

# **СИБУР**

## **Трансформация системы профессиональной подготовки инженера в контексте трансформации отрасли**

**Рустам Галиахметов**

Управляющий директор,  
Корпоративный университет

ООО «СИБУР»



An aerial photograph of a large industrial refinery or chemical plant. The facility is characterized by numerous tall, vertical distillation columns and a dense network of pipes and walkways. The scene is set against a backdrop of a forested hillside. The overall image has a blue-tinted, semi-transparent appearance, with the text overlaid in the upper right quadrant.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТРАСЛИ:  
ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕХИМИИ В РФ

### 3 « Нефтехимическая отрасль – один из драйверов промышленного роста и создает значительный мультипликативный эффект в экономике

#### РОЛЬ ХИМИИ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ



#### ХИМИЯ

Мультипликативный эффект



#### ЭКОНОМИКА



Количество занятых



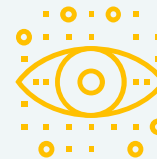
#### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Дешевое доступное сырье



Доступ к емкому рынку



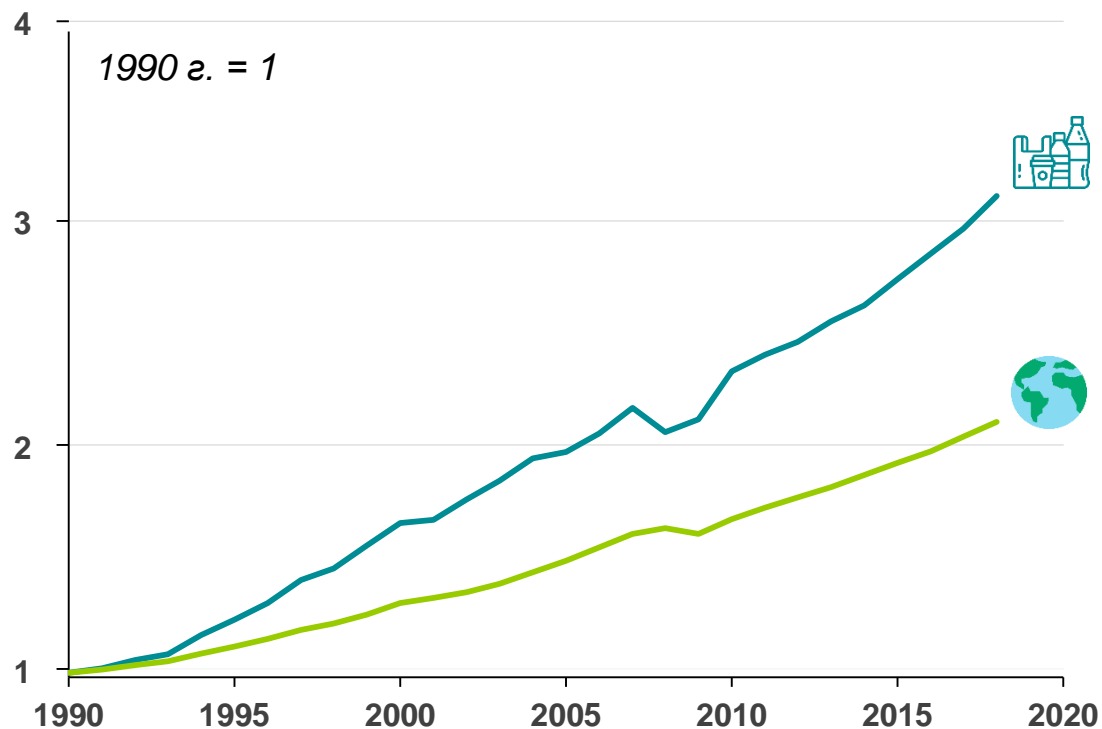
Доступ к передовым инновационным технологиям

## 4 « За последние несколько десятилетий **мировая химическая отрасль** росла **опережающими темпами** как по сравнению с ВВП, так и с прочими материалами

### МИРОВОЙ ВВП И НЕФТЕХИМИЯ

Темпы прироста спроса на нефтехимическую продукцию существенно опережают темпы прироста мирового ВВП.

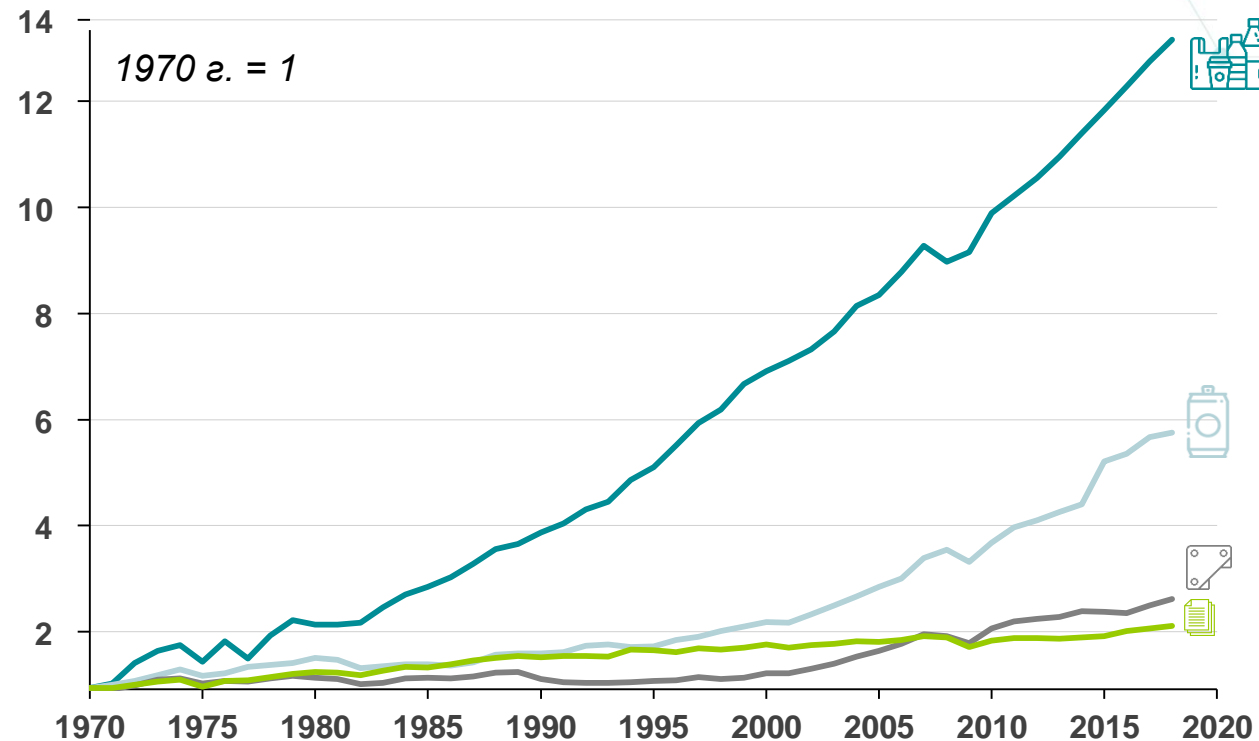
- Индекс потребления нефтехимической продукции
- Индекс мирового ВВП



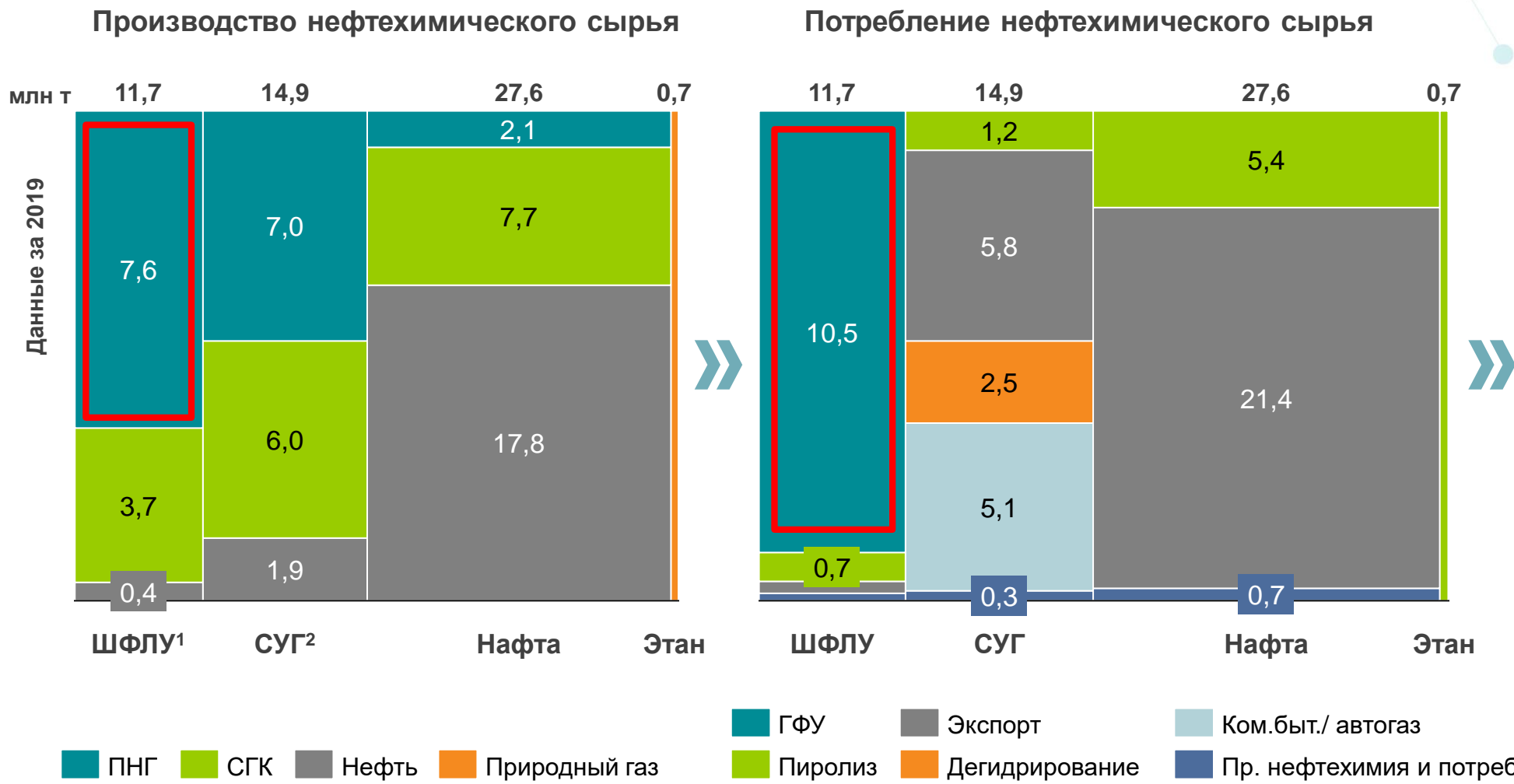
### ИНДЕКС ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛОВ

За >40 лет произошла полимерная революция (рост производства пластиков почти в 9 раз выше роста традиционных материалов).

- Пластик
- Сталь
- Алюминий
- Целлюлоза



# 5 В РФ рынок нефтехимического сырья профицитен. СИБУР вовлекает в потребление все больше объемов в новых проектах



ШФЛУ на **97%** производится из ПНГ и СГК. При этом на пиролиз идет минимальная доля – **6%**

**25%** производимых в России СУГ идет на нефтехимию

**78%** производимой нефти идет на экспорт. **20%** составляет потребление на нефтехимию

Доля этана в нефтехимическом сырье РФ минимальна

Примечание: <sup>1</sup> товарное производство ШФЛУ без учета объемов, использованных на производство СУГ на заводах, вырабатывающих ШФЛУ (основано на статистике ЦДУ ТЭК). ШФЛУ - широкая фракция лёгких углеводородов; СУГ - сжиженные углеводородные газы; ПНГ - попутный нефтяной газ; СГК - стабильный газовый конденсат; ГФУ - газофракционирующая установка; Ком – быт РФ – снабжение потребителей пропаном. <sup>2</sup> - учтены чистые объемы пр-ва СУГ без повторной переработки и прочих газов.



## «Цифровизация – один из ключевых трендов современной нефтехимии, который определяет вектор изменений производственных процессов и кадровой политики»



Границы между разными секторами размываются



Цифровизация открывает новые горизонты в повышении эффективности



Появляются новые организационные и управленческие вызовы, требующие создание новых компетенций

## 7 « В качестве ключевого барьера для внедрения технологий компании обрабатывающей промышленности выделяют недостаток специалистов с новыми навыками

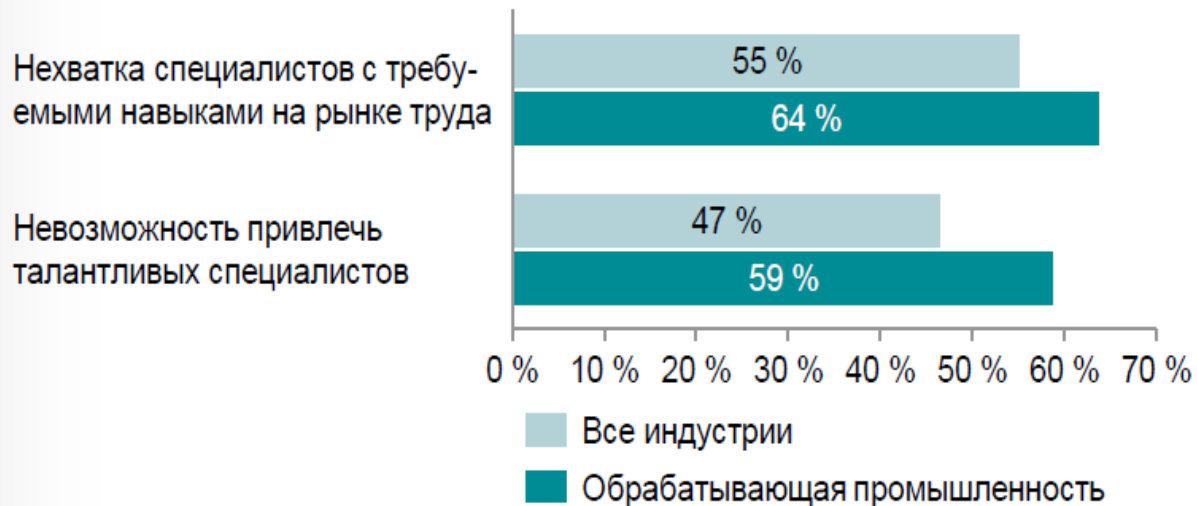
Часто упоминаемым барьером к внедрению технологий является **дефицит специалистов** с требуемыми навыками и сложность их привлечения

Барьеры на пути внедрения новых технологий,  
по мнению опрошенных компаний

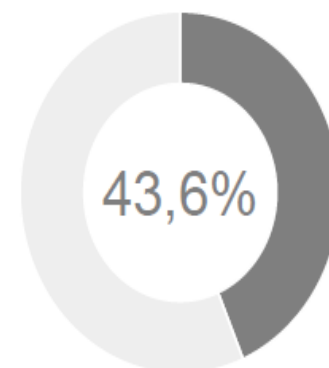


Для промышленных компаний проблемы нехватки кадров, невозможности привлечь специалистов и нестабильности рабочих навыков стоят **более остро**, чем в среднем по всем индустриям

Барьеры на пути внедрения новых технологий,  
по мнению опрошенных компаний



Потребность в  
новых навыках у  
сотрудников



# СИБУР СЕГОДНЯ: ЧТО В ФОКУСЕ ПО КАДРАМ?





# 9 СИБУР – глобальный игрок на мировом рынке нефтехимии



СИБУР входит в топ-3 лучших работодателей РФ, согласно рейтингам HeadHunter

Более **1400** клиентов  
в **90** странах мира



**№ 1**

по производству нефтехимии в СНГ и Восточной Европе

**ТОП 30**

в рейтинге мировых производителей полиолефинов

**ТОП 5**

«ЗапСибНефтехим» и «Амурский газохимический комплекс» крупнейшие нефтехимические инвестпроекты мира по базовым полимерам

**18** тыс

высококвалифицированных сотрудников

**20**

регионов присутствия

**531,3**

млрд руб. выручки за 2019 г.

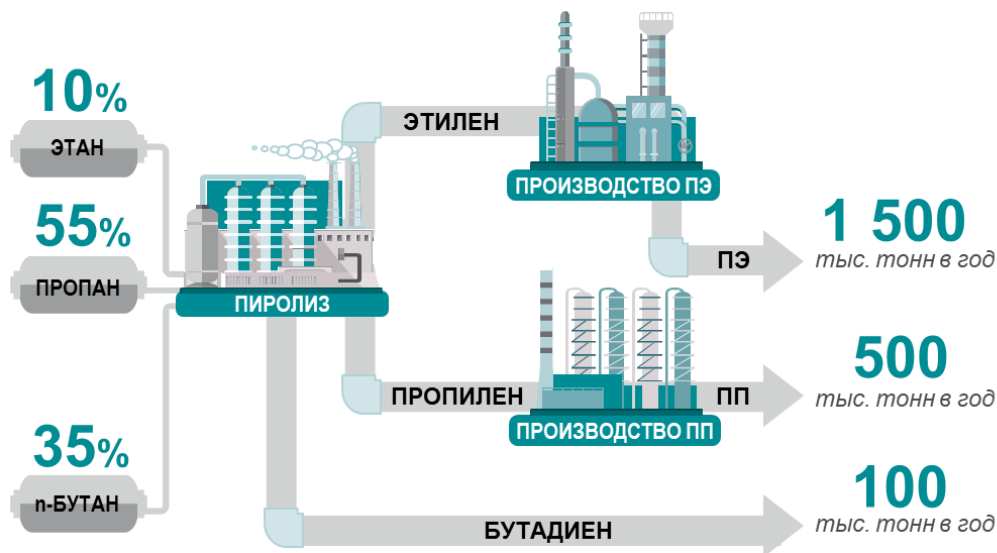
# 10 « ЗапСибНефтехим\* – одно из крупнейших мировых производств базовых полимеров



~9 млрд долл. инвестиций



>2 млн тонн полимерной продукции в год



## Установка пиролиза

Технология Linde

## Установка полиэтилена

EP-подрядчик: Technip

Технология Innovene S ПЭВП 700 тыс. т

Технология Innovene G ПЭВП/ЛПЭНП 800 тыс. т

## Установка полипропилена

EP-подрядчик: ThyssenKrupp

Технология Spheripol



Реализация проекта способствует полному импортозамещению на российском рынке ПЭ

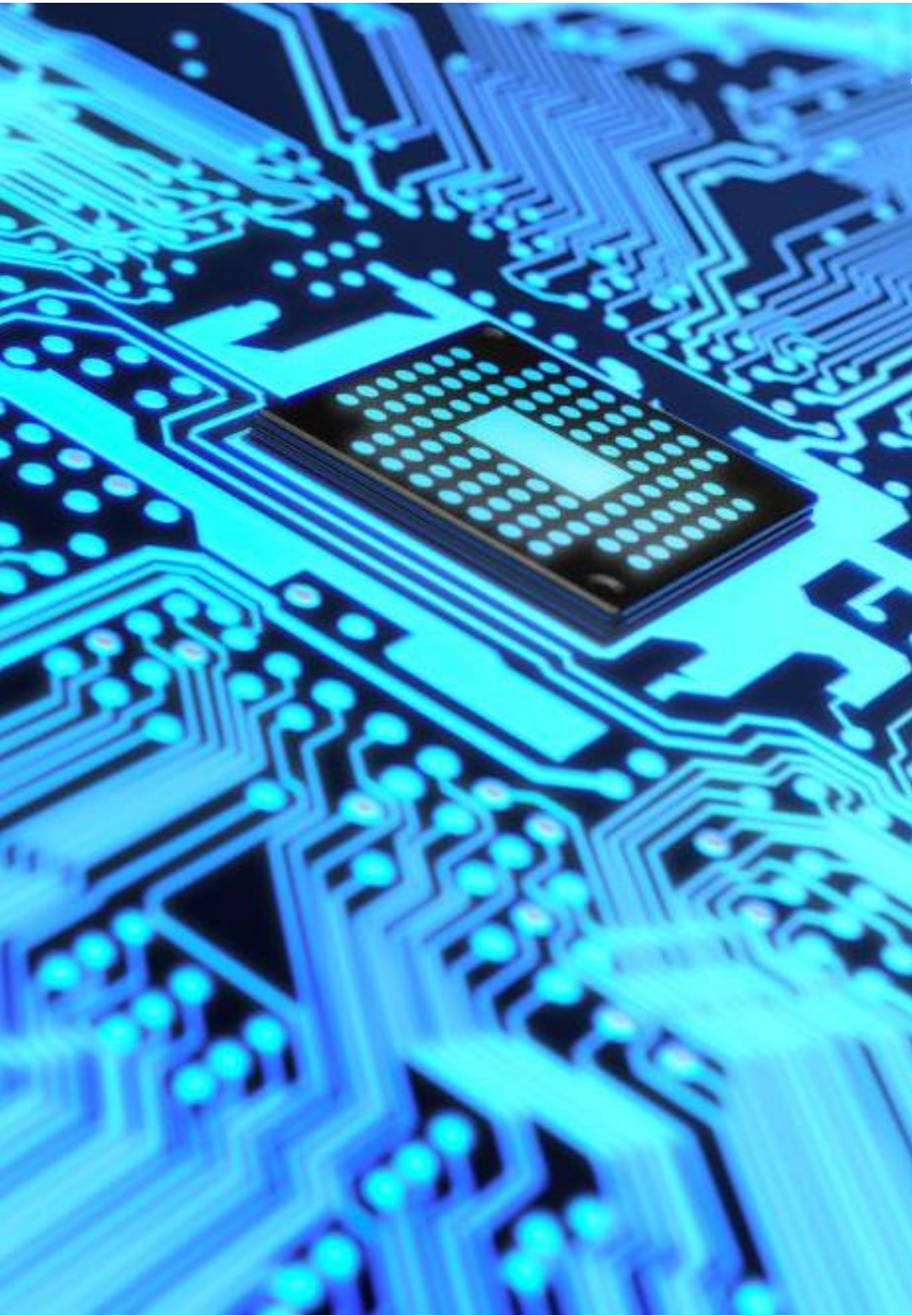


Производство новых марок полиэтилена (HDPE и LLDPE) нацелено на наиболее быстрорастущие рынки



Комплекс – один из самых эффективных активов с возможностью доставки продукции в Китай и Западную Европу

\*В IV кв. 2020 г. завод вышел на проектную мощность. По итогам 10 месяцев 2020 г. СИБУР выпустил на ЗапСибНефтехиме 1 322 553 т полимеров.  
Источник: данные компании



11 « **Амурский ГХК** – новый проект СИБУРа на дальнем Востоке, который станет максимально автоматизированным производством, где будут внедрены самые новые продукты и технологии, применимые в отрасли:



#### **ПРОДВИНУТАЯ АНАЛИТИКА**

Использование больших данных в производственных и бизнес-процессах, что делает их более эффективными и оперативными



#### **МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

вместо «бумаги» значительно повышают эффективность обходов оборудования



#### **ИНДУСТРИЯ 4.0**

Мы внедряем киберфизические системы, роботизацию, беспилотные летательные средства и промышленный интернет вещей



#### **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ И ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ.**

Оптимизация процессов и контроля технологических режимов оборудования

# 12 « Цифровая трансформация уже влияет на существующий бизнес компании ... ... и формируют новые требования к кандидатам

## Фокусы компании



Повышение  
производительности  
труда



Цифровая  
трансформация



Строительство  
новых мощностей



Устойчивое  
развитие



Выход на новые  
рынки сбыта



## Профиль современного инженера СИБУРа

- принимает решения, внедряет технологические инновации и проекты по модернизации производственных мощностей
- владеет английским языком, чтобы быть в курсе **современных трендов нефтехимии**
- понимает основы экономики производства
- обладает бизнес-мышлением, видит влияние своих действий/решений на экономику производства
- умеет работать с **цифровыми инструментами и ИТ-решениями**, внедренными в компании
- готов к **постоянному обучению** и повышению своей квалификации
- эффективно работает в кросс-функциональных командах

# 13 « Для каждого уровня сотрудников формируем сквозные целевые программы профессионального развития

## Ключевые рычаги воздействия

### Дальнейшее развитие

- Лидерская программа для ГД-1 (совместно с ГД и ЧП)  
Уровневые программы развития менеджеров в соответствии с профилем компетенций СИБУРа (Senior/Middle)  
Подготовка менторов  
Внешний коучинг для Hi-Po (потенциальных преемников ГД) ГД-1

- Уровневые программы развития менеджеров в соответствии с профилем (Team Lead)
- Инструменты HR-цикла и практики CPP
- Акселератор (проект-ориентированная программа) для HiPo
- Подготовка корп. тренеров
- Менторинг от старшего менеджмента для HiPo ГД-2-3

- Уровневые программы развития менеджеров в соответствии с профилем (Junior)  
Инструменты HR-цикла и практики CPP  
Chemical Engineering<sup>2</sup>  
Подготовка корп. тренеров

- Подготовка наставников
- Прозрачные критерии мотивации продвижения на основе результативности, оценки компетентности, вклада в развитие

- Наставничество от лучших рабочих, экспертов предприятий

ГД  
ГД-1



~30

ГД-2,3  
(ЗГИ, нач. производств, руководители вертикалей)



~150

Инженеры  
(ИТР, нач. смен)



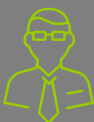
~3 500  
(в т.ч. Нач.смен ~300)

Рабочие



~7 800

Целевые студенты/  
кандидаты  
с рынка



~500 в год



# Индивидуализация обучения – основная тенденция подготовки кадров, начиная с профилизации в школах, заканчивая адаптивными программами для сотрудников

1

этап

## Подготовка абитуриентов на профильные программы бакалавриата

Срок предпроф.подготовки в школе: 1 – 1,5 года

### Инженерные модули в школе

#### Школа:

- Инженерный профиль подготовки
- Элективный курс «Основы нефтехимии» (совместно с компанией и партнерами компании) и др под профиль проекта **ИОТ\***

#### СУЗ:

- Подготовка по рабочим профессиям **ИОТ**
- Junior World Skills

1. PI
2. WS JUNIOR

#### ВУЗ:

- Подготовка к ЕГЭ **ИОТ**
- Олимпиадное движение **ИОТ**
- Совместные с компанией кейс чемпионаты/ проектная деятельность **ИОТ**

### Модули от КУ компании

- **Soft skills**
- Курсы по Life-long learning| Professional Identity
- Цифровые компетенции

#### ВАЖНА ИНТЕГРАЦИЯ В ГОС ПРОГРАММЫ

- Нац проект Образование
- Мастерские СПО
- Рег.стандарт подготовки кадров АСИ и др

2

этап

## Целевая программа подготовки студентов в вузах-партнерах через сетевые коллаборационные программы

Срок обучения: 0,5 – 1,5 года

Целевая аудитория: студенты 3-4 курсов бакалавриат/студенты 3-5 курсов специалитет

### Теоретические модули от вузов **ИОТ**

#### ВУЗ №1: Технологии полиолефинов

Переработка полимерных материалов  
Процессы и аппараты хим.тех/ моделирование и др

#### ВУЗ №2: Катализ в нефтепереработке

Газо=хроматографический анализ сырья и др

#### ВУЗ №3: Интернет вещей

курсы сетевой академии Cisco и др

### Модули от предприятия (лекторы = эксперты производства)

- Технологические процессы
- Культура безопасности
- Цифровые компетенции
- Экономическая грамотность
- Soft Skills (тренинги КУ)

### Стажировка на предприятии под руководством наставника **ИОТ**

1. PI
2. WS DE
3. ОБЩИЙ КОРП ЭКЗАМЕН
4. АССЕСМЕНТ ЦЕНТР ЧЕРЕЗ РЕШЕНИЕ КЕЙСА
5. АТТЕСТАЦИЯ НА ИНДЕКС КОМПЕТЕНТНОСТИ (С 2022)

подготовка по рабочей профессии обязательна (4-5 разряд) **ИОТ**

#### ВАЖНА ИНТЕГРАЦИЯ В ГОС ПРОГРАММЫ

- Приоритет 2030/ 5 топ 100/
- Консорциумы вузов
- Рег.стандарт подготовки кадров АСИ
- НОЦ и др

#### ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ =

1. профилизация на уровне школы
2. дифференциация по элективам в вузе и сузе с учетом целевого рабочего места
3. адаптивные программы для сотрудников под конкретный карьерный трек

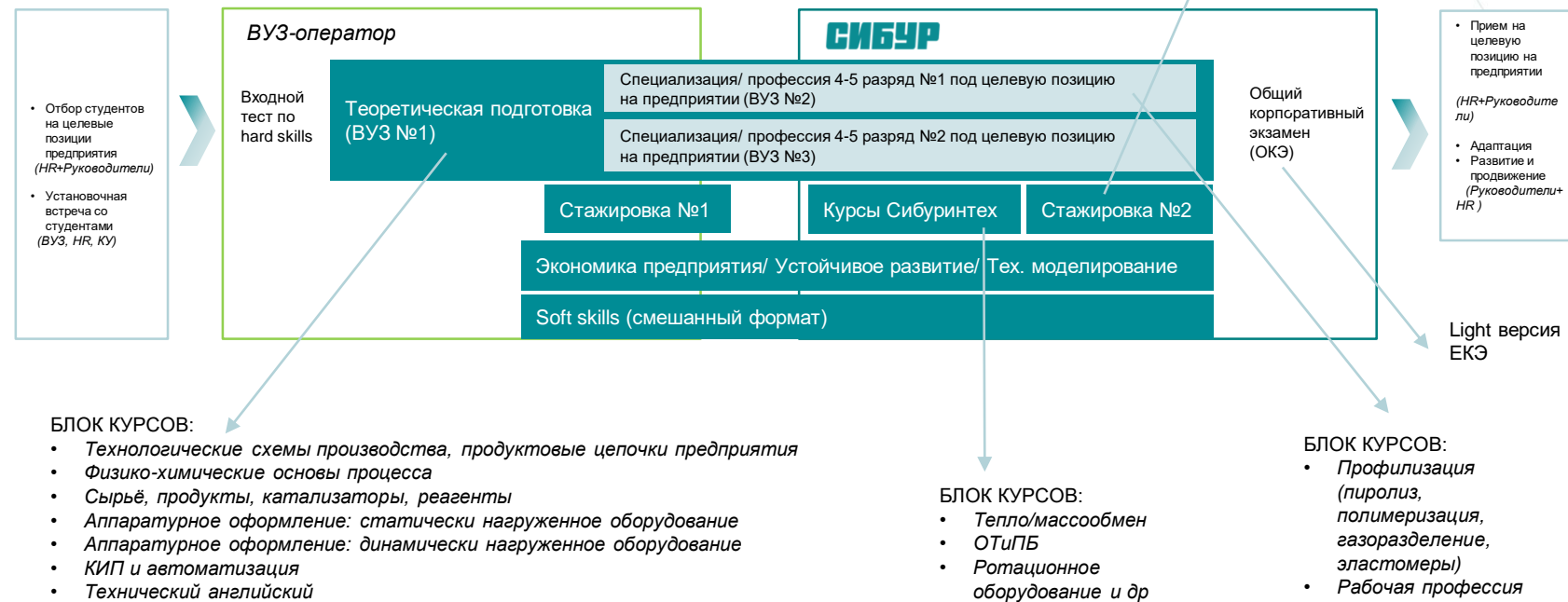


# « Реализованный подход к программе целевой подготовки для студентов 3-4 курсов

## Ключевые принципы:

- Состав группы – студенты из любых ВУЗов РФ, прошедшие отбор на программу целевой корпоративной подготовки
- Оператор корпоративной программы подготовки – ВУЗ/ВУЗы с учетом проф. экспертизы по направлениям подготовки
- Структура программы – блок теоретической (фундаментальной) подготовки, обучение по профессии, стажировка, корп модули
- Формат обучения – смешанный (теория – дистанционного, стажировка – очно на предприятии)

Стажировка с наставником на будущем рабочем месте (согласно целевой позиции в ШР)



# « Ключевой вектор корпоративных программ – адаптивность и человекоцентричность в контексте бизнес задач компании

Кто партнеры: ТПУ (Томск, РФ) РХТУ (Москва, РФ) РЭШ (Москва, РФ) PoliMi (Милан, Италия) ВШМ СПбГУ (С.-Петербург, РФ)

1 тест 2 8 модулей в РФ (1 модуль = 1 неделя) 3 Зарубежный модуль (10 дней) 4 Защита проекта

## Тестирование на входе:

1. тест на hard skills (60% по технологиям предприятия/ 40% по технологиям производственной цепочки СИБУРа: ТПУ)
2. тест на «технологический кругозор» (benchmark PoliMi, на англ яз)
3. тест по кинетике (уровень готовности к мат.мод)
4. тест по английскому языку (ТПУ)
5. тест на уровень экономических знаний РЭШ
6. тест по

Тестирование/  
рейтинг

## 1 уровень = BASICS (3 модуля)

(май - июль), online не менее 4 часов 4 недели (между неделями обучения = межмодульные задания в самостоятельном режиме освоения)

### Чему учим:

- экономика РЭШ
- ХТО и МХП, АСУТП ТПУ
- кинетика (ТПУ)
- мат. мод (ТПУ/ PoliMi)
- бенчмарк анализ основы (PoliMi)
- Project Management основы (ВШМ)
- Серия встреч с ГД/ ГД-1 (постановка проектной задачи)

Итог модуля –идентификация проблемы/ проектная задача (питч сессия) + рейтинг

## 2 уровень = STANDARD (5 модулей)

(июль-сентябрь) онлайн/очно с выездом в Томск, МСК, Тобольск

### Чему учим:

- экономика + курс по риск анализу РЭШ
- Chemical/ mechanical engineering по тематике проектов
- тех моделирование по профилю тематик с доп пакетом PROII/ DYN SIM (в том числе через СИБуринтех)
- бенчмарк по тематике проекта
- управление предприятием (модуль из MBA) ВШМ
- мастерские от рук-лей

Мониторинг динамики развития  
Предзащита проекта + рейтинг

## 3 уровень = EXPERT

(10 чел, сентябрь-октябрь)  
Модуль PoliMi по тематике проектов - РЭШ консультирование по проектам

### Чему учим:

- Работа в лабораториях по проектам
- Тех моделирование advance по проектам
- Модули управления MBA/ аттестация на тренажере-симуляторе распределенного управления командой при разных тех.ситуациях

Мониторинг динамики развития  
Аттестация на тренажерах-симуляциях PoliMi  
Предзащита проекта по завершении модуля PoliMi + рейтинг (+ окупаемость проекта к стоимости затрат на обучение)

3 уровня программы

## Тестирование на выходе:

Защита проекта

Аккредитация на звание в международной проф ассоциации

## ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММЫ:

1. Фокус на международный бенчмарк по профильным модулям программы
2. Привлечение внешних экспертов-практиков/ экспертов зарубежных вузов
3. Обучение через практику: кейсы/ обучение на площадке партнера
4. Ориентация в подборе экспертов/ лабораторий/ партнеров программы на текущий опыт/ стратегию развития компании
5. Междисциплинарность: обязательное включение в инженерные программы бизнес модулей/ ИТ модулей/ модулей на развитие навыков управления проектами/ расчет экономического эффекта от проекта
6. Интенсивность и модульность
7. «Гибкость» контента и уровня сложности программы с учетом контингента обучающихся

## ВАЖНО

1. На 2 и 3 уровне программы группа разделяется по подгруппам на основании смежности технологий в реализуемых проектах: общие темы = экономика/ моделирование, темы для подгрупп = технологии по профилю проекта (преподаватели дифференцированы)
2. На каждом уровне измеряем: посещаемость/ успеваемость по модулю/ динамику результативности по проекту. Итоги статистики = рейтинг участников + информирование руководителей о «движении сотрудника» по программе