



КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КНИТУ (КАЗАНЬ):  
научные школы, ученики и их разработки в области  
полимеров и их переработки

*Дебердеев Тимур Рустамович*  
*д.т.н., профессор*  
*ФГБОУ ВО «КНИТУ»*



- Полимерные направления:
  - Получение полимеров (функциональные полимеры, полиуретаны, силиконы и пр.)
  - Получение стабилизаторов (стератов, фенолятов, каликсаренов)
  - Получение активированных наполнителей
  - Получение композиционных материалов различного назначения:
    - Смесевые и динамические ТЭП
    - Древонаполненные композиции
    - Электретные материалы
    - Материалы для 3D печати
    - Радиационностойкие материалы
    - Композиции медицинского назначения
    - Вспененные композиции
    - Резиновые смеси и материалы на их основе



- Технологическая база

Технопарк КНИТУ	
<p>Промышленная площадка:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Оборудование для компаундирования;</li><li>- ТПА;</li><li>- Линия для производства пленки;</li><li>- Оборудование для рециклинга</li></ul>	  
Исследовательская лаборатория.	Исследовательские и учебные лаборатории кафедр



- Технологическая база

## Базовые кафедры



ООО «ХТК»



- Технологическая база

## Предприятия партнеры





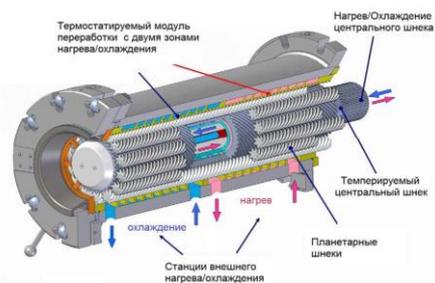
- Направления подготовки кафедр полимерного профиля
  - 18.03.01 Химическая технология и
  - 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.
    - Технология и переработка полимеров
    - Технология и дизайн упаковочного производства



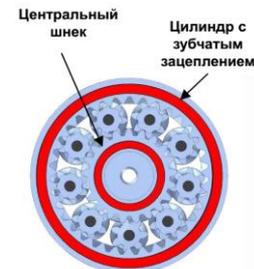
- Направления подготовки магистров кафедр полимерного профиля
  - 18.04.01 Химическая технология:
    - Технология и переработка полимеров
    - Химия высокомолекулярных соединений
- Проектирование производства по получению и переработке полимеров и композиционных материалов
- Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов
  - Управление цепями поставок производств по переработке полимерных композиционных материалов
    - Технология переработки эластомеров
- Инновационное предпринимательство в области производства полимерных композиционных материалов
- Химическая и физическая модификация высокомолекулярных соединений
- Инновационное предпринимательство в области переработки полимерных композиционных материалов
  - Технология высокобарьерных композиционных материалов
- Проектное управление наукоемкими производствами в переработке полимеров
  - И многие многие другие

# Экструзионные технологии получения материалов

## 1 базовая технология и уникальное оборудование



5 групп материалов



**Cel**

**Me-St**

**Compounding:**

**-PVC**  
**-Adhesives**  
**-WPC**  
**-etc**

**Pol**

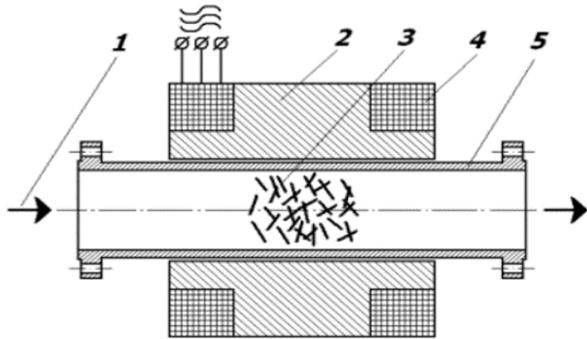
**M-Pol**

**ENTEX**<sup>®</sup>  
 The Planetary Roller Extruder

# Аппараты вихревого слоя –

## энергоэффективное решение смешения

### 1 базовая технология и уникальное оборудование



Аппарат вихревого слоя, представляющий собой цилиндрический реактор из немагнитного материала (5), через который непрерывно проходит реакционная масса (1). Перемешивание осуществляется ферромагнитными рабочими телами (3), движение которых инициируется катушками индукторов (4), расположенных во внешнем корпусе аппарата, заполненного теплоносителем (2)

Направления применения аппарата:

- **Химические технологии:** ускорение химических процессов, активация и дезактивация каталитического комплекса
- **Материалы с улучшенными свойствами:** лакокрасочные материалы, пигменты и наполнители с высокой степенью помола, цемент, наноматериалы
- **Смешение:** получение водотопливных эмульсий без добавления ПАВ
- **Нефтепереработка:** повышение выхода светлых фракций и снижение САВ, улучшение характеристик дизельного топлива

Соглашение 14.578.21.0135 в рамках ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным

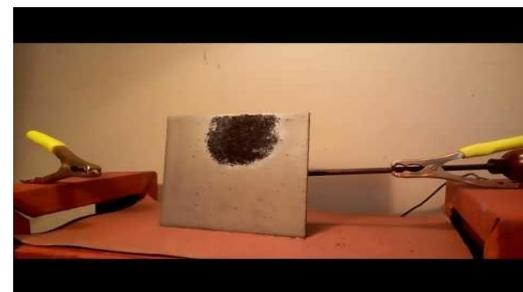
направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»

# Новые материалы

- **Нанокompозиты силоксановых резин и герметиков с повышенной термо- и огнестойкостью**

Изготовление защитных покрытий кратковременно способных работать в условиях пожара, для систем, где недопустимы отказы оборудования.

Прорезиненные материалы для защитной одежды в условиях теплового излучения и открытого пламени.



- **Композиции цемента с наночастицами** для тяжёлых бетонов: Повышение долговременных характеристик до 150%, кратковременных до 270%
- **Композиты** для 3D печати методом FDM на основе полипропилена
- **Компаунды** на основе крупнотоннажных полимеров
- **Термостойкие** полимерные материалы
- Стабилизаторы, компатибилизаторы, процессинговые добавки, ускорители вулканизации
- **Композиционные составы** для нефтепереработки



# Спасибо за внимание

**Кафедра технологии переработки полимеров и  
композиционных материалов**

**г. Казань, ул. К. Маркса, 68**

**Тел.: 8(843)2314259**

**Моб.: +7(987)2314249**

**E-mail: [tppkm1@kstu.ru](mailto:tppkm1@kstu.ru), [deberdeev@mail.ru](mailto:deberdeev@mail.ru)**