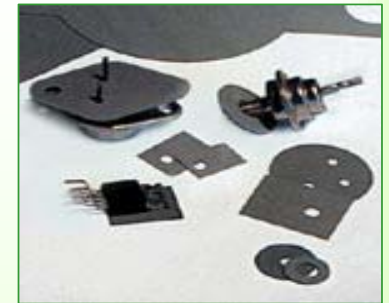


Реальный сектор экономики

**Малые частные
предприятия**

**наиболее восприимчивыми к
инновациям**

**однако малому предприятию
практически трудно
получить статус субъекта
инновационной
инфраструктуры или
получить статус высокой
технологичности на свою
продукцию в соответствии с
действующим порядком и на
основании нормативно-
правовой базы**



Реальный сектор экономики

**Средние
государственные
предприятия
получают
государственные
преференции
напрямую,
пользуясь своим
положением
монополиста на
отдельные виды
продукции и
работая по
кооперации с
крупными
предприятиями.**

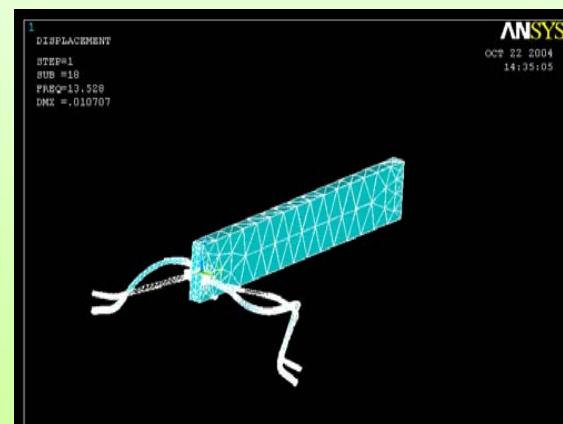
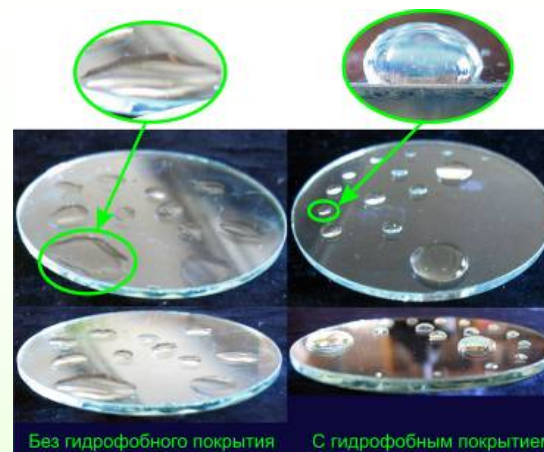
**Средние частные
предприятия
не вступают в конкурентную
борьбу с крупными
предприятиями, особенно
государственными
защищают свою нишу на рынке
путем легкого
«косметического»
обновления и длительно
осваивают новую продукцию,
основанную на инновациях
ищут сильные и устойчивые
связи с зарубежными
партнерами или с
государственными
структурами управления.**

Наука и образование

Наука как участник процесса – генератор идей с коммерческим потенциалом

Доля реально востребованных практических результатов НИОКР на этапе окончания работ (1-2 года после окончания) невелика и зависит в первую очередь от предпринимательских способностей исследователей

Остальные же ждут своего часа и морально устаревают.



Инновационная инфраструктура Республики Беларусь включает:

- Парк высоких технологий**
 - Научно-технологическая ассоциация
«Национальный инфопарк»**
 - 9 технологических парков**
 - 5 инновационных центров**
 - Более 30 структурных подразделений учреждений образования, науки и промышленных организаций, оказывающий организационные, информационные, маркетинговые и иные услуги и содействующие коммерциализации результатов исследований и разработок, их передаче в производство**
-

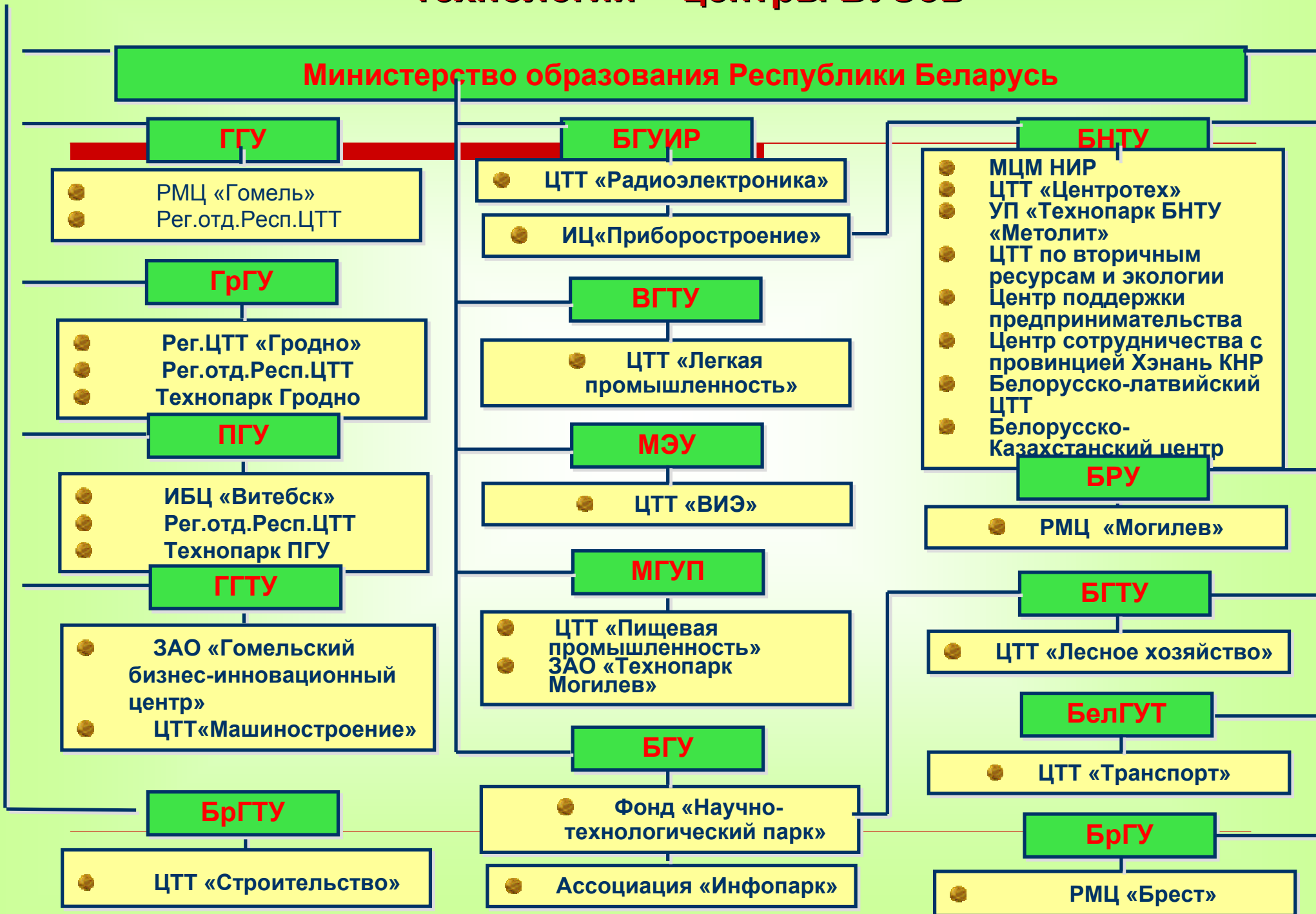
Инновационная инфраструктура, созданная при участии ВУЗов

- 4 научных и технологических парка;
- 2 инновационных центра;
- 11 центров трансфера технологий;
- 3 региональных отделения РЦТТ;
- 1 межвузовский центр маркетинга НИР;
- 3 региональных центра маркетинга;
- 1 центр поддержки предпринимательства;
- 3 центра международного трансфера

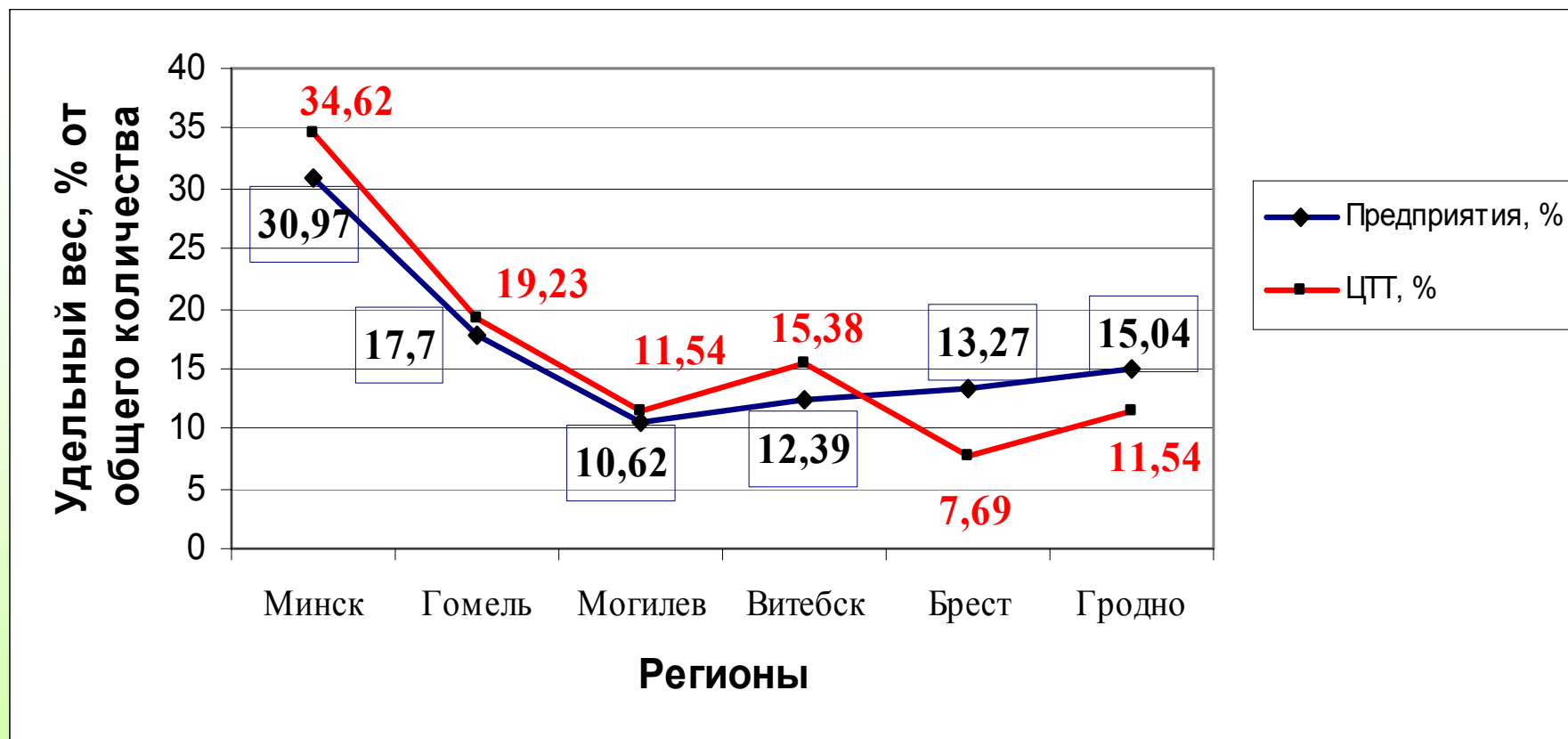
Минск	14
Гомель	5
Витебск	4
Могилев	3
Гродно	3
Брест	2

31 субъект
инновационной
инфраструктуры

Инфраструктура для осуществления трансфера технологий - центры ВУЗов



Региональное распределение валообразующих предприятий и ЦТТ, 2006 г.



Коэффициент корреляции = 0,938

Вместе с тем что сегодня могут предложить технопарки как элементы инфраструктуры инновационному бизнесу?

- «бизнес-маршрут» для технологии
 - придать технологии «товарный вид»
- современный технический дизайн,
«визуализация» технологии,
реклама
 - комплекс консультационных и маркетинговых услуг, использование IT ресурсов для продвижения, выставки и т.д.
-

Почему слабы механизмы ТТ?

Что препятствует развитию технопарков и других структур?

- ❑ **Малочисленность МСП и низкий спрос** на услуги по трансферу технологий
 - ❑ **Чрезвычайно жесткий контроль** за расходованием бюджетных средств действует как антистимул для освоения новых технологий
 - ❑ **Отсутствие** или ограниченность альтернативных источников финансирования – венчурный капитал, средства предприятий
 - ❑ Финансирование выделяется **на внедрение**, но не на организацию производства
 - ❑ Общие **высокие ставки аренды** и льгота в 0.5 от базовой не выглядит «льготной» для Технопарков
 - ❑ Допустима передача в собственность Технопарков неиспользуемых объектов, но **нет средств на ремонт и переоснащение**
 - ❑ **Неопределенность понятия «высокотехнологичная продукция»** (Указ №1 от 03.01.2007) - кто в этом случае может стать резидентом Технопарка
-

Проблема финансирования СИИ

- СИИ – коммерческие организации
 - Государственное финансирование в рамках научных проектов
 - Отсутствует механизм освоения финансовых средств СИИ
-

Макросреда: для развития СИИ необходим ряд стимулов

- государственное содействие в форме прямых и косвенных инвестиций и/или субсидий;
 - сниженная арендная плата;
 - налоговые каникулы (первые 3 года работы);
 - ускоренная амортизация (в течение 1-3 лет; норма амортизации может превышать 100%: например, в Дании данный показатель составляет 125%),
 - кредитные программы (облегченный доступ к кредитам, создание специальных государственных и полугосударственных кредитно-финансовых институтов);
 - методы поощрения частных банков, страховых обществ, лизинговых компаний, пенсионных и иных фондов в финансировании наукоемкого рискованного бизнеса.
-

Законодательная среда

До выхода Указа президента Республики Беларусь № 123 в 2009 г.

- научные учреждения и вузы (кроме БГУ) не имели права создавать предприятия
 - СИИ и инновационные МСП могли рассчитывать на субсидии в виде сниженной арендной платы (до 50%) в первые 2 года работы.
 - **По усмотрению местных органов власти** СИИ и/или инновационным МСП **могло быть** предоставлено освобождение от местных налогов и сборов в период становления.
 - МСП могли вести бухгалтерский учет по упрощенной схеме как малые предприятия (до 15 человек) - но размер ежеквартальной выручки в течение 2 кварталов не должен был превышать 5000 базовых величин.
 - Предприятия-резиденты технопарков могли использовать понижающий коэффициент арендной ставки (0,5) (доля высокотехнологичной продукции не менее 30 процентов в общем объеме производства). **Но ставки арендной платы оказывались столь высоки, что даже льготная плата была непривлекательной для резидентов.**
 - В 2008 г. был утвержден перечень высокотехнологичных организаций (10) прибыль которых, полученная от реализации высокотехнологичных товаров собственного производства, облагается налогом на прибыль по ставке, уменьшенной на 50 процентов.
-

Законодательная среда

В 2009 г. был подписан Указ президента Республики Беларусь № 123 «О некоторых мерах по стимулированию инновационной деятельности в Республике Беларусь»

- ❑ Учебные и научные организации могут создавать УП (в течение 3-х лет после выхода Указа)
- ❑ Налоговые льготы
- ❑ Освобождение от обязательной продажи иностранной валюты
- ❑ Расширение возможностей приобретения оборудования

НО

- ❑ Доказательство высокотехнологичности продукции
 - ❑ Персональная ответственность руководителей организаций за работу учрежденных УП
-

Участие университетов в реализации Госпрограммы по инновационному развитию, 2007 -2010 гг

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Программа инновационного развития Министерства образования Республики Беларусь на 2007–2010 годы одобрена Постановлением Коллегии от 29 марта 2007 №3

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
1 предприятие с общим объемом финансирования – 534,0 млн. рублей

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ
12 проектов с общим объемом финансирования – 961,4 млн. рублей

МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ
на основе внедрения передовых (новых и высоких) технологий:
26/26 проектов в технологической области финансирования – 3635,7 млн. рублей

ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА 2007–2010 гг.

ВАЖНЕЙШИЕ ПРОЕКТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ НА ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Инновационная продукция организаций, подведомственных Министерству образования, рекомендуемая к внедрению и использованию в экономике Республики Беларусь

Развитие наукоемкого производства на основе университетских технологий

Объекты инновационного развития отраслей на 2007–2010 годы

Министерство образования
(важнейшие объекты)

1. Создание новых предприятий и важнейших производств в кластерных структурах — 1
2. Создание новых производств (с освоением новых технологий) на действующих предприятиях — 14
3. Модернизация действующих производств на основе внедрения передовых (новых и высоких технологий) — 26 по отрасли, 24 по ГНТП

Создание новых производств - 14

Создание новых предприятий - 1 - производство биотоплива

Модернизация производств - 24 по отрасли, 26 – по ГНТП

ОАО «Гродно Азот»
г. Гродно
Производство диверсифицированного биотоплива, 2007-2010 гг. (1 500 т в год), 1034,9 млн руб.
О «Гроднобиопродукт»
сплав на основе биомассы рапса, 2009-2010 гг. (9 т в год), 492 млн руб.

Минский р-н, д. Атолино
НПРУП «Адамас БГУ»
Производство монокристаллов синтетических сверхтвердых «Алмазот» (СТМ «Алмазот»), 2006-2010 гг.
Монокристаллы синтетические сверхтвердые «Алмазот» (СТМ «Алмазот») (9 200 кг/шт в год), 3 200 млн руб.

г. Минск
НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека»
Производство лазерно-активных веществ, 2006-2010 гг.
Активатор-фит аммиачный 40%, активбензолсульфонат натрия 30% (155 т в год), 70 млн руб.
Производство биомеханических стимуляторов, 2007-2010 гг., (100 шт. в год), 18,5 млн руб.
НПРУП «Унидрагмет БГУ»
Технология пробоотбора сыпучих материалов, содержащих драгоценные металлы, в бой.
Сертифицированные партии лома и отходов, содержащих драгметаллы (25 т в год), 3 млн руб.
Технология переработки некоторых видов электронного лома, 2007-2010 гг.
Сертифицированные партии лома и отходов, содержащих драгметаллы (25 т в год), 3 млн руб.
Технология отжига некоторых видов радиоэлектронного лома, 2006-2010 гг.
Сертифицированные партии концентратов, содержащих драгметаллы (2 000 кг в год).
Использование титанового химического реактора для переработки твердых отходов, содержащих драгоценные металлы в виде концентратов, слитков, порошков (40 кг в год), 30 млн руб.

УП «СБСТ» БГУ
Производство светофоров транспортных информационных 2006-2010 гг. (12 шт. в год), 64,9 млн руб.
Производство светофоров пешеходных информационных 2006-2010 гг. (40 шт. в год), 49,4 млн руб.
Производство дорожных контроллеров, 2007-2010 гг. (35 шт. в год), 113,3 млн руб.
Производство модулей GSM-связи, 2007-2010 гг. (12 шт. в год), 44,4 млн руб.
Производство модулей GPS-связи, 2007-2010 гг. (19 шт. в год), 47,4 млн руб.
Производство указателей скорости, 2007-2010 гг. (8 шт. в год), 60,1 млн руб.
Производство модулей детектора транспорта, 2007-2010 гг. (16 шт. в год), 65,9 млн руб.

НПРУП «Санд» БГУ
Технологический процесс производства тестов для определения наркотических и психотропных средств, 2006-2010 гг., 297 млн руб.
Производство наборов реагентов для иммуноферментного определения афлатоксинов и тритриновых гербицидов в окружающей среде, сельхозрастительной продукции и продуктах питания, 2007-2010 гг., 130 млн руб.
Биохимические технологии и наборы реагентов для маркировки и идентификации.
Производство оборудования и инструмента медицинского назначения, 2007-2010 гг., 500 млн руб.
ИРРУП «Технопарк БНТУ «Металит»» (совместно с дочерними предприятиями)
Установка внутрисудостного акустическим разрушения тромбов (3 шт. в год), 130 млн руб.
Производство новых вспомогательных материалов для литейного производства, 2006-2010 гг., 500 млн руб.
Производство оборудования для магнитно-абразивной обработки деталей электротехники, 2007-2010 гг. (27 шт. в год), 299,5 млн руб.
Производство абсорбционно-биохимических установок очистки вентиляционных систем, 2007-2010 гг., 200 млн руб.
Производство прокатных роликов и других деталей металлургического прокатного стана, 2007-2010 гг., 170 млн руб.

г. Минск
ГТУ
Производство изделий из металлов и меди, извлеченных из вторичного сырья, 2009-2010 гг. (7-10 кг в год), 480 млн руб.
Производство ферментного для всех типов контактных ламп, 2009-2010 гг. (100 т в год), 300 млн руб.
Производство биоактивных микроэлементов полиэлектронного гидрогеля, 2009-2010 гг. (4 т в год), 360 млн руб.

БГУ
Производство комплектов тестов-индикаторов для экспресс-анализа варочных веществ, 2009-2010 гг.
Тест-индикаторы для экспресс-анализа варочных веществ (500 шт в год), 300 млн руб.
НПК «Навигатор»
Производство дезинфектанта для обработки оборудования и помещений предприятий мясной и молочной промышленности, 2009-2010 гг.
Дезинфектант (50 т в год), 700 млн руб.

г. Солигорск
ПУП «Лариса»
Производство водорослеварной пропиточной минеральной композиции, 2008-2010 гг.
Водорослеварная пропиточная минеральная композиция (30 т в год), 240 млн руб.

г. Гомель
ГГУ, ИРРУП «Технопарк БНТУ «Металит»», НПРУП «Лазерные технологии»
Производство бирок для хранения сельскохозяйственных животных с лазерной индикаторной информацией, 2007-2010 гг. (60 тыс. комп. в год), 270 млн руб.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



**«НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ПАРК БНТУ «МЕТОЛИТ»**

МЦ ИС
НИР
SRW

WWW.ICM.BY

WWW.METOLIT.BY

www.imu.metolit.by