

# Круглый стол «БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИЕ В ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ИННОВАЦИЙ»

---

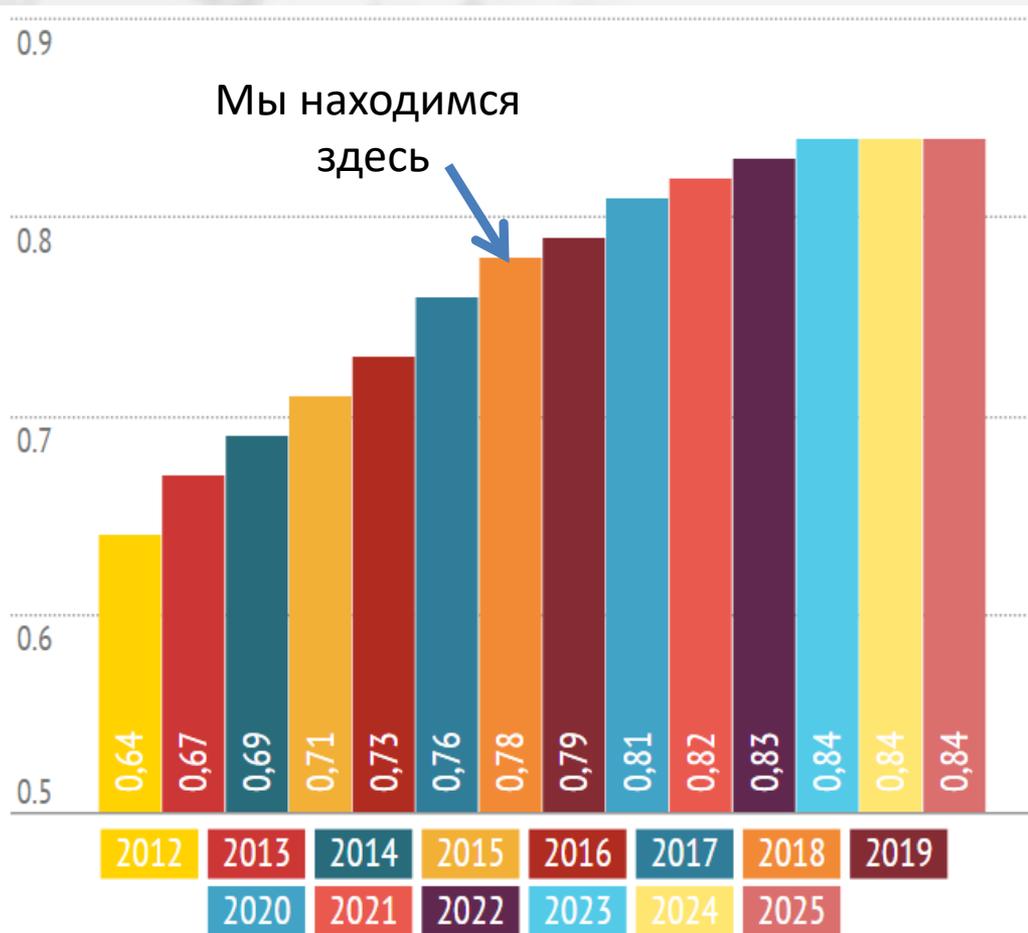
## ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА, НАЦЕЛЕННОГО НА РЕАЛИЗАЦИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ИННОВАЦИЙ

**Харин Александр Александрович**  
д.э.н., доцент, начальник управления по развитию новых  
образовательных технологий ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».



Доля материальных (МА) и нематериальных (НМА) активов в стоимости компаний

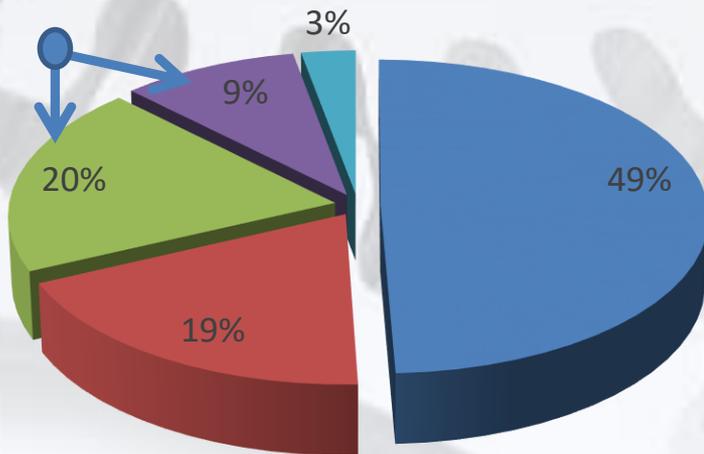
Источник: Ocean Tomo's (2010)



Число лиц нетрудоспособного возраста на 1 трудоспособного (прогноз)

Источник: Росстат

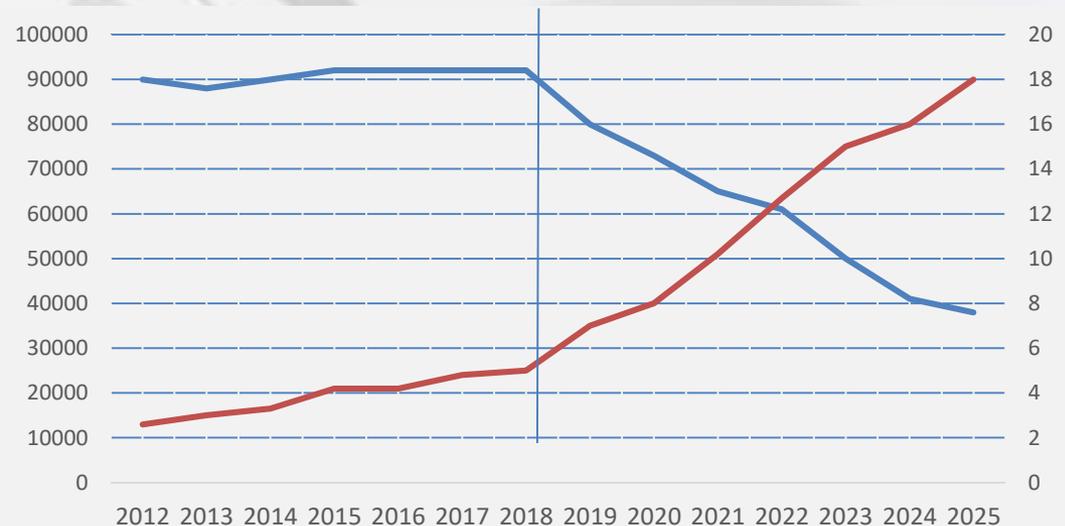
### Удовлетворение кадровых потребностей (источники)



- Специалисты с открытого рынка труда
- Внутренняя ротация персонала на предприятии
- Выпускники ОО (нецелевое обучение)
- Выпускники ОО (целевое обучение)
- Другие источники

Источник: *Мониторинг кадровых потребностей промпредприятий СТАНКИН/СОЮЗМАШ (2014)*

### Изменение потребности в кадрах (на примере ОАО «ОАК»)



- Численность работников
- Производительность труда

Выпускники закрывают около **30% вакансий** высококвалифицированных кадров. Именно они могут сформировать кадровый резерв.

## Проблемное поле в условиях модернизации и импортозамещения

**Потребность в кадрах «точно в срок»** - необходимость одновременного развития всех форм подготовки кадров

Смещение кадровых приоритетов «от кадрового дефицита к дефициту компетенций»: **расширение требований к компетенциям**

Поддержание  
производства

Модернизация  
производства

Создание  
производства

## Системные проблемы

Проблема  
«компетентного  
заказчика»

Проблема отбора  
контингента

Проблема  
качества  
подготовки

Проблема механизма подготовки  
кадров

Проблема стимулирования  
развития карьеры

## Обобщенная оценка вклада вузов в развитие конкурентоспособности машиностроительных предприятий в кластере (по 5-и балльной шкале)



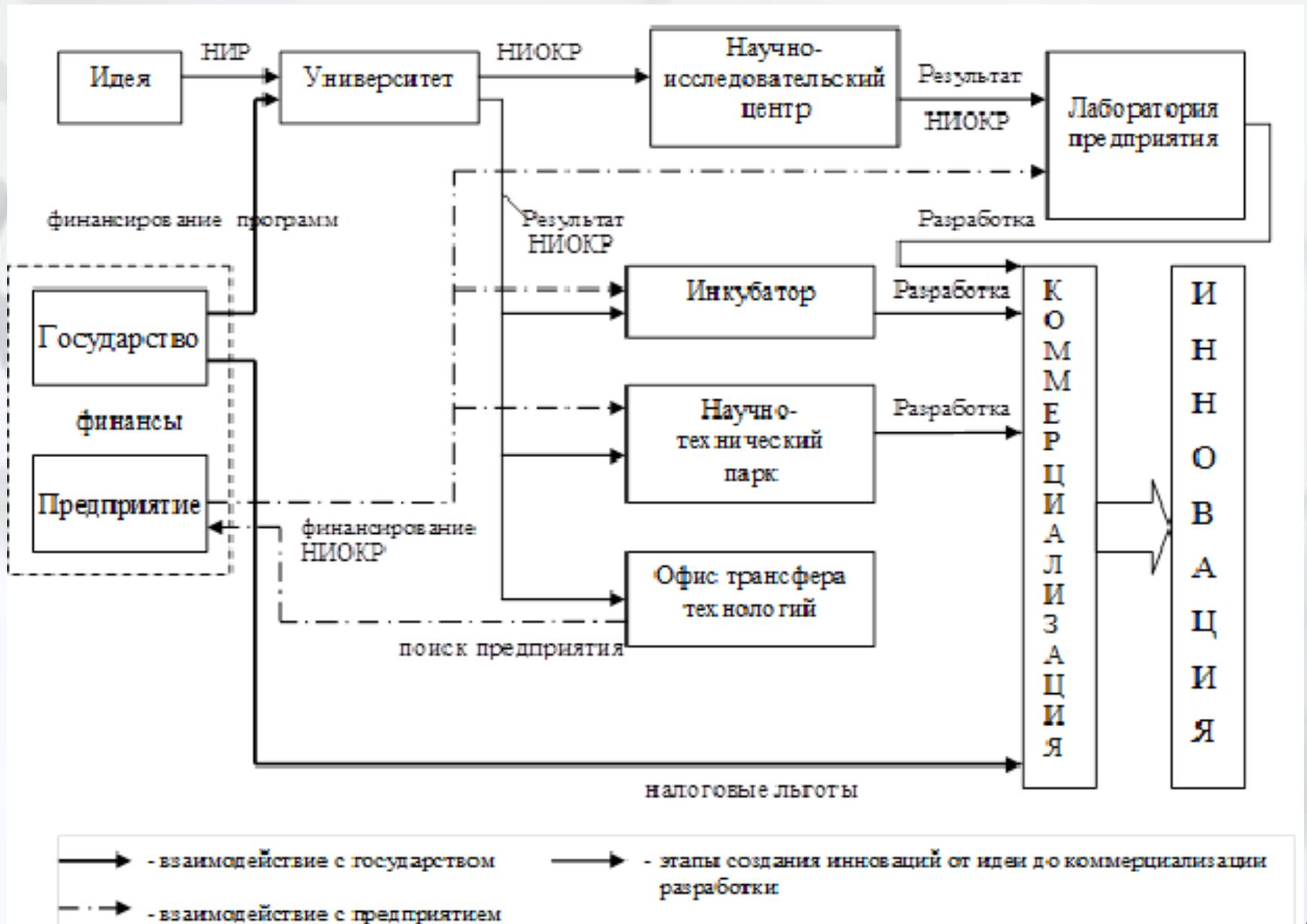
Источник: *Мониторинг образовательных кластеров СТАНКИН/НФПК/СОЮЗМАШ (2013)*

Второе по распространённости направление взаимодействия в кластере – развитие кадрового потенциала



Сотрудничество с образовательными организациями реализуется в 98% индустриальных кластеров развитых стран

# МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ



## Задачи по подсистемам

### Информирование и стимулирование

Привлечение и поддержание образовательных и карьерных траекторий перспективной молодежи



### Отбор

Обеспечение положительного отбора кадров для промышленности путем системной оценки уровня развития компетенций на точках «входа-выхода» системы



### Обучение

Обеспечение соответствия требуемых предприятиями и фактических профилей компетенций кадров, а также обеспечение соответствия территориального распределения объемов и уровней подготовки кадров в кратко-, средне-, долго-срочной перспективе

### Ресурсное обеспечение

Обеспечение непрерывности функционирования системы привлечения и подготовки кадров для предприятий на основе достаточности кадрово-компетентного, материально-технического, информационного и финансового обеспечения



© Эд Кроули

Уровни развития  
компетенций (со стороны  
работодателя)

Профиль компетенций  
должности

4

Компетенции  
применительно к  
конкретным  
рабочим местам

Внутренние  
нормативные  
акты  
предприятия

3

Компетенции применительно к  
конкретной организации / холдингу

Проф.  
стандарты

2

Компетенции применительно к отрасли/  
подотрасли ОПК

ФГОС

1

Базовые компетенции

**Машиностроительные предприятия  
Владимирской области**



Учебный центр + базовая кафедра  
технологического инжиниринга  
МГТУ «СТАНКИН»



Региональный инжиниринговый  
центр



Региональный центр кластерного  
развития

**Образовательные  
учреждения**

**Регион**

**Отрасль**

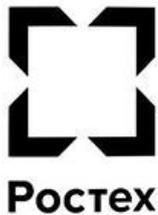
**Кластер (Страт. партнерство)**



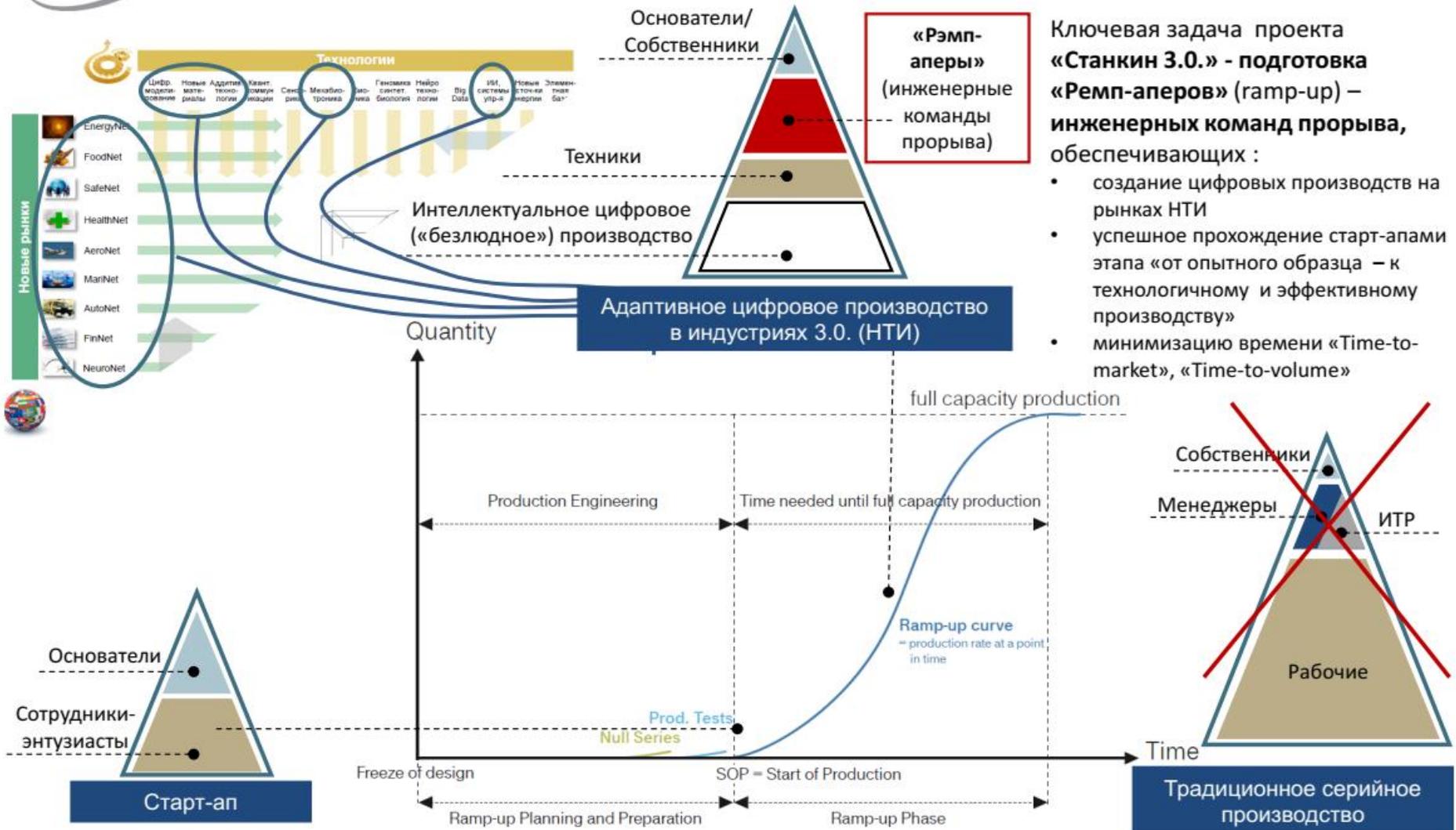
ВГУ



КГТА

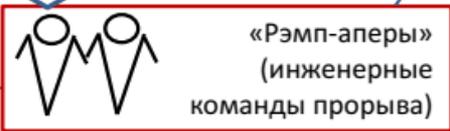


# Кого готовить Университету 3.0, если предпринимателями станут 15% - так? Позиционирование проекта в ландшафте 3.0

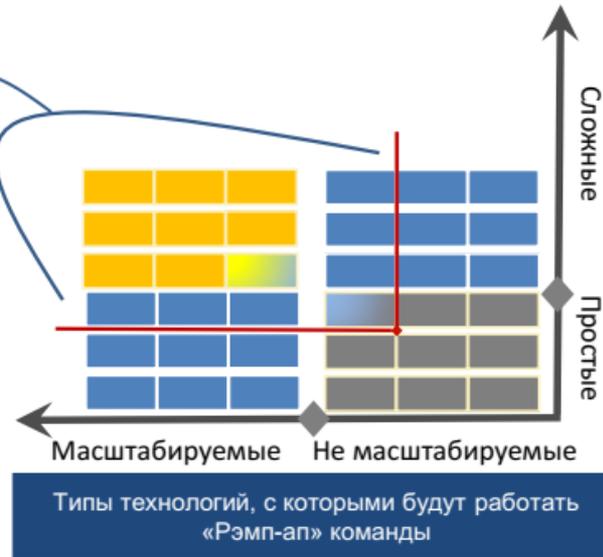


Мы - не предприниматели, но организаторы, не изобретатели, но создатели. Без нас не будет НТИ. Нас надо готовить!

# Что развиваем и как привлекаем в Станкин 3.0



- Ключевые компетенции «Рэмп-ап команд» на рынках НТИ:**
- Комплексный инжиниринг цифровых производств (проектирование, создание, развитие)
  - Формирование информационной инфраструктуры цифрового производства (CAD, CAM, CAE – ERP)
  - Организация систем параллельного инжиниринга (Concurrent Engineering), управления распределенными группами (Virtual enterprise)
  - Управление материальными потоками и производственной логистикой цифрового производства
  - Внедрение контроля качества и издержек (TQM, TCM)
  - Оптимизация технологических процессов
  - Управление сложными проектами с множеством заинтересованных сторон (Value adding chain)
  - Принятие решений в технологической среде с высокой степенью неопределенности



Начало пути



- ◆ Станкин (ФЦТТУ) координирует работу сети из 480 организаций доп. образования детей
  - ◆ Станкин – базовая площадка сети ЦТПО (научно-техническое творчество детей) (объединяет 19 университетов г. Москвы) <http://hitech-school.ru>
  - ◆ Станкин - реализует обучение детей в сферах НТИ, в т.ч.: прототипирование, робототехника, компьютерное моделирование, измерительная техника
- Обучение, подготовка проектных команд

# Формируем центр интеграции и трансфера компетенций

## Фронтир индустрии



Фраунгоферский институт производственных операций и автоматизации Fraunhofer IFF, Германия

Российско-Германский проектный центр



Национальная инженерная школа ENISE, Франция

Российско-Французская технологическая лаборатория инновационных аддитивных технологий



Galika AG, Швейцария

Российско-Швейцарский центр компетенций в области технологий микрообработки

## Сетевые сообщества



Союз Машиностроителей России, крупнейшая общественная организация РФ

Комиссия по социальной и кадровой политике



Ассоциации итальянских станкостроителей, (UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE)

Российско-Итальянский технологический центр

Трансфер компетенций



1

Профессиональные компетенции



«Мелкая нарезка» на короткие модули и их пакеты = максимальная адаптивность

2

Развитие систем мышления:



ТРИЗ, ОДИ, теория систем, др.

3

Практика, опыт, навыки, не формализуемые знания



Наставничество, проекты, возможность ошибаться

4

Вовлеченность, поддержание интереса



Спец. мероприятия, система учета и стимулирования внеучебной активности

## Среда гауп-уп инжиниринга в отраслях НТИ:

- Образовательный конструктор (целевое обучение проектных команд под задачу)
- Коммерциализация компетенций в области технологического инжиниринга (сопровождение «рем-ап» - имплантация команд прорыва part-time/full time в стартапы НТИ)

## Инфраструктура развития

В центрах инжиниринга, международных лабораториях и центрах коллективного пользования МГТУ «СТАНКИН»:

- более 160 единиц высокотехнологичного оборудования по цепочке переделов цифрового машиностроительного производства

## Внутренняя экспертиза

Свыше 70 ведущих промышленных предприятий реализуют проекты корпоративного обучения в МГТУ «СТАНКИН»

Базовая организация по Подпрограмме «Развитие отечественного станкостроения и инструментальной промышленности» на 2011-2016 годы



# Круглый стол «БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИЕ В ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ИННОВАЦИЙ»

---

## СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Д.э.н., доцент, начальник управления по развитию новых образовательных технологий, профессор кафедры экономики и управления предприятием ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» Харин Александр Александрович.

=====

127994, г.Москва, Вадковский пер., 1,

E-mail: [a.harin@stankin.ru](mailto:a.harin@stankin.ru), [aah@live.ru](mailto:aah@live.ru)