



ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

ГБОУ ВО МО «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. А. ЛЕОНОВА»

ДАТА

2022

Г. КОРОЛЁВ

НАУКА

- > 200 МЛН. РУБ СОСТАВИЛ ОБЪЁМ НИОКТР
- > 20 РАБОТ ВЫПОЛНЕНО (НИР, НИОКР, ГРАНТЫ И ДР.)
- > 1000 НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ/ В ГОД (В Т.Ч. ПАТЕНТЫ)
- > 40 ЕД. НАУЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
- < 30 ЛЕТ СР. ВОЗРАСТ «ИНЖЕНЕРНОГО СПЕЦНАЗА» (29,5)

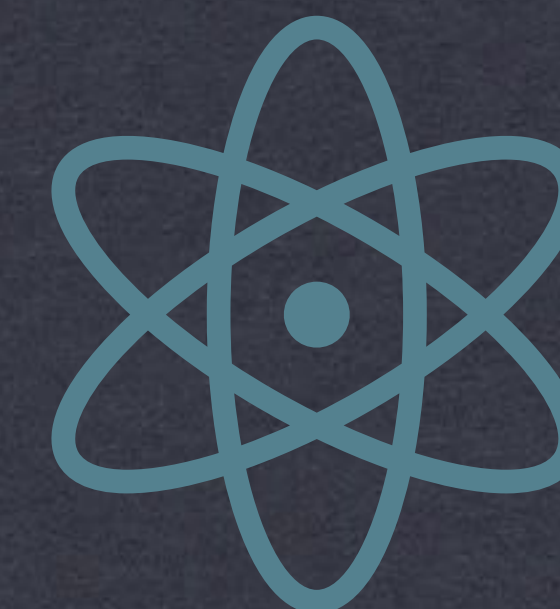
Образование

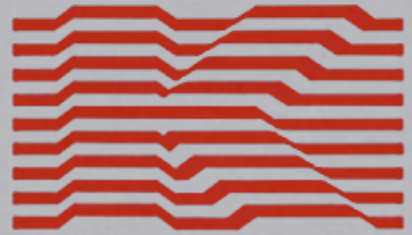
- 6800 СТУДЕНТОВ
- СПО И WORLDSKILLS - 19 НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ И > 20 КОМПЕТЕНЦИЙ
- БАКАЛАВРИАТ, МАГИСТРАТУРА И СПЕЦИАЛИТЕТ - 26 НАПРАВЛЕНИЙ (17,5,4)
- АСПИРАНТУРА - 8 СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (132 АСПИРАНТА)
- ДПО - ЛЕКТОРЫ: ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ И КУРСЫ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

Маркетинг и популяризация НАУКИ

- ВЫСТАВКИ - МАКС, ВУЗПРОМЭКСПО И ДР.
- КОНФЕРЕНЦИИ (В Т.Ч. МЕЖДУНАРОДНЫЕ) - КИТАЙ, ГЕРМАНИЯ, ФРАНЦИЯ И ДР.
- WEB-САЙТЫ И СОЦ. СЕТИ - UNITECH-MO.RU KOMPOZIT-UT.RU CVD-CVI.RU [@NAUKA_UNITECH.RU](https://t.me/NAUKA_UNITECH)

Объём НИОКР



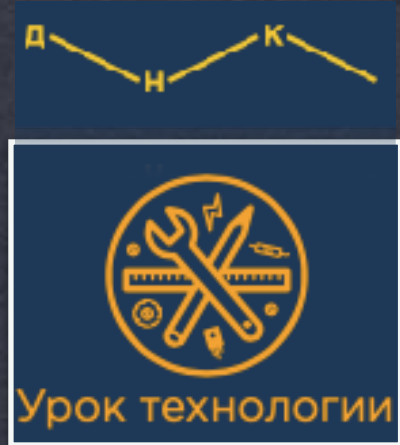


Kompozit

С 2009 Г.



Возраст: 8-10



10-15



старшеклассники

WS JUNIOUR -
ТЕХНОЛОГИЯ КОМПОЗИТОВ



16-19

02
STEP

Учебно-научные лаборатории

ДНК, Кванториум Мастерские

спо и бакалавры

WS - ТЕХНОЛОГИЯ
КОМПОЗИТОВ
18.02.13 ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ
ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ

20-21

03
STEP

Промышленный технопарк
совместно с АО Композит

магистры

27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ
24.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
РАКЕТ И Р-Т КОМПЛЕКСОВ

21-24

04
STEP



аспиранты

27.04.02 УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ
22.06.01 ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

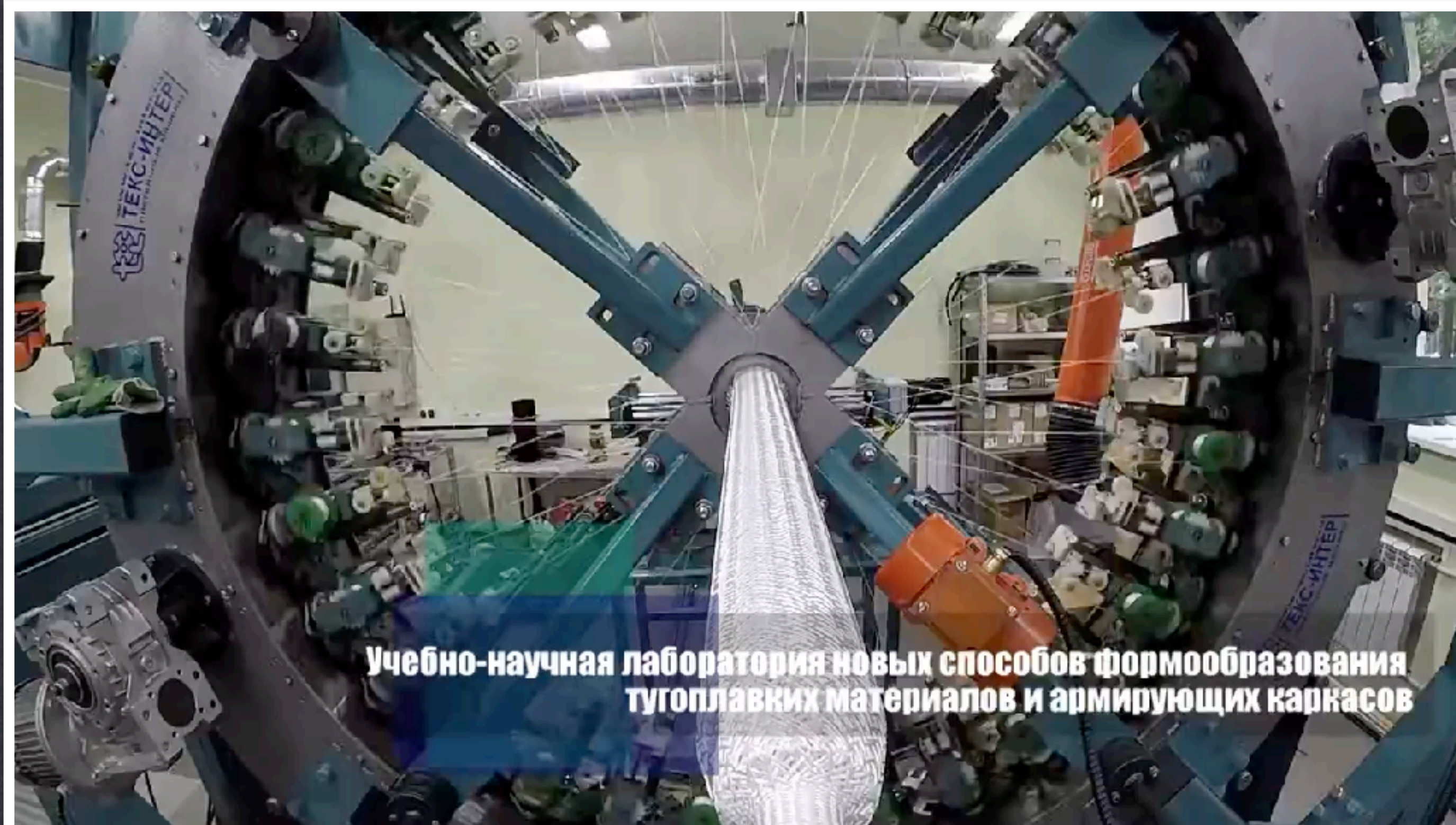
БАЗОВАЯ КАФЕДРА АО «КОМПОЗИТ».
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ
НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ»

УЧЕБНАЯ ТРАЕКТОРИЯ «КОМПОЗИТЫ»



ЛАБОРАТОРИЯ «ГЕТЕРОГЕННОГО СИНТЕЗА ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

2015



Учебно-научная лаборатория новых способов формообразования тугоплавких материалов и армирующих каркасов

2016

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЦ: БОЛЕЕ 40 ЕД.

- Исследовательское
- Технологическое
- Испытательное
- Вспомогательное



ЛАБОРАТОРИЯ «CVD/CVI ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ»

2018

УЧЕБНО-НАУЧНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА

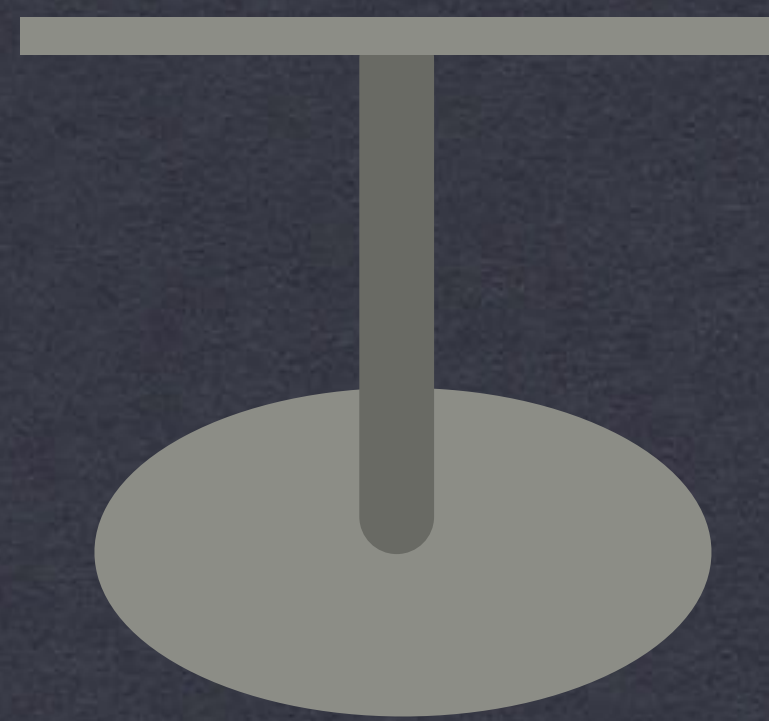




PHB 1.0

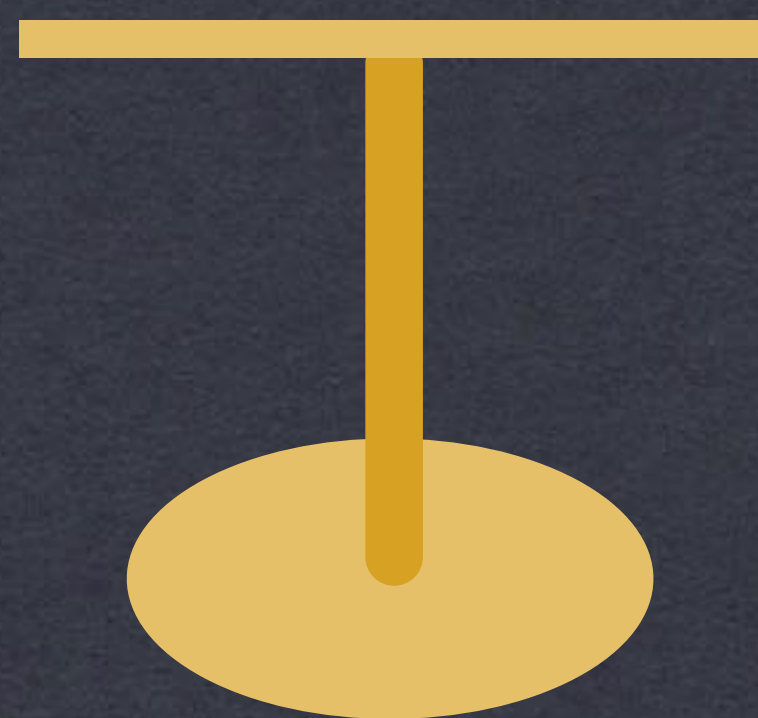
2015

BN 1.0
- D 80mm / H 300mm



2018

BN 2.0
- D100mm / H300mm
SiC (MTS)
- D300mm / H500mm



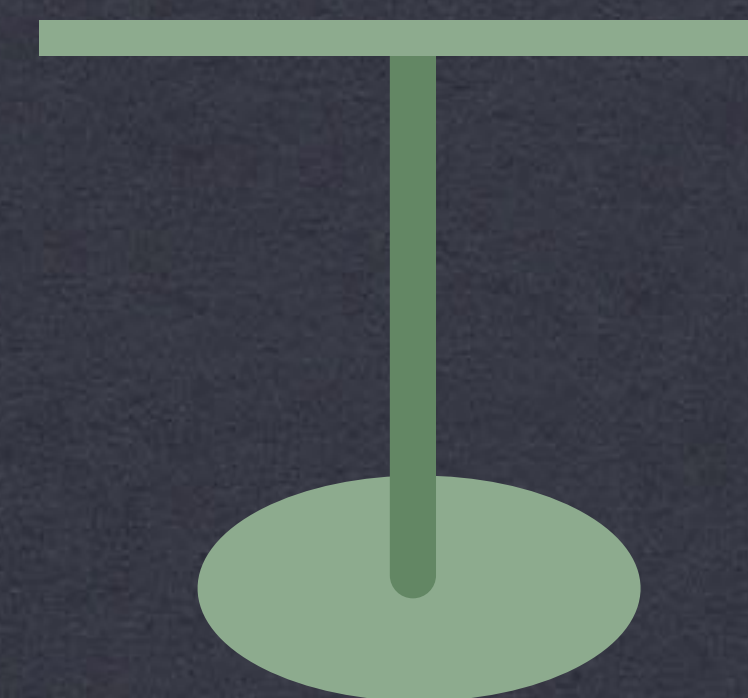
PHB 2.0



SiC (MTS)

2019

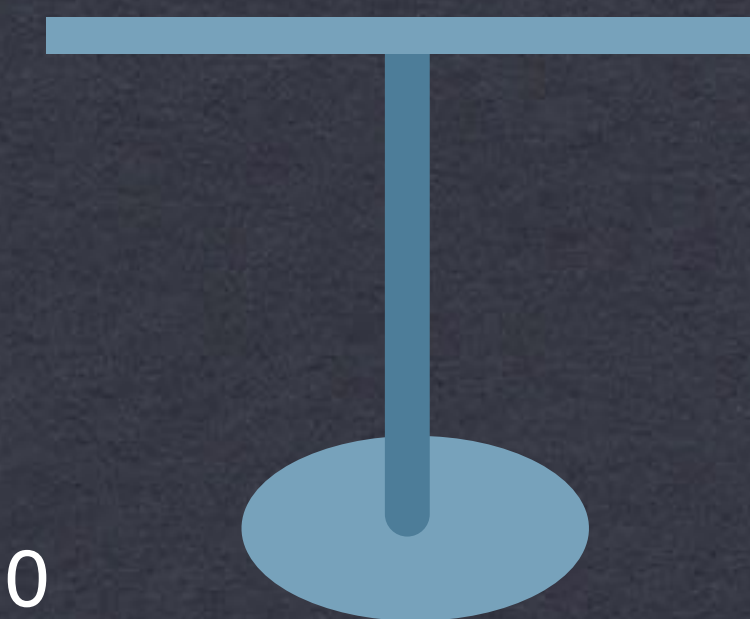
BN 3.0
-D400mm /H600mm
HfC
- D80 mm / H350



HfC

2021

ZrO₂ Plant
SiO₂ Plant



BN 3.0

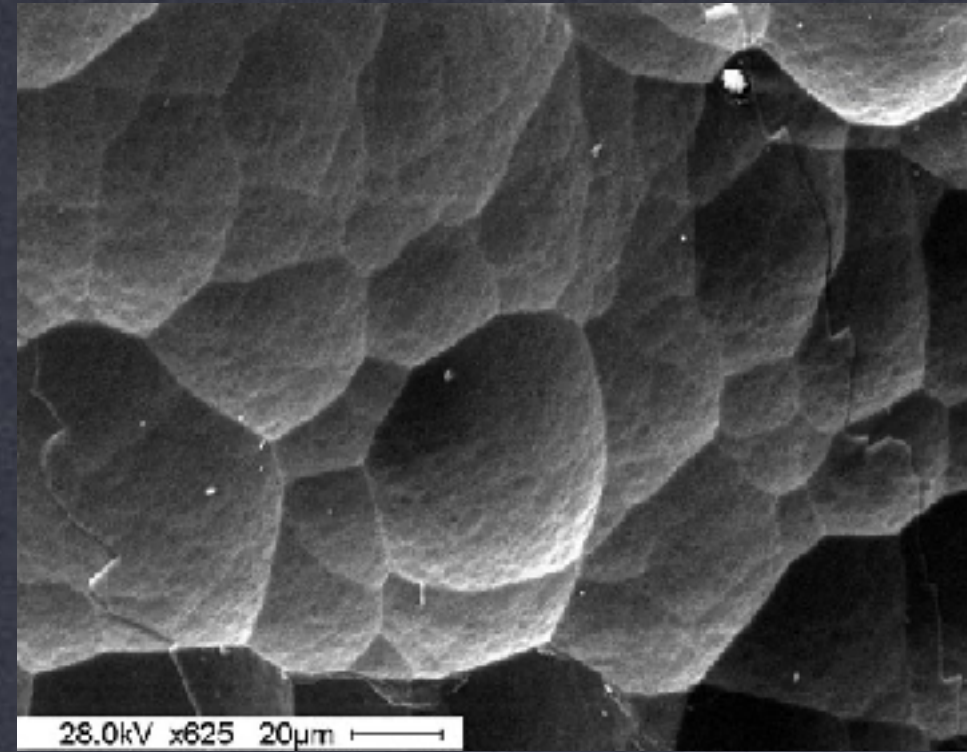
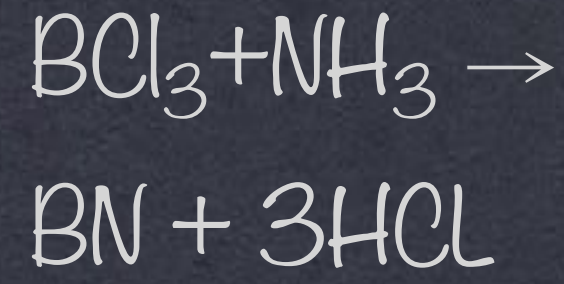


РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ (ПОМЕЩЕНИЙ) CVD/CVI 2021

- CVD технология получения пиролитического нитрида бора из газовой фазы (ТУ 2155-1-16986658-2015)



Примеры продукции BN



Микроструктура BN - глобулярная текстура поверхности

Гексагональная кристаллическая решетка;
Плотность получаемого материала 2,15 г/см³;
Доля примесей в получаемом материале не более 0,01 %.

- CVD технология получения карбида кремния бора из газовой фазы (MTS)

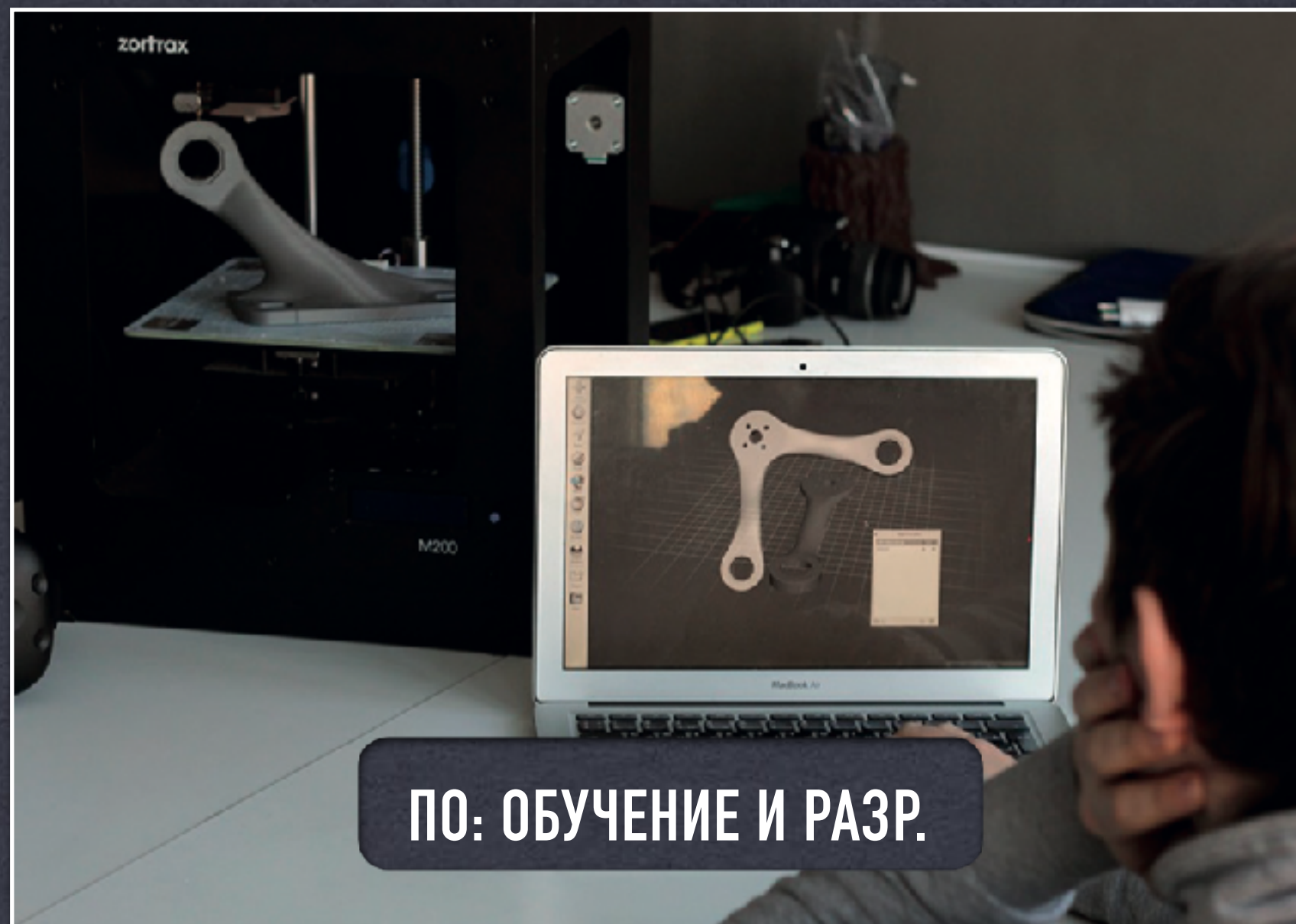


Примеры продукции SiC

- Кубическая кристаллическая решетка;
- Плотность получаемого материала 3,21 г/см³;
- Доля примесей в получаемом материале не более 0,005 %

ТЕХНОЛОГИИ ОСАЖДЕНИЯ ИЗ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ

CVD/CVI



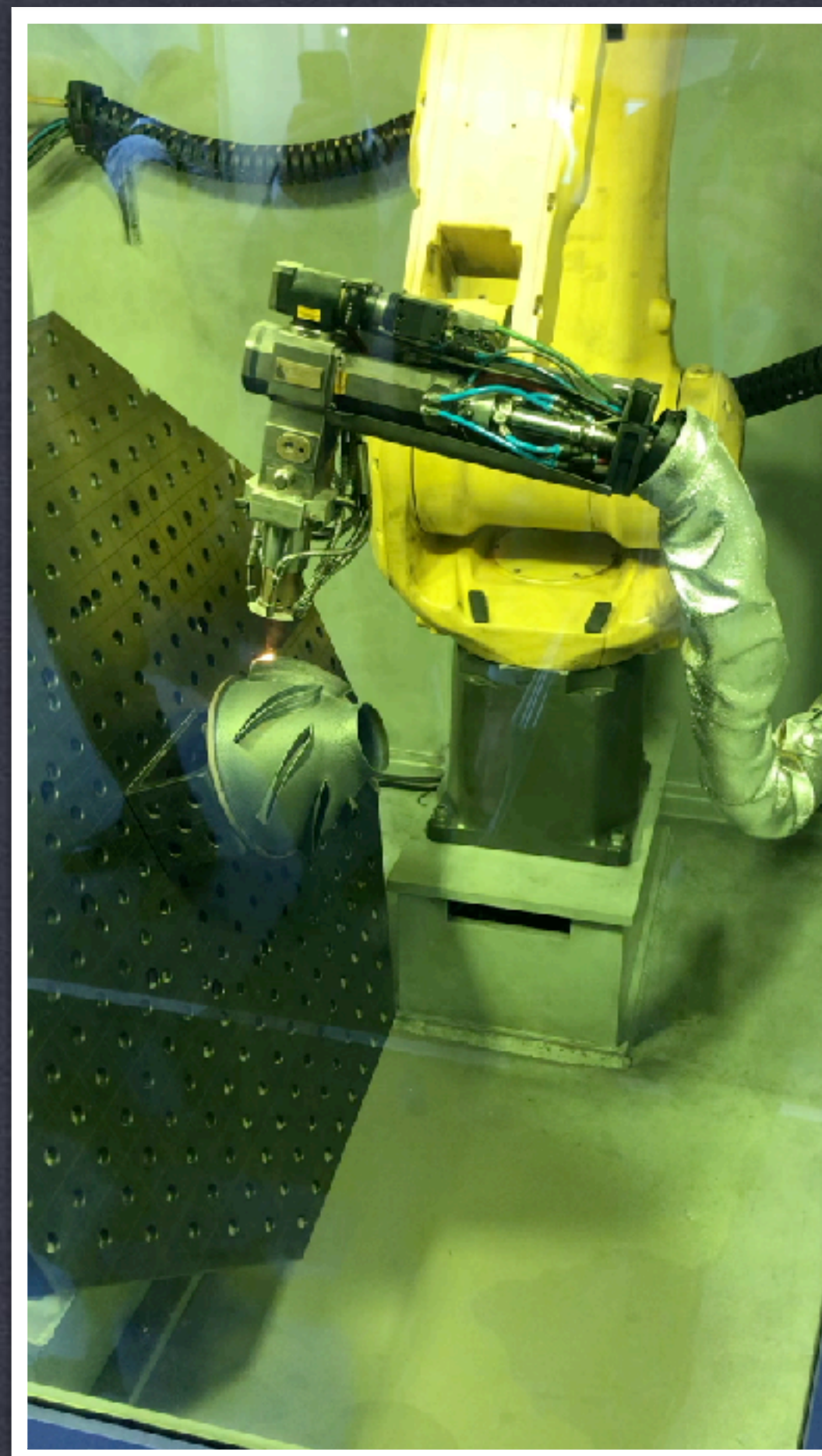
ПО: ОБУЧЕНИЕ И РАЗР.

– 3д принтеров в вузе – учебные и СКБ: 41шт.

– FDM system и Additec DED (2шт.): НАУКОГРАД

– ИЛИСТ-М прямое лазерное выращивание ПЛВ: МОРТЕХ

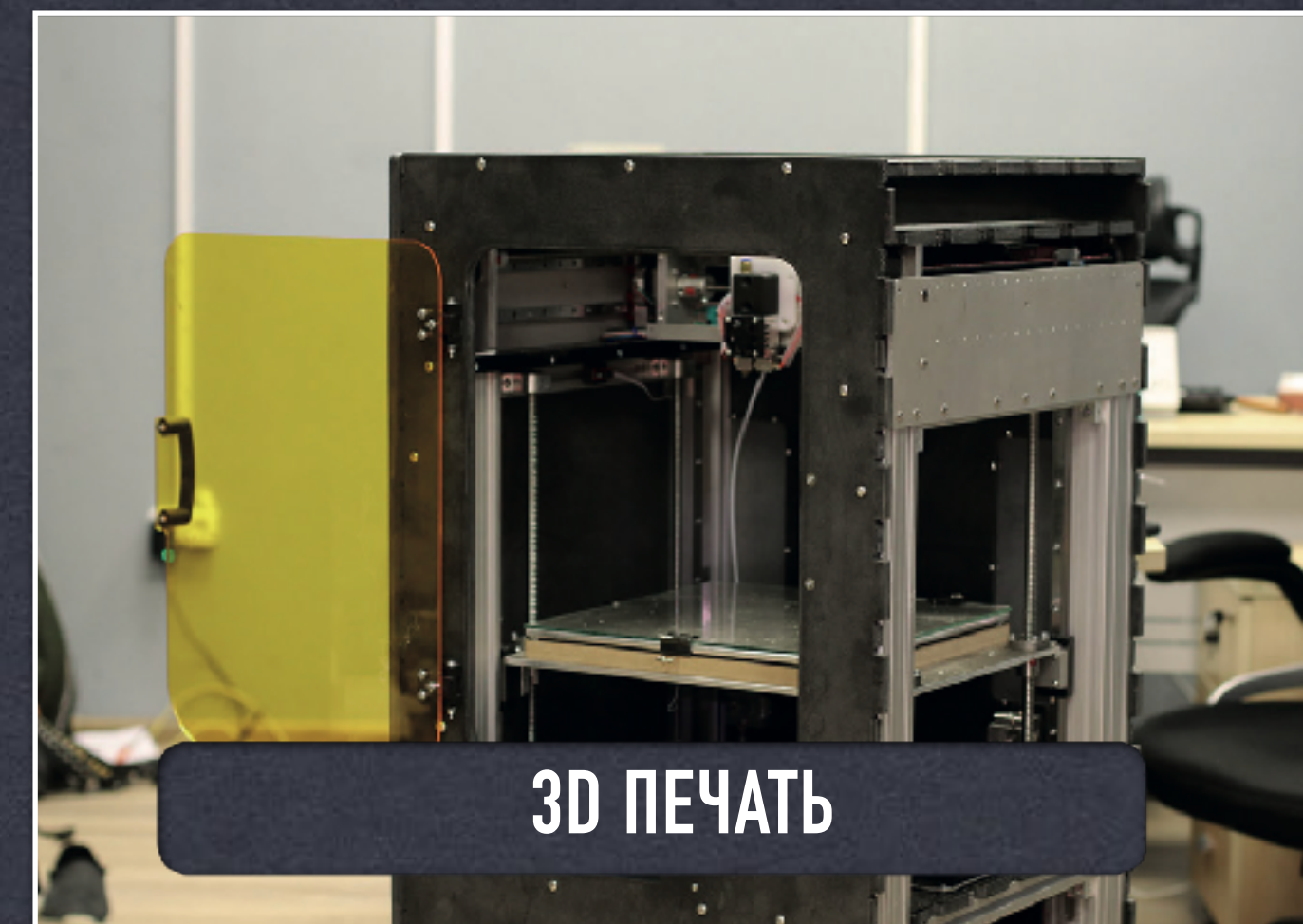
– SLM и SLS установки (2 шт.): КБ Химмаш и АО Композит



ИЛИСТ-М: ПРИОРИТЕТ 2030



НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ



3D ПЕЧАТЬ

ПИЛОТНЫЙ
ПРОЕКТ

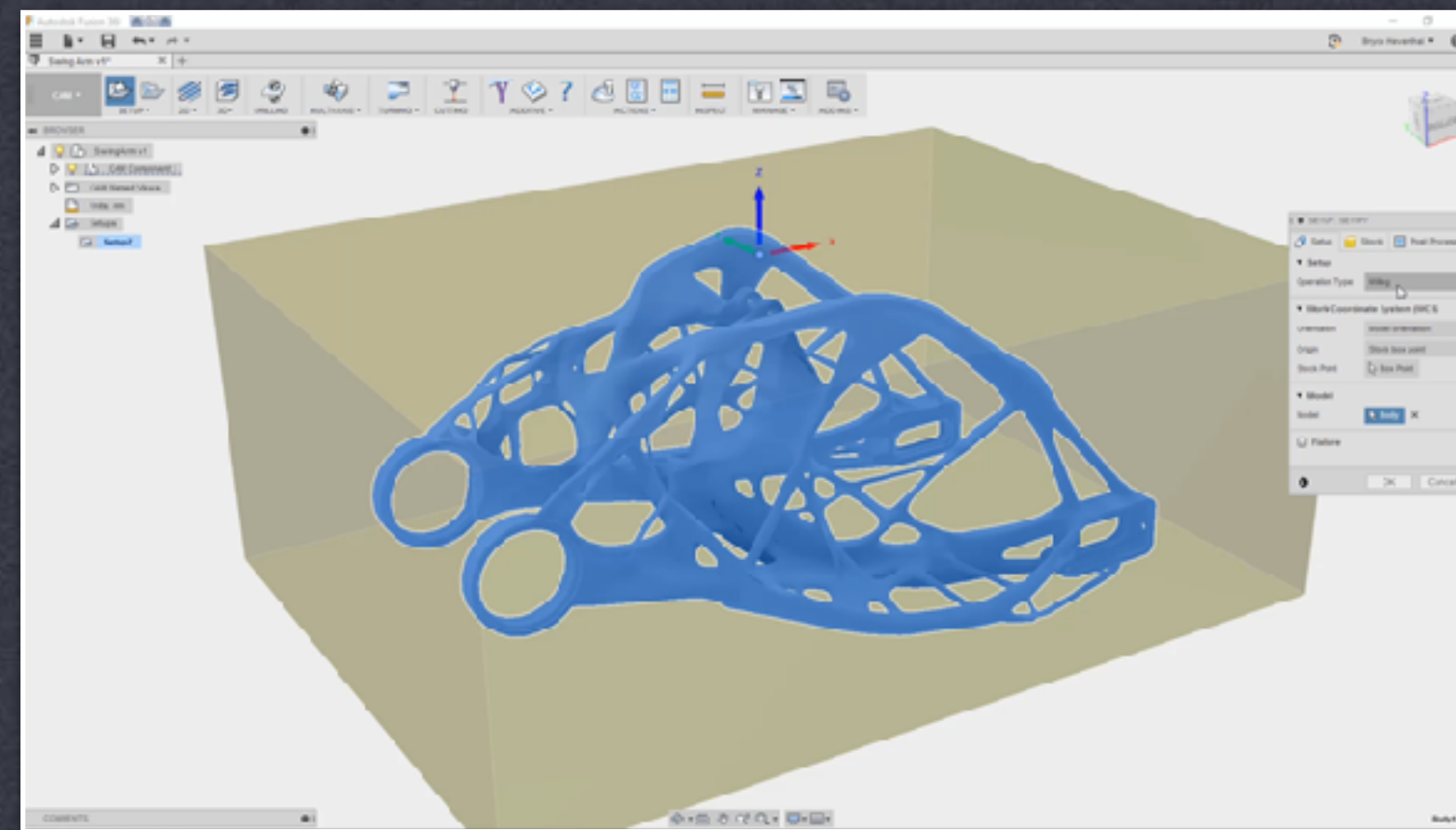
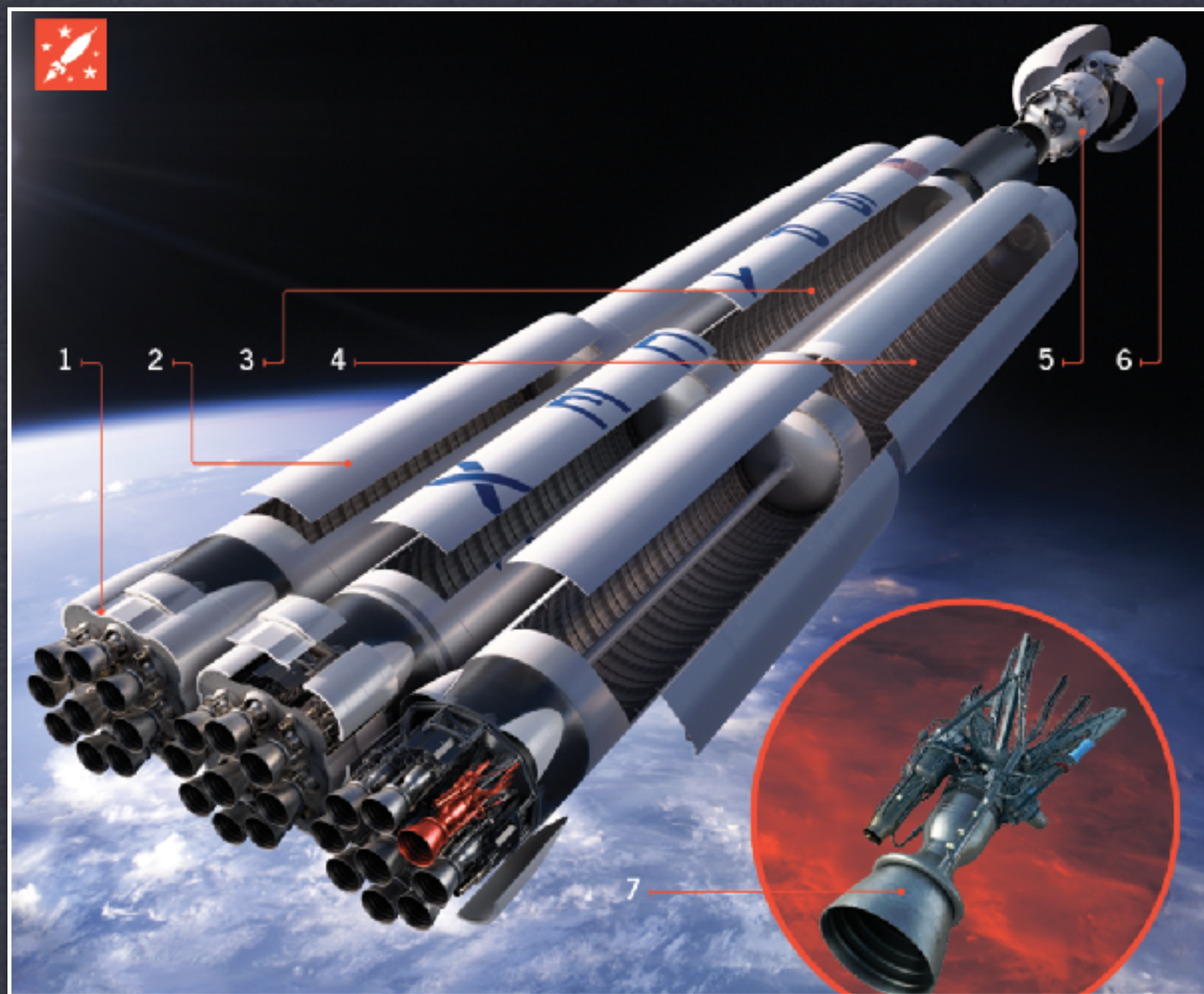
АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

КОМПЕТЕНЦИИ МГОТУ



ДАТА

ПРИОРИТЕТ 2030



КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ ИМ. С. П. КОРОЛЕВА

- ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ (09.02.03)
- ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ПО ОТРАСЛЯМ) (09.02.04)
- ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ) (54.02.01)
- ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (01.03.02)
- ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (09.03.02)
- ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (09.03.03)
- МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (15.02.10; 15.03.06)
- ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (09.04.03)
- СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБР-КА ИНФ-ИИ (05.13.01)



МАСТЕРСКИЕ ИТ
➤ VR, IS, APP, NET, SOFT

ЛАБОРАТОРИЯ
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ»

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН И НЕЙРОСЕТЕВЫЕ АЛГОРИТМЫ В РКТ

УЧАСТНИКИ
КОНСОРЦИУМА:



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВУЗ

- ▶ ОТКРЫТАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
- ▶ БАЗА ДЛЯ ОТРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ
- ▶ КОНТУР МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (МИП)

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

- ▶ СТУДЕНТЫ, АСПИРАНТЫ И НАУЧНЫЕ СОТРУДНИКИ
- ▶ ПРОГРАММА ГУБЕРНАТОРА «СОЦИАЛЬНАЯ ИПОТЕКА»
- ▶ ПРЕПОДАВАТЕЛИ БАЗОВЫХ КАФЕДР

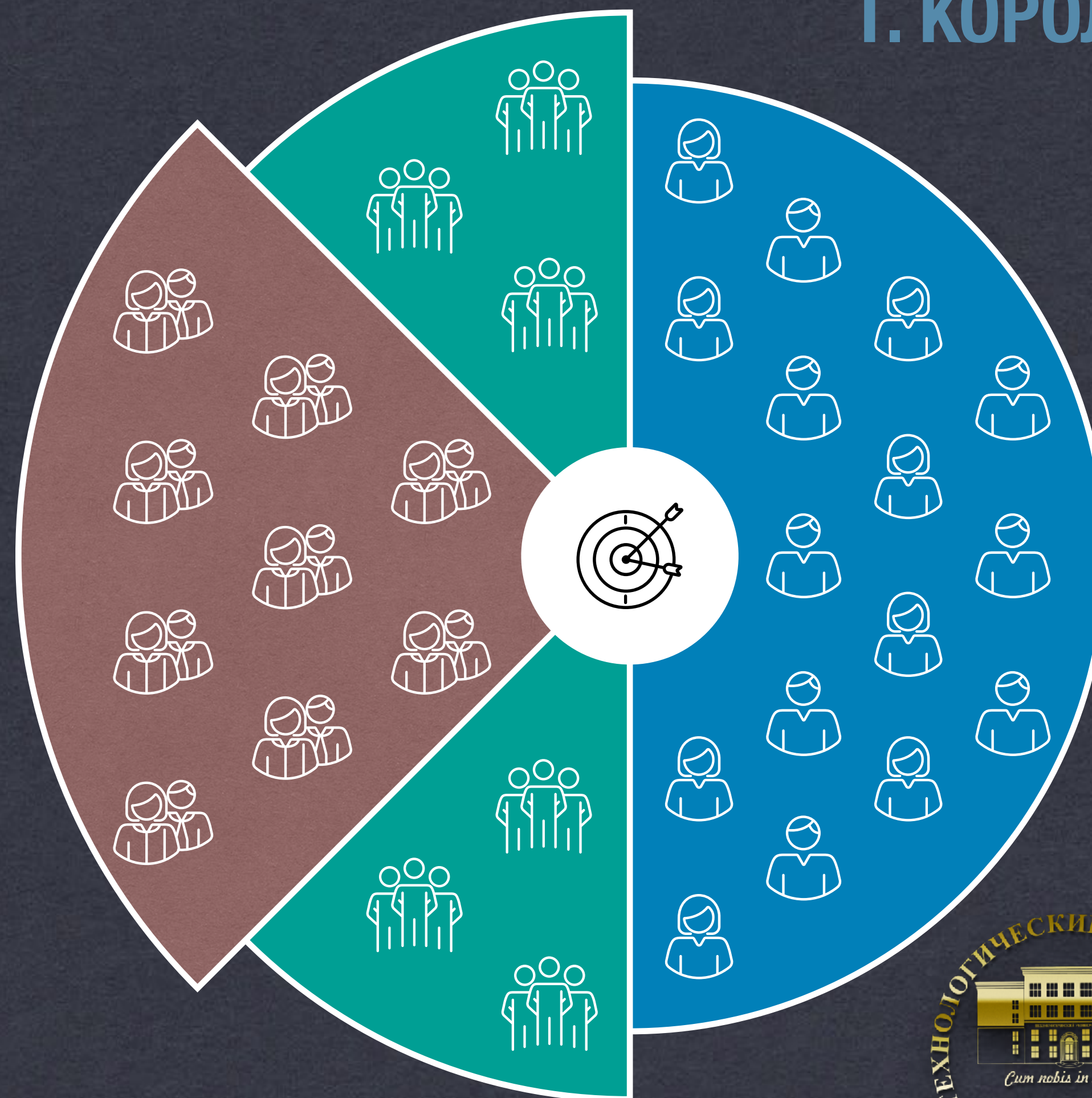
НАУКОГРАД КОРОЛЁВ

- ▶ ВЕДУЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОТРАСЛИ
- ▶ ЛОГИСТИКА МОСКОВСКОГО РЕГИОНА
- ▶ КРУПНЕЙШИЙ НАУКОГРАД



МГОТУ ИМ. А. А. ЛЕОНОВА

Г. КОРОЛЁВ



ПРИОРИТЕТ 2030

НАЦИОНАЛЬНАЯ СЕТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Г. КОРОЛЁВ

**ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ
КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»**

ПИЛОТНЫЙ
ПРОЕКТ

ДАТА

2022

ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР - ПРОРЕКТОР ПО НАУКЕ

СТАРЦЕВ В. А.