



# РОЛЬ СИБУРА В СТАНДАРТИЗАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕШЕНИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

**Константин Зуев**

Старший менеджер, Прикладные разработки, ООО «СИБУР ПолиЛаб»

**Илья Андреев**

Старший менеджер, Нормативно-техническое регулирование, ООО «СИБУР ПолиЛаб»

# В продуктовом портфеле СИБУРа >250 специальных марок, которые охватывают все ключевые отрасли

Полиэтилен

**90** марок  
3,1 млн т/год

Полипропилен

**68** марок  
2,0 млн т/год

Полистирол

**15** марок  
0,4 млн т/год

АБС

**3** марки  
<0,1 млн т/год

ПЭТ

**7** марок  
0,3 млн т/год

ПВХ

**8** марок  
0,3 млн т/год

Поликарбонат

**10** марок  
0,1 млн т/год

Каучуки

**52** марки  
1,2 млн т/год

СБС

**16** марок  
0,1 млн т/год

Продукты  
Органического  
синтеза

1,6 млн т/г

## Ключевые отрасли — потребители продукции



Упаковка



Медицина



Транспорт



Трубопроводы и  
инфраструктура



Сельское  
хозяйство



Товары народного  
потребления



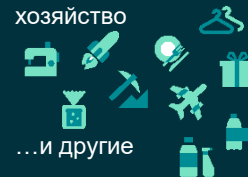
Жилищное  
строительство



Химическая  
промышленность



Нефте и газо  
добыча



...и другие

## Фокус на системные инвестиции в развитие клиентоцентричного и отраслевого подходов:



Развитие R&D  
инфраструктуры



Расширение сети  
партнерств



Обмен опытом с  
клиентами и  
отраслевыми  
заказчиками



Расширение экспертизы  
и компетенций  
персонала



Постоянный поиск новых  
идей для развития  
продуктовых и  
отраслевых решений

Общий продуктовый портфель включает **70+** проектов разработок новых специальных марок

### В разработке

Базовые полимеры

**36**  
марок

**368**  
ТТГ

Пластики и Органический синтез

**21**  
марка

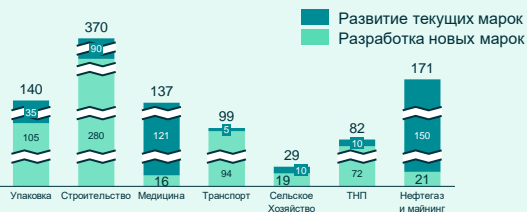
**127**  
ТТГ

Синтетические каучуки

**17**  
марок

**112**  
ТТГ

### Развитие продуктов в отраслях, ТТГ



## ПолиЛаб - система прикладного НИОКР СИБУРа



**ПолиЛаб Москва**  
ПП, ПЭ, ПК, ПЭТФ, ПСОН, ПСВ

**ПолиЛаб Н.Новгород**  
ПВХ

**ПолиЛаб Нижнекамск, Воронеж**  
Каучуки, эластомеры и продукты органического синтеза

**ПолиЛаб Пермь**  
ПСВ

**ПолиЛаб Казань**  
ПК, ПП, ПЭ

**ПолиЛаб Всеволожск**  
Пенополиуретан

**250+**

специалистов с опытом работы в различных отраслях и сегментах переработки

**470+**

единиц оборудования для аналитических исследований, в т.ч. промышленные линии переработки

**100+**

единиц оборудования для испытания готовых изделий: трубы, плёнки, жёсткая упаковка, РТИ, шины и др.

**35+**

научных партнеров в РФ и СНГ для совместных тестирований и повышения квалификации сотрудников

# Клиентские сервисы



## Технические консультации

- Помощь в выборе исследовательского и испытательного оборудования
- Консультации по проведению испытаний полимеров, аккредитации
- Помощь в настройке перерабатывающего оборудования



## Лабораторная поддержка

- Выполнение аналитических исследований полимеров
- Испытания готовых изделий по методикам отсутствующим у клиентов



## Развитие марочного ассортимента клиента

- Анализ тенденций на рынке
- Проработка возможных конфигураций продукта
- Предложение решений на основе марочного ассортимента СИБУР



## Сертификационные испытания

- Испытание образцов труб для получения протоколов для сертификации
- Испытания упаковки по методикам клиентов



## Улучшение качества готовых продуктов у клиента

- Выявление и анализ причин возникновения проблем у клиента
- Помощь в выборе оптимальных режимов работы перерабатывающего оборудования
- Помощь в постановке методик для контроля качества



## Очное обучение

- Очные обучения на испытательном, исследовательском, перерабатывающем оборудовании в центрах ПолиЛаб и у клиента.

#



RST

# Взаимодействия для разработки инновационных материалов



2024

## Члены 6 ТК



**В том числе**

ТК 241 «Трубы, фитинги и другие изделия из пластмасс, методы испытаний»

ТК 230 «Пластмассы, полимерные материалы и методы их испытаний»

ТК 465 «Строительство»

ТК 214 «Защита изделий и материалов от коррозии, старения и биоповреждений»

## Заказчики и разработчики 10 документов



2025

## Вступить



**в 5 ТК  
с правом голоса**


**в 6 ТК  
наблюдателями**

**Усилить взаимодействие с отраслевыми ассоциациями**

**30 ГОСТов**  
Актуализация и разработка

**6 СП**  
Проведение НИР для актуализации

# Использование вторичного сырья в упаковке



## Целевые показатели вовлечения вторсырья 25% втор. пластиков в упаковке к 2030 году (Поручение Президента РФ от дек. 2020 года)\*

\*Поручение по итогам совещания постратегическому развитию нефтегазохимической отрасли  
<http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/64901>

Пункт д: В целях повышения конкурентоспособности отечественной нефтегазохимической продукции: разработать комплекс налоговых и иных мер стимулирующего характера, направленных на обеспечение к **2030 году** производства **25 процентов** готовых изделий из **полиэтилентерефталата** и 10 процентов готовых изделий из полиолефинов с **обязательным использованием вторичного сырья из полимерных отходов и (или) материалов**, содержащих такое сырьё, и обеспечить реализацию этих мер.

Ответственный:  
Мишустин Михаил Владимирович

Срок исполнения: 31 мая 2021г.

## ГОСТ 33837-2022 «Упаковка полимерная для пищевой продукции. Общие технические условия»

п. 5.3.2 При изготовлении полимерной упаковки **допускается использовать** технологические отходы собственного производства при наличии замкнутого производственного цикла изготовления упаковки или **рециклированный полимерный материал, разрешенный для контакта с пищевой продукцией.**

Цель к 2030 году

**25%**

готовых изделий из PET

**10%**

готовых изделий из полиолефинов

с вовлечением вторичного сырья из полимерных отходов

# Требования к упаковке согласно ТР ТС 005/2011



## Выдержка из ТР ТС 005 2011

1)

Упаковка контактирующая с пищевой продукцией, включая детское питание, должна **соответствовать санитарно-гигиеническим показателям, указанным в Приложениях 1 и 1.1**

2)

При оценке материалов и изделий, предназначенных для упаковки детского питания для детей раннего возраста, **миграция химических веществ, относящихся к 1 и 2 классам опасности, не допускается**

### Приложение 1 ТР ТС 005/2011

Приложение 1  
к техническому регламенту  
Таможенного союза  
"О безопасности упаковки"

#### САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ И НОРМАТИВЫ ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЯЮЩИХСЯ ИЗ УПАКОВКИ (УКУПОРНЫХ СРЕДСТВ), КОНТАКТИРУЮЩИХ С ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

Таблица 1

Наименование материала изделия	Контролируемые показатели	ДКМ, мг/л	ПДК, в питьевой воде, мг/л	Класс опасности	ПДК с.с., мг/м <sup>3</sup> в атм. воздухе	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
1.9.5. Полиэтилентерефталат и сополимеры на основе терефталевой кислоты	Ацетальдегид	--	0,200	4	0,010	3
	Этиленгликоль	--	1,000	3	1,000	--
	Диметилтерефталат	--	1,500	4	0,010	--
	Формальдегид	0,100	--	2	0,003	2
	Спирты:					
	метилловый	0,200	--	2	0,500	
	бутиловый	0,500	--	2	0,100	3
н-обутиловый	0,500	--	2	0,100	4	
Ацетон	0,100	--	3	0,350	4	

### Приложение 1.1 ТР ТС 005/2011

Приложение 1\_1  
(Дополнительно включено с 21 мая 2017 года решением Совета ЕЭК от 18 октября 2016 года N 96)

Требования, предъявляемые к органолептическим показателям упаковки (укупорочных средств), контактирующей с пищевой продукцией, включая детское питание

Наименование показателя	Норматив
I. Органолептические показатели образца упаковки (укупорочных средств)	
Запах образца (баллы)	не более 1
II. Органолептические показатели водных вытяжек при испытании упаковки (укупорочных средств) с влажностью более 15%, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами, включая детское питание	
Запах (баллы)	не более 1
Привкус	не допускается
Муль	не допускается
Осадок*	не допускается
Окрашивание*	не допускается
III. Органолептические показатели воздушной вытяжки из упаковки (укупорочных средств) с влажностью до 15%, предназначенной для контакта с пищевой продукцией, включая детское питание	
Запах сорбента** (баллы)	не допускается
Вкус сорбента**	не допускается
Цвет сорбента**	не допускается

\* Окрашивание водной вытяжки и осадок при моделировании укупорочных корковых изделий и изделий из древесины допускаются.

\*\* Исходя из условий эксплуатации упаковки (укупорочных средств) в качестве сорбента применяются пищевые продукты (хлеб, печенье, мука, масло и др.).

# Vivilen rPET соответствует требованиям качества ТР

Протокол  
испытаний во  
«ВНИМИ Молоко»  
на соответствие  
ТР ТС 005/2011

Запрет на  
использование  
вторичного сырья в  
детском питании  
упомянут в ГОСТ  
33837 2016/2022.

ГОСТ 33837-2016 Упаковка полимерная для пищевой продукции. Общие технические условия  
Применяется с 01.04.2017

Страница 2

этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге "Межгосударственные стандарты"

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полимерную упаковку, предназначенную для упаковки пищевой продукции, включая детское питание, и устанавливает ее классификацию, параметры, технические требования, а также методы контроля, правила приемки и требования к маркировке, транспортированию и хранению.

Настоящий стандарт не распространяется на полимерные пакеты, бутылки из полиэтилентерефталата, транспортную полимерную упаковку, а также на ящики, мерные сосуды, изделия культурно-бытового и хозяйственного назначения и одноразовую посуду из полимерных материалов.

Однако этот запрет не относится к ПЭТФ  
бутылкам для детского питания.

ГОСТ 33837-2022 не распространяется  
на бутылки из ПЭТФ (маркировано желтым)



# Развитие инфраструктуры ПолиЛаб «VIVILEN rPET»



Моделирование процесса получения готовых изделий из гранулы, комплексное испытание готовых изделий, продвинутый контроль качества выпускаемого сырья (вторичной гранулы)

## Моделирование процесса переработки от гранулы до готового изделия



01  
Компаундирование ПЭТФ vPET/rPET

02  
Тестирование компаундов на литье преформ, проверка технологичности/качества

03  
Выдув бутылки, проверка технологичности/качества

04  
Тестирование изделий на качественные и эксплуатационные характеристики



- Тест перпендикулярности
- Дефекты литья
- Контроль геометрических параметров и массы преформ



- Контроль геометрических размеров
- Прочность на удар при свободном падении
- Прочность при сжатии
- Определение стойкости к внутреннему давлению
- Термостабильность
- Цветовые характеристики



- Работа с качеством флексы, доработка требований (клей, пожелтевшие, примеси)
- Рецептуры ПЭТФ по улучшению качества Vivilen rPET
- Сертификация согласно норм TP TC 005, FDA, EFSA

**144 тыс. тонн**  
производство готового продукта ежегодно

**34 тыс. тонн**  
ПЭТ-флексы будет использовано ежегодно (после выхода на проектную мощность)

**до 25-30%**  
содержание вторичного сырья

Инвестиции более **4 млрд руб.**  
При поддержке ФРП

## Поставщики ПЭТ-флексы пищевого качества

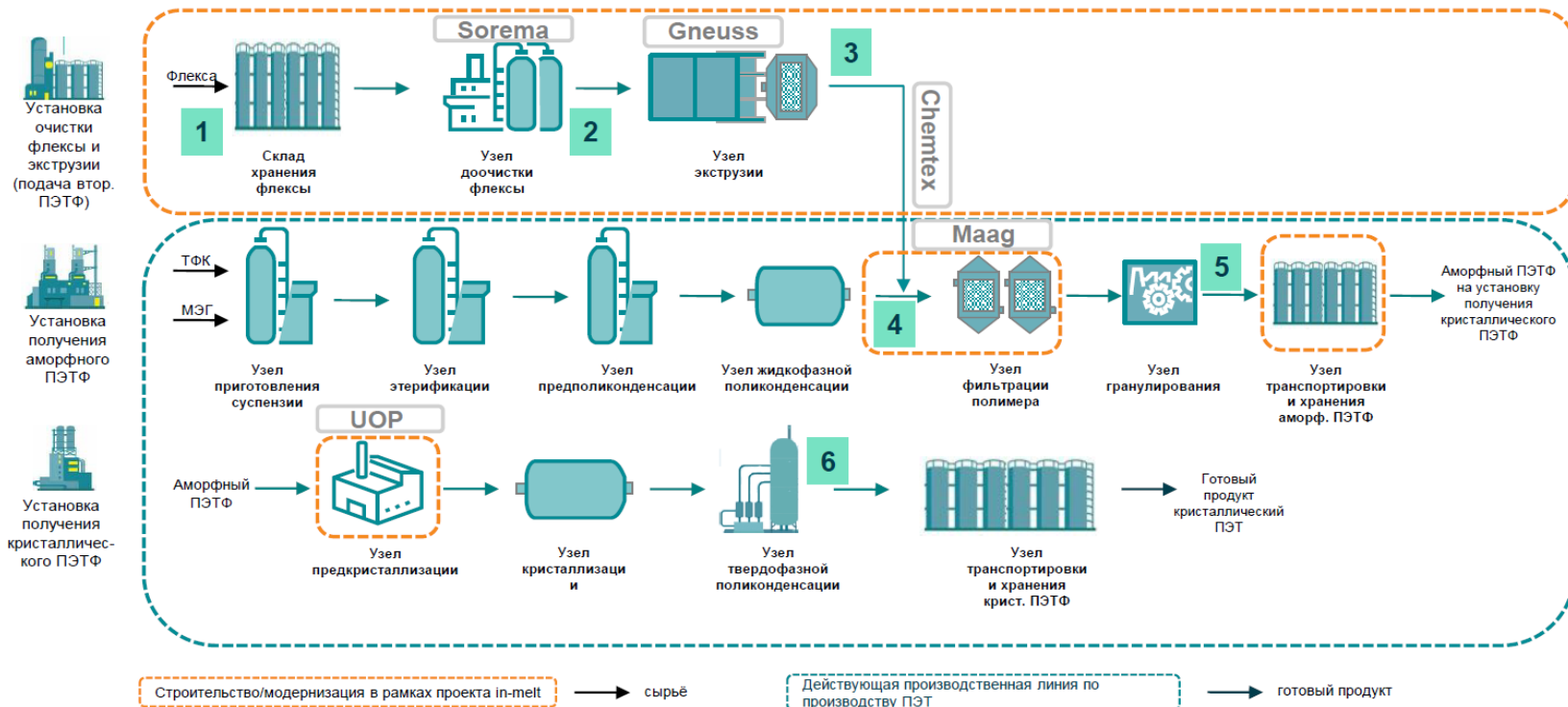
○ Целевая локация поставщиков

● Действующие поставки ПЭТ-флексы  
Потенциальный объем поставок – до 40 тыс. тонн в год

● Инвестиционные проекты по производству ПЭТ-флексы  
Потенциальный объем поставок – до 60 тыс. тонн в год



# Технологическая схема производства rPET с вовлечением переработанного пластика



# Контакты

## ООО «СИБУР ПолиЛаб»



**Динара  
Маратовна  
Габдуллина**

Руководитель  
центра



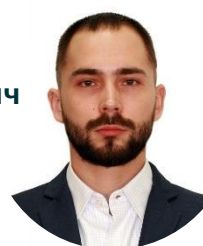
**Илья  
Федорович  
Андреев**

Нормативно-  
техническое  
регулирование



**Константин  
Владиславович  
Зуев**

Прикладные  
разработки



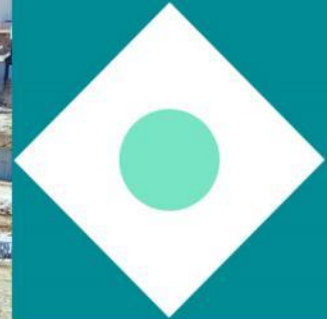
**Татьяна  
Максимовна  
Зиядова**

Центр испытаний  
и развития  
методик





**СИБУР**  
ПОЛИЛАБ



[https://vk.com/sibur\\_polylab](https://vk.com/sibur_polylab)



<https://t.me/siburpolylab>



Бизнес  
практики  
СИБУР

<https://businesspractices.ru/>

