



**ТРАНСФЕР  
И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК  
УНИВЕРСИТЕТА**

# Мировая повестка в промышленности



энергоресурсосбережение

технологическое обновление  
производства

потребность в инновационных  
разработках

# Тренды региона



снижение государственных инвестиций в основные фонды

увеличение частных инвестиций в технологическое обновление производства

**СТАВКА РЕГИОНА: Развитие высокотехнологичных производств** (энергетика; строительство; машиностроение; сельское хозяйство).

**ЦЕЛЬ: увеличение доли высокотехнологичной продукции в ВРП на 30 %.**

# ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНА

**Отсутствие выраженной конкуренции среди крупных компаний региона → нет потребности в технологическом развитии**

**Фрагментарность технологических разработок → отсутствие ГОТОВЫХ решений для производства**

**Усложнен доступ к «длинным» деньгам**

# ВГТУ для региона

- кадровое обеспечение
- представительство в органах государственной власти;
- участие в разработке региональных программ развития региона;
- участие в 8 из 9 кластеров;
- базовые структурные подразделения на предприятиях области **13**
- коммуникационная площадка - образование, бизнес
- 10 % общеуниверситетских проектов (НИР) реализуется в области



- уникальный просветительский проект для населения – Народный институт, сервисный проект
- региональный штаб студенческих отрядов
- студенты - участники волонтерского движения **20%**



# ВГТУ: ставка

## Разработка совместно с партнерами готовых технологических решений



- **26** научных направлений ;
- **250** проектов;
- **80** инвестиционно-привлекательных (10 реализуется с 2017 г.).

Партнер	млн. руб.
	300
	100
	300
	234
	70
	40



# Ключевая проблема

**Технологические разработки не увязаны с потребностями рынка**



# СИСТЕМА ТРАНСФЕРА И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ

## ■ **Цель:**

- создание системы разработки и коммерциализации технологических решений.

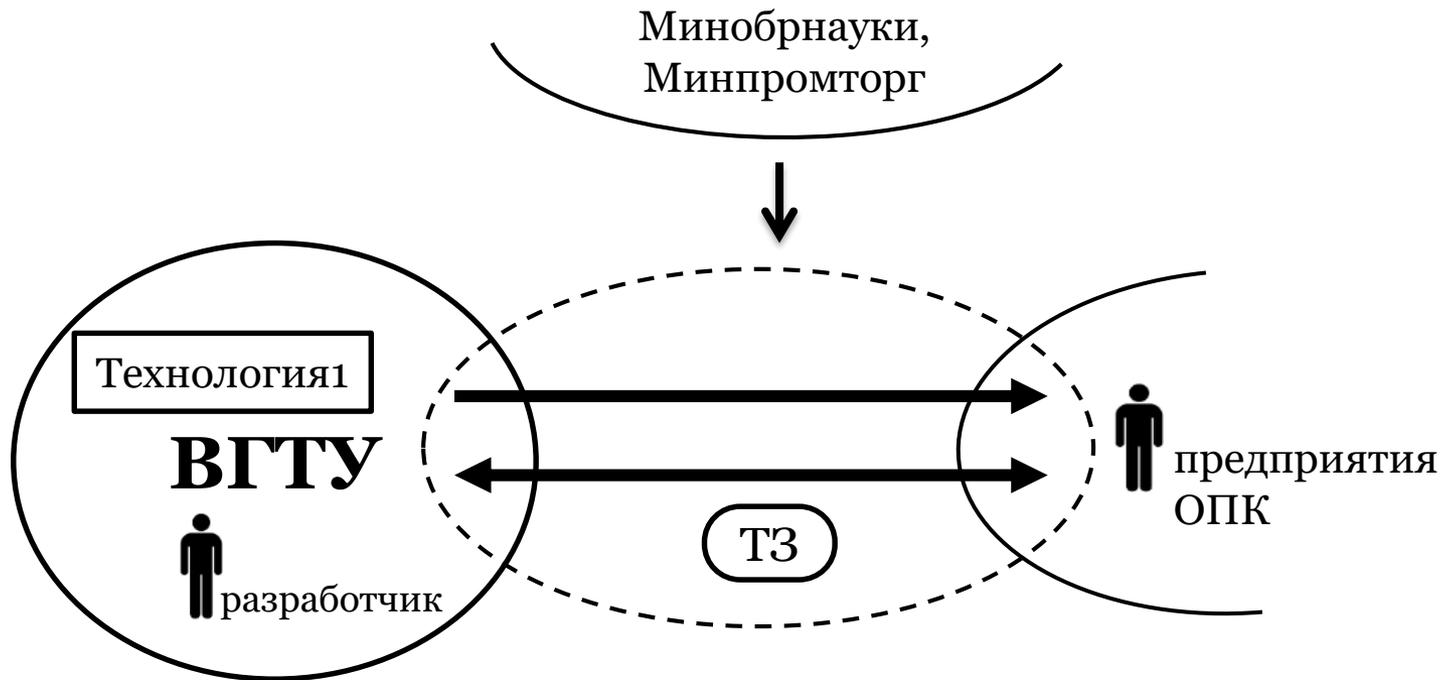
## ■ **Задачи:**

- поиск и выстраивание сети взаимодействия с научными, образовательными и производственными партнерами;
- трансформация базовых процессов (наука, образование).

## ■ **KPI (2020 год):**

- рост объема НИОКР в 2 раза;
- рост вовлеченности НПП в разработки в 2,5 раза.

# СУЩЕСТВУЮЩАЯ СХЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ФЦП И ХОЗДОГОВОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

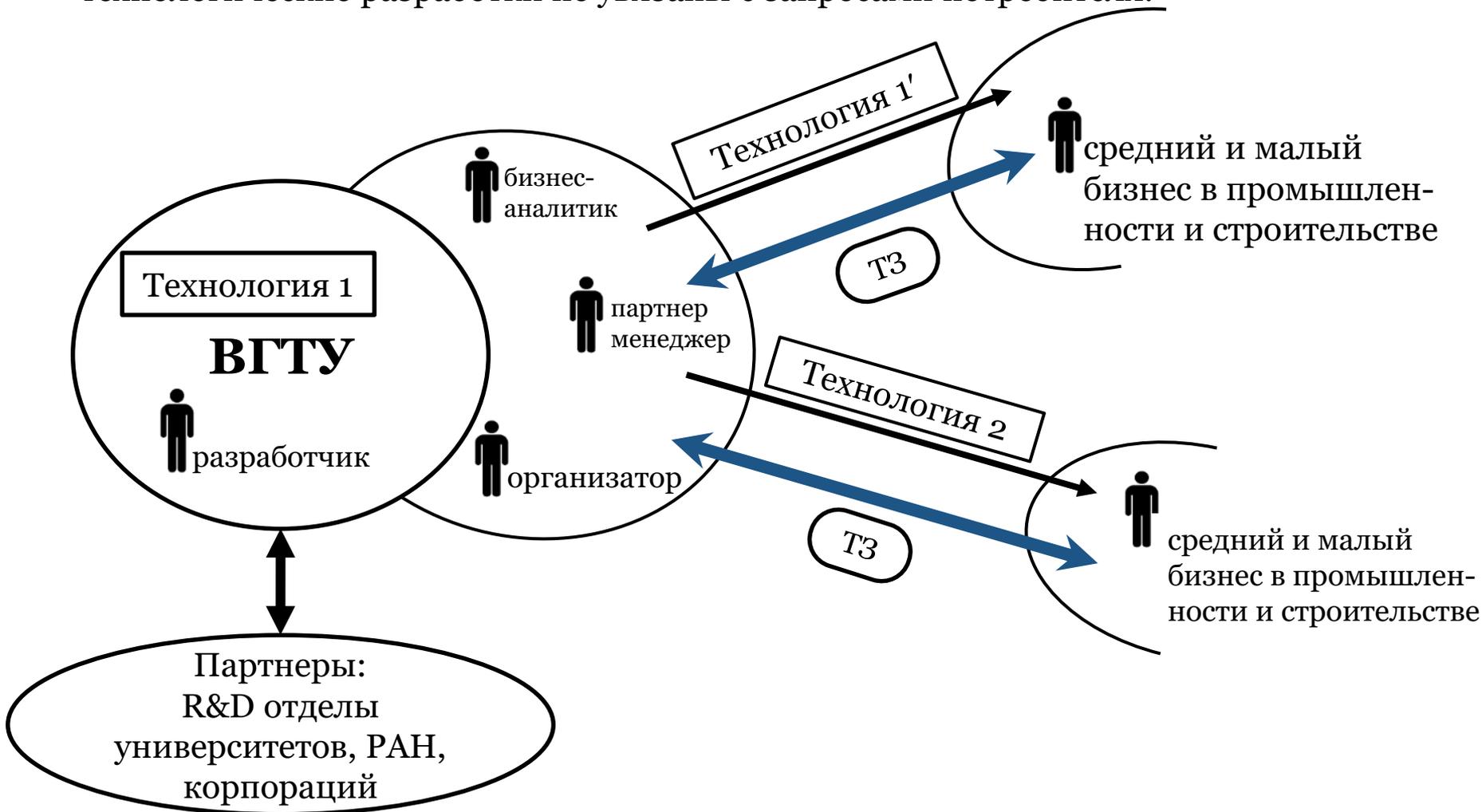


- зависимость от Министерств;
- разовая разработка технологий, не масштабируется;
- разработку, поиск потребителей, переговоры, сопровождение осуществляет разработчик

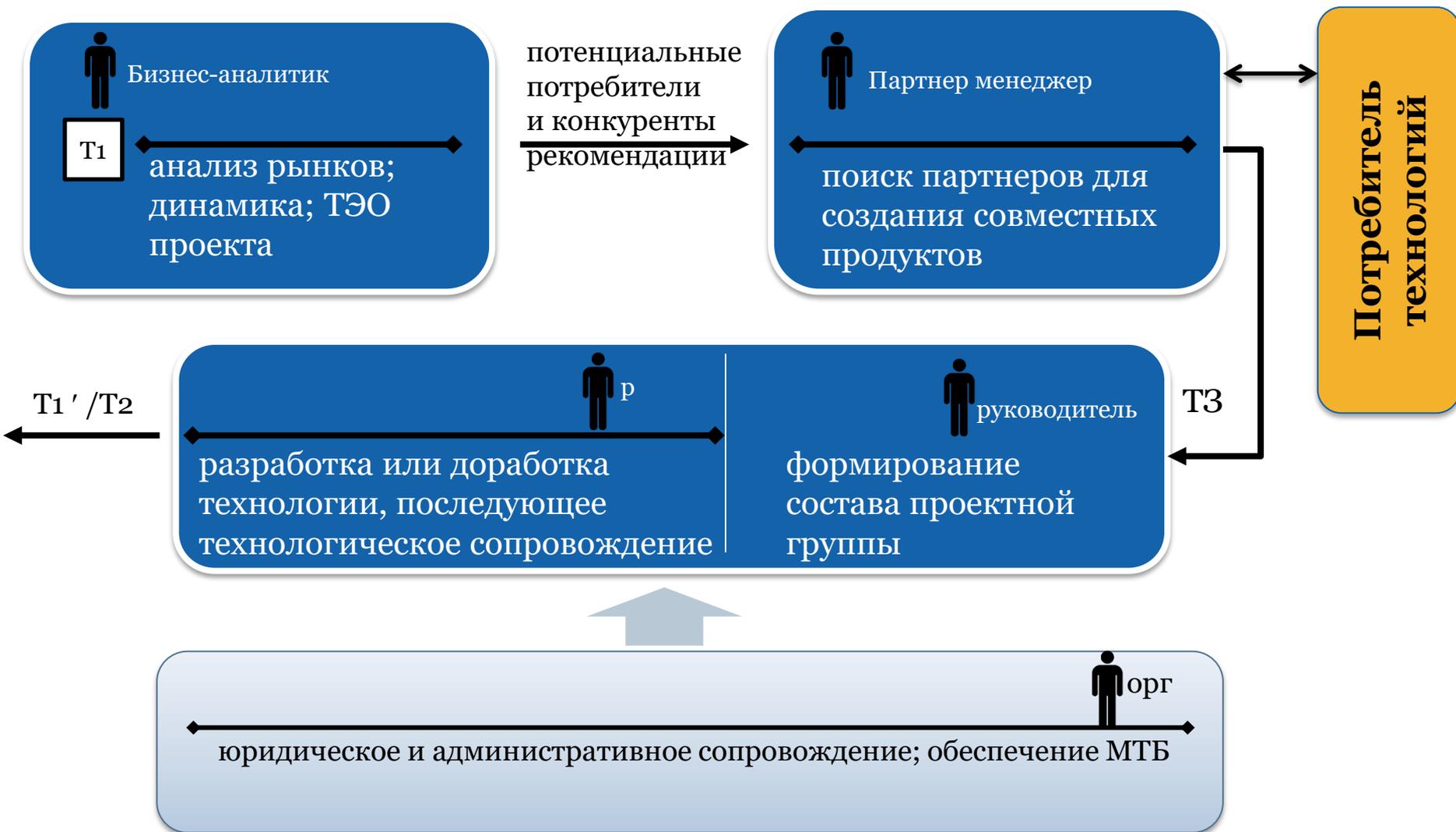
# СХЕМА ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

## Решаемая ключевая проблема:

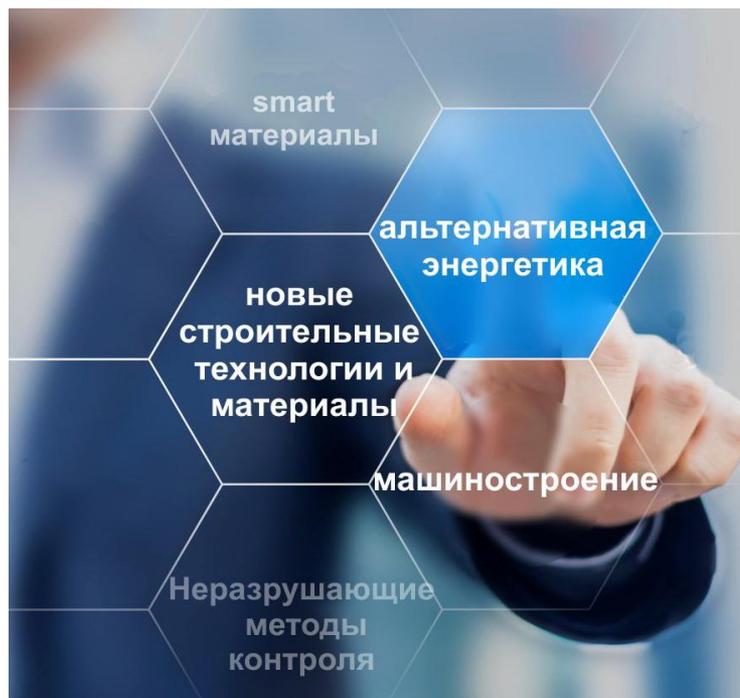
технологические разработки не увязаны с запросами потребителя.



# Функциональная схема трансфера технологий



# Выбор предметной области для пилотного проекта



## Тренды энергетики:

- повышение эффективности использования энергоресурсов, энергосбережение;
- рост мощности ВИЭ;
- энергетика нового поколения.

## Термоэлектрические устройства

**ПРОГНОЗИРУЕМАЯ ДОЛЯ МИРОВОГО РЫНКА:**

**\$6,2** млрд/год;

**КОНКУРЕНТЫ R&D:**



**ПОТРЕБИТЕЛИ:**



**Преимущества технологии ВГТУ :**  
новые материалы и технологии изготовления;  
габариты, высокий КПД.

# Пилотный проект

**Цель:** проверка взаимодействия позиций в схеме трансфера технологий.

## **Выводы:**

- подтверждена обоснованность выбора позиций в схеме трансфера;
- выявлена сложность включения НПР в схему трансфера из-за высокой учебной нагрузки;
- включение студентов в рабочие группы показало их неготовность к решению комплексных задач сборки технологий.

# Результат реализации проекта

## **Ожидаемые результаты для университета:**

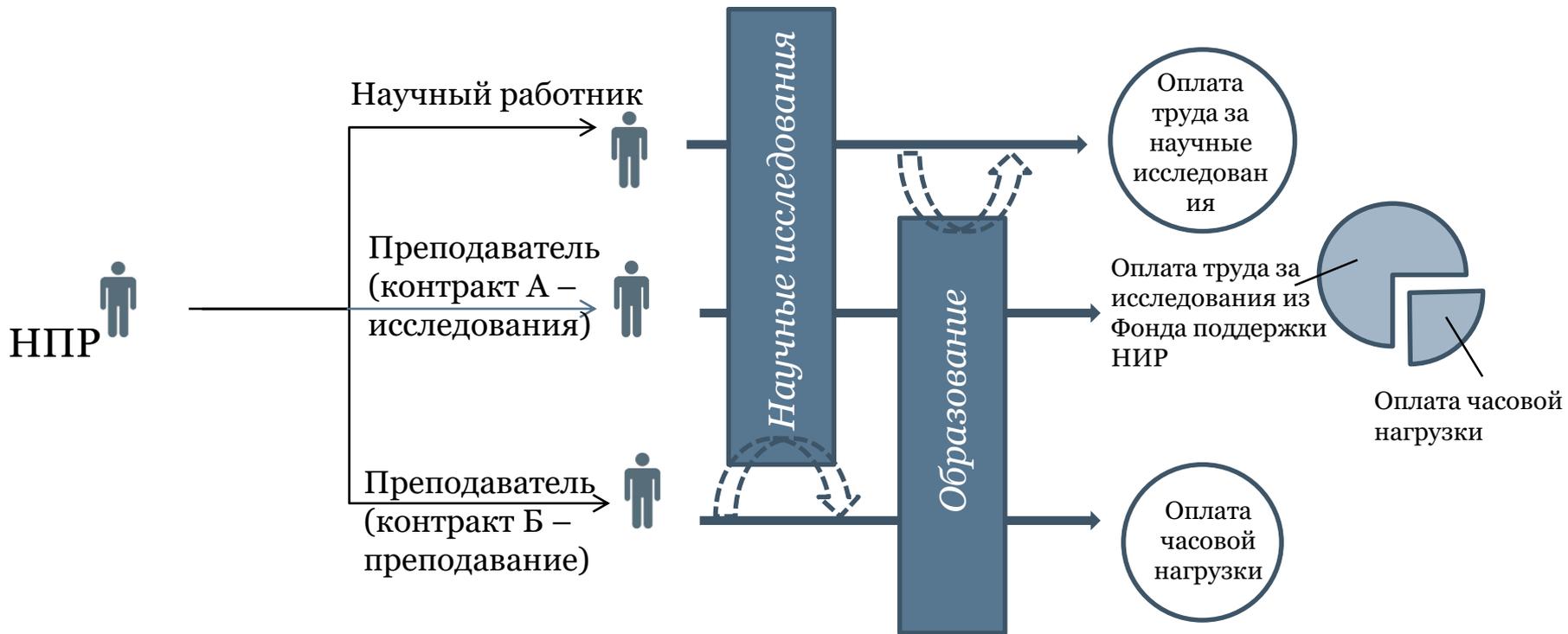
- диверсификация доходов университета (увеличение доли доходов от НИОКР во внебюджетных средствах с 13 % до 30 %);
- междисциплинарные проектные команды и новые проекты;
- проектные компетенции выпускников и ППС;
- репутация университета как инновационно-технологического центра.

## **Ожидаемые результаты для региона:**

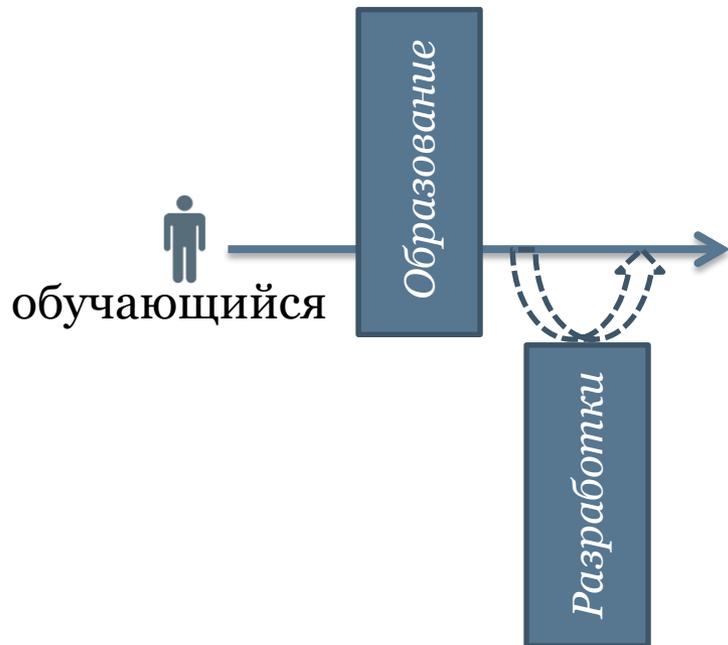
- открытие новых высокотехнологичных производств, обеспечивающих увеличение доли высокотехнологичной продукции в ВРП на 30 %.
- рост доходов регионального бюджета к 2020 году на 5 % ежегодно;
- увеличение количества высокотехнологичных рабочих мест в 2 раза;
- рост инвестиций в высокотехнологичное производство 25 % ежегодно;
- репутация региона как высокотехнологичного.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

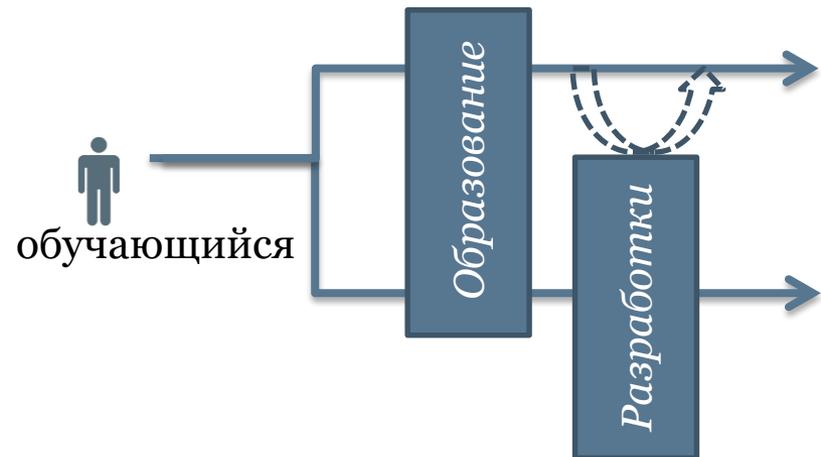
# Преодоление дефицита разработчиков



# Трансформация образовательного процесса



- компетенции по ФГОС
- типовые проекты по традиционной схеме



- дополнительные компетенции
- реальные проекты от замысла до результата
- опыт работы в проектных командах

## Организационный план реализации стратегического проекта на 2017-2020 гг.

	4 кв. 2017 г.	2 кв. 2018 г.	4 кв. 2018 г.	2 кв. 2019 г.	4 кв. 2019 г.
увеличение доли проектно-ориентированных ОП, %	6				50
создание единого окна и регламентов для служб поддержки, организатор, % охвата научных коллективов	30				
формирование фонда поддержки, млн. руб.					80
формирование новой системы распределения нагрузки НПР, %		15			
привлечение бизнес-аналитиков, партнер-менеджеров, чел.		3			

# ВГТУ

## Региональная власть

кадры, социальные проекты, сервисы (коммуникационная площадка), кластеры, региональный экспертно-аналитический центр

## Федеральные министерства

ФЦП

НИР (приоритетные)

## Промышленные предприятия

технологии, кадры +

технологическое партнерство, базовые структурные подразделения

## Малый бизнес

рабочие места, Р  
технологии  
кадры

социальные проекты ( волонтерство, просветительство), сервисы

## Население

**УНИВЕРСИТЕТ**  
Центр интеграции науки, образования производства, коммерциализации технологий

уникальные образовательные программы

новые образовательные технологии, опережающая подготовка, предприимательские и проектные компетенции

вовлечение в коммерциализацию и НИР

Абитуриенты, родители

Студенты, НИР



## Формирование навыков и создание возможностей для участия студентов в проектах

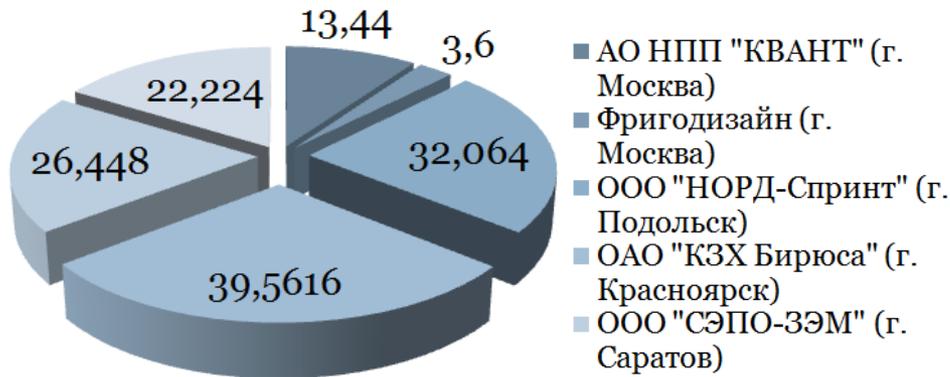
1 курс	Блок общих знаний					
2 курс				Введение в проектную деятельность		
3 курс		Курсовой проект		←	Курсовой проект	Набор дисциплин специализации
	Студенческий проект ( в соответствии с приоритетными проектами ВГТУ)					
4 курс						Выпускной проект
	Студенческий проект					

1. Социальные компетенции
2. Осознанность
3. Предпринимательство в широком смысле
4. Совместное творчество

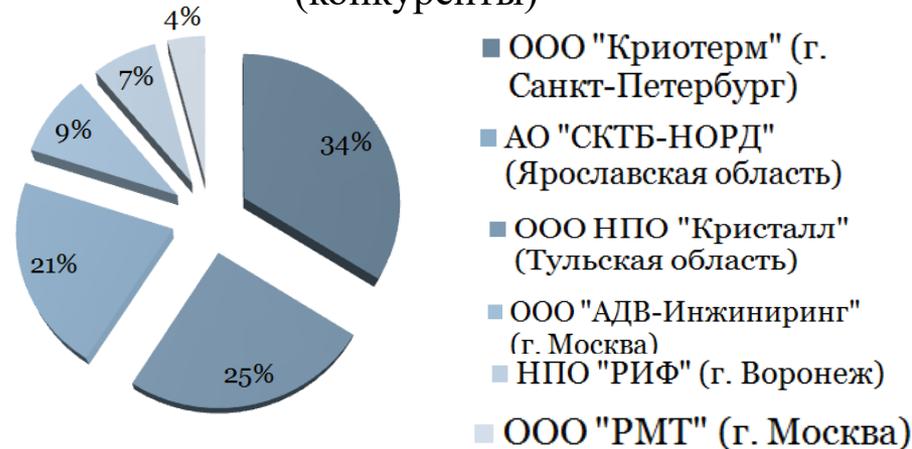
5. Разные типы мышления (мыслить по-разному)
6. Ценностные установки
7. Экология
8. «Глокальность» (локализация глобальности)

# Расчет коммерциализации термоэлектрических модулей

Потенциальные потребители термоэлектрических модулей, годовой объем потребления в млн. руб.



Производители аналогичной продукции (конкуренты)



## Основные показатели инвестиционной привлекательности

(горизонт планирования 5 лет)

- Срок окупаемости проекта (PP) - 3 года 1 мес.
- Чистый дисконтированный доход (NPV) – 277,6 млн. руб.
- Индекс доходности проекта (PI) – 1,8.
- Точка безубыточности (BEP) - 47431 (шт.) или 32 млн. руб.
- Запас финансовой прочности (SFS) – 64 млн. руб.