

Инновационное развитие ВУЗа

д.э.н проф. Шлёнов
Юрий Викторович



Основные проблемы в секторе высшего образования

- Перекос профессионального образования в сторону высшего образования.
- Несоответствие структуры подготовки потребностям рынка и государственного сектора экономики.
- Критические отзывы работодателей о компетенциях и уровне подготовки выпускников вузов.
- Невысокая международная конкурентоспособность (невысокий уровень экспорта образования, отсутствие вузов в международных рейтингах).
- Недостаточный вклад в научное обеспечение потребностей инновационной экономики.

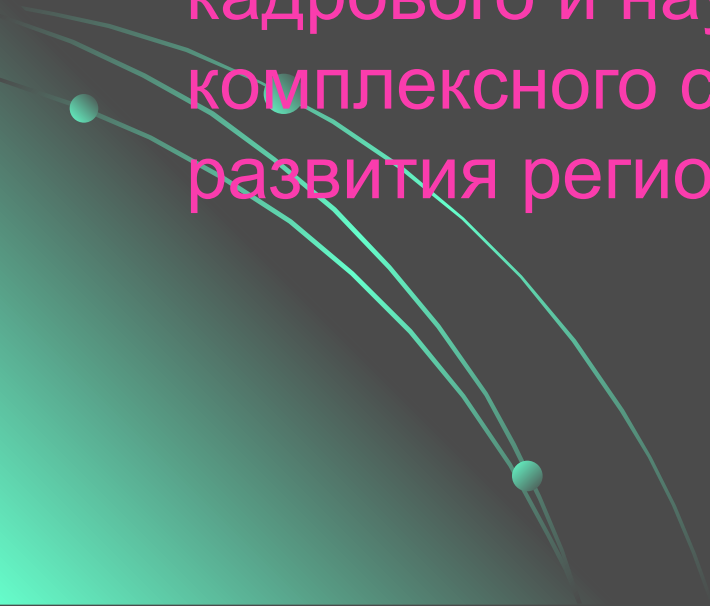
Инструменты решения проблем в традиционном секторе высшего профессионального образования

- Изменение аккредитационной и лицензионной политики – перераспределение контрольных цифр приема в пользу эффективных вузов, реорганизация или ликвидация неэффективных вузов и филиалов (компетенция Минобрнауки России) .
- Ускорение разработки комплекса профессиональных стандартов (компетенция работодателей).
- Создание систем прогнозирования спроса на выпускников и мониторингования их трудоустройства (компетенция Минобрнауки России).
- Повышение требовательности и личной ответственности высшего менеджмента образовательных учреждений.

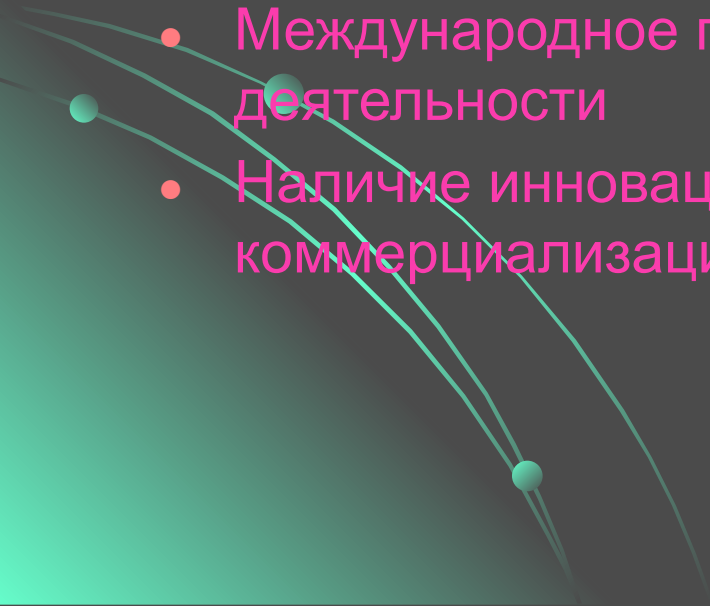
Основные направления реструктуризации вузовского сектора

- Лишение лицензии на образовательную деятельность - ликвидация вузов (филиалов) по результатам аттестации.
 - Для вузов (филиалов), доля невыполненных аккредитационных показателей которых превышает 30%.
- Реорганизация в форме присоединения к сильным однопрофильным вузам («вузовский холдинг») либо понижение статуса и ограничение верхнего уровня подготовки выпускников до академического и (или) технического бакалавриата.
 - Для вузов (филиалов), доля невыполненных аккредитационных показателей которых от 10% до 30%.
- Наблюдение в течение 1 – 2 лет за вузами, имеющими невыполненные показатели аккредитации, доля которых не превышает 10%, и проведение внеочередных аттестационных мероприятий, результатом которых в случае сохранения замечаний может быть реализация сценариев санации по пункту 2.

Федеральный университет

- Высшее учебное заведение, которое создается по геополитическим соображениям
 - Основной миссией является формирование кадрового и научного потенциала комплексного социально-экономического развития региона
- 

Национальный исследовательский университет

- Генерация знаний, проведение широкого спектра фундаментальных и прикладных исследований
 - Эффективная система подготовки и переподготовки кадров для высокотехнологичных секторов экономики
 - Высокая степень интеграции науки и образования
 - Международное признание научной и образовательной деятельности
 - Наличие инновационного пояса, эффективная система коммерциализации научных результатов
- 

Перспективный облик сектора высшего образования

Федеральные университеты

Южный, Сибирский, Дальневосточный, Приволжский, Уральский, Северо – Восточный, Балтийский, Северный, **Западно - Сибирский**

Национальные исследовательские университеты

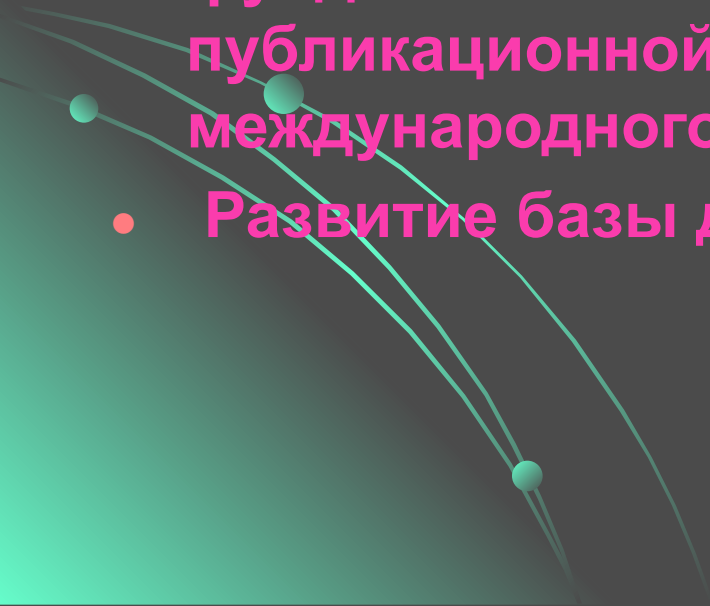
ВШЭ, КГТУ-КАИ, МАИ, МГТУ, МИСИС, МИФИ, МФТИ, ППИУ, ПГУ, ПИГУ, СГАУ, СПБГИ, СПбГУ ИТМО, ТПУ, БелГУ, ИрГТУ. КГТУ, МГУ им. Н.П. Огарева, МИЭТ, МГСУ, МЭИ, ПГУ, РГМУ Росздрава, РГУНИГ им. И.М. Губкина, СПБГПУ, СГУ, ТГУ, СПБАУ НОЦ РАН, ЮУрГУ

Прочие учреждения высшего профессионального образования

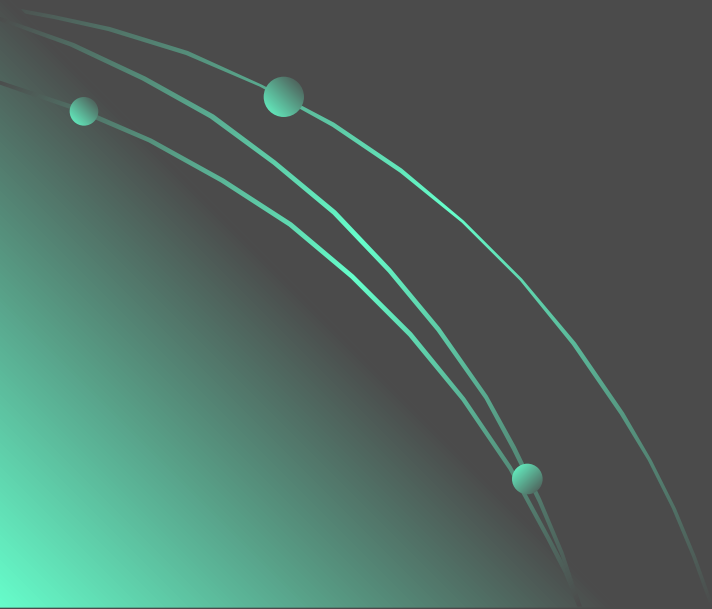
Основные проблемы в государственном секторе науки

- **В фундаментальной науке:**
 - низкие абсолютные значения и отрицательная динамика публикационной активности и цитируемости российских ученых (13-е место в мире по публикационной активности);
 - недостаточное влияние на обновление структуры и содержания образования;
 - международное признание по ограниченному числу направлений.
- **В прикладной науке:**
 - низкая результативность - 24-е место в рейтинге стран по количеству “триадных” патентных семей (американская, японская и европейская патентные системы);
 - недостаточно высокая востребованность результатов (низкая доля проектов полного цикла «НИР - ОКР - коммерциализация результатов»), 0,3% мирового рынка высокотехнологичной продукции;
 - низкая доля внебюджетного финансирования НИОКР.

Ожидаемые результаты (фундаментальная наука)

- Выявление лидеров - ученых и лидеров - научных учреждений.
 - Концентрация ресурсов у лидеров.
 - Реструктуризация сети научных учреждений.
 - Преодоление негативных тенденций в фундаментальной науке (снижение публикационной активности, цитируемости, международного признания российских ученых).
 - Развитие базы для прикладного сектора науки.
- 

Национальные исследовательские университеты



Сеть национальных исследовательских университетов:

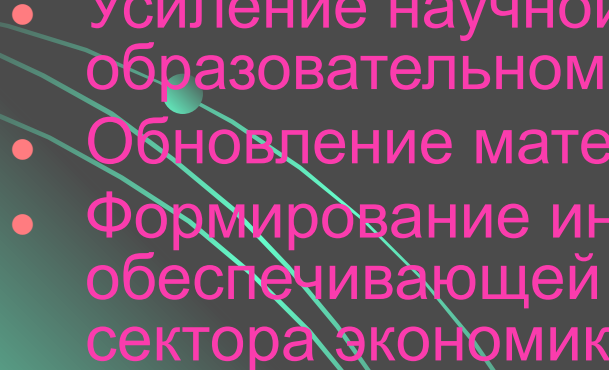
Продолжение государственной политики, направленной развитие университетов и системы образования.

- Развитие национальной инновационной системы.
- Кадровое обеспечение приоритетных направлений развития науки, социальной и экономической сфер, техники и технологий.
- Внедрение инноваций и новых технологий в производство.

Цели бюджетного финансирования национальных исследовательских университетов:

- Приобретения научного и учебно-лабораторного оборудования повышения.
- Повышение квалификации научно-педагогических работников университета.
- Разработка учебных программ.
- Развитие информационных ресурсов.
- Развитие системы управления качеством образования и исследований.

Основные задачи образовательных программ, представленных на конкурс:

- Повышение качества высшего профессионального образования.
 - Разработка и реализация новых технологий обучения.
 - Разработка новых методов организации учебного процесса в рамках концепции непрерывного обучения.
 - Усиление научной и инновационной составляющей в образовательном процессе.
 - Обновление материально – технической базы.
 - Формирование инновационной инфраструктуры, обеспечивающей взаимодействия науки и реального сектора экономики.
- 

Инновации в высшей школе

Что такое инновационный ВУЗ?



Модель УНИК

Деятельность в рамках учебно-научно-инновационного комплекса (УНИК) :

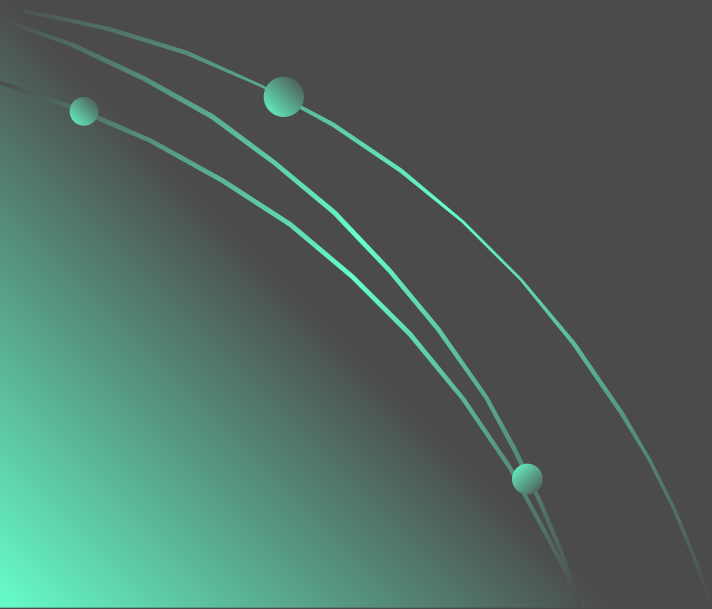
- **Повышение** конкурентоспособности ВУЗа
- **Обеспечение** качества подготовки специалистов и проведения исследований
- **Интеграция** с профильными промышленными предприятиями и научными организациями
- **Внедрение** всеобщей системы управления качеством научной и образовательной деятельности



План стратегического развития инновационной деятельности



Разработка маркетинговых исследований



Высшее уровневое образование

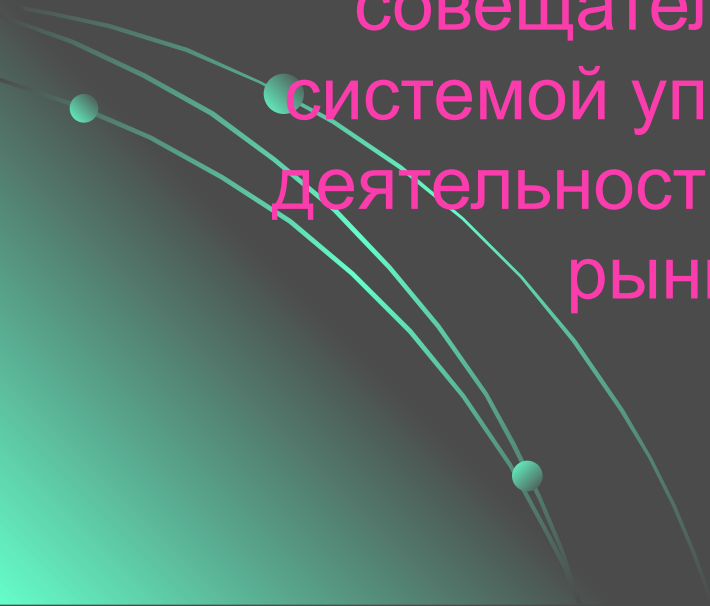


Система управления инновационной научно – образовательной деятельностью



Структура управления инновационным университетом

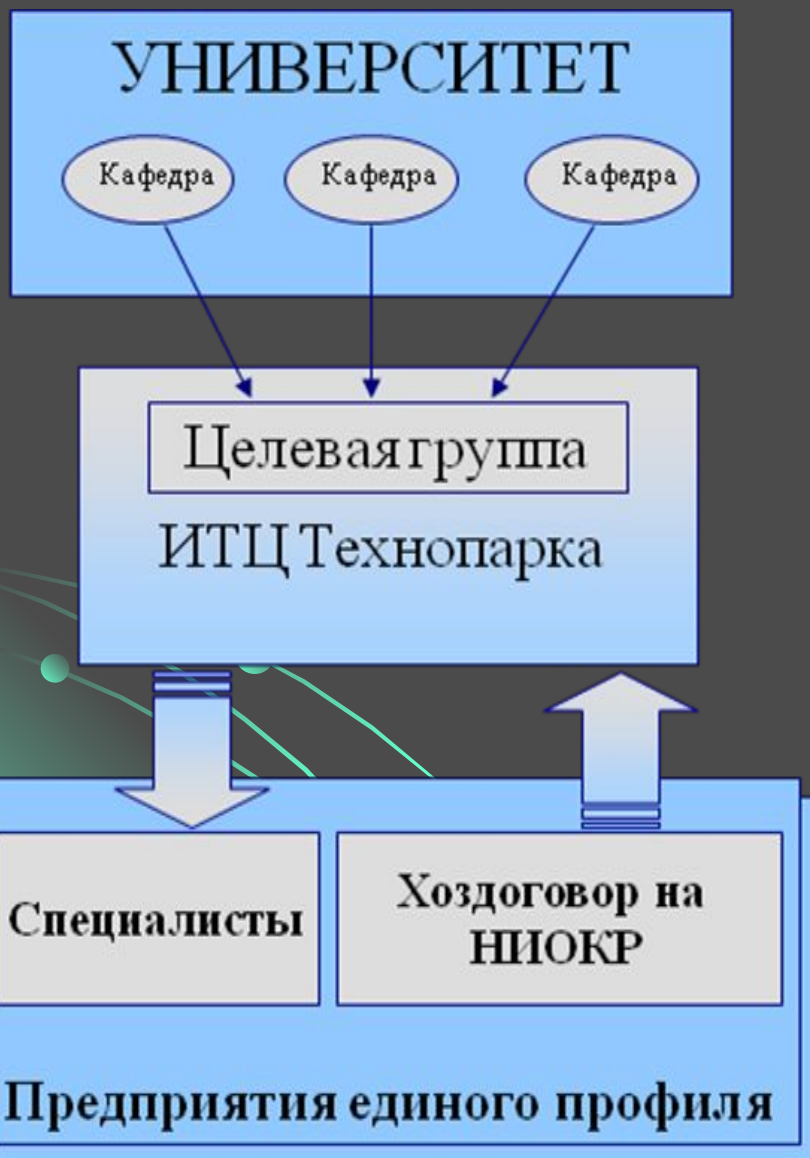
основана на планировании и организации взаимосвязей между инновационными подразделениями и инновационно-активными творческими коллективами, инновационной инфраструктурой, коллегиальным совещательным органом (советом) и системой управления учебной и научной деятельностью вуза с учетом требований рынка и внешней среды.



Модель создания Технопарка на базе Университета

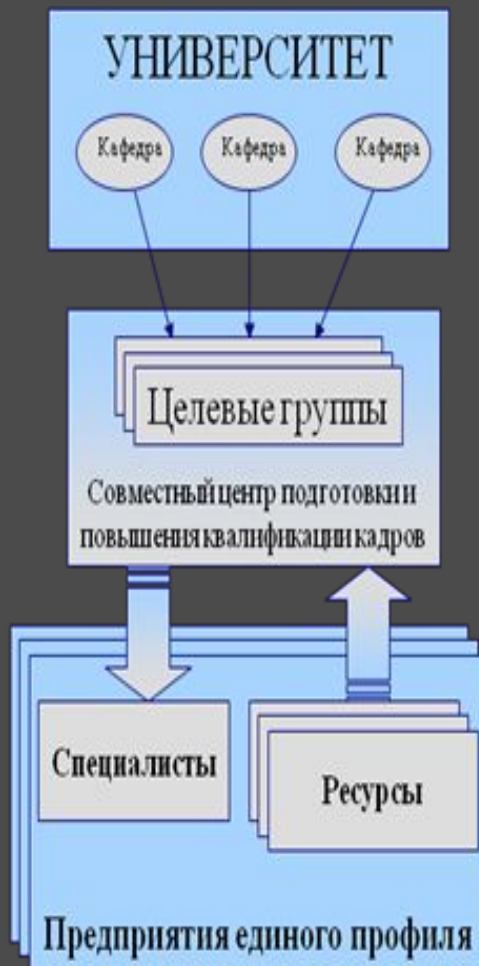
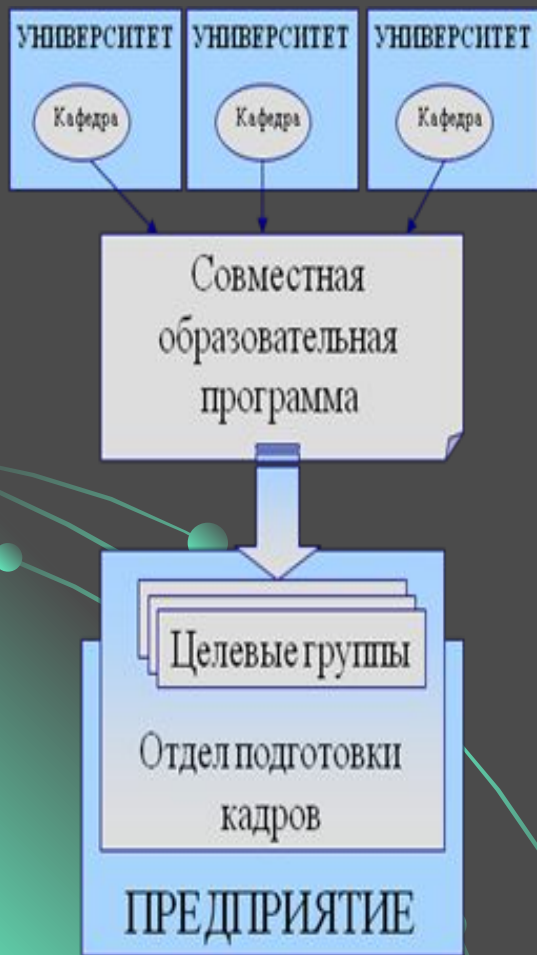
- Элемент инфраструктуры инновационной деятельности ВУЗ
- содействие инновационной деятельности вуза,
- создание условий, благоприятных организации и развитию малых инновационных структур (малых фирм), ускоренному производственному освоению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, изобретений,
- создание конкурентоспособных технологий, товаров и услуг и доведение их до потребителя на коммерческой основе.

Информационно - технологический центр



- менеджмент и консалтинг инновационных проектов малых инновационных предприятий
- привлечение и предоставление финансовых ресурсов и инвестиций для инновационных предприятий и проектов
- реализация системных инноваций, международный контрактинг, научно-исследовательские работы, инжиниринг
- предоставление помещений и услуг наукоемким фирмам

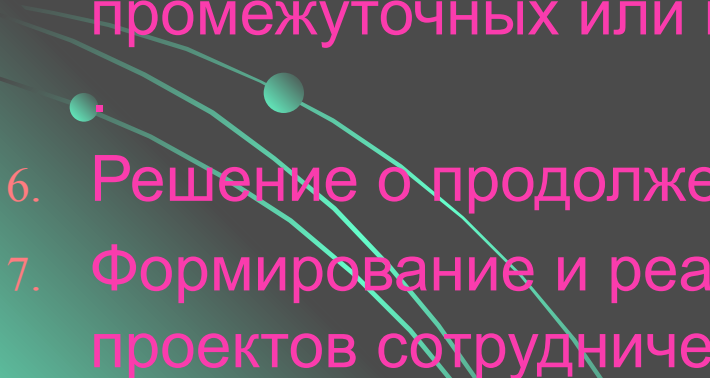
Совместная проектная деятельность ВУЗа и предприятия



Объекты интеграции

- Базовые кафедры, филиалы кафедр и другие совместные структуры учебного профиля.
- Совместно реализуемые образовательные программы целевой подготовки.
- Интегрированные научно-образовательные и инновационные центры.
- Тематические программы ориентированных фундаментальных, поисковых и прикладных исследований.
- Права на объекты совместно созданной интеллектуальной собственности в научной и образовательной сферах, механизмы их коммерциализации;
- Центры коллективного пользования уникальным оборудованием;
- Единые планы подготовки аспирантов и докторантов по научно-образовательным направлениям в интересах развития УНИК.
- Административные и общественно-коллегиальные *органы управления УНИК.*

Этапы интеграционных процессов

1. Двухстороннее соглашение о стратегическом партнерстве.
 2. Разработка программы сотрудничества.
 3. Договоры по конкретным проектам .
 4. Нормативные акты, приказы, совместные решения, положения, штатные расписания и т.д.
 5. Выполнение (реализация) проекта, получение промежуточных или конечных результатов, анализ и оценка
 6. Решение о продолжении сотрудничества и его формах.
 7. Формирование и реализация многосторонних проектов сотрудничества.
- 

Промышленно - экономический кластер

должен быть
профильно-
ориентированным по
содержанию
деятельности и
**инновационно-
ориентированным** по
сути и формам
взаимодействия
участников
интеграционных
процессов.



Модель студенческой учебно - научной лаборатории

Учебно-технологический центр



Совместная учебно-научная лаборатория



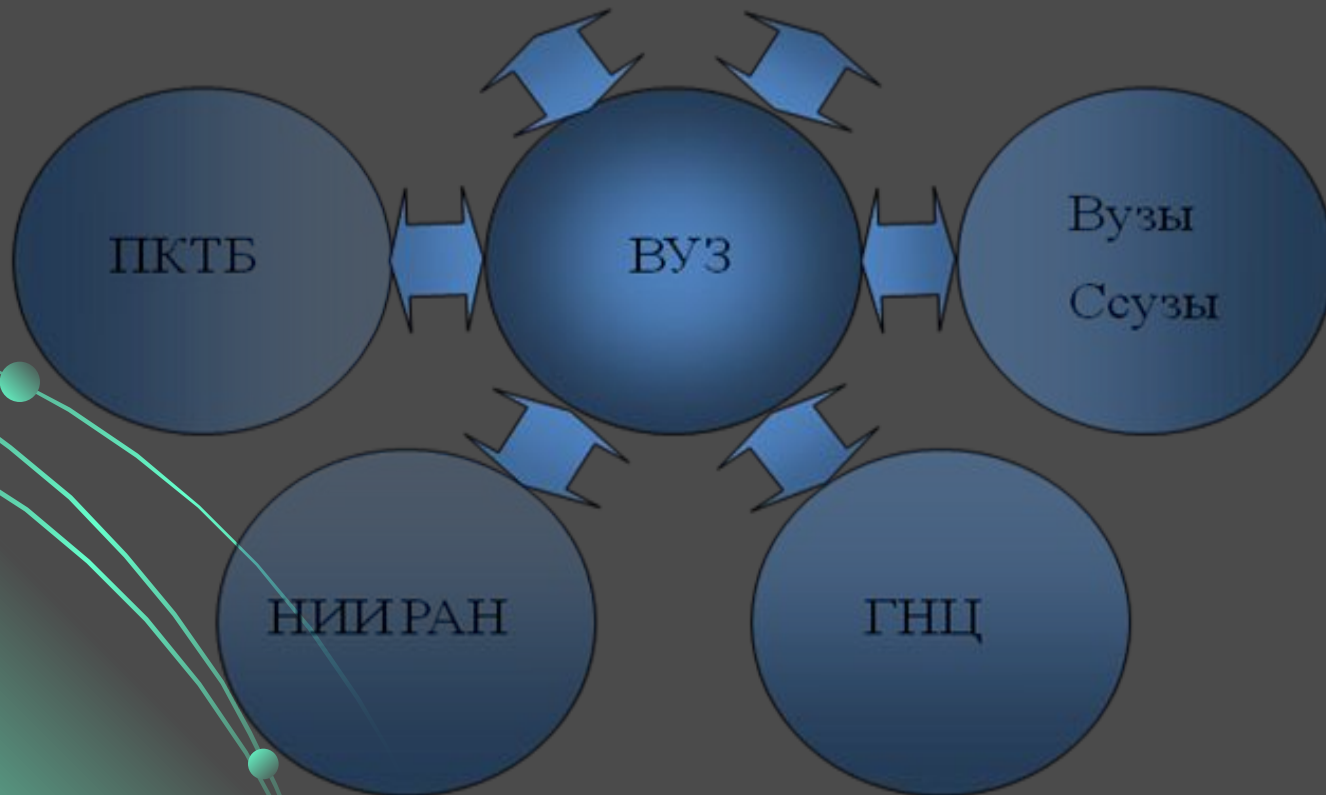
Студенческое учебно-проектное бюро



Модель дипольного взаимодействия

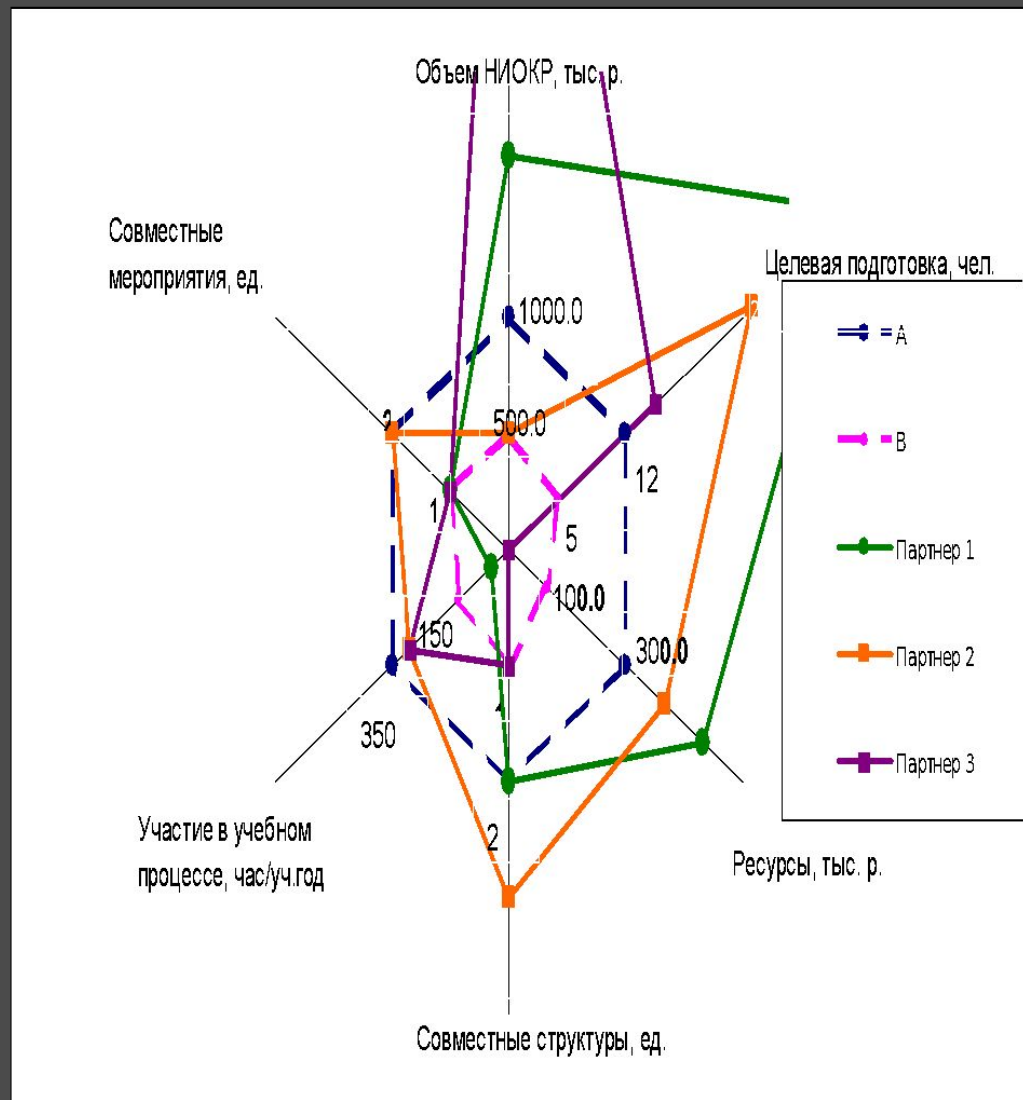
Отраслевые
НИИ

Предприятия

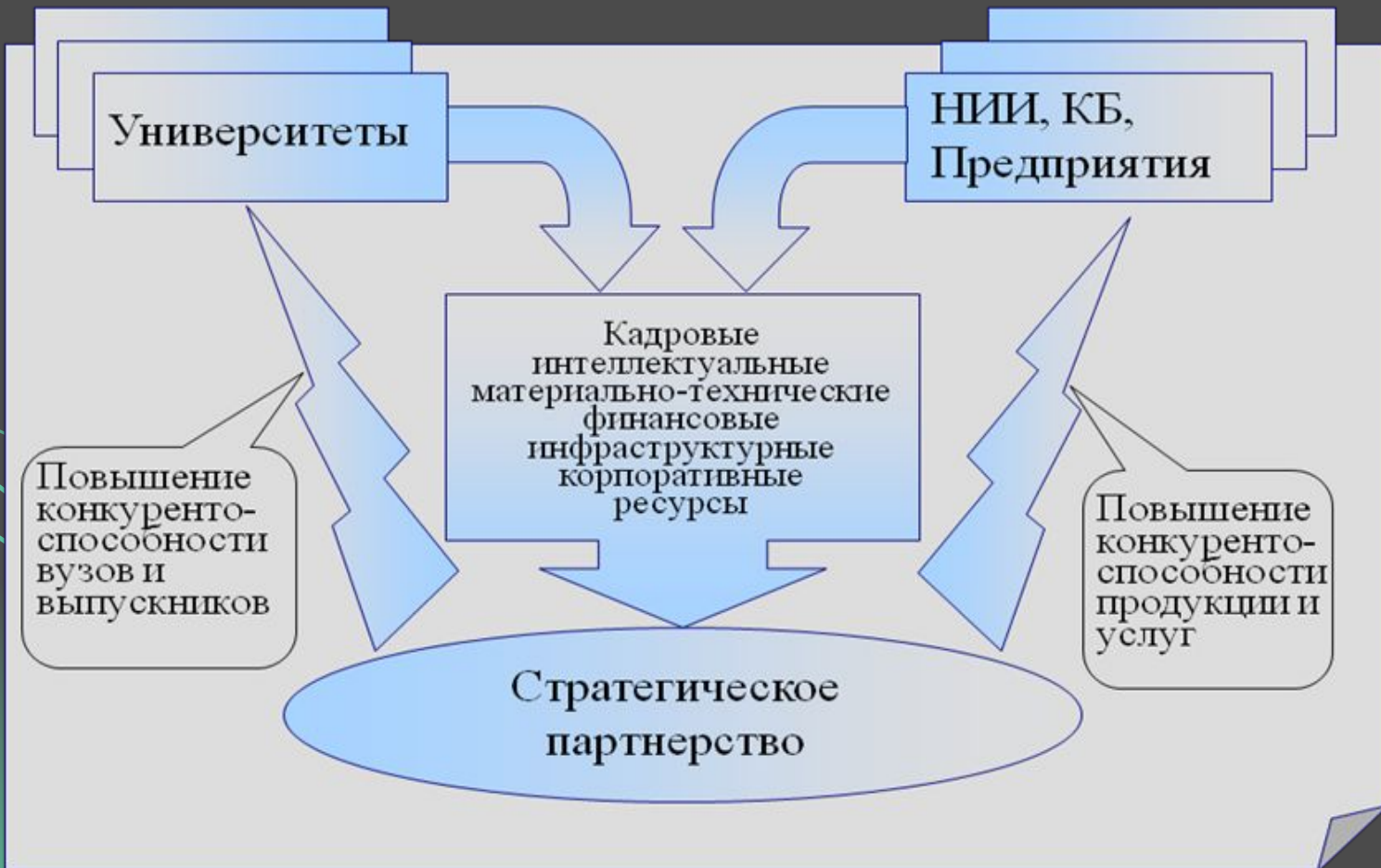


Менеджмент качества стратегического партнерства вуза

- создание условий для повышения удовлетворенности основных потребителей
- процессы постоянного улучшения, соответствия постоянно изменяющимся условиям и требованиям



Модель стратегического партнерства



Модель стратегического партнерства

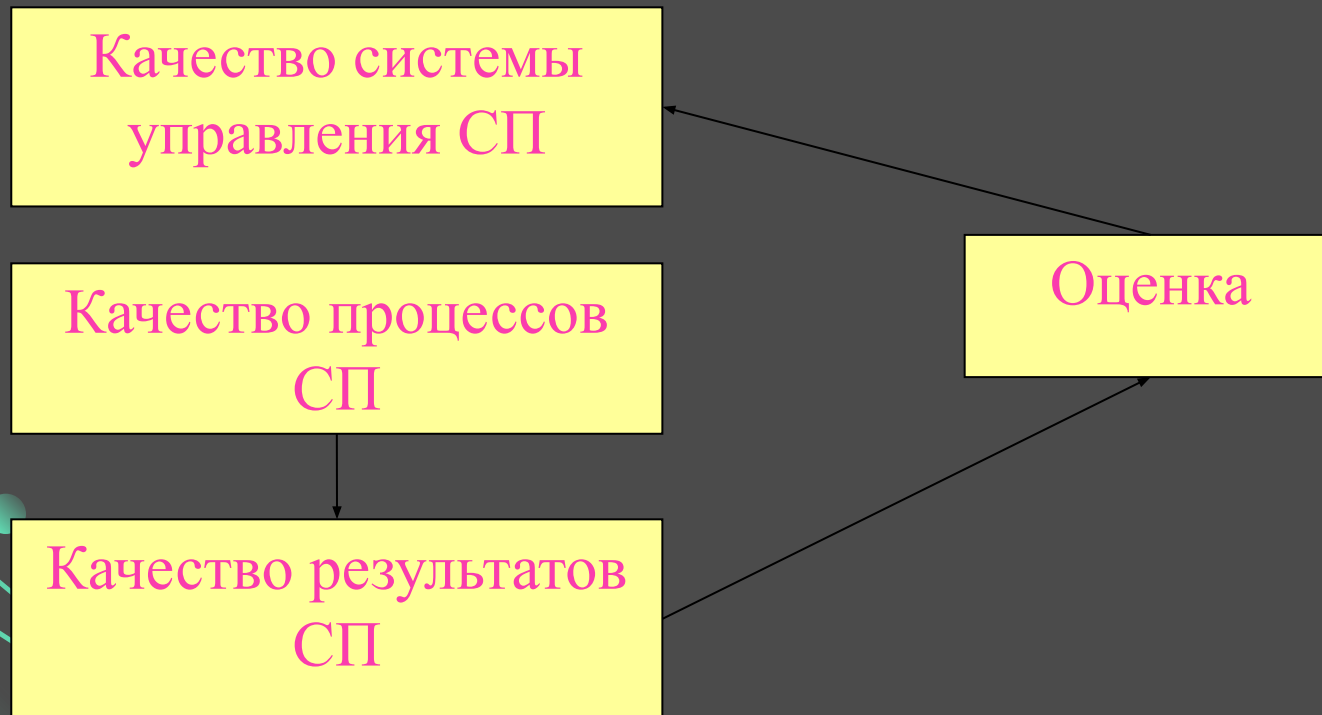


Рис. Модель стратегического партнерства (СП).

Основные процессы менеджмента качества стратегического партнерства. партнерства вуза

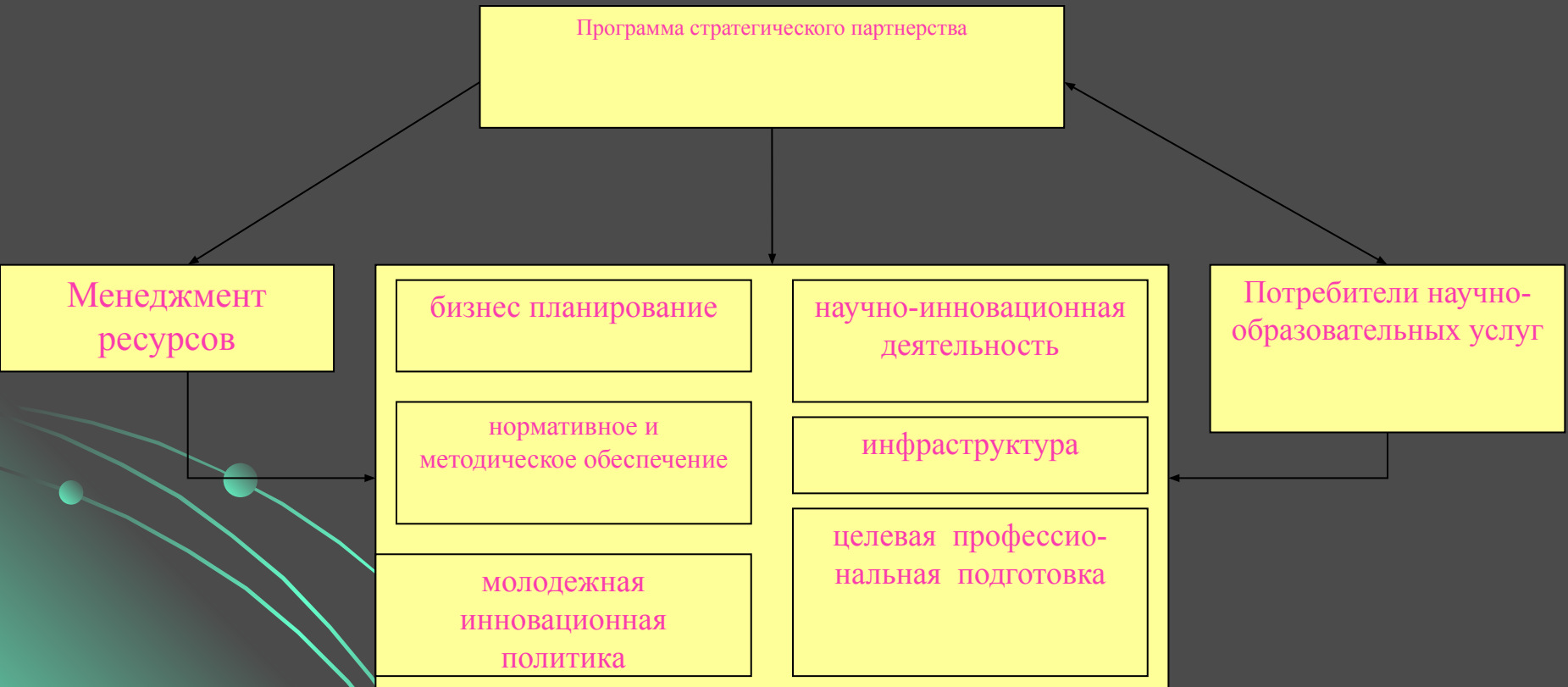


Рис. Основные процессы менеджмента качества стратегического партнерства.
партнерства вуза

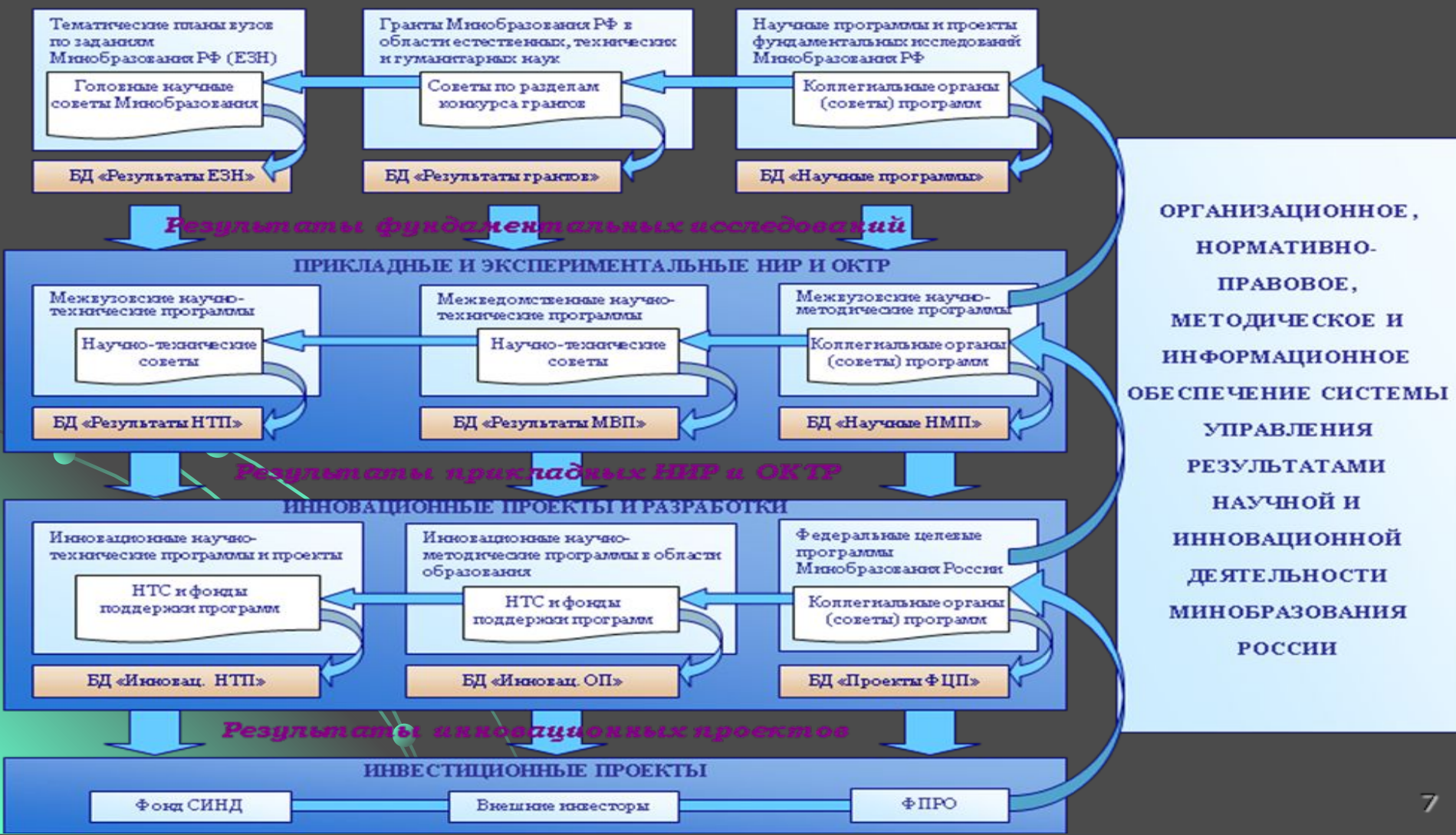
Система управления инновационной научно-образовательной деятельностью молодежи в вузе

Развитие научной методологии

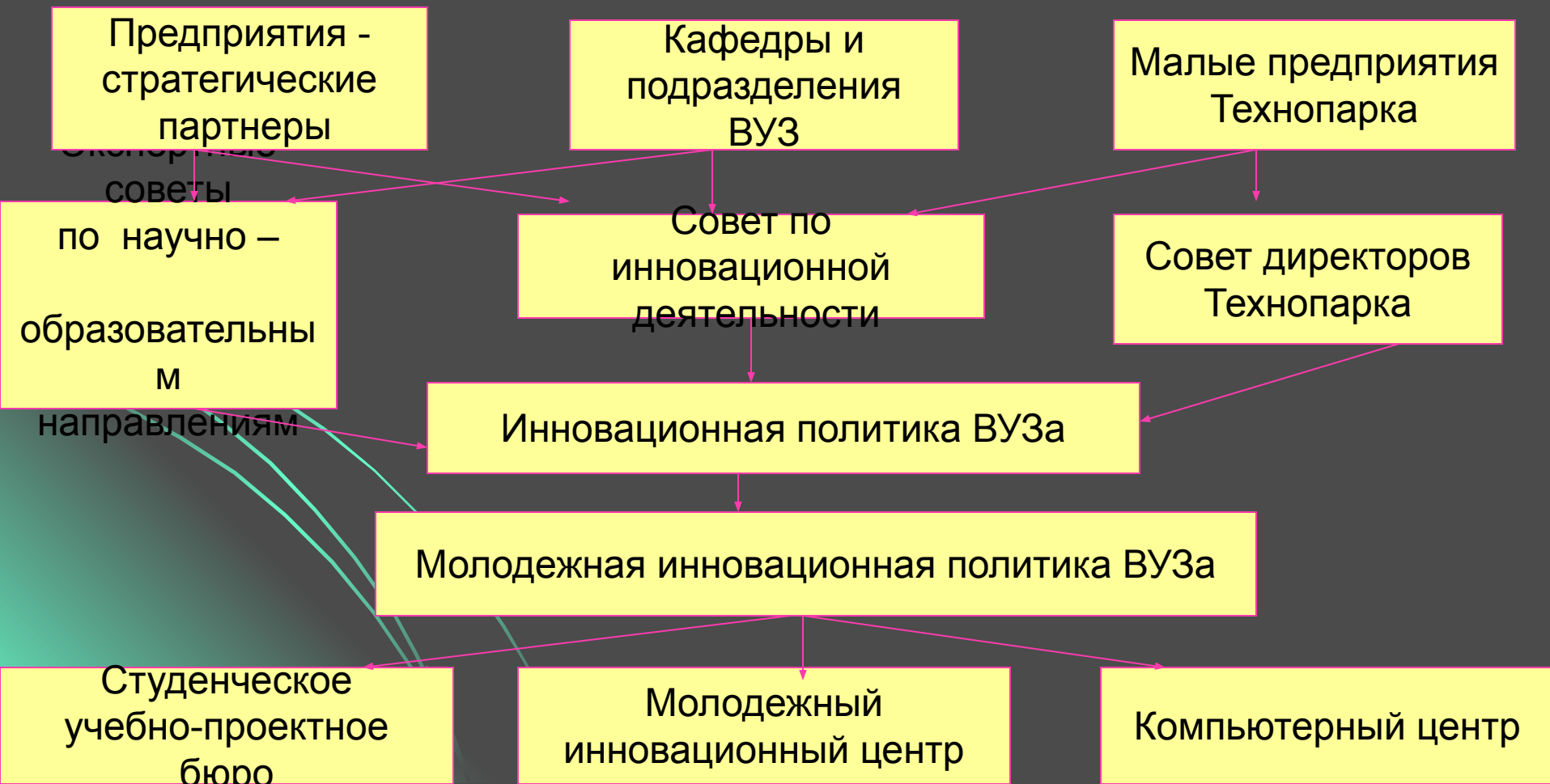
Методики.
Рекомендации.
Инструкции.
Машинные эксперименты.
Алгоритмы.
Стенды, установки.
Программы.
Макетные образцы.
Схемы.
Математическое описание.
Иное

Участие в проведении симпозиумов, конференций, выставок, семинаров различного уровня (международных, отечественных, региональных и т. п.):
- представленные экспонаты, доклады, информационные листы, каталоги и т. п.

Система управления результатами научной и инновационной деятельности



Система управления инновационной научно-образовательной деятельностью молодежи в вузе



Сетевые взаимодействия

Распределенный электронный университет

Модель бизнес-системы «Вуз»



Основные направления деятельности РЭУ

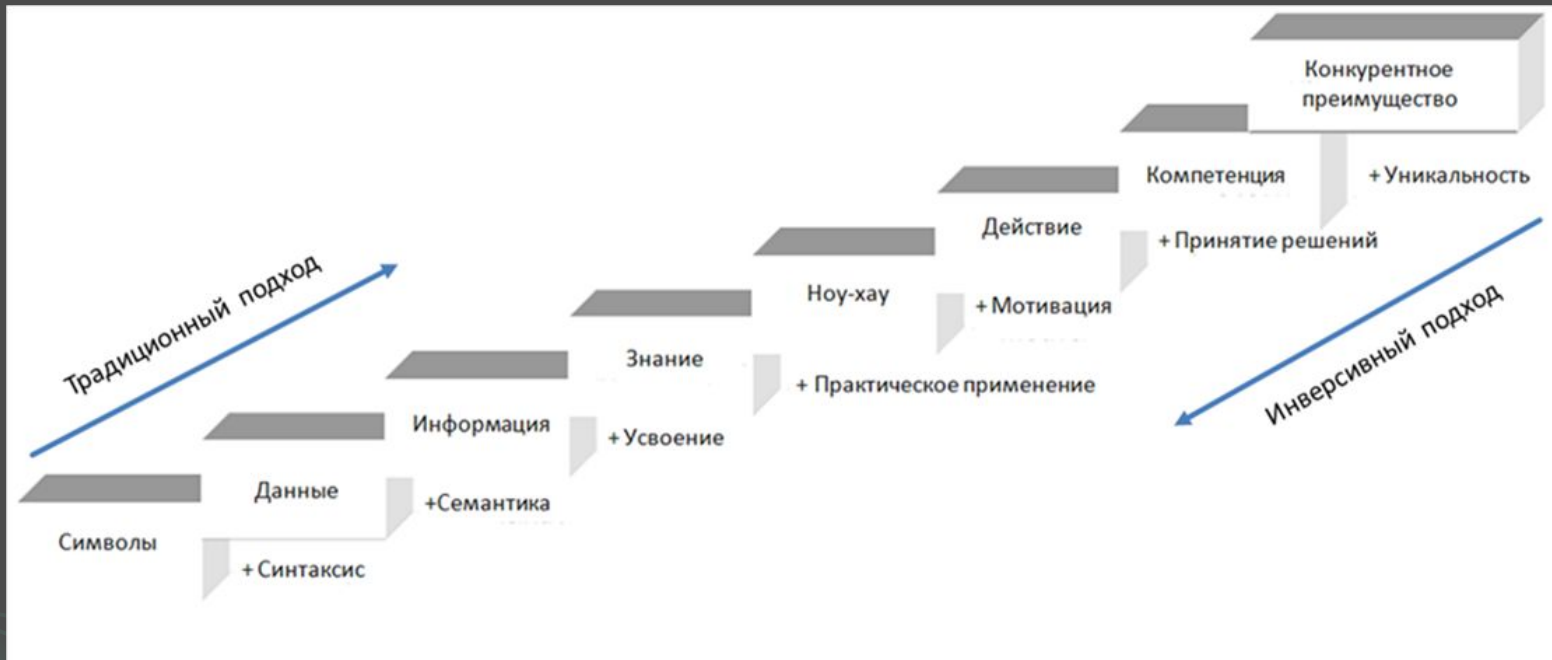
Модель бизнес-системы «Вуз»



Социальные инновационно - образовательные сети



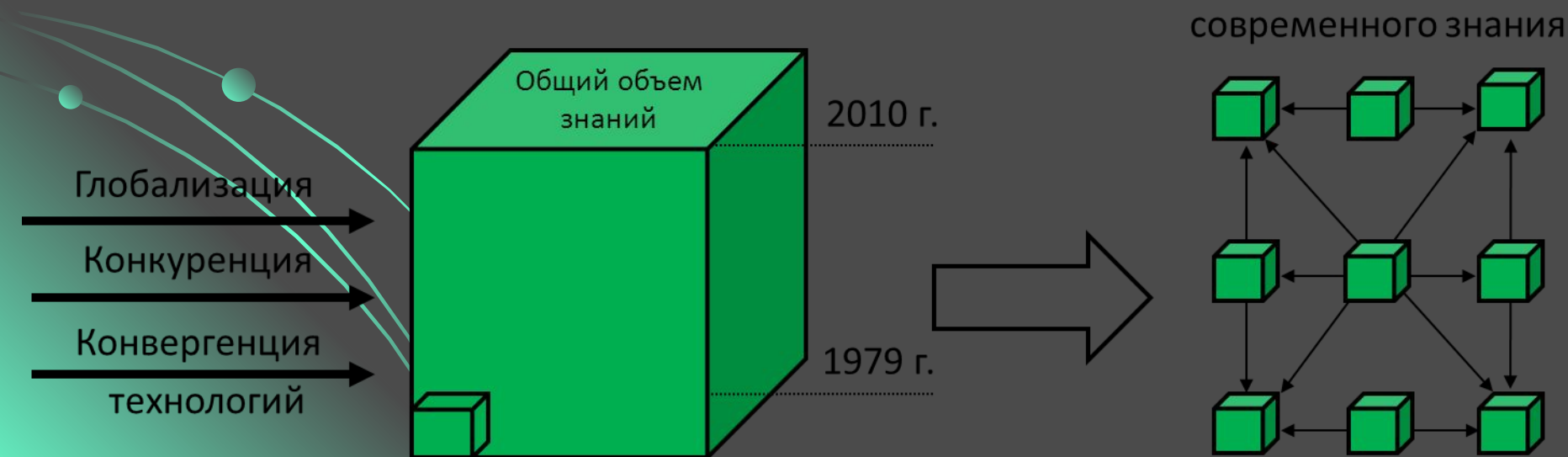
Типология знаний



	Индивидуальное	Коллективное
Неявное	Знание, которым сознательно или бессознательно обладает индивид	Знание, выраженное в виде устоявшейся культуры взаимодействия группы людей
Явное	Знание, которое было выражено индивидом в кодифицированном виде	Семантика и правила взаимодействия группы людей, выраженные в виде инструкций, правил

Структура современного знания

- 90% знания, которым сегодня располагает человечество, было создано в последние 30 лет;
- Современное знание даже в узких специализированных областях настолько объемно, что превышает когнитивные способности и отдельных специалистов, и целых организаций;
- Конкурентное преимущество достигается за счет обладания передовым междисциплинарным знанием, чего невозможно добиться полагаясь только на внутренние ресурсы.



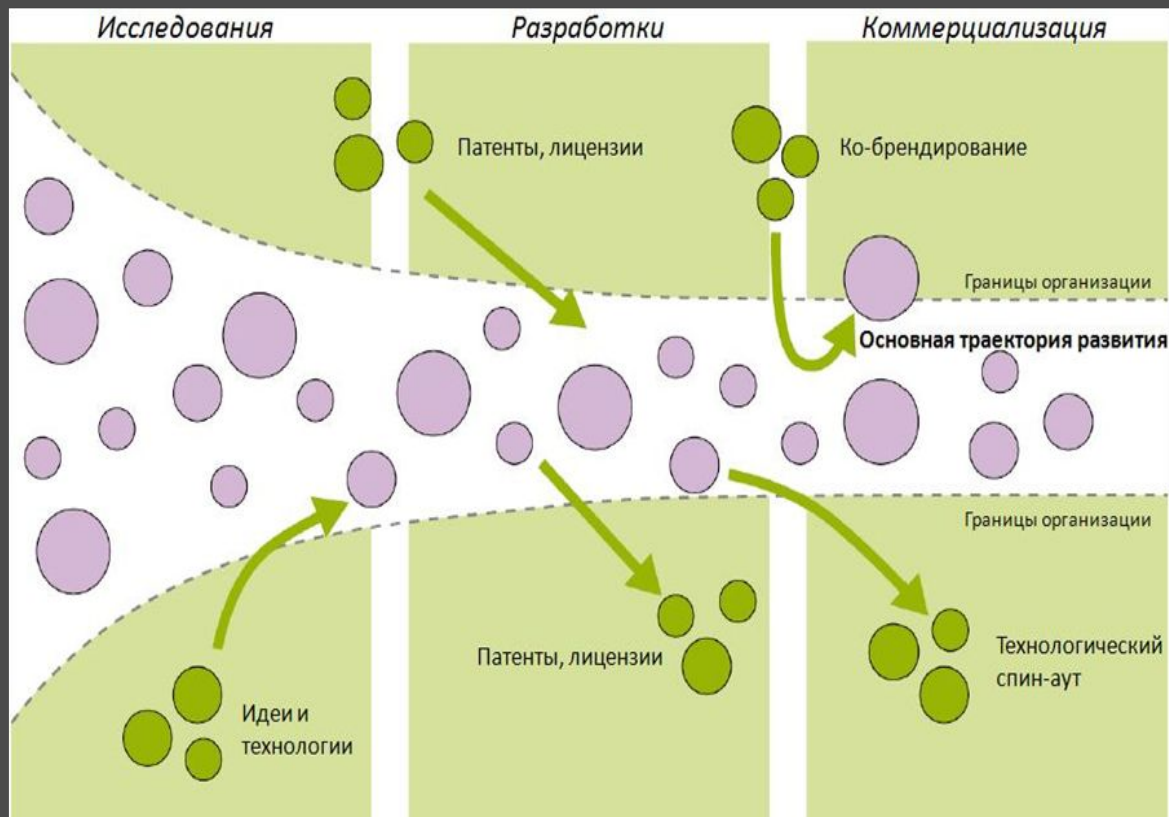
Инновационный потенциал внешнего знания

Специализация облегчает процесс генерации нового знания, за счет концентрации ресурсов на узком направлении;
В долгосрочной перспективе узкая специализация приводит к снижению темпов прироста нового знания и инновационного потенциала организации.



Модель открытого инновационного процесса

- “Открытая инновация - разнонаправленные потоки знания (производимые и потребляемые фирмой), призванные активизировать внутренние инновации и расширить рынок для внешнего применения инновационных результатов.
- Организации могут и должны использовать как внешние, так и внутренние идеи, равно как и внутренние пути на рынок. “



Национальная инновационная система России



- 40,6% научных организаций выполняют исследовательские проекты самостоятельно, не сотрудничая с другими организациями
- 8% - сотрудничают с ВУЗами
- 0,8% сотрудничают с предприятиями

- 33,8% предприятий участвовали в совместных НИОКР
- 3,3% - участвовали в передаче технологий

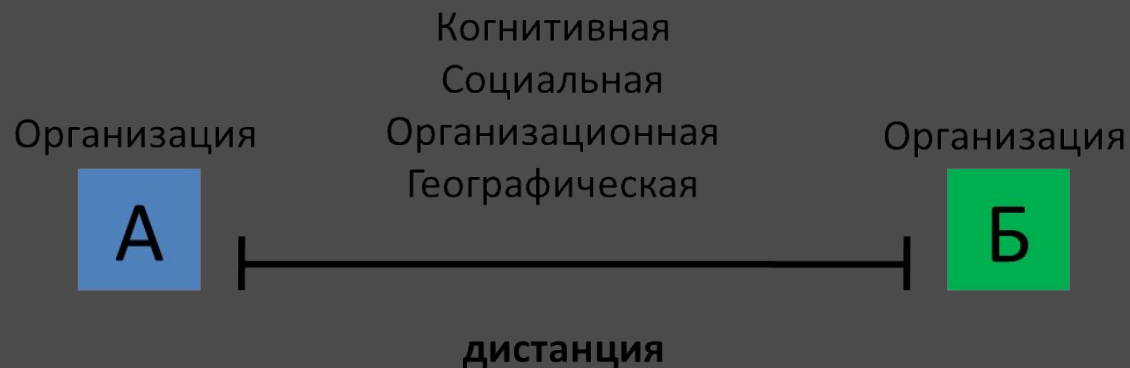
Условия и факторы передачи знаний

Неравновесное состояние (спрос/предложение)

Информационная асимметрия

Высокие транзакционные издержки

Низкая осведомленность акторов



Рынок знаний

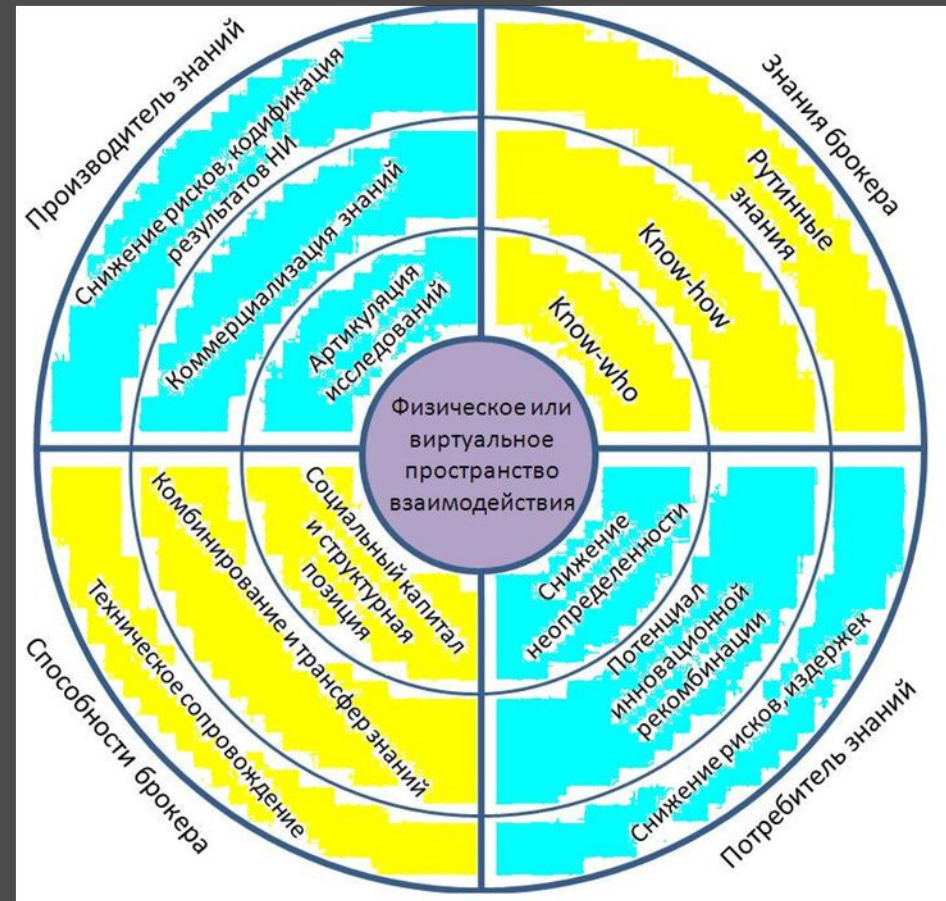
Оптимальные показатели дистанции между организациями

	Ключевой показатель	Слишком большая дистанция	Слишком маленькая дистанция	Оптимальное значение
Когнитивная дистанция	Разница в базах знаний	Отсутствие взаимопонимания	Недостаток источников новизны	Наличие общих базовых знаний и разнообразие дополнительных
Организационная дистанция	Уровень контроля	Риск оппортунизма	Бюрократия	Построение слабосвязанной системы
Социальная дистанция	Уровень доверия	Риск оппортунизма	Отсутствие экономической рациональности	Сочетание "доверительных" и рыночных связей
Географическая дистанция	Физическое расстояние	Отсутствие пространственных экстерналий	Недостаток гибкости и открытости	Сочетание локального взаимодействия и внешних связей

Брокеридж знаний и его взаимосвязь с потребностями субъектов инновационной деятельности

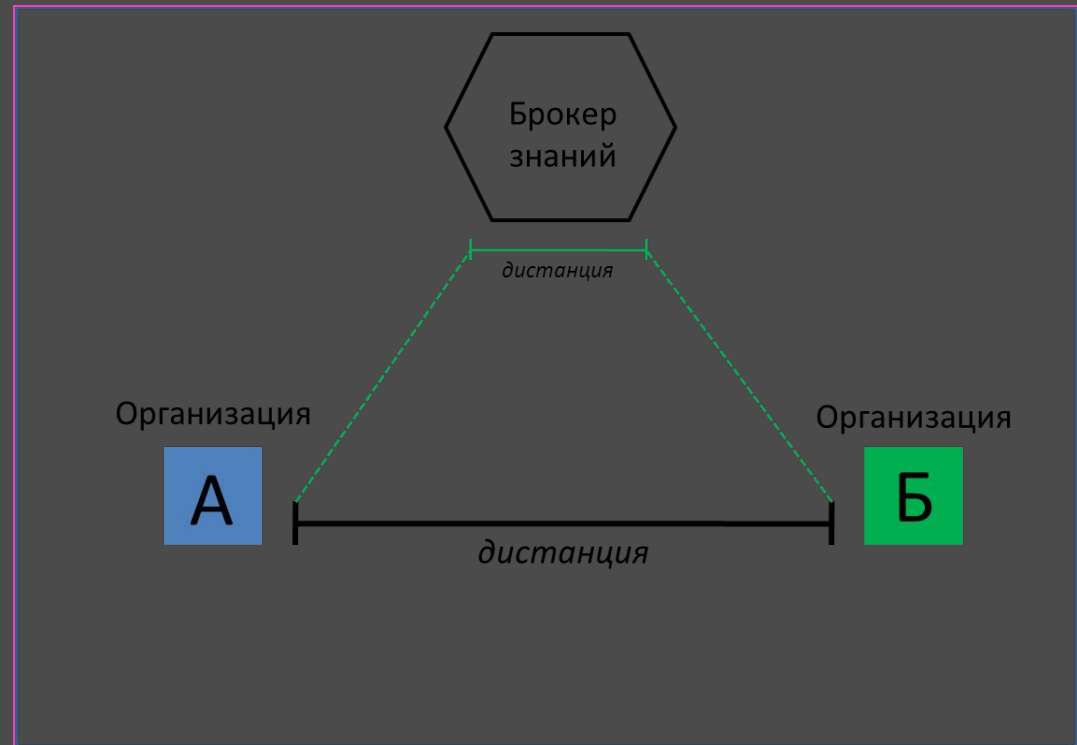
Брокеридж знаний — процесс поиска, обработки, переработки и передачи знаний и информации с учетом требований принципала и в пригодной для усвоения форме.

Брокер знаний — организация, осуществляющая поиск, обработку, переработку и перемещение знания из одного контекста в другой, либо способствующая этому процессу в интересах принципала.



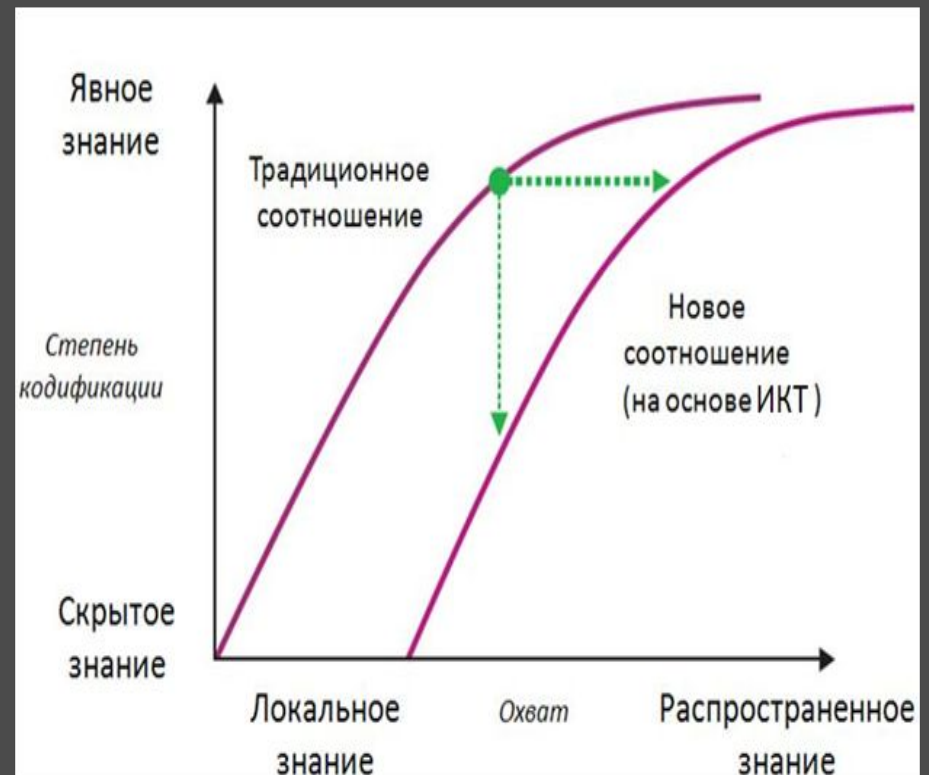
Функции брокеров знаний

- **Брокеридж знаний** — процесс поиска, обработки, переработки и передачи знаний и информации с учетом требований принципала и в пригодной для усвоения форме.
- **Брокер знаний** — организация, осуществляющая поиск, обработку, переработку и перемещение знания из одного контекста в другой, либо способствующая этому процессу в интересах принципала.

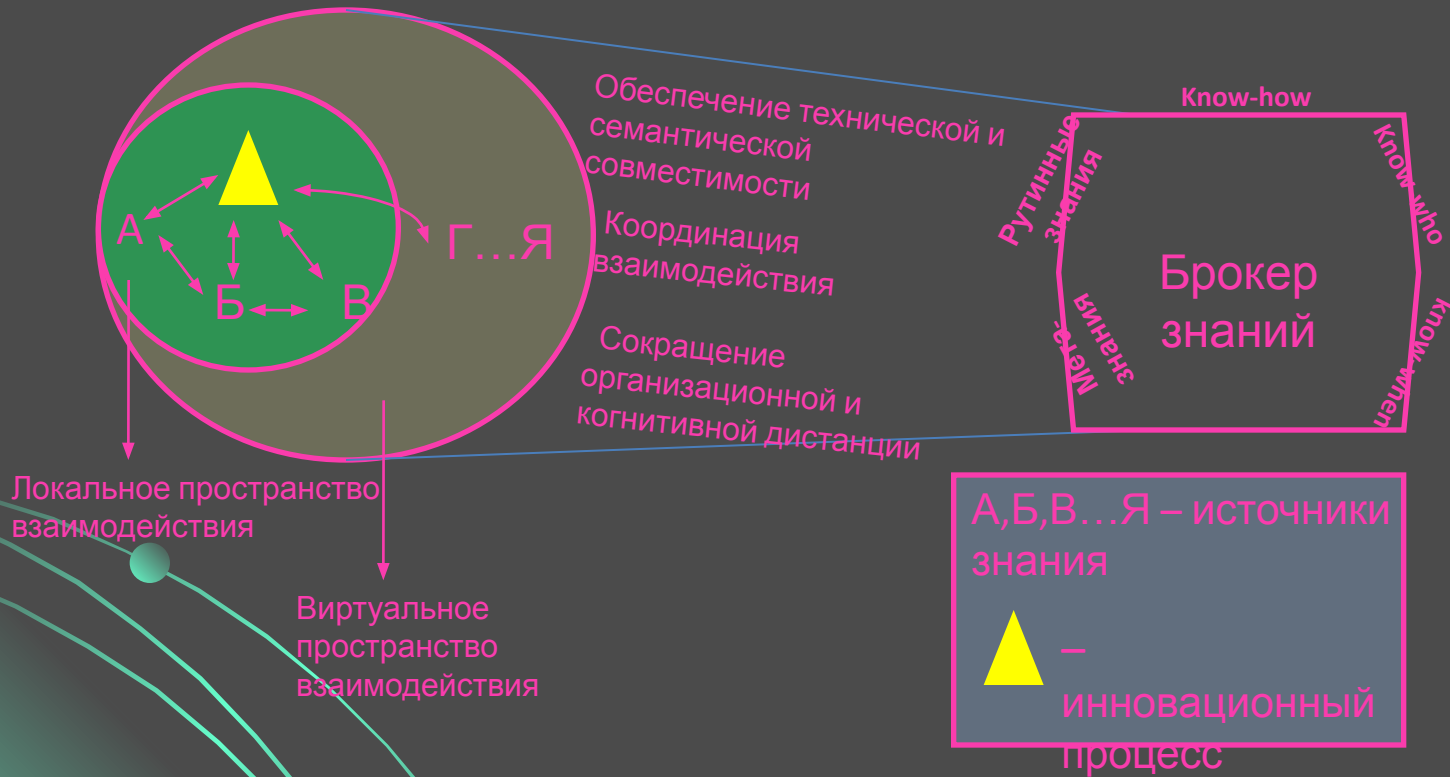


Влияние ИКТ на процессы передачи знаний

- Возросшая степень реализуемости товаров и услуг, то есть сокращение пространственных барьеров между их производством и потреблением;
- Кодификация, приводящая знание к универсальной форме потребления – информации, которая в свою очередь состоит из элементарных цифровых частиц;
- Компенсация потери контекста при передаче скрытых знаний, передача менее кодифицированных знания независимо от расстояния;
- Кодифицированное знание становится доступно для большей аудитории.



Модель виртуального инновационного кластера



Виртуальный инновационный кластер — это объединение участвующих в инновационном процессе организаций, ключевые компетенции которых составляют цикл инновационного процесса, а взаимодействие осуществляется в виртуальном пространстве на основе технической и семантической совместимости.

Система показателей для оценки инновационного потенциала результатов НИР

№ п/п	Наименование показателя
1. Новизна	
1.1.	Оригинальность
1.2.	Научно-технический уровень
2. Востребованность результатов	
2.1.	Перспективность внедрения в отрасли экономики
2.2.	Перспективность использования в учебном процессе
2.3.	Масштаб практического использования
3. Достижимость результата	
3.1.	Научно-технический задел
3.2.	Привлечение дополнительных средств
4. Готовность к внедрению	
4.1.	Практическая готовность к внедрению
4.2.	Стратегия реализации