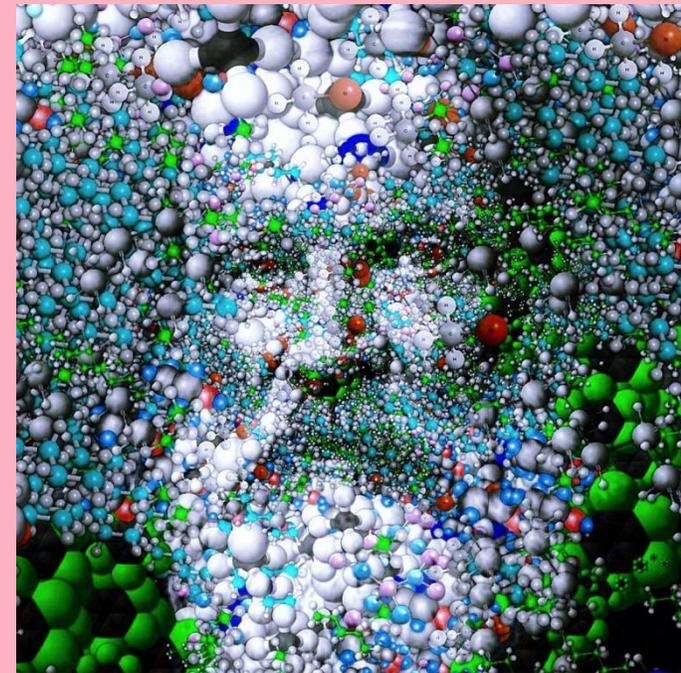


# Конструкционные пикомодулированные сополимеры

Шаповалов А.В.

СЕО



–Новые материалы и особенности строительства в Арктике

–Проблема автодорожной сети в Арктике

–Береговая инфраструктура СМП и северный завоз

– Новые направления развития промышленности



Стойкость полимеров к высоким температурам ( $> +450\text{C}$ )

Стойкость к высоким динамическим нагрузкам, прочность (повышение модуля Юнга)

Эластичность при низких температурах ( $< -100\text{C}$ )

Химо-, уф-, гидро-, абразиво-стойкость



# РЕАЛИЗОВАННОЕ 1998-2023

## МОРОЗОСТОЙКИЙ ПЕСКОАСФАЛЬТОБЕТОН

с уникальной эластичностью

Решение трещинообразования при низких температурах

## ПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ ЭМАЛИ

Адгезия 1 балл к чёрным и цветным металлам, минералам и бетонам

Химо - и абразивостойкие покрытия

## АЛЬТЕРНАТИВА ПОЛИУРЕТАНАМ и ПОЛИУРЕЯМ

гидроизоляционных покрытий из российского сырья,

Гидро- и механоизоляционные покрытия

## НИЗКОВЯЗКИЕ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ КЛЕЯ

Строголинейная структура ПУ и быстрое схватывание

Управление кристаллической структурой

# ПОЛУЧЕННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ  
*Снижение себестоимости*

- 55%



АТМОСФЕРНЫЕ ВЫБРОСЫ  
*ESG идеология*

- 89%



СОКРАЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ОПЕРАЦИЙ  
*Повышение производительности*

- 65%



СОКРАЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ  
*Снижение капиталоемкости,  
ускорение внедрения, автоматизация*

- 60%



# ТЕХНОЛОГИИ ВЧЕРАШЕГО ДНЯ

КОМПАУНДИРОВАНИЕ

Механическое  
Перемешивание

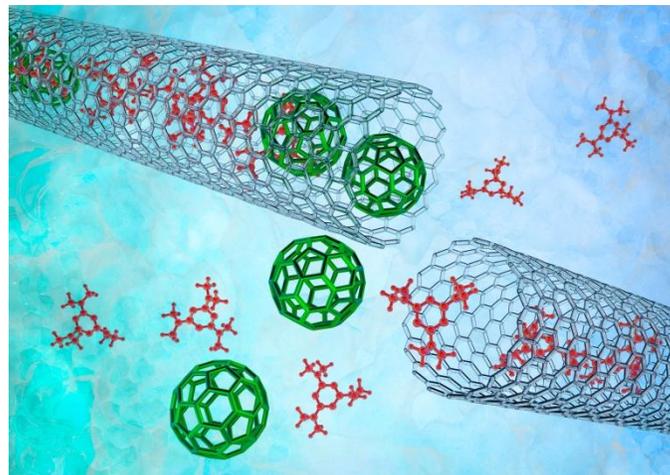
1мкм



НАНОКОМПОЗИТЫ

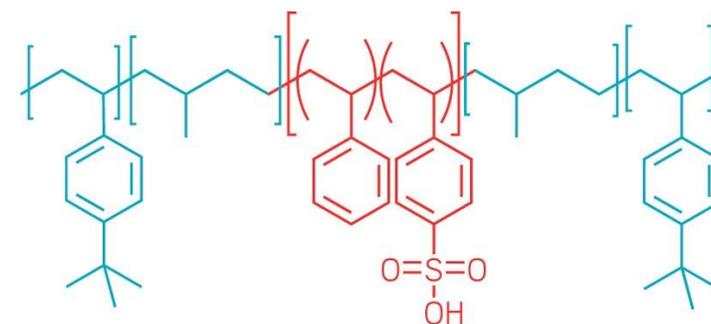
Структурообразование

100нм



СОПОЛИМЕРИЗАЦИЯ

Термодинамическое  
совмещение



Copolymer

# ПИКОМОДУЛИРОВАНИЕ

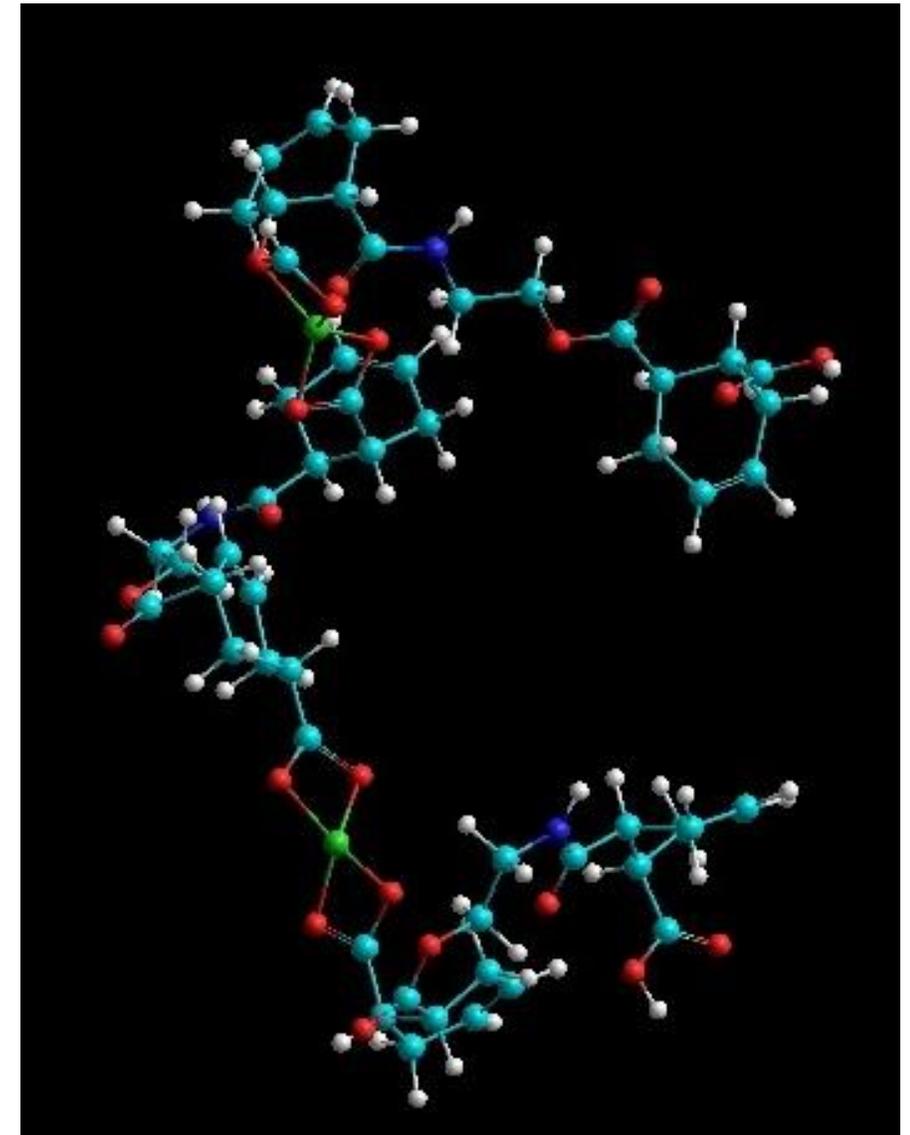
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МОЛЕКУЛ 1/1000 нано

- ↗ ПЛОЩАДЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  $\geq 10^6$
- ↗ МОДУЛЬ ЮНГА = эластичность+прочность

НЕТ АГРЕГАЦИИ, НЕТ МИЦЕЛЛИРОВАНИЯ

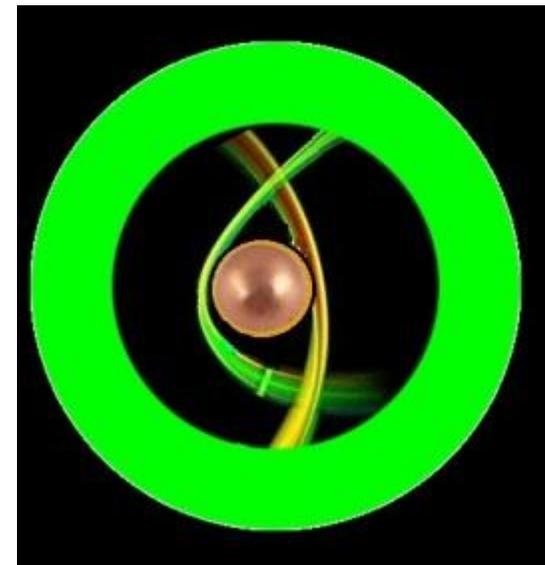
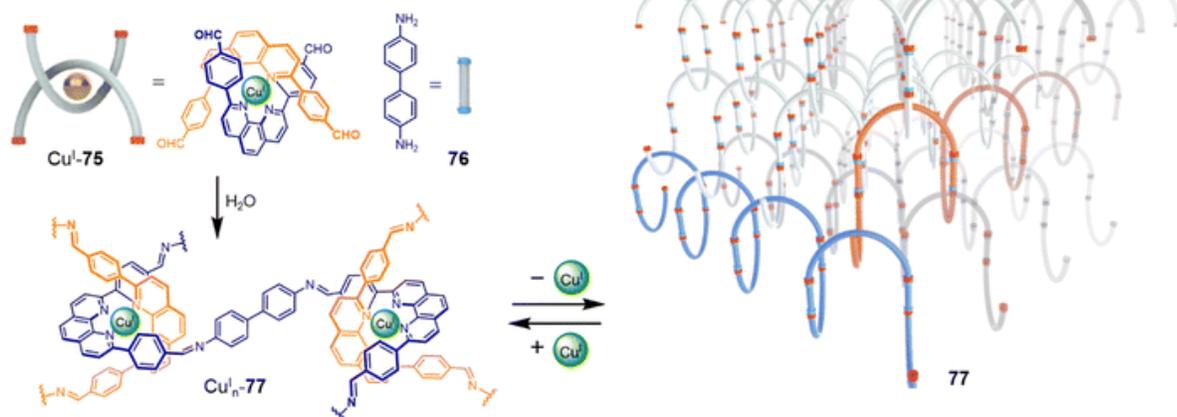
РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОЗАТРАТ, CO<sub>2</sub>

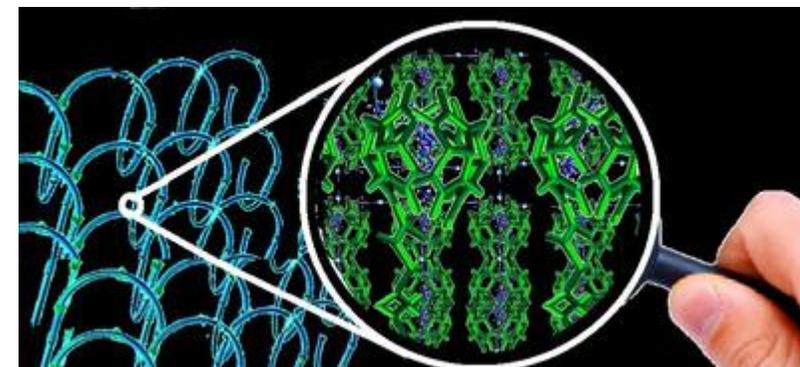
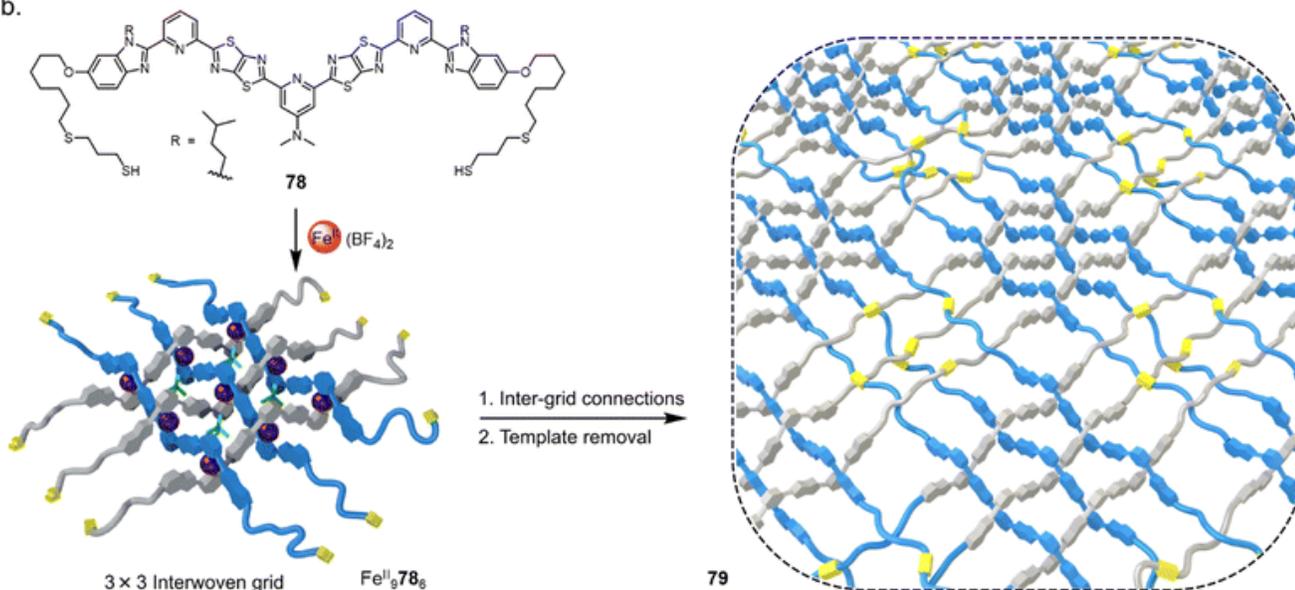


# ПИКОМОДУЛИРОВАННЫЕ СОПОЛИМЕРЫ

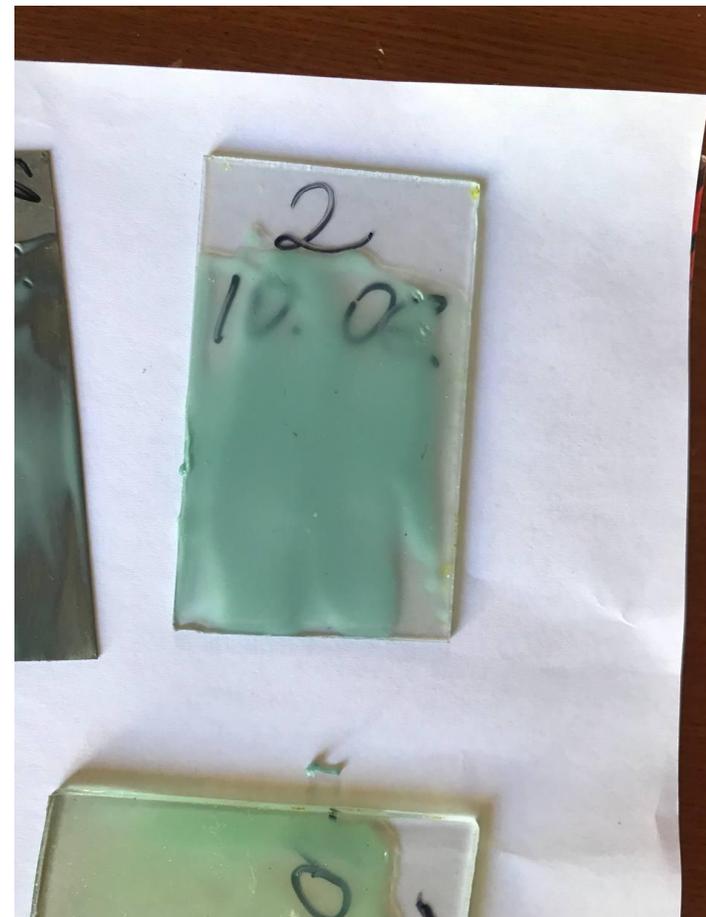
a.



b.



# ПИКОМОДУЛИРОВАННЫЕ СОПОЛИМЕРЫ



# ПИКОМОДУЛИРОВАНИЕ ГУДРОН В ЛАК

Гудрон СБ 20/40 Куйбышевский НПЗ, автоналив



16 000 руб./т

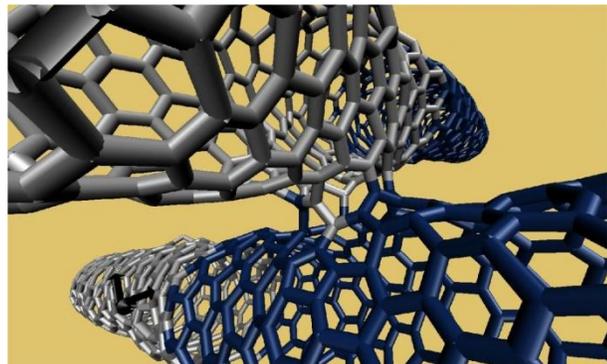
под заказ минимальный заказ: 20 т

Заказать

Отдел продаж

+7 (342) 258-00-07

viaoil@mail.ru



Битум ГОСТ 33133-2014

✓ В наличии

22 руб



Битум ГОСТ 22245-90

✓ В наличии

22 руб



Битум БНД ГОСТ 33133-2014

✓ В наличии

22 руб



Праймер битумный БТ

65 руб.



Лак электроизоляционный БТ 99

75 руб.



Лак КУЗБАСС БТ-577

75 руб.

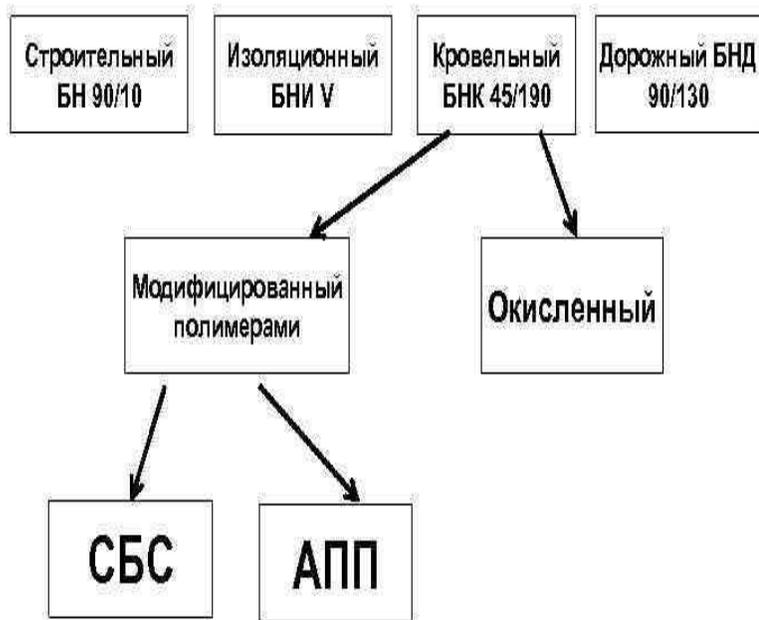


Краска БТ-177

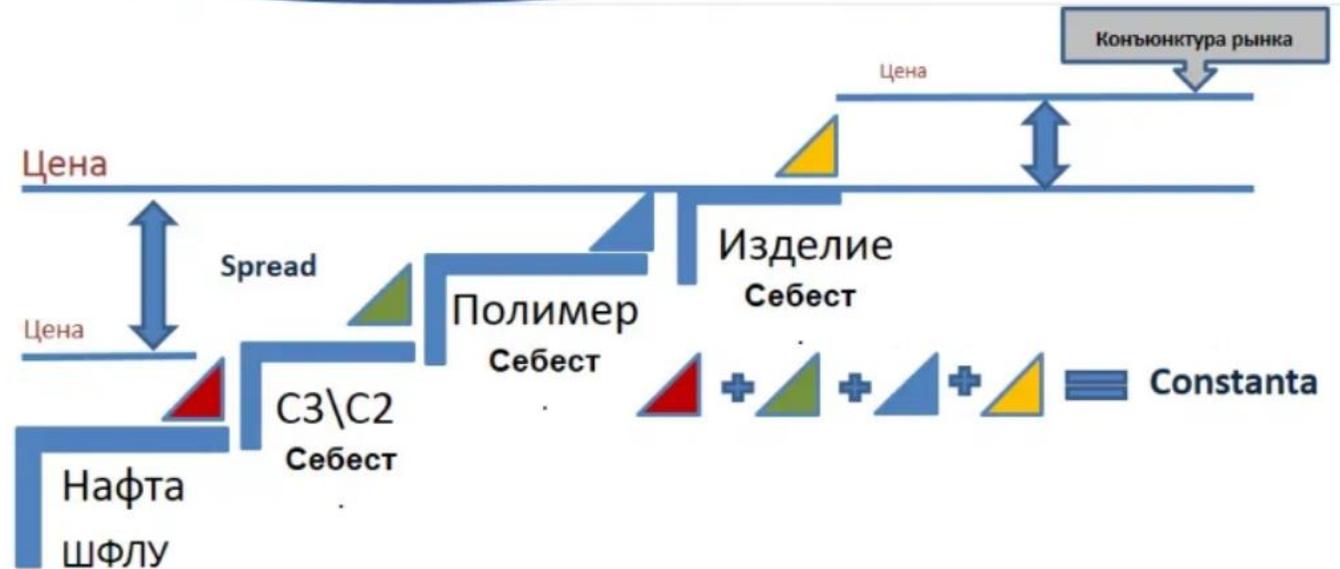
240 руб.

# ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ КОМПОЗИЦИЙ

Разновидности битума

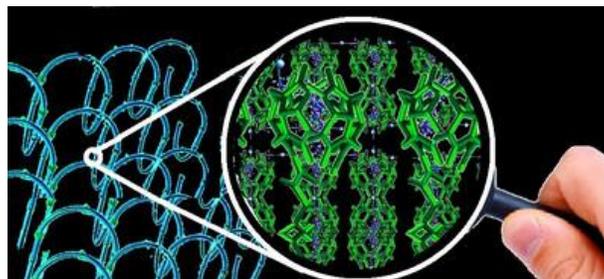


Цепочка добавочной стоимости в переработке пластмасс ( 3 передела от сырья до изделия )



«Все встречающиеся в природе изменения происходят так, что если к чему-либо нечто прибавилось, то это отнимается у чего-то другого». *М.В. Ломоносов*

# ПИКОМОДУЛИРОВАНИЕ МУСОРА В ТОП-ТЭП



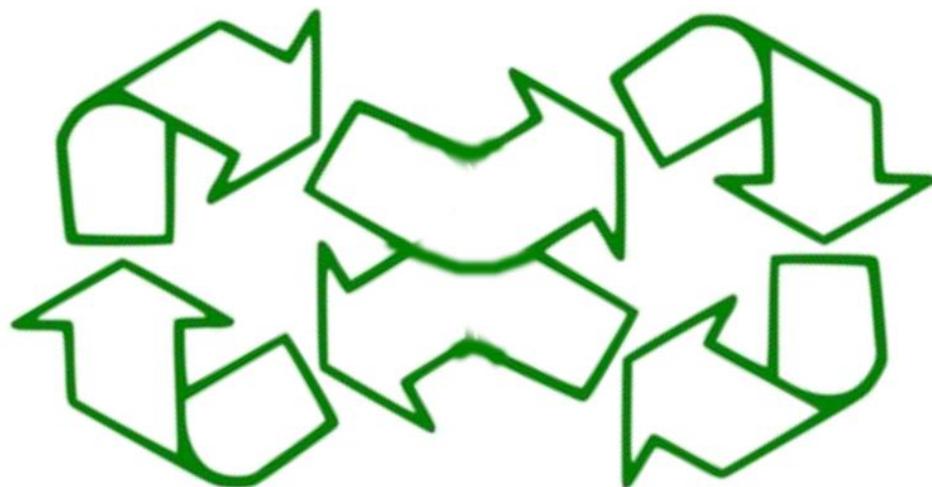
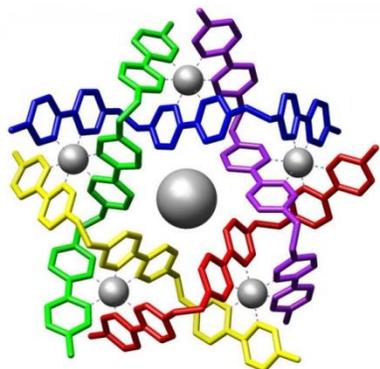
Что полезного можно сделать из вторичного пластика

  x2	  x8	  x15
 x3	  x15	  x25

# ПИКОМОДУЛИРОВАНИЕ

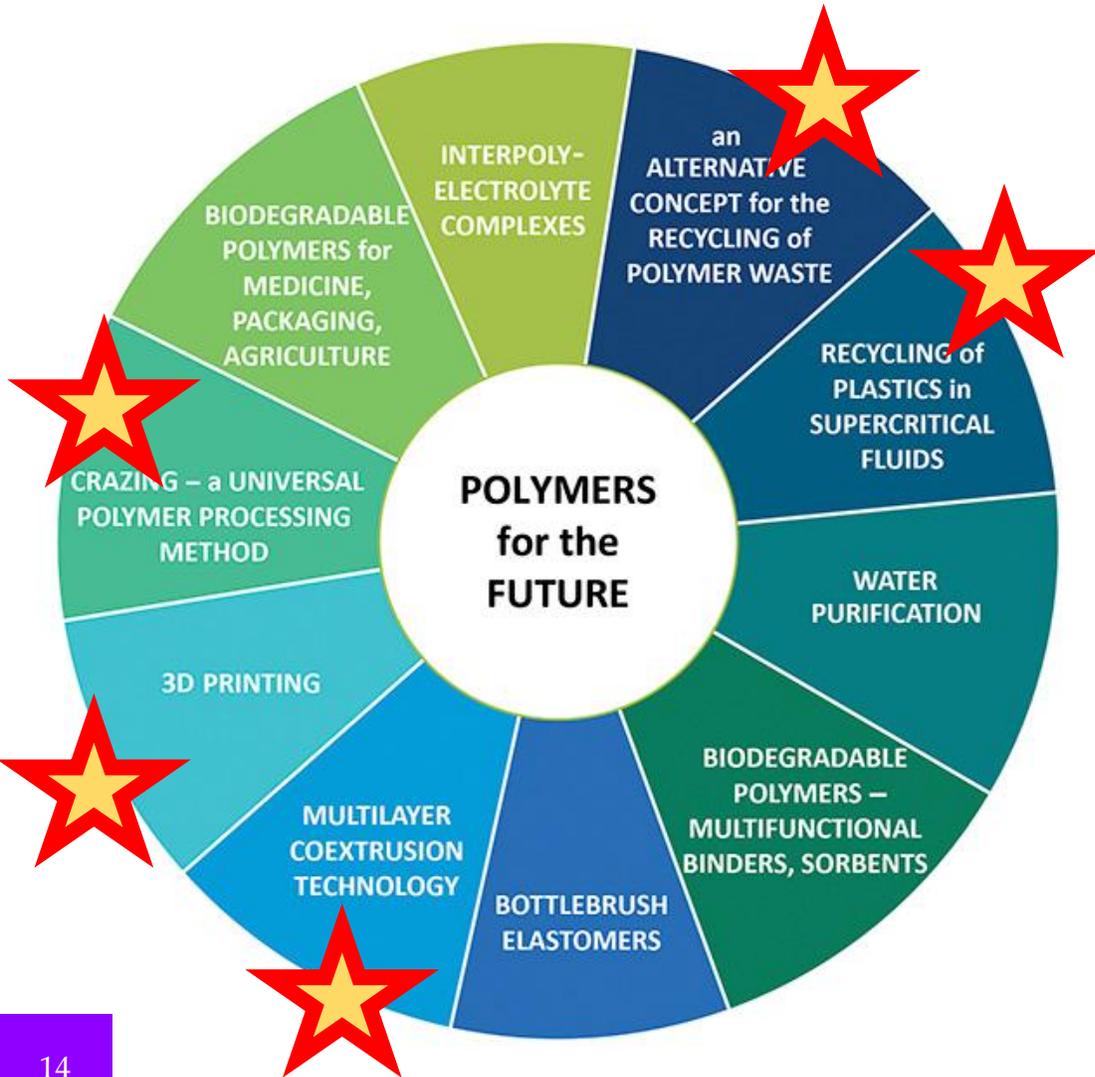


# РЕЦИКЛИНГ



# ПИКОМОДУЛИРОВАННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

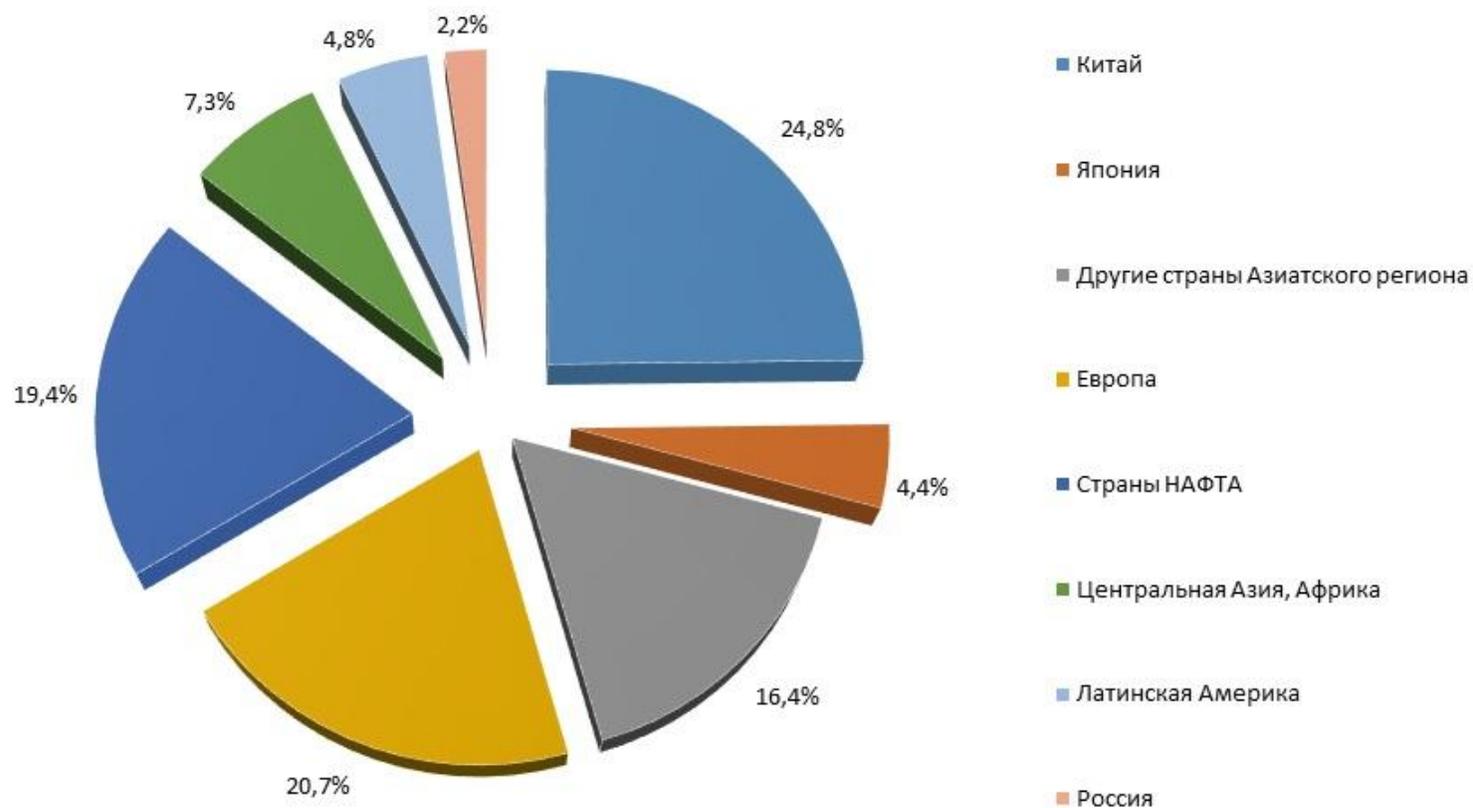
## КХЭ Топологические сополимеры



1. 3D Printing
2. New processing
3. COMPOSITE
4. New recycling
5. 100% Recycling

# МИРОВОЙ РЫНОК ПЛАСТМАСС Россия – 2,2%

Структура мирового рынка пластмасс в 2018 г., % от общего объема



## СФЕРЫ, ОТРАСЛИ И МИРОВЫЕ КОНКУРЕНТЫ



A dark blue background featuring a profile portrait of Vladimir Putin on the left side. The portrait is semi-transparent and serves as a backdrop for the text.

“ Нам нужен прорыв. Нам нужно прыгнуть в новый технологический уклад. Без этого у страны нет будущего ”

Владимир  
Путин

Президент РФ

[/true\\_lentach](#)

## Предложение для инвестора

НИОКР, TRL 3, опытное производство 2023г.

Венчурные инвестиции от 50млн.руб поэтапно, до 35% компании.

Передача оперативного управления после раунда Б

Финансирование до начала серийного производства,

Сроки финансирования НИОКР и пилотов до 3 лет,

На текущий момент проект финансируется собственными средствами.

## Предложение для Партнера

НИОКР, TRL 3, опытное производство 2023г.

Финансирование до начала серийного производства.

Индустриальное партнёрство, совместное производство.

Выкуп лицензий, после их оформления.

Совместное владение патентами

Фокусирование, специализация разработок под конкретные задачи отрасли.

На текущий момент проект финансируется собственными средствами.

# ЗНАЕМ ЛЮБИМ ПРАКТИКУЕМ

Sk Сколково | АКСЕЛЕРАТОР MENDELEEV | homa | ЕВРОХИМ | TUTON

## ДИПЛОМ



КОЖЕВНИКОВ АЛЕКСАНДР  
КОЖЕВНИКОВ ВЛАДИМИР  
ШАПОВАЛОВ АНДРЕЙ  
ШАПОВАЛОВ ПАВЕЛ

**ПОБЕДИТЕЛИ ПРОГРАММЫ  
«ХИМИЯ ИННОВАЦИЙ»**

по направлению:  
Технологии повышения эффективности  
и роста качества продукции.  
Химия композитных материалов.



**Беляков А.И.**  
Вице-президент Фонда «Сколково»,  
Исполнительный директор Кластера  
передовых производственных технологий,  
ядерных и космических технологий

**БОЛЬШАЯ  
разведка** | пермский  
политех

## ДИПЛОМ 2 МЕСТО

**TechNet**

Кожевников  
Александр Владимирович

«Карбоксилатно-хелатные эластомеры»

  
Трушников Дмитрий Николаевич  
проректор по разработкам  
и инновациям ПНИПУ

**ПРИ ПОДДЕРЖКЕ** | **ОРГАНИЗАТОРЫ** | **ПАРТНЕРЫ**



11 ноября 2022 г.

## СЕРТИФИКАТ

Финалистам технологического  
конкурса **New Tech 2022**

Шаповалову Андрею  
Кожевникову Владимиру  
Кожевникову Александру  
Шаповалову Павлу

Проект «Карбоксилатно-хелатные  
эластомеры»

**ексей Игоревич Парабучев**  
еральный директор Фонда  
«сковский инновационный кластер»



Московский  
инновационный  
кластер | **ИННОХАБ  
РОСАТОМ**

Организатор | Партнер

## ДИПЛОМ

награждается  
**Шаповалов Андрей Владимирович**

лидер проекта  
**«Карбоксилатно-хелатные эластомеры»,**  
вошедший в Топ-10 лучших проектов  
Евразийской акселерационной программы 2023

Директор Департамента развития науки  
и технологического предпринимательства  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет»



**Р.У. Рабаев**

**ЕВРАЗИЙСКАЯ  
АКСЕЛЕРАЦИОННАЯ  
ПРОГРАММА**

апрель 2023 – сентябрь 2023



МИНОБРНАУКИ  
РОССИИ

ПЛАТФОРМА  
УНИВЕРСИТЕТСКОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА



**УГНТУ**

# АРТЕФАКТЫ ПРОЕКТА



# Команда



**КОЖЕВНИКОВ**  
Владимир

CFO, Сооснователь, химик-технолог, изобретатель, разработчик, 40 лет стажа на химпроизводстве, создатель цеха ЛКМ. Автор более 40 рецептур покрытий с улучшенными качествами высшее, опыт 46 лет.



**ШАПОВАЛОВ**  
Андрей

CEO, Сооснователь, идеолог, продвижение, маркетинг, PR, 25 лет в продажах высокотехнологичных полимеров, за 10 лет развил продажи с 0 до 0,5 млрд.руб. вывел на рынок СНГ ряд китайских производителей, высшее, опыт 26 лет.



**КОЖЕВНИКОВ**  
Александр

СТО, Инженер-нанотехнолог, Менеджмент, управление высокотехнологичным производством ЛКМ, высшее, опыт 12 лет.



**ШАПОВАЛОВ**  
Павел

CFO, CMO, Инноватор, менеджер проекта, администрирование и финансы, магистр менеджмента, опыт 5 лет.

# БЛАГОДАРИМ!

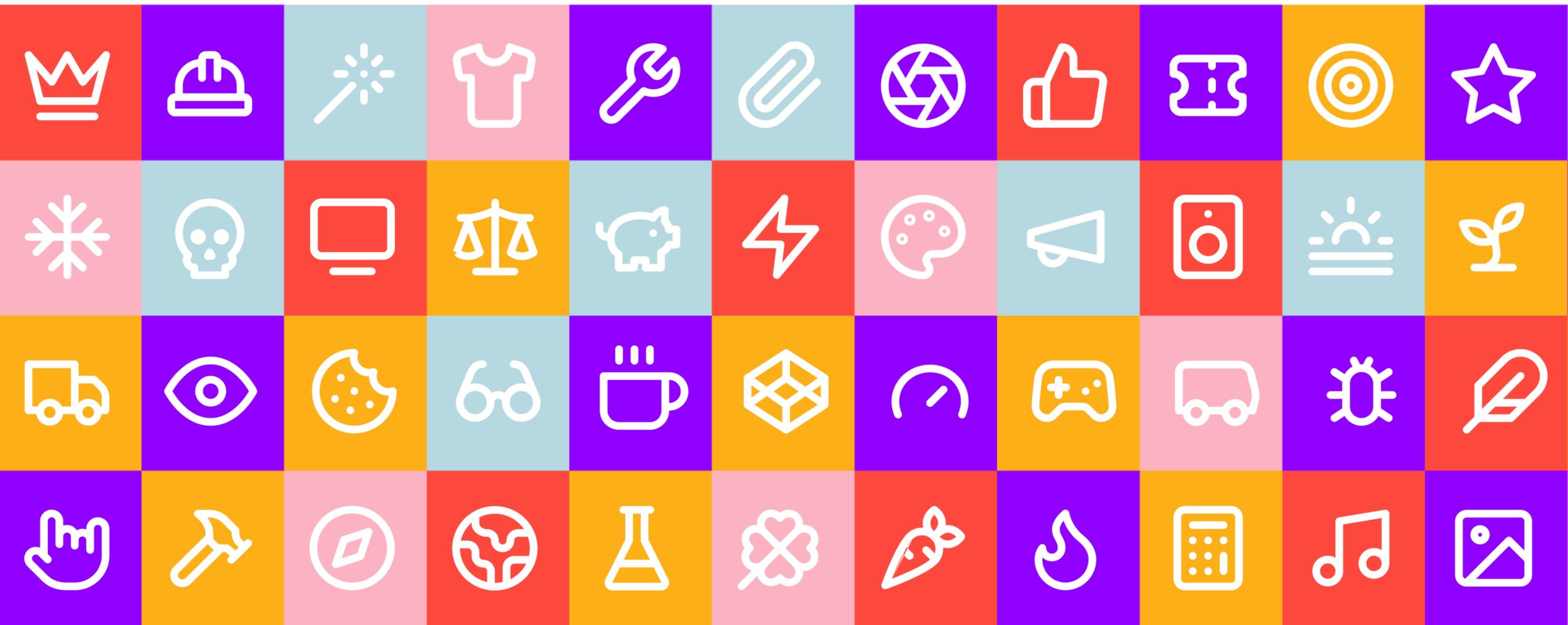
ШАПОВАЛОВ Андрей

+7 9047 402 777

Email ANSHA@MAIL.RU



# ПИКТОГРАММЫ



#FBB3C1

#8F00FF

#FFFFFF

# ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА

#FD493D

#1B1B1B

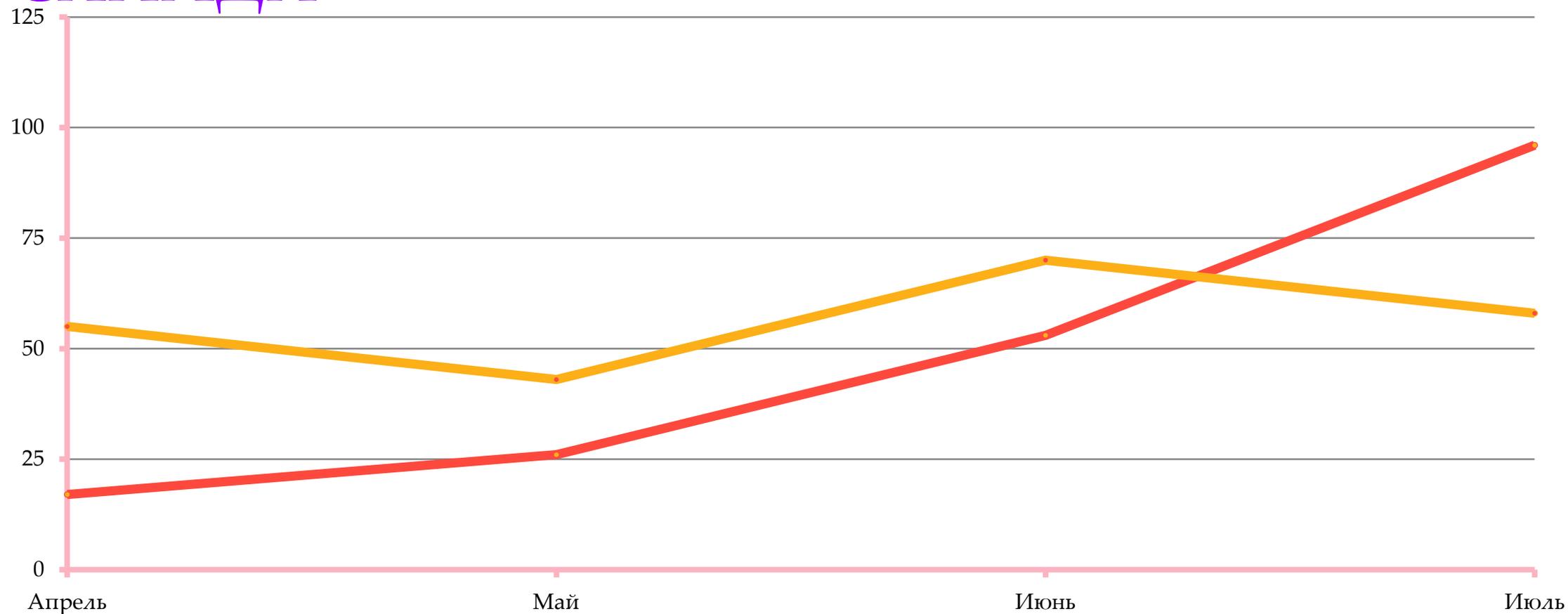
#B5D8E1

#FCAF17

# ОЧЕНЬ ДЛИННЫЙ ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА

Имеется спорная точка зрения	представители современных социальных				
гласящая примерно следующее	резервов призваны				

# ОЧЕНЬ ДЛИННЫЙ ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА



# ОЧЕНЬ ДЛИННЫЙ ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА

Имеется спорная точка зрения, гласящая примерно следующее: представители современных социальных резервов призваны к ответу!

В целом, конечно, базовый вектор развития позволяет выполнить важные задания по разработке системы обучения кадров, соответствующей насущным потребностям



# ОЧЕНЬ ДЛИННЫЙ ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА

Имеется спорная точка зрения, гласящая примерно следующее: представители современных социальных резервов призваны к ответу!

В целом, конечно, базовый вектор развития позволяет выполнить важные задания по разработке системы обучения кадров, соответствующей насущным потребностям

