

The SIBUR logo is displayed in a bold, white, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving it a three-dimensional appearance. The background of the entire slide is a teal-colored photograph of an industrial refinery or chemical plant, featuring tall distillation columns and a complex network of pipes and walkways. The image is semi-transparent, allowing the text to be clearly visible.

# СИБУР

## ЗапСибНефтехим - новые горизонты возможностей

Докладчики:

Наталия Бурлина

Менеджер, продажи новых продуктов

Дирекция базовых полимеров


Дмитрий Шастин

Менеджер, продажи новых продуктов

Дирекция базовых полимеров

Интерпластика - 2019

29 января -1 февраля 2019 г.

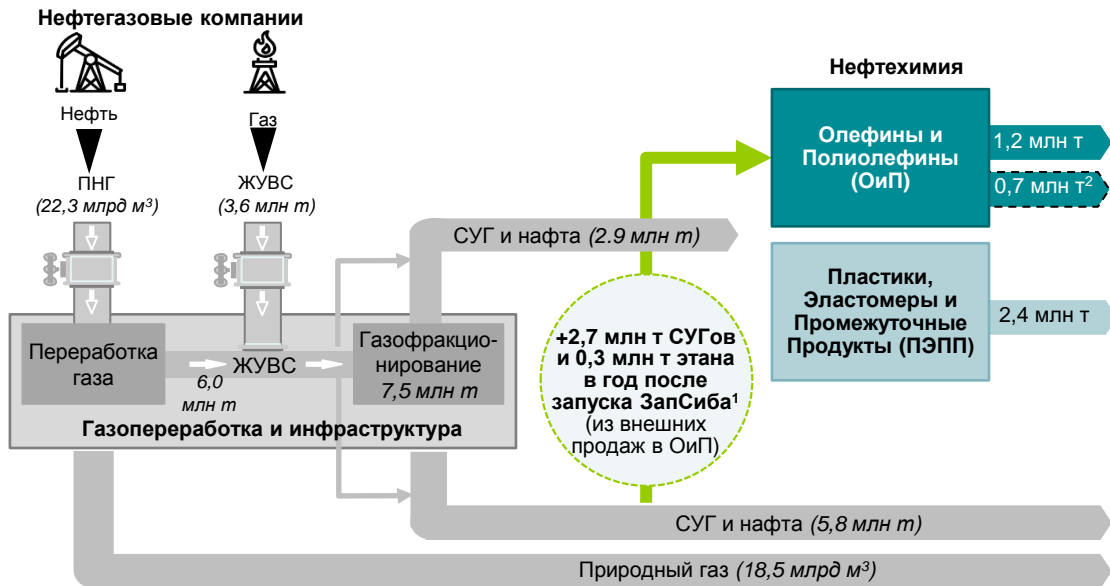
- 
1. **О СИБУРе**
  2. УСЛУГИ и СЕРВИСЫ СИБУРа
  3. СТАТУС СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАПСИБНЕФТЕХИМа (ЗСНХ)  
Конфигурация производства, технологические возможности  
Продуктовые решения ЗСНХ для основных сегментов применений ПЭ и ПП

# Чем занимается компания СИБУР

ПОСТАВЩИКИ

**СИБУР**

Данные за 2017 г.



**Определения:**

- Попутный нефтяной газ (ПНГ) является побочным продуктом нефтедобычи.
- Жидкое углеводородное сырье (ЖУВС) включает в себя ШФЛУ, СУГи и нефть. ШФЛУ является побочным продуктом газодобычи.
- Сырье включает в себя СУГи, нефть и ШФЛУ. Состав может варьироваться от года к году в зависимости от рыночных условий и других ограничений

Источники: Данные Компании

Схема включает СУГ и нефть, купленные для перепродажи, а также объемы СУГов и нефти, полученные путем переработки ПНГ

(1) ЗапСиб позволит дополнительно производить 500 тыс.т ПП и 1 500 тыс. т ПЭ в год

(2) Продажи СП включают продажи ПВХ, каустической соды (РусВинил) и ПП (Полиом); (3) Прочие продажи за 2017 финансовый год (не указанные на схеме)

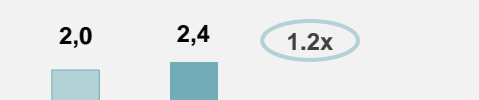
## Динамика объемов продаж<sup>1</sup>

млн. т

### Олефины и полиолефины (ОиП)



### Пластики, эластомеры и промежуточные продукты (ПЭПП)



### СУГ, ШФЛУ, нефть



**СИБУР**

# Производство полипропилена на предприятиях СИБУРа

**4** завода (2 СП)

**980 тыс. т** текущая мощность по ПП

**>30** марок ПП

**92,5%** Статус готовности ЗапСибНефтехим



• **НПП Нефтехимия\*\***  
**130 тыс. тонн**  
Гомополимеры

• **СИБУР Тобольск**  
**500 тыс. тонн**  
Гомополимеры

• **ЗапСибНефтехим**  
(проект)  
**1 500 тыс. тонн**  
ПЭВП/ЛПЭНП  
**500 тыс. тонн**  
Сополимеры ПП


• **Полиом\*\*\***  
**210 тыс. тонн**  
Гомополимеры

• **Томскнефтехим**  
**140 тыс. тонн**  
Гомо и стат-сополимеры  
**270 тыс. тонн**  
ПЭНП

\* Источник: IHS

\*\* Совместное предприятие с Газпромнефть

\*\*\* Совместное предприятие с Газпромнефть и ГК Титан

- 
1. О СИБУРе
  2. **УСЛУГИ и СЕРВИСЫ СИБУРа**
  3. СТАТУС СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАПСИБНЕФТЕХИМа (ЗСНХ)  
Конфигурация производства, технологические возможности  
Продуктовые решения ЗСНХ для основных сегментов применений ПЭ и ПП

# СИБУР руководствуется принципами устойчивого развития

## Благотворительность

Благотворительная деятельность ПАО «СИБУР Холдинг»

осуществляется в рамках программы «Формула хороших дел».

В 2017 году победителями Регионального конкурса социально значимых проектов стали

**130 проектов из 17 городов присутствия СИБУРа**

**ФОРМУЛА  
ХОРОШИХ  
ДЕЛ**



Общая сумма, выделенная на реализацию данных проектов, составила

**₽ 91 316 283** руб.

## Ответственный подход

Компания придерживается принципов устойчивого развития:

- Компания сертифицирована по ISO 14001<sup>(1)</sup>
- подписана Хартия Responsible Care



**Responsible Care®**  
Our commitment to sustainability.

## Экологическая миссия СИБУРа

СИБУР в 2017 году переработал

**22,8<sup>(2)</sup>** млрд.м<sup>3</sup> **ПНГ,**

предотвратив попадание в атмосферу

**≈7** млн. тонн

**загрязняющих веществ**



Это сопоставимо с выбросами ½ всего автомобильного парка РФ

<sup>(1)</sup> ISO 14000 – международный стандарт, содержащий требования к системе экологического менеджмента

<sup>(2)</sup> Включая долю «Газпром нефти» в объемах производства/переработки Южно-Приобского ГПЗ



## СИБУР предлагает широкий набор клиентских сервисов

- 1 Разработка новых продуктовых решений и помощь в омологации
- 2 Техническая поддержка
- 3 Удобство взаимодействия
- 4 Логистические сервисы
- 5 Информационная поддержка клиентов
- 6 Поддержка проектов

# 1 Новые возможности для клиента

## Центр компетенций по технологиям переработки полиолефинов



### Основные задачи центра

- Разработка новых марок
- Техническая поддержка, продвижение разработанных марок
- Оптимизация разработанных марок
- Доработка качества выпускаемых марок
- Претензионная работа



### Развитие потребления пластмасс

- платформа для отраслевых мероприятий
- платформа для совместных активностей по продвижению потребления пластика в различных отраслях
- круглые столы для компаний-переработчиков
- семинары по обмену опытом



### Оборудование центра позволяет моделировать основные процессы переработки

#### ЖЕСТКАЯ УПАКОВКА

Литьё под давлением  
Экструзионно-выдувное формование  
Термоформование

#### ПЛЕНКИ

Двуосная ориентация  
Экструзия с раздувом  
Плоскощелевая экструзия

#### ТРУБЫ И ВОЛОКНА

Экструзия труб диаметром 32 и 110 мм  
Изготовление мультифиламентных нитей

#### КОМПАУНДЫ

Опытные партии для тестирования у клиента  
Лабораторные партии для сегментов переработки  
Тестирование модельных компаундов





## 2 Технический Сервис



Работа с обращениями



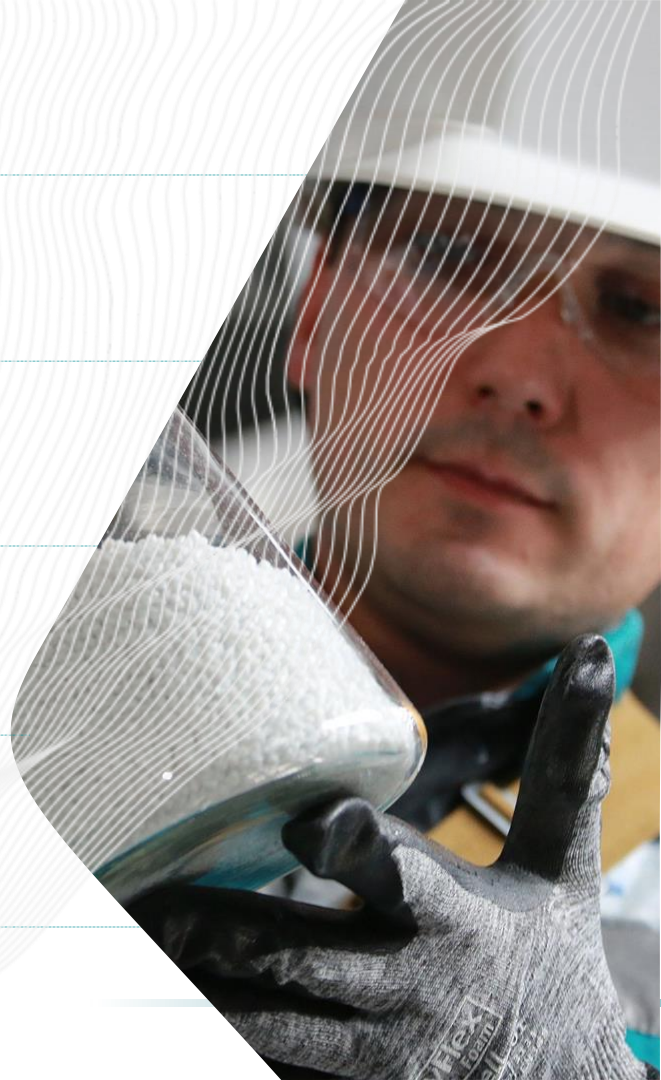
Консультирование по свойствам  
и применению продукции. Документация



Подбор, тестирование  
и испытание продукции



Консультирование и подбор режимов  
переработки, в т. ч. дистанционно



### 3 Удобство взаимодействия обеспечивается офисами продаж

во всех федеральных округах РФ



и Личным кабинетом на [eshop.SIBUR.ru](https://eshop.SIBUR.ru)

Для упрощения взаимодействия с Компанией в 2018 году была запущена новая Платформа электронной коммерции СИБУРА



Удобная работа сайта в **любом** браузере на **всех** смартфонах и планшетах



Доступ к **195** продуктам с возможностью размещения заказов и коммуникации с Компанией



Отслеживание **статуса** заказа и **данных** о транспортных средствах



**Уведомления** о сроках истечения договоров, оформленных с Компанией



**Обмен документами** с Компанией в различных форматах и многое другое

Площадка доступна по ссылке [eshop.sibur.ru](https://eshop.sibur.ru). Для Вашего удобства мы подготовили видеоруководство по работе с eCommerce:

<https://youtu.be/dcQ4cl7ZtjY>

## 4 Логистические сервисы

Развитая сеть региональных складов позволяет быть ближе к потребителю во всех федеральных округах РФ



**11** региональных складов



Доставка по графику.  
Гарантия поставок  
(в т.ч. страховой запас)



Гибкость в условиях отгрузки (выбор точки отгрузки Клиентом)

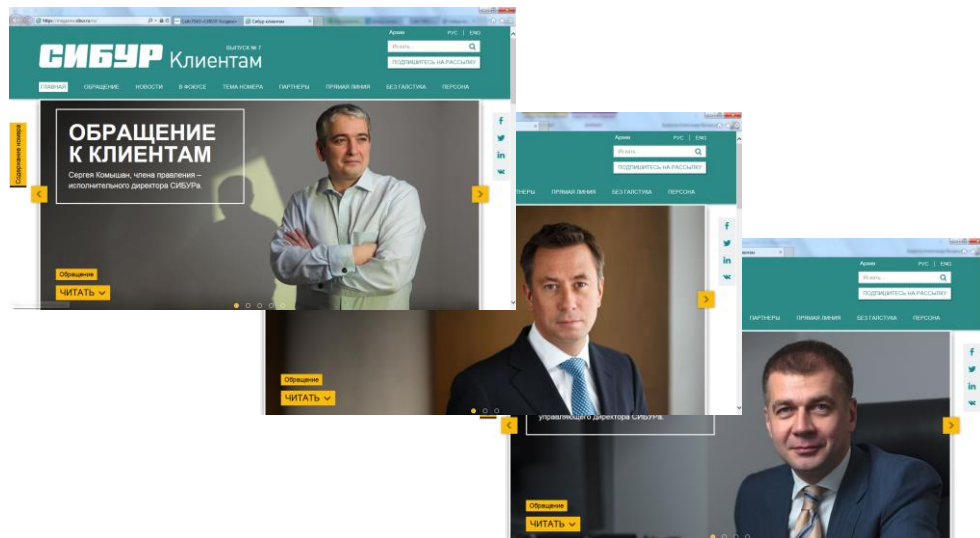


Комплексные поставки продукта



## Электронный журнал

«СИБУР клиентам»: <https://magazine.sibur.ru>



## Организация круглых столов и сессий по обмену опытом

### Основные преимущества:

- Получение информации о трендах и тенденциях на рынке
- Возможность предоставления прямой обратной связи и обсуждения перспектив развития сотрудничества
- Открытый обмен мнениями в рамках отраслевого сообщества
- Живое общение в ходе неформальной части мероприятия

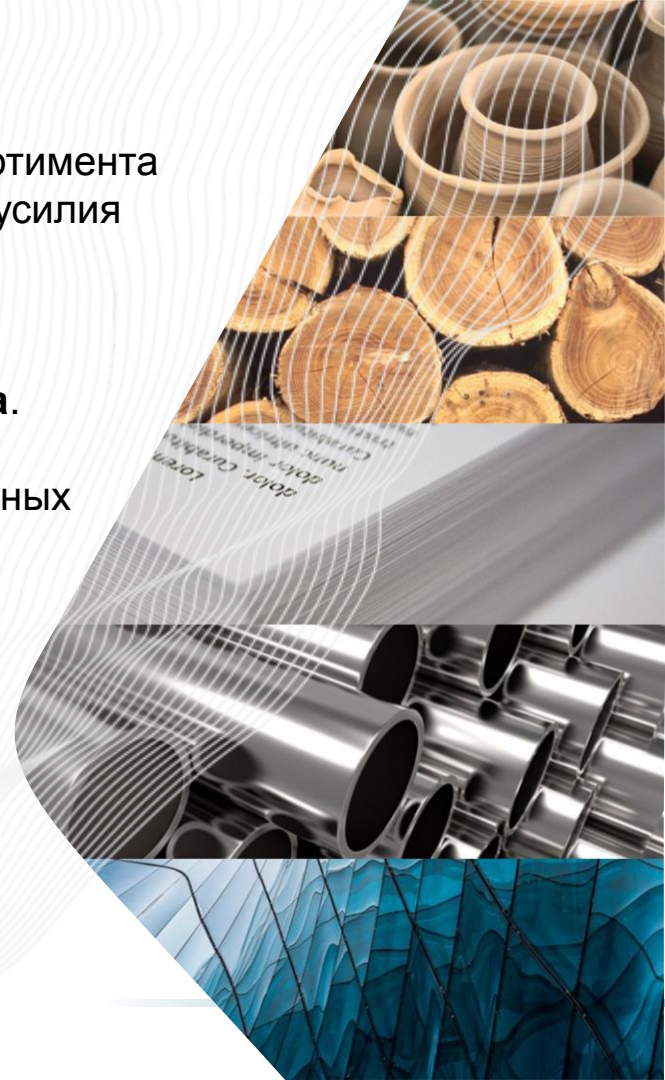
## Поддержка спроса на полимерную продукцию

Логичным продолжением работ по развитию марочного ассортимента и формированию центра отраслевых компетенций являются усилия компании СИБУР по **популяризации изделий из ПП и ПЭ и стимулированию спроса на полимерную продукцию**

Один из практических шагов – **проекты по развитию спроса**. Совместно с партнерами идет всестороннее изучение рынка конечных изделий. Цель – выявление дополнительных рыночных возможностей по применению полимерной продукции.

### Основные драйверы:

- Улучшение потребительских свойств изделий
- Прямой и косвенный экономический эффект
- Возможность повторного использования и переработки
- Диверсификация портфеля поставщиков
- Дифференциация на рынке
- ...



# Всесторонняя поддержка отрасли переработки полимеров

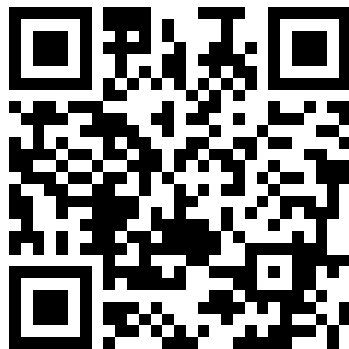
Компания СИБУР уделяет большое внимание проблеме создания **благоприятных условий для ведения бизнеса** переработки и производства полимерной продукции на территории РФ.

В настоящий момент ведется изучение вопросов нормативно-правового регулирования отрасли. Выявлен целый ряд регламентирующих документов, которые не отражают текущий уровень развития полимерных изделий (устаревшие ГОСТы и нормы).


Дальнейший шаг – доработка этих документов совместно с ключевыми игроками отрасли.

**Присоединяйтесь!**

Исследование вопросов  
нормативного регулирования  
отрасли переработки полимеров



[anketolog.ru/s/208045/LOOBCLfM](https://anketolog.ru/s/208045/LOOBCLfM)

- 
1. О СИБУРе
  2. УСЛУГИ и СЕРВИСЫ СИБУРа
  3. **СТАТУС СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАПСИБНЕФТЕХИМа (ЗСНХ)**  
Конфигурация производства, технологические возможности  
Продуктовые решения ЗСНХ для основных сегментов применений ПЭ и ПП

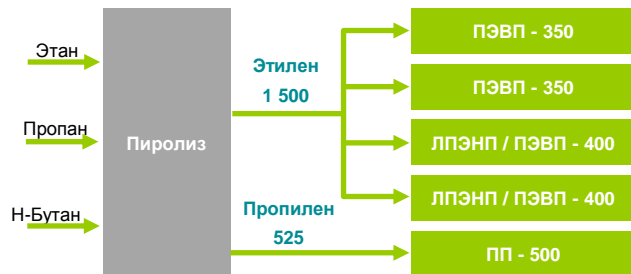
## Статус строительства ЗапСибНефтехима (видео)





# Специализация производства позволит эффективно эксплуатировать установки и выпускать продукты высокого качества

## Общая схема производства



## Специализация

### Бимодальные продуктовые решения

- ✓ Трубные марки (ПЭ 80, 100, прочие),
- ✓ Пленочные марки (ПЭВП)
- ✓ Выдувные марки (ПЭВП)

### Выдувные марки (хромовые, мономодальные)

(мелко-, средне-, крупногабаритный выдув)

### Пленочные марки ЛПЭНП

(С4, С6, металлоценовые)

### Пленочные марки ПЭВП

### Сополимеры пропилена

(литье под давлением, компаунды, пленки, выдувное формование)

После пуска ЗСНХ продуктивное портфолио СИБУР дополнится марками ПЭВП, ЛПЭНП, сополимерами пропилена

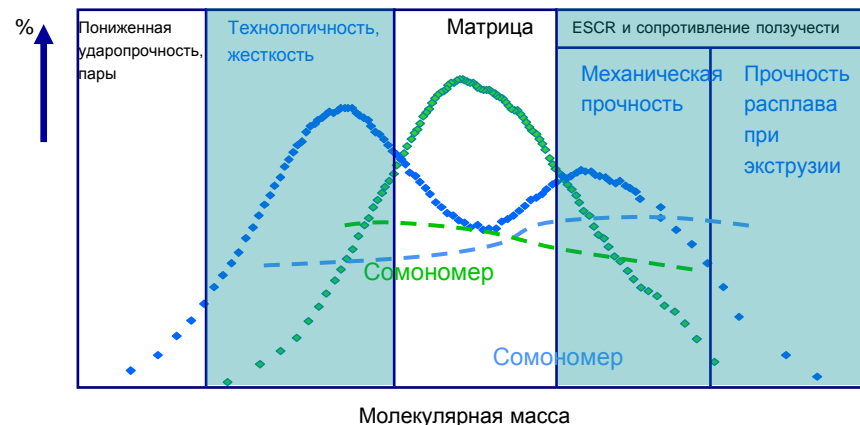
	ПЭНП	ЛПЭНП	ПЭВП
Пленки	●	●	●
Кабельная изоляция	●	●	●
Литье под давлением	●		●
Трубы			●
Антикор. покрытия	●		●
Выдувное формование			●

	Гомо	Блок	Стат
Трубы	●●	●	●●
Литье под давлением	●●	●	●
Компаунды	●●	●	
Пленки	●●		●
Колпачки и крышки	●●	●	●

● Текущие продуктовые решения ● Продуктовые решения ЗСНХ

# Преимущества бимодальных продуктовых решений ЗапСибнефтехима

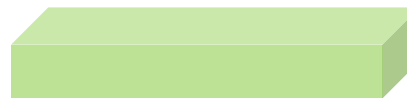
## Молекулярная структура полимера



## Эффекты от использования бимодального ПЭВП

- ✓ Уменьшение толщины и веса готовых изделий
- ✓ Улучшение перерабатываемости ПЭ
- ✓ Улучшение потребительских характеристик готовых изделий
- ✓ Улучшение физико-механических и ударно-прочностных характеристик
- ✓ Меньше вес – меньше пластиковых отходов и энергопотребления

## Пленка

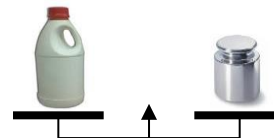


Моноmodalный

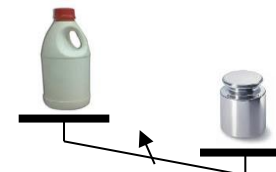


Бимодальный

## Выдувное формование



Моноmodalный

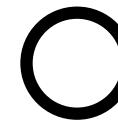


Бимодальный

## Трубы



Моноmodalный

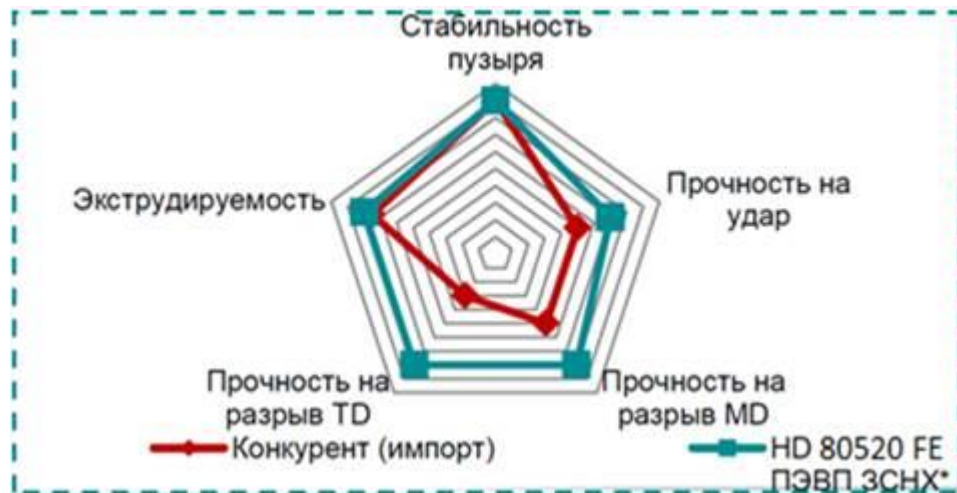


Бимодальный

# Особенности продуктовых решений ПЭВП

## Бимодальные марки ПЭВП :

- ✓ Возможность производства более прочных пленок
- ✓ Повышенный выход продукции
- ✓ Улучшенная экструдирруемость
- ✓ Высокая стабильность пленочного рукава
- ✓ Уменьшенное количество низкомолекулярной фракции, меньше отложений, реже чистка оборудования
- ✓ Возможность снижения толщины пленки
- ✓ Улучшенная органолептика (отсутствие пероксидов)



## Мономодальные марки ПЭВП :

- ✓ Использование гексена в качестве сомономера;
- ✓ Высокая прочность (разрыв, прокол, раздир) и жесткость
- ✓ Высокая прочность расплава
- ✓ Широкое ММР

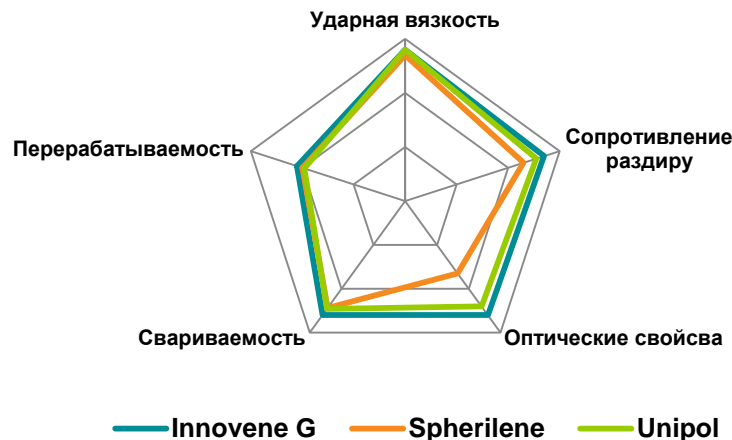
## Мономодальная марка средней плотности ПЭСР

- ✓ Плотность 0,938 кг/м<sup>3</sup>
- ✓ Широкое молекулярно-массовое распределение
- ✓ Сбалансированным сочетанием физико-механических характеристик, перерабатываемости материала и оптических свойств

# Преимущества пленочных марок ЗСНХ - ЛПЭНП

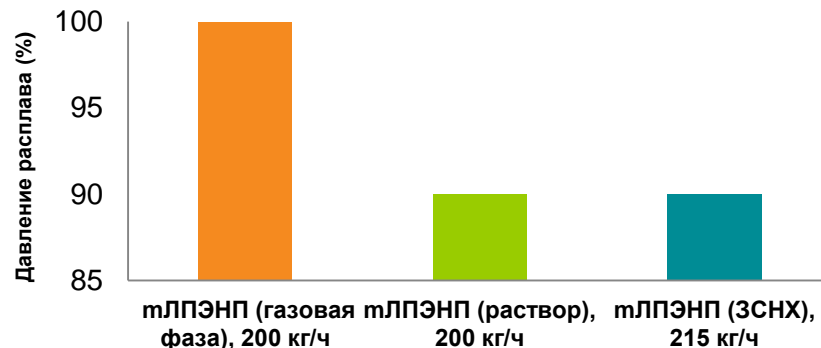
## Основные преимущества пленок ЛПЭНП ЗСНХ:

- ✓ Отличные физико-механические свойства (раздир, прокол, жесткость)
- ✓ Высокие оптические свойства
- ✓ Хорошая перерабатываемость
- ✓ Высокое качество сварного шва



## Основные преимущества пленок мЛПЭНП ЗСНХ:

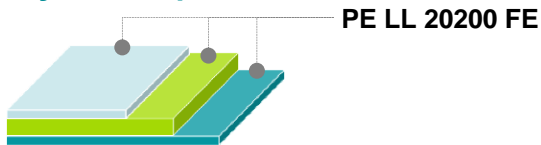
- ✓ Высокая производительность при низком потреблении энергии
- ✓ Не требуется процессинговых добавок
- ✓ Низкое гелеобразование
- ✓ Высокая стабильность пленочного рукава
- ✓ Высокие физико-механические и оптические свойства
- ✓ Превосходная свариваемость
- ✓ Возможность снижения толщины пленки



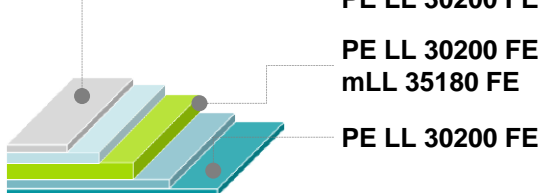
# СИБУР БУДЕТ ПОСТАВЛЯТЬ ПАКЕТНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СЕГМЕНТА ПЭ ПЛЕНОК

## Стретч пленки

### Ручной стретч



### Стандартный машинный и Power Stretch



#### PE LL 20200 FE

обеспечивает баланс физико-механических свойств

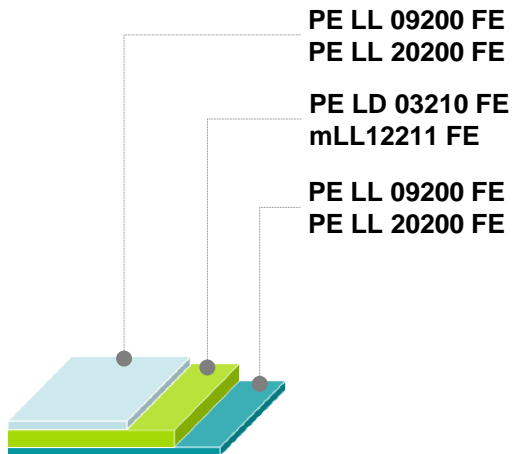
#### PE LL 30200 FE

обеспечивает высокие скорости производства

#### mLL 35180 FE

лучшее сочетание повышенных физико-механических и оптических свойств с перерабатываемостью

## Гибкая упаковка



#### PE LD 03210 FE

стабильность пузыря, сбалансированный физ-мех свойства (TD/MD)

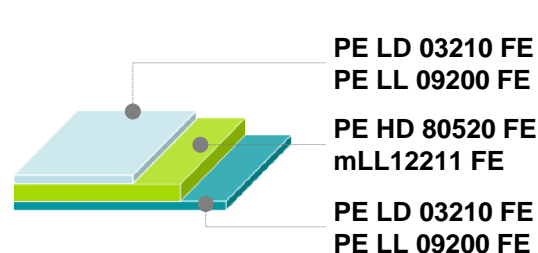
#### PE LL 09200 FE / PE LL 20200 FE

повышает эффективность переработки

#### mLL 12211 FE

обеспечивает стойкость к проколу и прочность на разрыв

## Термоусадочные пленки



#### PE LD03210 FE

лучшая перерабатываемость, баланс усадки (TD/MD) и оптики

#### Бимодальный PE HD 80520 FE

улучшенные механические свойства (прочность на разрыв и прокол)  
возможность снижения толщины

#### PE LL 09200 FE

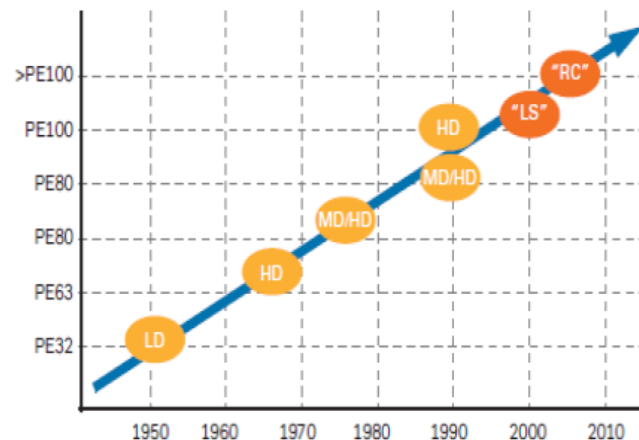
обеспечивает необходимые физико-мех. свойства

#### mLL 12211 FE

снижает температуру сварки, повышает стойкость на прокол и блеск

# Динамика требований к сырью для ПЭ труб

РФ	1995-1997	1998-2000	2001-2002	2003-2007	2008-2012	2013-
Доступное сырье (импорт)	ПЭ-80					
	ПЭ100 черный, цветной					
						ПЭ100+, ПЭ100LS, ПЭ100 RC
Локальные сырье	ПЭ63					
	ПЭ80 черный					
						ПЭ100 черный
Напорные ПЭ трубы, газ	До 160 мм	До 225 мм	До 400 мм	До 630 мм	До 1200 мм	
Напорные трубы ПЭ, вода	До 400 мм	До 630 мм	До 1200 мм	До 1200 мм	До 1600 мм	






ZIEGLER SLURRY		DOUBLE LOOP		
MITSUI	HOSTALEN	ADL	INNOVENE S	BORSTAR
PRIME POLYMER	lyondellbasell	TOTAL	INEOS Olefins & Polymers Europe	BORREALIS
IRPC IRPC Public Company Limited	TASNEC التاسنيك سابك sabie	PE100+ ASSOCIATION		Borouge بورج
				Silorec سيلوريك

# Марки ПЭВП и ПП ЗСНХ для сегмента трубной экструзии

- Бимодальная технология (реальная гомо-сополимерная структура) – характеристики марки намного превосходят требования к PE100 и позволяют относить материал ЗСНХ к классу PE100+
- Использование в качестве сомомера гексена-1 – повышенные физико-механические и эксплуатационные характеристики труб
- Низкий уровень летучих компонентов – отсутствие необходимости дополнительной сушки и дегазации материала
- Наличие в марочном ассортименте стандартной марки и низкостекаемой марки – возможность выпуска высококачественных труб малого и большого диаметра

Марка	Катализатор	Плотность, г/см <sup>3</sup>	ПТР, г/10 мин	Применение
<b>ПЭВП для напорного водоснабжения</b>				
HD03594 PE	ZN	0,959	0,3 (при 5 кг)	Саженаполненная трубная марка класса PE100+ для газо- и питьевого водоснабжения
HD02604 PE	ZN	0,960	0,24 (при 5 кг)	Саженаполненная трубная марка класса PE100+ для труб большого диаметра
HD03594 RC	ZN	0,959	0,29 (при 5 кг)	Саженаполненная трубная марка класса PE100RC с повышенной стойкостью к растрескиванию для альтернативных способов укладки
<b>Стат-ПП для напорного водоснабжения</b>				
PP R003EX	ZN	-	0,3 (при 2,16 кг)	Стат-сополимер этилена и пропилена для напорных труб класса PPR80
<b>Блок-ПП для ненапорных труб</b>				
PP I003EX	ZN	-	0,3 (при 2,16 кг)	Блок-сополимер этилена и пропилен для канализационных и дренажных труб




# ПРОДУКТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПЭВП ЗСНХ ДЛЯ МЕЛКОГАБАРИТНОГО ВЫДУВА (SBM)

Применение	Марка СИБУР	Основные свойства				Описание
		Плотность, г/см <sup>3</sup>	ПТР, г/10 мин	Нагрузка, кг	ESCR, час	
	<b>HD02550 SB</b>	0,955	0,2	2,16	50*	Марка ПЭВП с средней молекулярной массой, обладающая оптимальным балансом свойств для производства широкой линейки выдувных изделий. Предназначена для производства изделий емкостью до 30 литров для хранения и транспортировки бытовой химии, масел, жидких продуктов пищевого назначения
	<b>HD03580 SB</b>	0,958	0,3	2,16	250	<b>Бимодальная марка ПЭВП.</b> Обладает превосходным показателем ESCR. Предназначена для производства изделий емкостью до 30 литров для хранения и транспортировки бытовой химии, косметики
	<b>HD06620 SB</b>	0,962	0,6	2,16	25	Марка ПЭВП с средней молекулярной массой, характеризуется низкой ESCR, легкой перерабатываемостью, высокой жесткостью. Предназначена для высокоскоростного производства изделий для кисло-молочной продукции, контейнеров с легким весом для упаковки сыпучих веществ и бытовой химии

\* BTT (Belt telephone test) stress crack resistance, F50 100% при 50°C, ASTM D 1693



# ПРОДУКТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПЭВП ЗСНХ ДЛЯ СРЕДНЕ- И КРУПНОГАБАРИТНОГО ВЫДУВА (МВМ И LBM)

Применение	Марка СИБУР	Основные свойства				Описание
		Плотность, г/см <sup>3</sup>	ПТР, г/10 мин	Нагрузка, кг	ESCR, час	
	<b>HD10520 LB</b>	0,952	10	21,6	>1000*	Марка ПЭВП с высокой молекулярной массой, демонстрирует высокий ESCR и высокую ударную вязкость. Рекомендована для производства средне- и крупногабаритной тары емкостью от 1 до 60 литров, предназначенной для хранения и транспортировки агрессивных сред
	<b>HD19550 LB</b>	0,955	1,9	21,6	>100**	Марка ПЭВП с высокой молекулярной массой, предназначена для производства крупногабаритной тары: бочек 210-227 л., для хранения и транспортировки агрессивных сред
	<b>HD60482 LB</b>	0,948	6	21,6	>1000*	Марка ПЭВП с высокой молекулярной массой и УФ стабилизацией. Предназначена для производства IBC контейнеров емкостью до 5000 литров.

\* BTT (Belt telephone test) stress crack resistance, 100% Adenol 50°C, ASTM 1693-97a

\*\* BTT (Belt telephone test) stress crack resistance, 10% Igepal 50°C, ASTM 1693-97a

# ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКТОВЫХ РЕШЕНИЙ ПЭВП ЗСНХ ДЛЯ ВЫДУВНОГО ФОРМОВАНИЯ

## Бимодальные решения



- Снижение веса;
- Возможность увеличения производительности оборудования без снижения физико-механических показателей изделия;
- Сохранение физико-механических свойств.

## Марки с высоким показателем ESCR

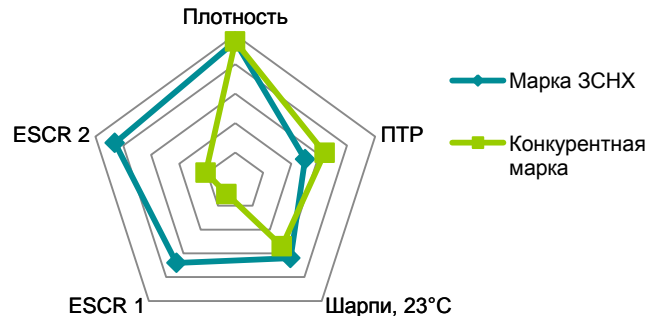
Марки ПЭ с высокой стойкостью к растрескиванию в агрессивной среде



## Широкий марочный ассортимент полимеров для выдувного формования специального назначения



## Преимущество при комплексном сравнении



# С пуском ЗапСибНефтехима СИБУР будет готов предлагать пакетные предложения ПП и ПЭ для сегмента литья под давлением



# Преимущества литьевых марок полипропилена и полиэтилена ЗСНХ

Преимущества продуктовых решений ПП ЗСНХ с высоким ПТР для производства тонкостенных изделий



**Широкий марочный ассортимент** блок и статсополимеров с высокими значениями ПТР

**Марки со специальной рецептурой стабилизации**, позволяют производить изделия с лучшими потребительскими свойствами

- ✓ Высокая прозрачность (статсополимеры)
- ✓ Высокая жесткость (статсополимеры)
- ✓ Высокая морозостойкость (блоксополимеры)
- ✓ Высокая стойкость к удару (блоксополимеры)

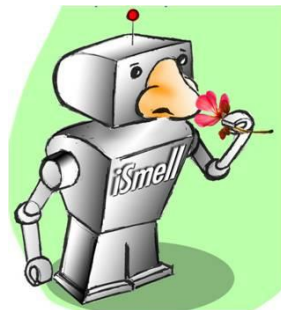
Преимущества продуктовых решений ПЭВП ЗСНХ для производства изделий литьем под давлением:



1. Высокие прочностные характеристики
2. Высокая стойкость к вертикальным нагрузкам
3. Стойкость к воздействию агрессивных сред
4. Возможность снижения себестоимости готовых изделий за счет снижения веса
5. Возможность увеличения производительности оборудования без снижения физико-механических показателей изделия
6. Возможность перехода при изготовлении крышек с изделий со свинчиванием на изделия со сталкиванием.

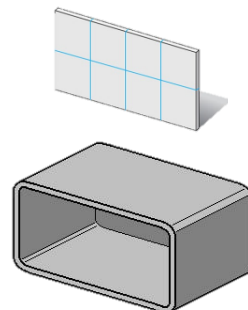
Лучшие органолептические свойства

Наличие в продуктовой портфеле марок с высокими значениями ПТР **без использования пероксидов значительно улучшает органолептические свойства** конечных изделий



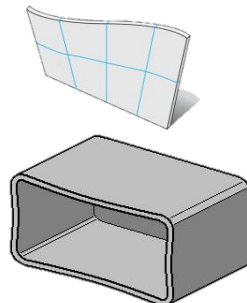
Использование марок ПП и ПЭВП ЗСНХ позволит производить **изделия с легким весом и низким короблением за меньшее время цикла**

Продуктовые решения ЗСНХ



Вес 20г, цикл 8с

Конкурентная марка



Вес 150г, цикл 30с

# Ключевые преимущества СИБУР

## НАДЕЖНОСТЬ ПОСТАВОК

- Разветвленная сеть портов и складов
- Тысячи логистических единиц под управлением



## ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИННОВАЦИИ

- Уникальный R&D центр в Томске
- Центр Развития Полиолефинов в Сколково

## ПАРТНЕРСТВО И КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬ

- Информационная поддержка
- Совместная R&D работа
- Клиентский технический сервис



## СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

- Фокус на безопасность
- Высшие стандарты заботы об экологии: участник Responsible Care



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !