

# Обзор мировых и российских трендов нефтегазохимии до 2020 г.

---

*ЭнергодIALOG Россия - ОПЕК, 4-е заседание, 30 июля 2015*

*Докладчик: Д. В. Колобов, Директор, Стратегическое развитие*

**ПАО «СИБУР Холдинг»**



- **ГЛОБАЛЬНАЯ НЕФТЕГАЗОХИМИЯ**

- **РОССИЙСКАЯ НЕФТЕГАЗОХИМИЯ**

# ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ И ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ НЕФТЕГАЗОХИМИИ

**Исторический анализ показывает высокую устойчивость и темпы роста глобальной нефтегазохимии**

- Рост в среднем выше глобального ВВП (4%+ vs 3%)
- Темпы роста удельного потребления устойчиво выше органики\* (металлы, дерево, стекло, бетон)

**Сырьевая база / мономеры, транспорт и логистика**

- Диверсифицированная (по структуре, регионам) и растущая сырьевая база (УВС)
- Сохранение и рост (особенно при низкой нефти) стоимостной конкурентности сырьевой базы отрасли в глобальном долгосрочном масштабе
- Развитая инфраструктура как сырьевой (трубопроводы, ж-д, суда), так и сбытовой логистики
- Уровень развития рынка обеспечивает быстрый рост в новых сегментах (например, этановозы)

**Commodity (базовые) полимеры (ПЭ, ПП, ПВХ)**

- Темпы роста потребления (CAGR) в глобальном (4-4,5%) так и региональном (БРИКС) масштабе (7-12%) устойчиво превышают темпы роста ВВП (3% и 5-10% соответственно)
- Тренды / паттерны потребления носят фундаментальный, а не конъюнктурный характер (вытеснение органики, новые потребительские свойства, доступность)
- Уровень загрузки производственных мощностей остается достаточно высоким (в целом по отрасли)

**Инвестиции и точки роста, режимы регулирования**

- Отрасль стабильно привлекает высокий интерес широкого круга инвесторов
- Размер, база и темпы инвестирования в отрасли в меньшей степени подвержены циклическим и конъюнктурным колебаниям
- В целом как на глобальном, так и национальном уровнях регуляторы работают на развитие (а не на ограничение) отрасли
- Отраслевое сообщество активно и успешно борется с негативными мифами общественного восприятия отрасли

**Альтернативы и субституты (disruptions)**

- Как в области сырья, так и производства/продуктов, альтернативные технологии активно разрабатываются, но в обозримой перспективе вряд ли станут disruptive для традиционной нефтегазохимии
- Новые (disruptive) УВС (сланцевые) дают дополнительный толчок для традиционной нефтегазохимии

## ВЫВОДЫ

**Нефтегазохимия как глобальная отрасль характеризуется существенно большей устойчивостью и темпами роста по сравнению с большинством отраслей**

Эта устойчивость и темпы роста обеспечиваются фундаментально «здоровым» балансом спроса-предложения

- Опережающий рост удельного потребления
- Сбалансированная, диверсифицированная и развитая база сырья мощностей
- Стабильный приток инвестиций

**Глобальная нефтегазохимия в меньшей степени уязвима к рыночной конъюнктуре;** более того она может выиграть в фазе средне-низких цен на нефть

- Снижение затрат на сырье
- Стимулирование экономического роста

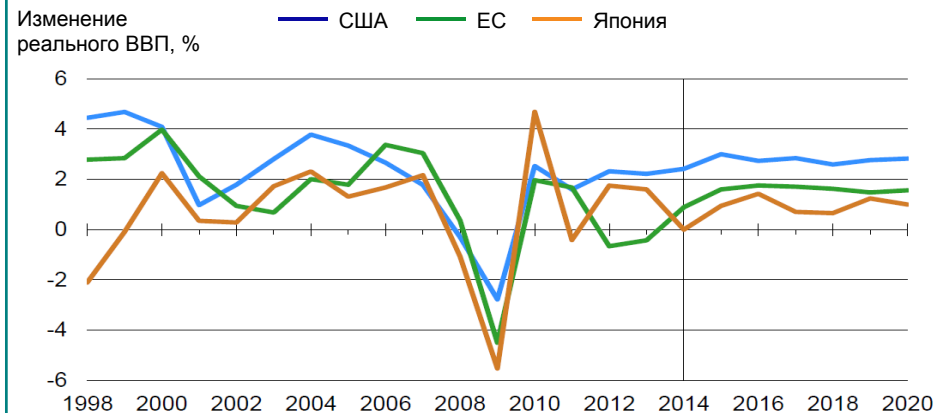
# ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МИРОВОЙ ТОРГОВЛИ – ТЕМПЫ РОСТА ЗАМЕДЛЯЮТСЯ, НО НЕЗНАЧИТЕЛЬНО



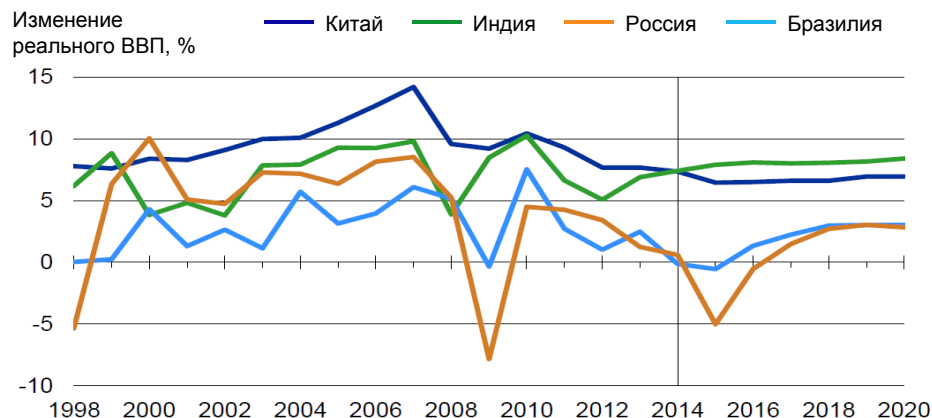
## Минимальный рост развивающихся экономик с начала XXI века



## Рост реального ВВП в США, ЕС и Японии



## Рост реального ВВП развивающихся стран



## После исключительных показателей, достигнутых в 1994-2008 гг., темп глобализации замедлился

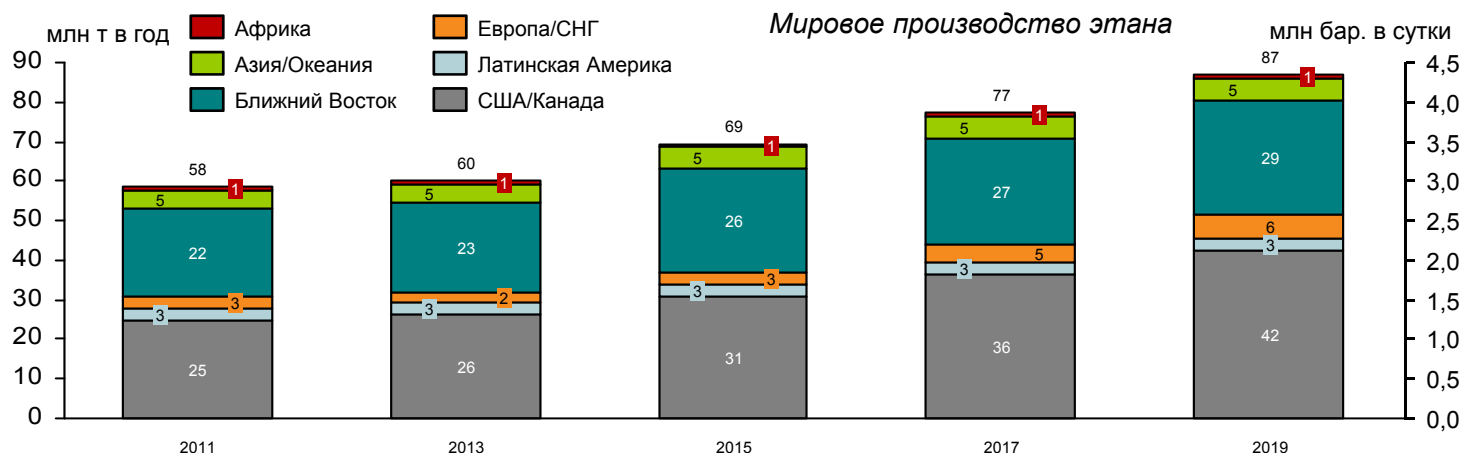


Источник: IHS, WEF

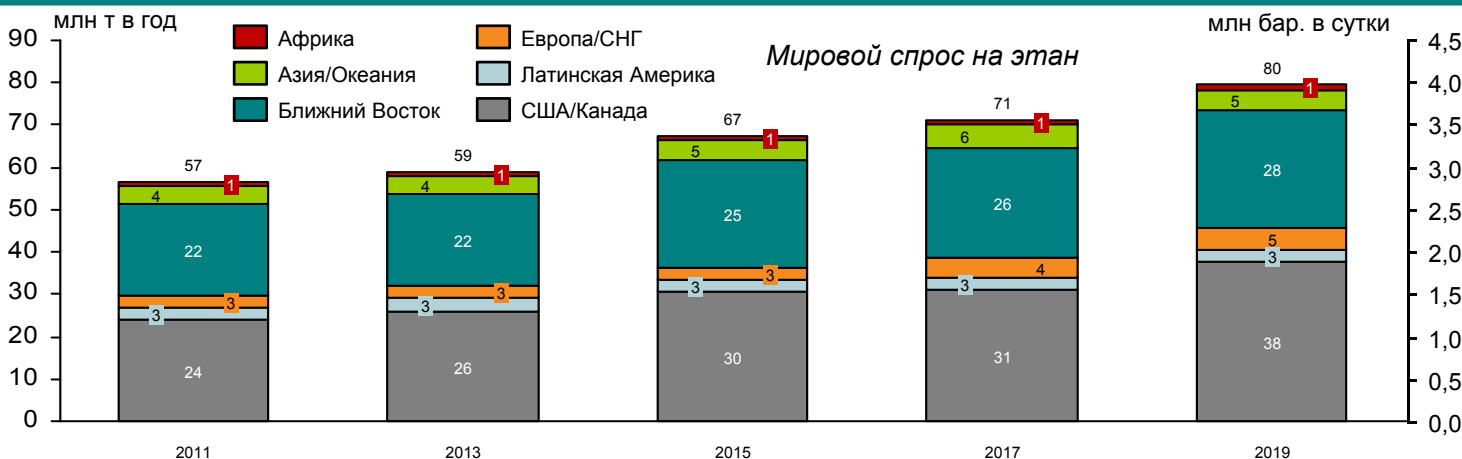
# США И КАНАДА – ОСТАЮТСЯ КЛЮЧЕВЫМИ МИРОВЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ЭТАНА



США и Канада останутся ключевыми производителями этана и сохраняют темп роста



Спрос на этан будет уверенно расти в течение следующих 5 лет из-за ввода новых пиролизных мощностей в С. Америке



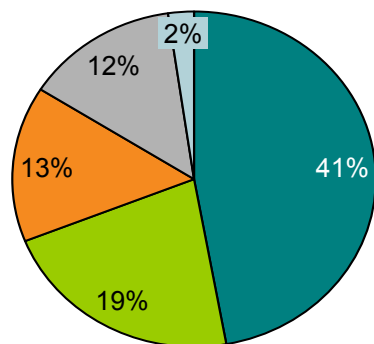
## Выводы

- Рост добычи сланцевого газа увеличивает долю газовой цепочки в сырье (C2+) для нефтегазохимии
- Новые пиролизные мощности в Северной Америке увеличат спрос на этан в 2015-2019 гг.
- Существенный рост потребления этана демонстрирует Европа, но глобальный эффект мал из-за низкой базы

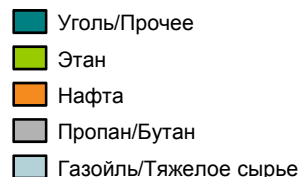
# США И КАНАДА – КРУПНЕЙШИЕ И РАСТУЩИЕ МИРОВЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ СУГ, НО ТЕМП РОСТА ПРОИЗВОДСТВА БУДЕТ ЗАМЕДЛЯТЬСЯ



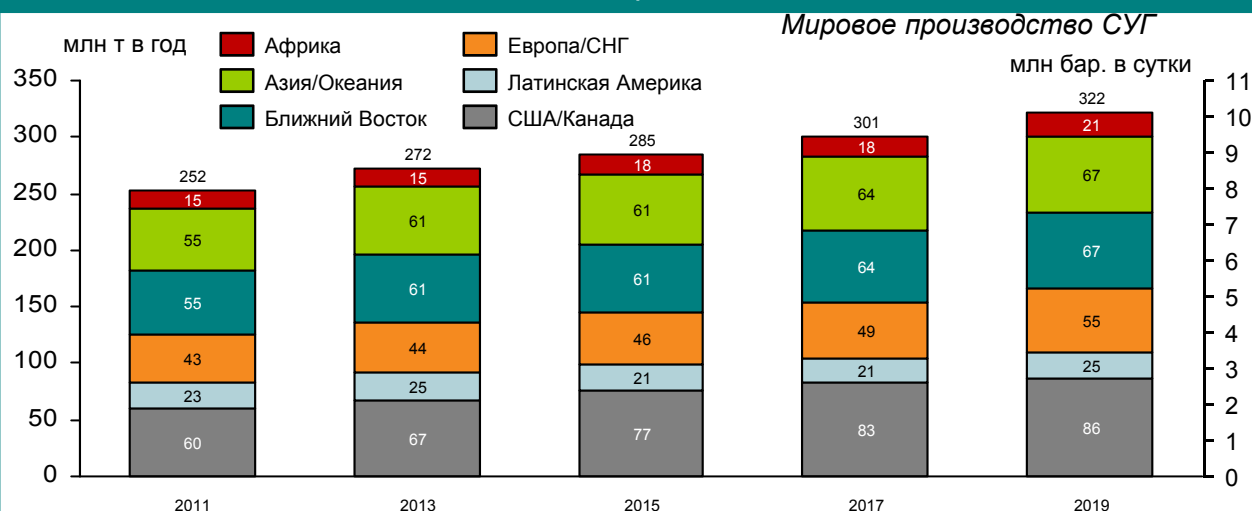
Мировое олефиновое сырье: легкие  $C_{2+}$  будут играть более значимую роль в нефтегазохимии в конце десятилетия



Рост сырья в 2014-2019 гг: 80 млн т



После «Великой дефляции» США и Канада останутся ключевыми производителями СУГ, но темп роста замедлится



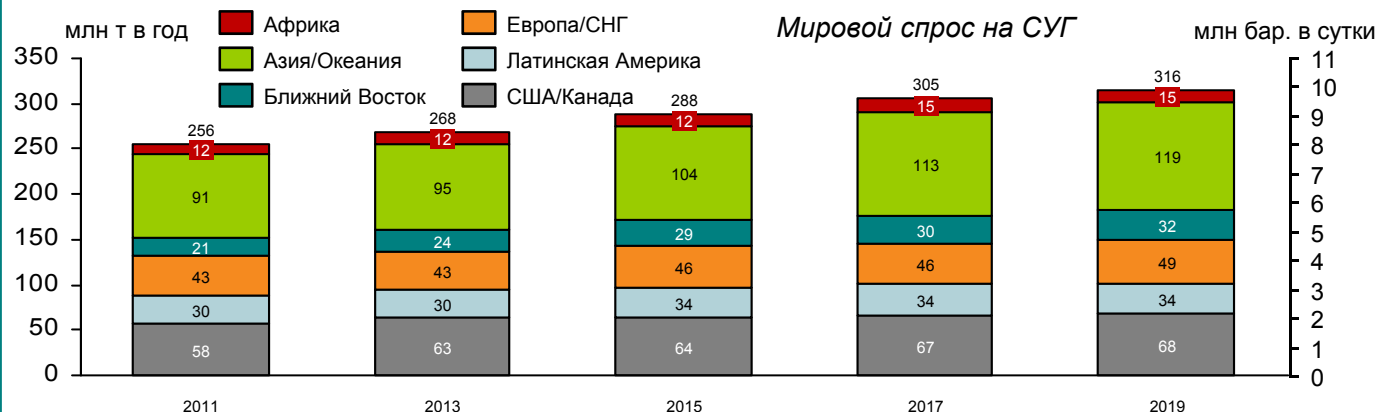
## Выводы

- Этановое сырье будет расти быстрыми темпами, но останется в основном на нескольких местных/региональных рынках, хотя перспективы экспорта становятся более реальными
- Всё большие объемы пропана будут использоваться для производства пропилена
- $C_{5+}$ , бутан и газовый бензин будут играть меньшую роль
- Нафта останется ключевым сырьем, но будет расти медленнее
- Уголь как сырье для нефтегазохимии будет потребляться на нескольких рынках, в основном в Китае

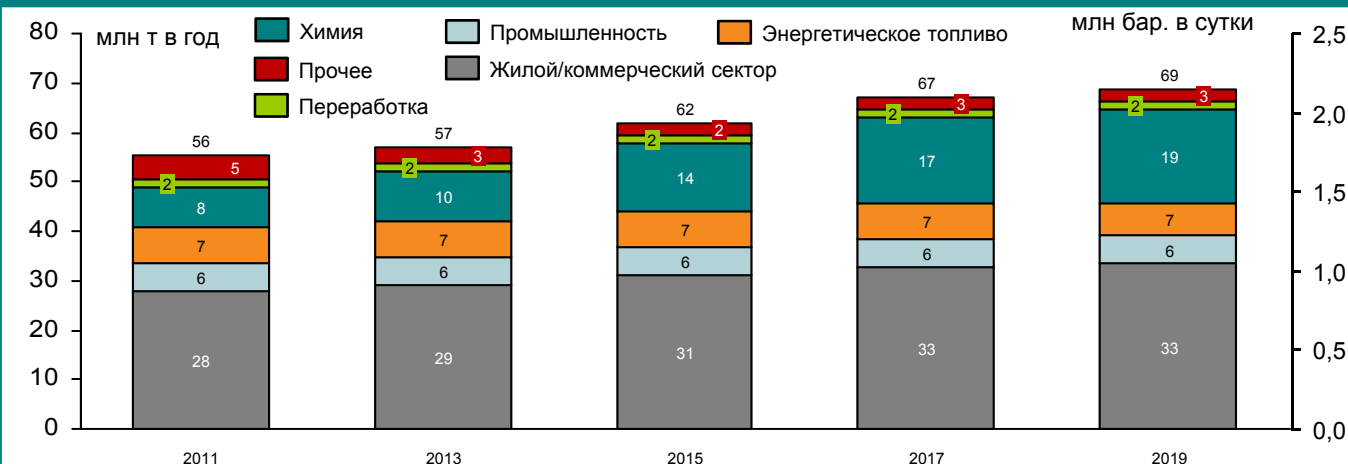
# ОСНОВНЫМИ МИРОВЫМИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ СУГ БУДУТ АЗИЯ И БЛИЖНИЙ ВОСТОК ЗА СЧЕТ РОСТА СПРОСА НА СЫРЬЕ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОХИМИИ



## Спрос на СУГ будет расти за счет Азии и Ближнего Востока



## Спрос на СУГ в нефтегазохимии в Северо-Восточной Азии будет расти ускоряющимися темпами



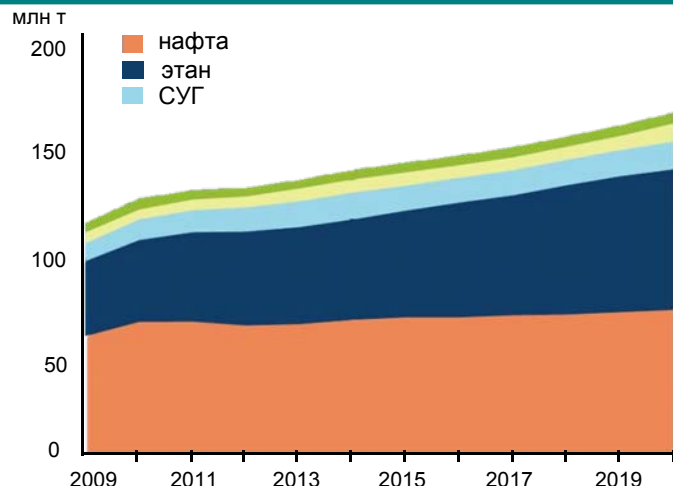
## Выводы

- Основными потребителями СУГ являются коммунально-бытовой сектор и химическая отрасль
- Темп роста спроса в химической промышленности будет выше, чем в коммунально-бытовом секторе.
- В случае снижения американского экспорта вероятно снизится мировое (за пределами Северной Америки) потребление СУГ в нефтегазохимии

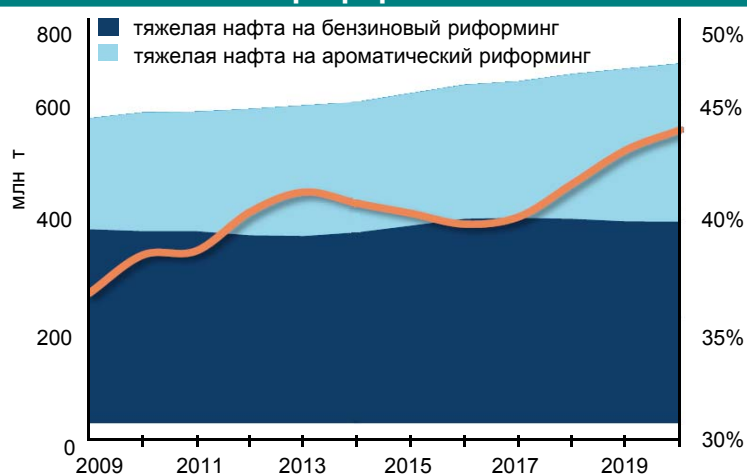
# ДО 2020 Г. РОСТ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАФТЫ НА ПИРОЛИЗАХ - МИНИМАЛЬНЫЙ, НА РИФОРМИНГАХ - ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СПРОСОМ НА АРОМАТИКУ



## Структура потребления сырья на пиролизах



## Структура потребления тяжелой нефти на риформингах



## Выводы

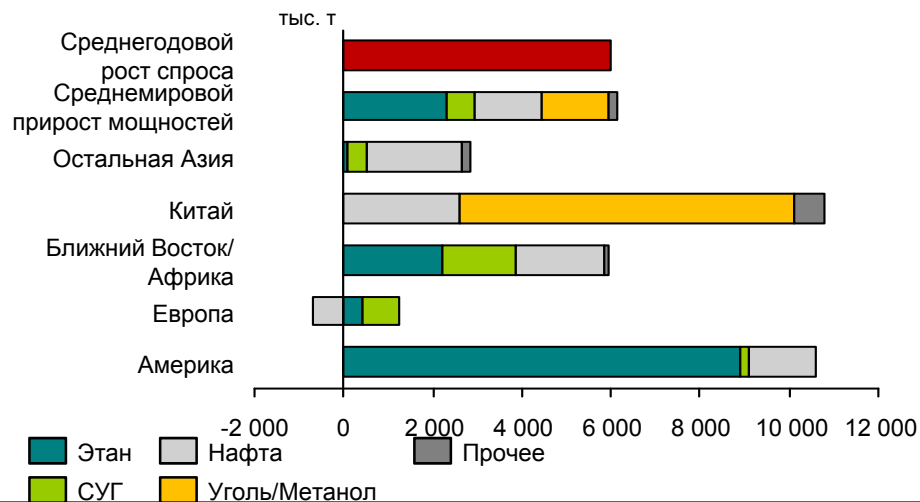
- В связи с низкой конкурентоспособностью потребление нефти в пиролизах будет стагнировать в ближайшие 5 лет
- Этан будет основным драйвером роста пиролизных мощностей, однако после 2020 г. может возрасти роль легкой нефти
- Основной экспортер легкой нефти – Ближний Восток (45 млн т), крупнейший импортер – Азия (около 50 млн т)
- Поток легкой нефти из США в Азию и Латинскую Америку – 8 млн т, из России и стран бывшего СССР в Европу – около 8,5 млн т легкой нефти
- Риформинг потребляет около 80% тяжелой нефти
- Спрос на ароматику будет основным драйвером роста инвестиций в ароматические риформинги после 2017 г., в то время как потребление нефти на бензиновый риформинг будет стагнировать
- Международные потоки тяжелой нефти характеризуются незначительными объемами (в 10 раз меньше легкой нефти)
- Основной импортер тяжелой нефти – Азия (7млн т), США – крупнейший производитель тяжелой нефти, весь объем которой потребляется внутри страны



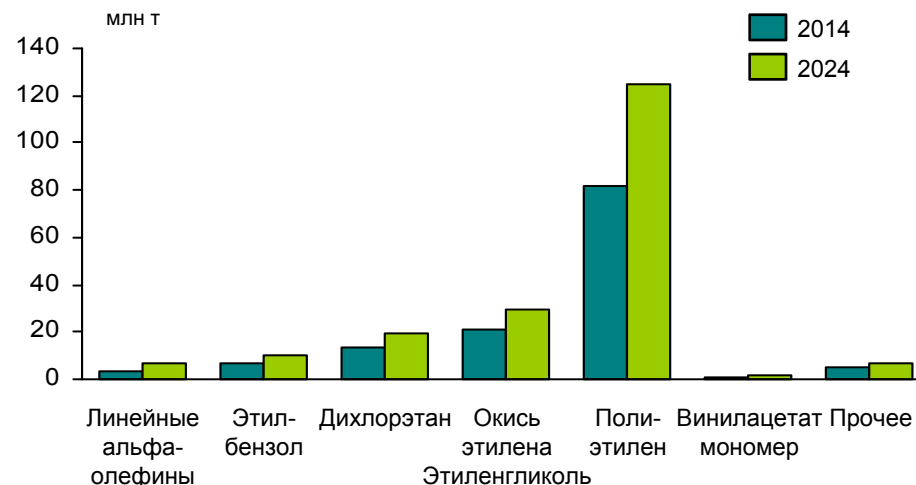
# РОСТ ПРОИЗВОДСТВА И РОСТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭТИЛЕНА В МИРЕ БУДУТ СБАЛАНСИРОВАНЫ В 2015-2019 ГГ.



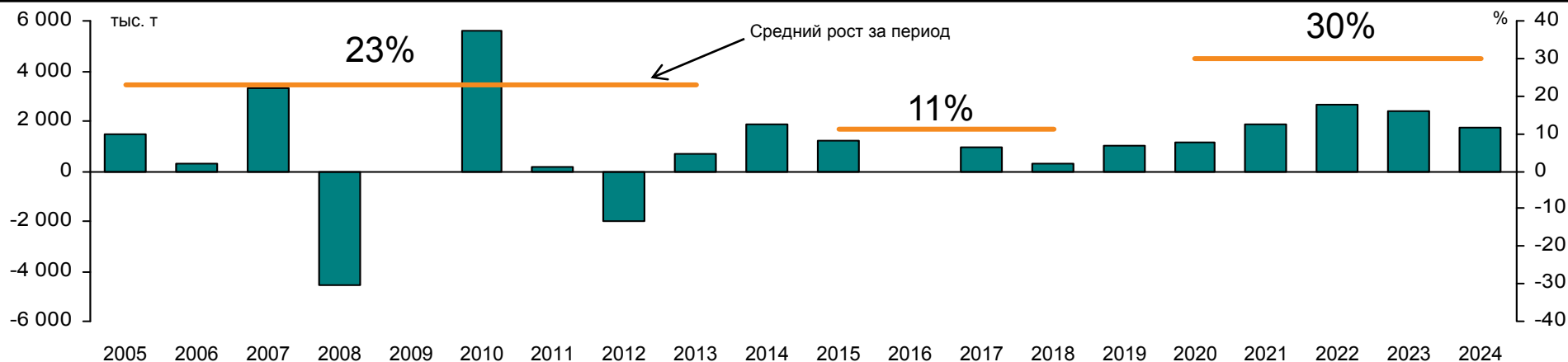
## Среднегодовой прирост этиленовых мощностей в 2015-2019 гг.



## Направления использования этилена



## Рост предложения этилена на нафте

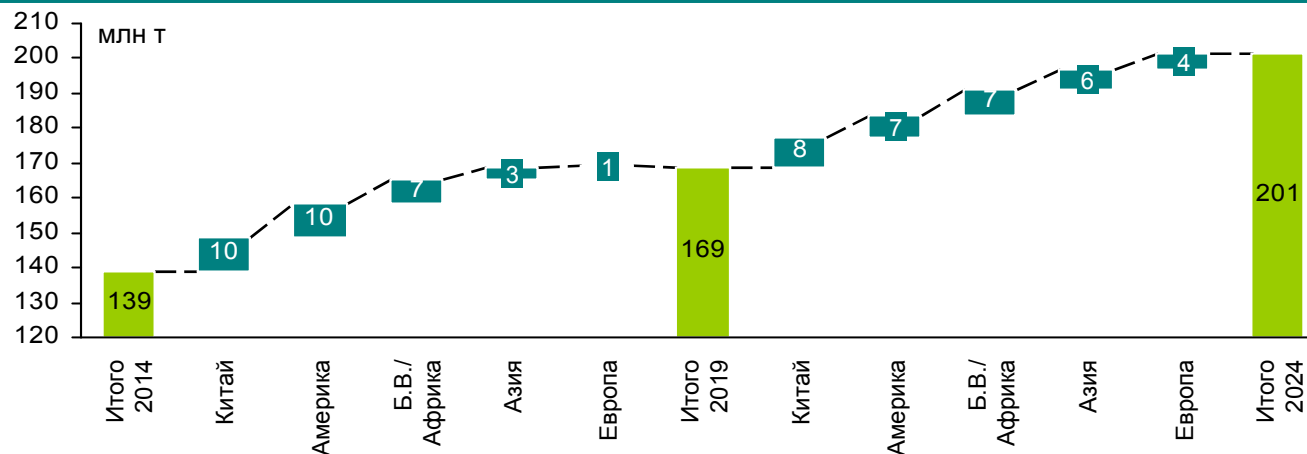


Источник: IHS

# СПРОС НА ЭТИЛЕН ЗАВИСИТ ОТ РЕГИОНА; РЕГИОНЫ С НИЗКИМИ ИЗДЕРЖКАМИ ЭКСПОРТИРУЮТ ЭТИЛЕН



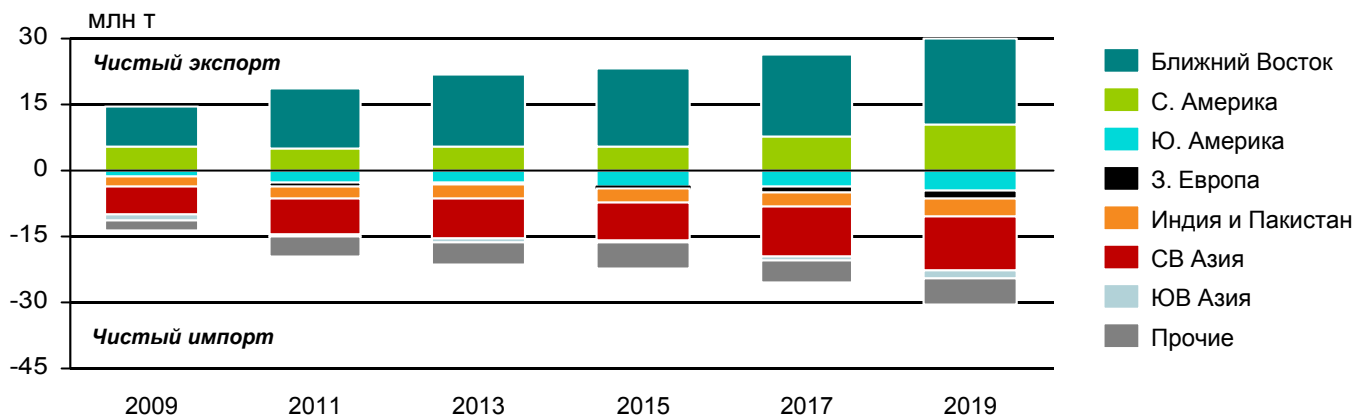
## ИЗМЕНЕНИЕ СПРОСА НА ЭТИЛЕН



## Комментарии

- Китай, являясь крупнейшим импортером этилена, показывает устойчивый рост спроса на горизонте 2014-2024гг
- Ближний Восток и Северная Америка – крупнейшие экспортеры этилена - обладают дешевым сырьем и низкими издержками производства

## ТОРГОВЫЙ ПОТОК ЭТИЛЕНА РАСТЕТ

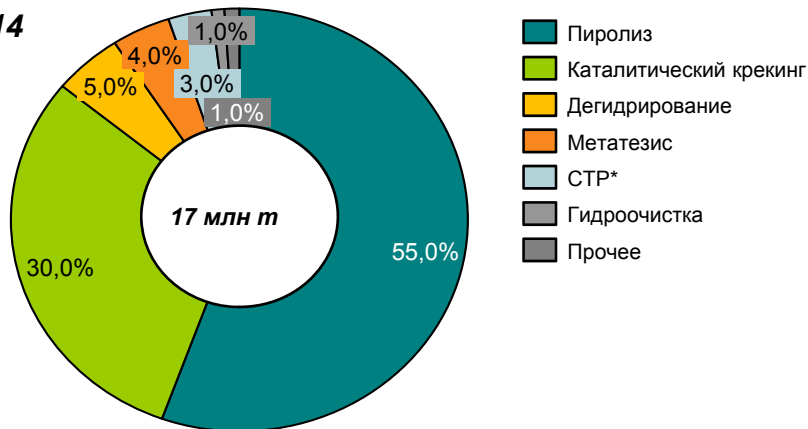


# УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОПИЛЕНА В 2019 Г В 2,5 РАЗА ЧАСТИЧНО БЛАГОДАРЯ РОСТУ ЦЕЛЕВЫХ (on-purpose) МОЩНОСТЕЙ В НЕСКОЛЬКО РАЗ

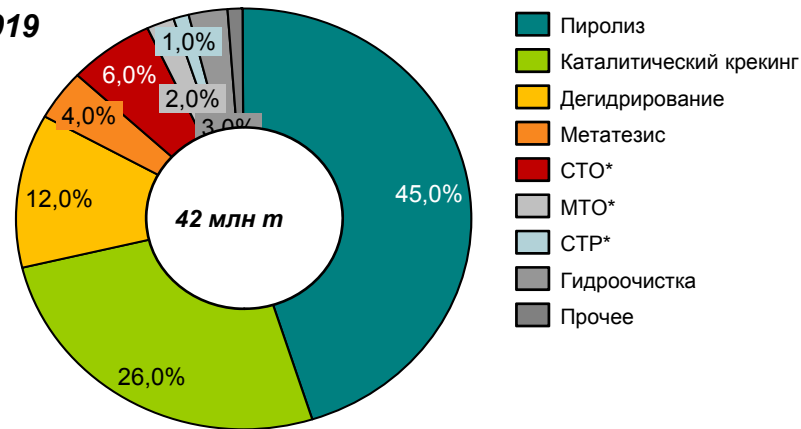


Увеличение целевых мощностей производства пропилена в 2 раза за период 2014-2019 гг.

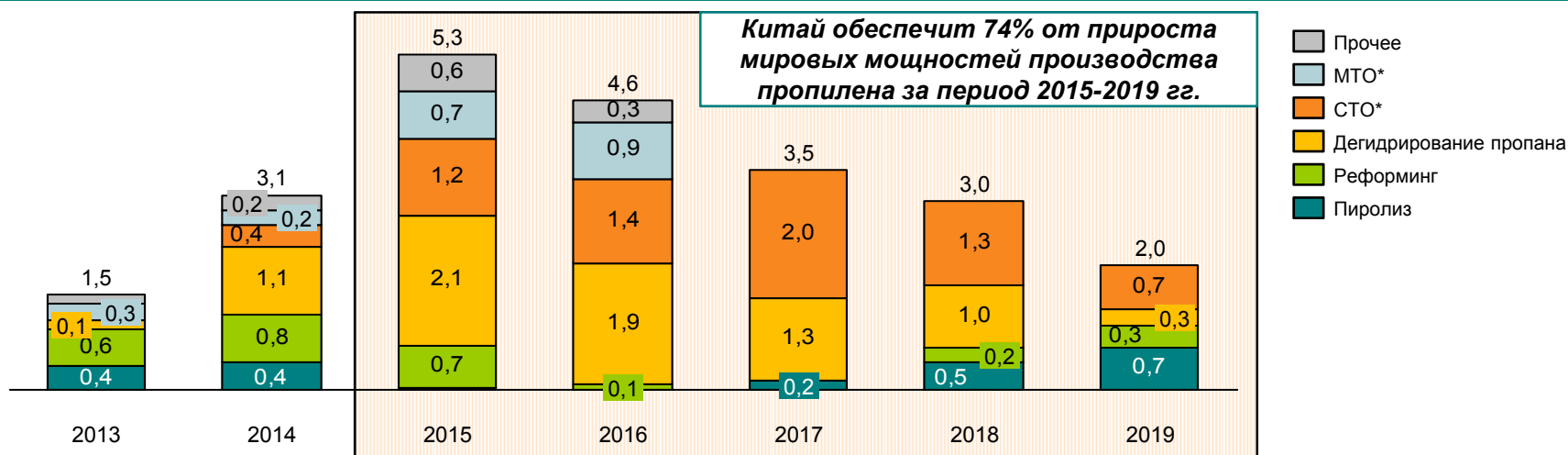
2014



2019



Дополнительные мощности Китая, млн т



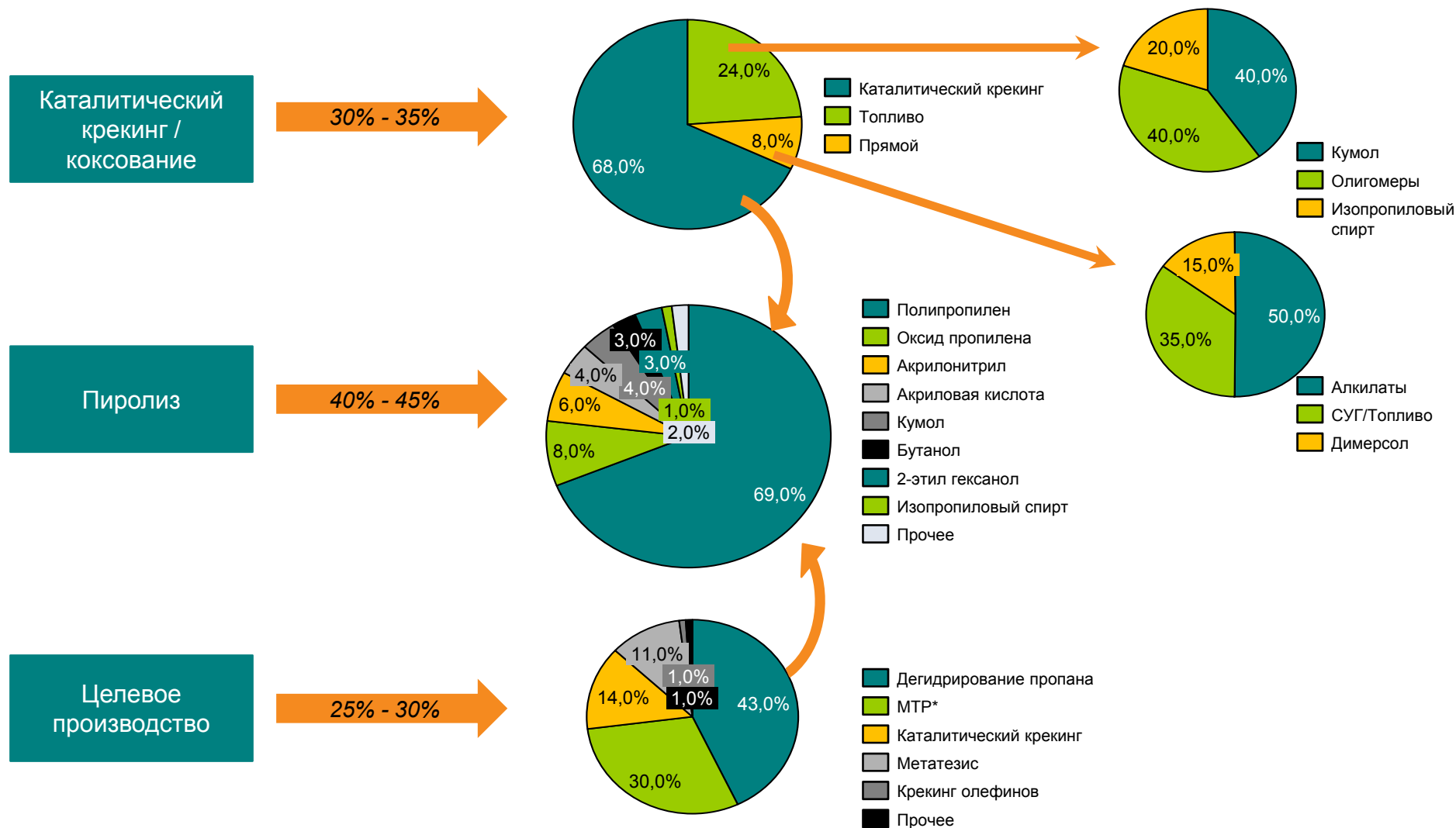
Источник: IHS

Примечание: СТО (coal-to-olefins) – уголь в олефины, синтез газ -> метанол -> пропилен),

МТО (methanol-to-olefins) – метанол в олефины

СТР (coal-to-propylene) – уголь в пропилен (уголь ->

# СТРУКТУРА МИРОВОГО РЫНКА ПРОПИЛЕНА В 2020 Г.



Источник: IHS

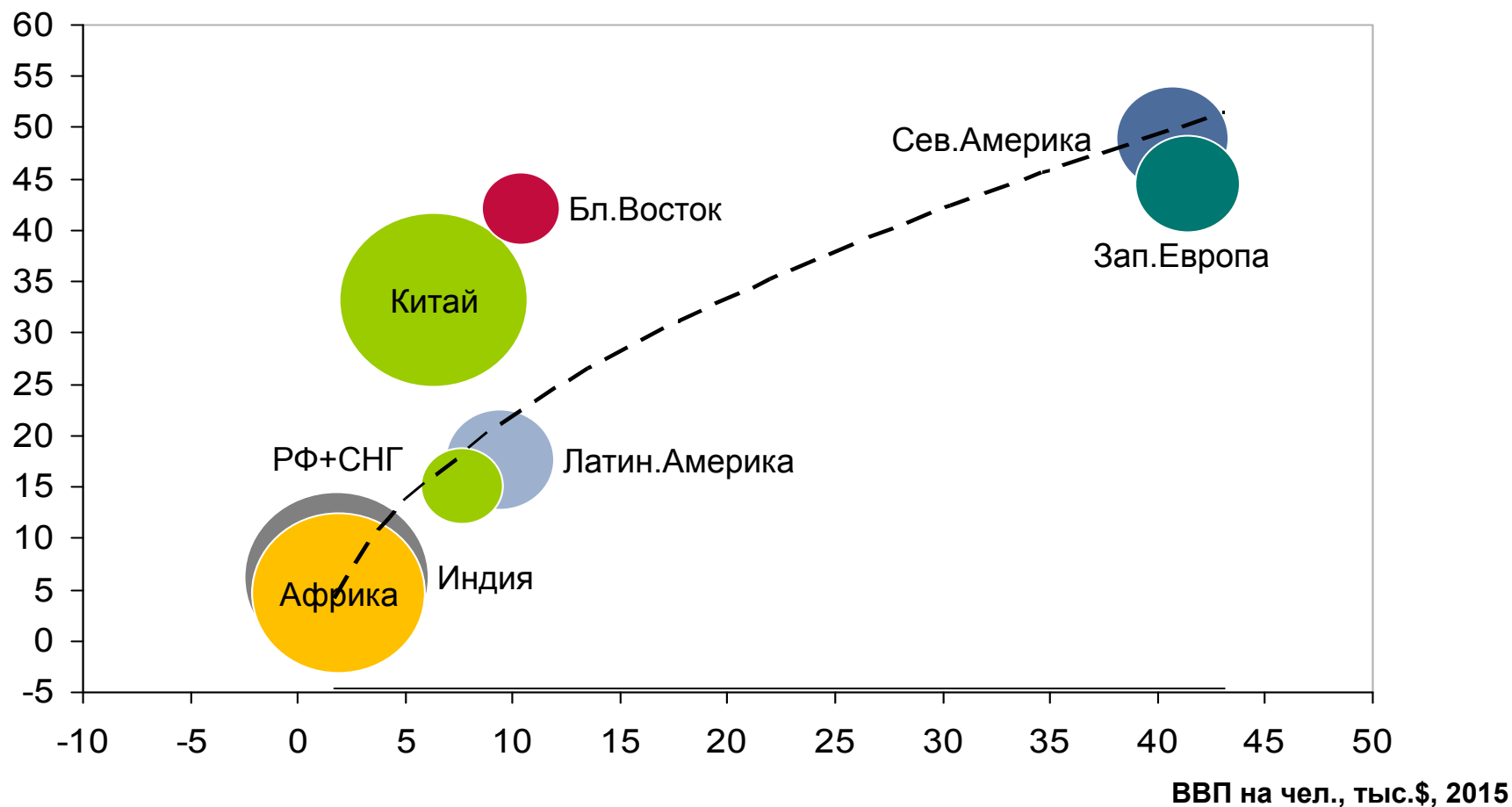
Примечание: МТР (methanol-to-propylene) – метанол в пропилен

# ПОТРЕБЛЕНИЕ БАЗОВЫХ ПОЛИМЕРОВ – БП (ПОЛИЭТИЛЕН - ПЭ И ПОЛИПРОПИЛЕН - ПП) РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН МОЖЕТ УТРОИТЬСЯ И ДОСТИЧЬ УРОВНЯ РАЗВИТЫХ



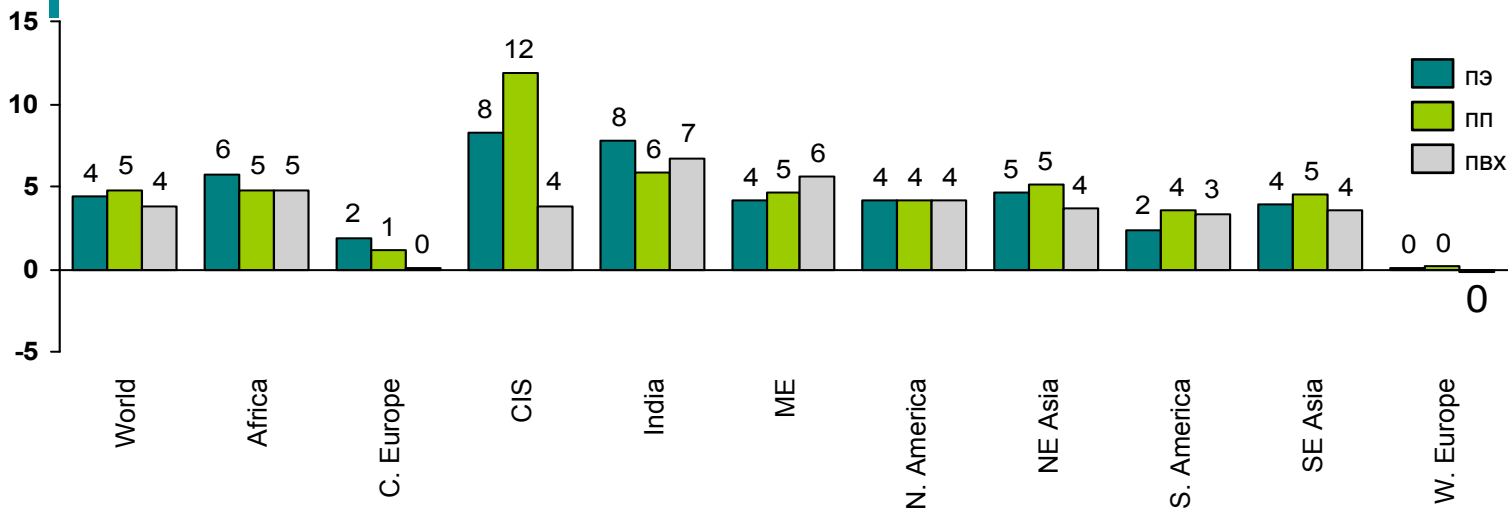
Размер круга –  
численность  
населения,  
млн.чел

Потребление базовых полимеров  
на чел., кг/год, 2015



Источник: IHS, WEF

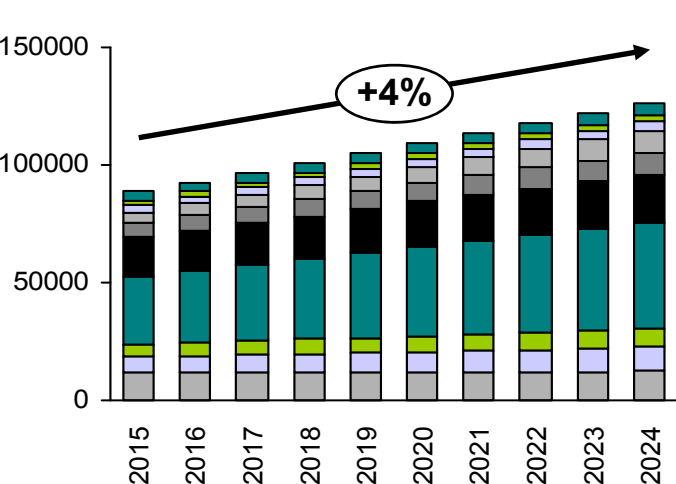
# НАИБОЛЕЕ БЫСТРОРАСТУЩИМИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ БП ЯВЛЯЮТСЯ СТРАНЫ СНГ, АЗИЯ И АФРИКА



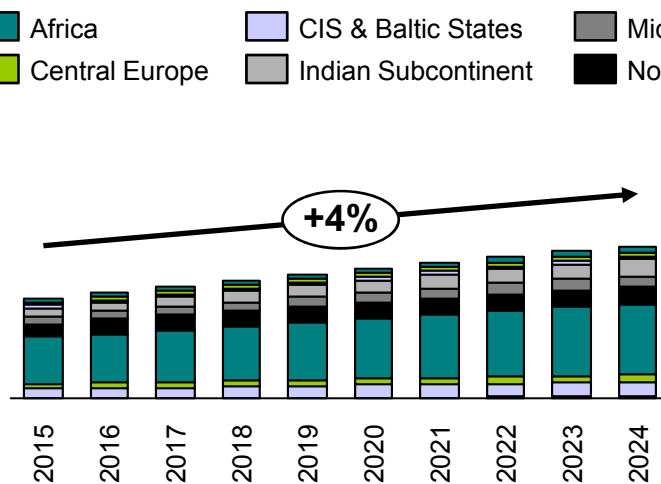
## Ключевые потребители БП до 2020г и далее

- С учетом эффекта объема самими значительными потребителями на горизонте до 2024 г будут потребители ПЭ в странах Азии

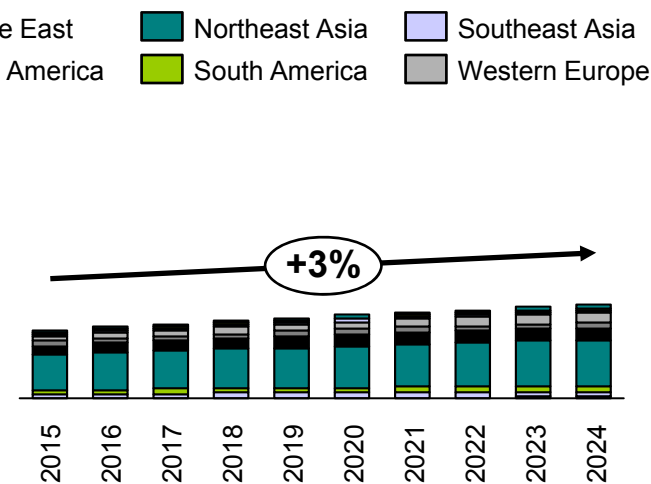
### Спрос на ПЭ в мире до 2024г



### Спрос на ПП в мире до 2024г

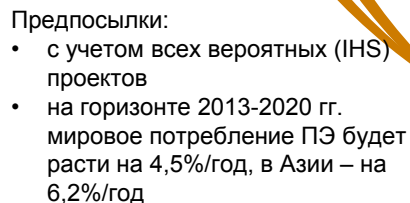


### Спрос на ПВХ в мире до 2024г



## ИМПОРТ

**Доля РФ  
может  
существенно  
вырасти – до  
15-20%**





- ГЛОБАЛЬНАЯ НЕФТЕГАЗОХИМИЯ



- **РОССИЙСКАЯ НЕФТЕГАЗОХИМИЯ**



# СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ НЕФТЕХИМИИ РОССИИ ДО 2030 ГОДА (ПЛАН 2030)

## СОЗДАЛ ПЛАТФОРМУ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ДОЛГОСРОЧНОГО ОТРАСЛЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ



2011-2012

В 2011-12 гг. МинЭнерго, при поддержке ведущих российских и международных экспертов, разработало **План нефтехимии РФ 2030**, где

- Определены **задачи и базовые принципы** развития отрасли
- Определена **сырьевая база отрасли** и ее потенциал
- Определены **ключевые кластеры и отраслевые инвестиционные проекты**
- Определены проблемы и необходимые шаги по улучшению **научного и образовательного сопровождения** развития нефтегазохимической отрасли
- Разработана **дорожная карта мер господдержки**

2013-2014

В течение 2013-14 гг. МинЭнерго, в сотрудничестве с отраслевым сообществом и рядом ФОИВ РФ, вело

- **Актуализацию основных параметров Плана 2030**, включая основные отраслевые проекты развития
- Выстраивание **единой взаимоувязанной системы стратегических отраслевых документов** (сырьевое обеспечение - Генсхемы развития нефтяной и газовой промышленности, План 2030, специальная и малотоннажная химия и переработка полимеров Стратегия химической промышленности (МПТ))
- Работу по **совершенствованию технического регулирования** и отраслевых стандартов

2014-2015

- В течение 2014-15 гг. было проведено **обновление пакета стратегических документов отраслевого развития** с учетом изменившейся ситуации на рынках
- Был разработан **дополнительный пакет мер господдержки**, направленный на импортозамещение и локализацию промышленного производства, а также обеспечение средств развития для крупнейших проектов отрасли (например, ЗапСиб-2)
- Продолжена работа **технологическому развитию отрасли** (НДТ, Национальная Технологическая Платформа)

### ВЫВОДЫ

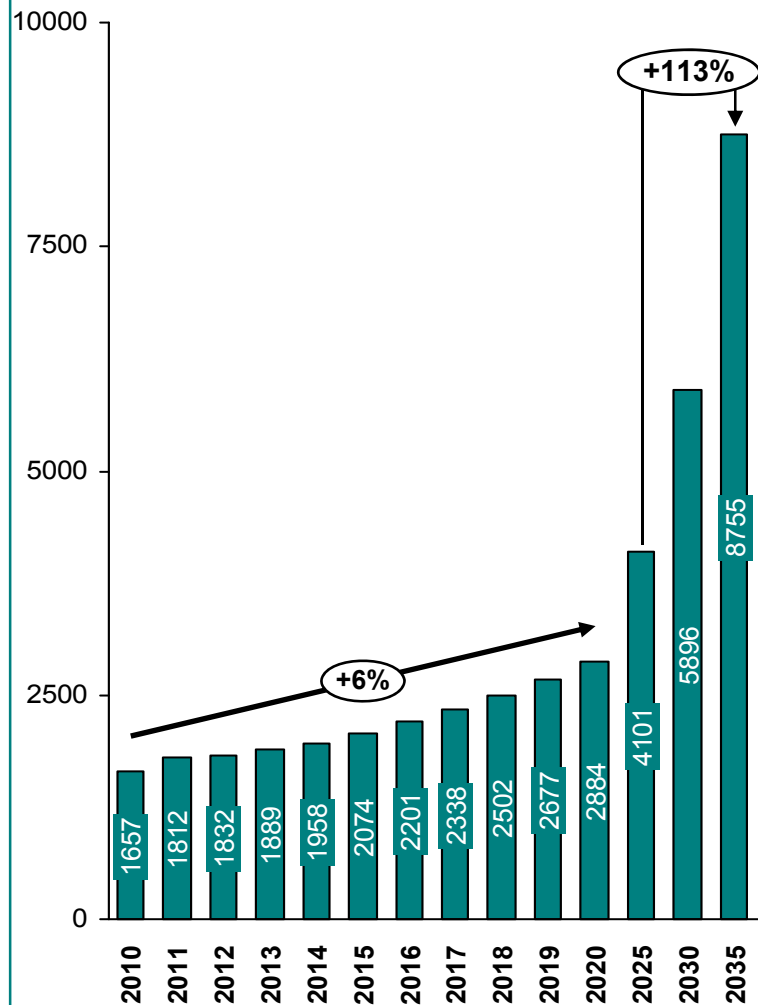
В 2011-15 гг. в России была создана система **комплексного отраслевого планирования и государственной поддержки**, позволяющая

- Поддерживать и стимулировать отраслевое развитие в целевых кластерах, прежде всего **приоритетные инвест проекты**
- Обеспечивать последовательное **замещение импорта** по продукции нефтегазохимии, и наращивать экспорт
- Совершенствовать **технические нормы, стандарты** и процессы в отрасли

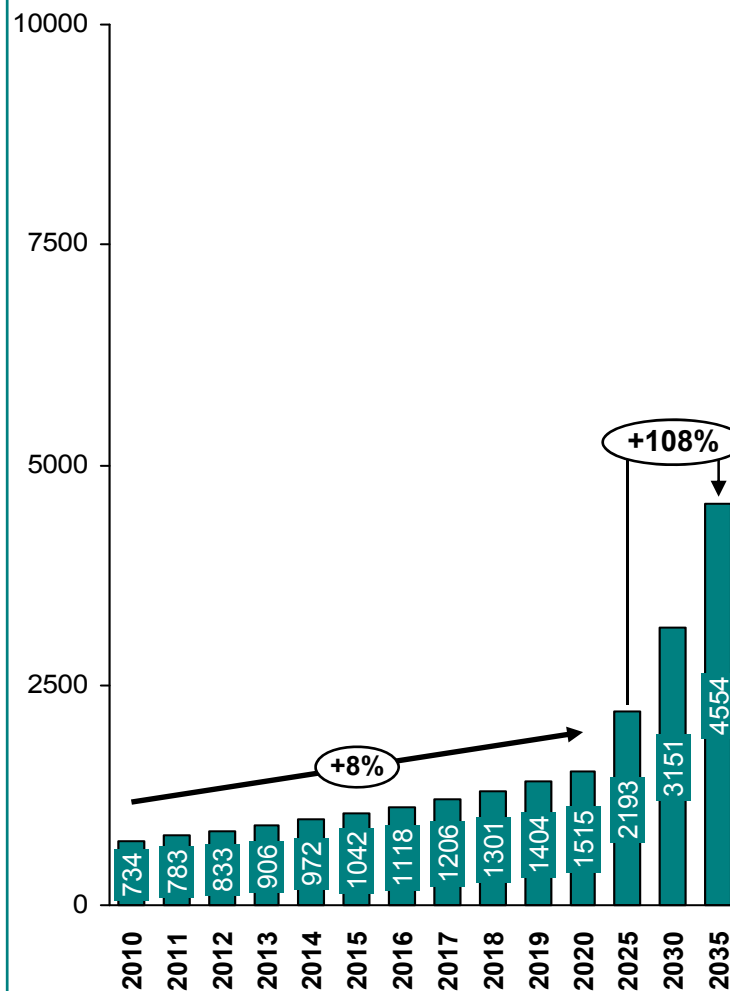
# СПРОС НА ПОЛИЭТИЛЕН И ПОЛИПРОПИЛЕН В РФ ДЕМОНСТРИРУЕТ УСТОЙЧИВЫЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ И ПРОГНОЗНЫЙ РОСТ



ПЭ, тыс. тонн



ПП, тыс. тонн

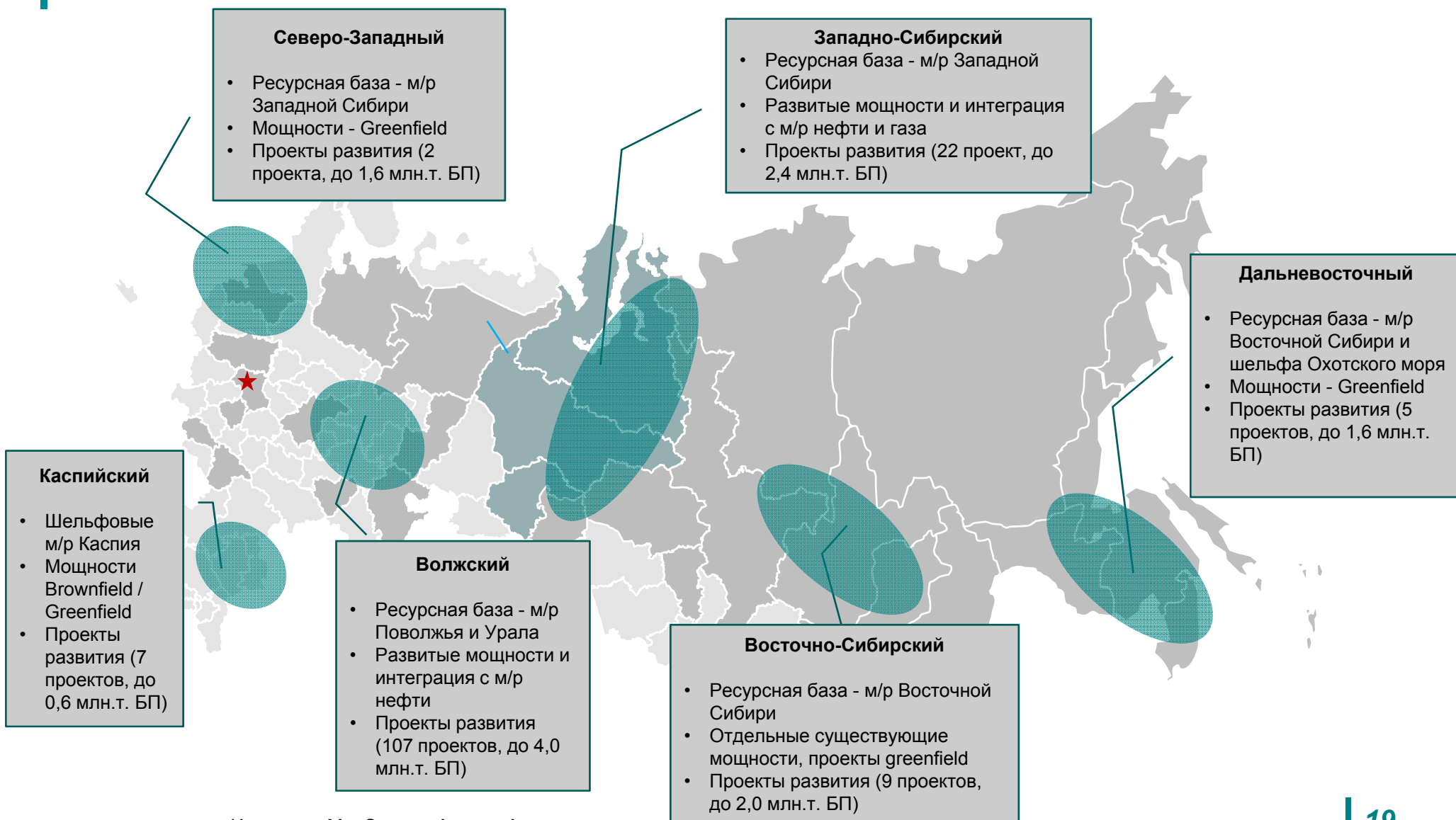


## Выводы

- Спрос на полиэтилен в РФ растет опережающими темпами по сравнению с ВВП России и является стимулом для развития нефтегазохимии
- Спрос на полипропилен растет еще более высокими темпами, хотя и характеризуется меньшим объемом

# ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ 6 НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ РФ 2010-2025 ГГ

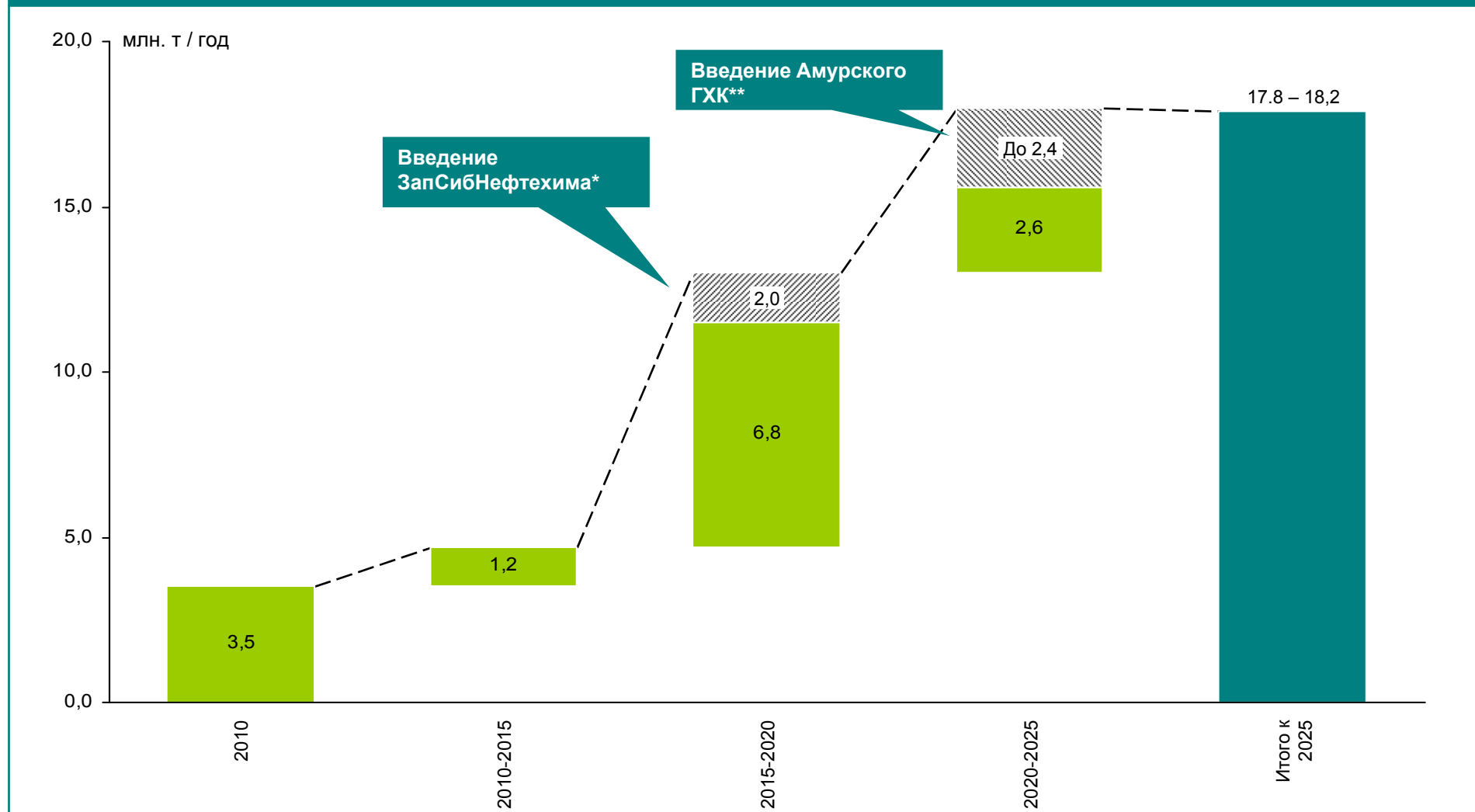
## – БАЗА И ГЕОГРАФИЯ МОЩНОСТЕЙ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ СПРОСА В РФ



# ПРИРОСТ МОЩНОСТЕЙ ПО БАЗОВЫМ ПОЛИМЕРАМ В РФ В 2010-2025 ГГ СОСТАВИТ В СРЕДНЕМ 11,5% В ГОД



Суммарные мощности ПЭ, ПП, ПВХ, ПС



# ДВА КРУПНЕЙШИХ ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ – ЗСНХ И АГХК – БЕСПРЕЦЕДЕНТНЫ ПО МАСШТАБУ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОХИМИИ РФ



## ЗапСибНефтехим

- Участники проекта – Сибур
- Сырьевое обеспечение – м/р Западной Сибири
  - Этан, Пропан, Бутан (до 3,0 млн.т.)
- Мидстрим
  - продуктопровод Пурпе-Тобольск (мощность до 8 млн т/г.)
  - ГФУ Тобольск
- Нефтехимические мощности
  - 2,0 млн.т.
- Продукция
  - ПЭ (1,5 млн.т)
  - ПП (0,5 млн.т.)
- Рынки
  - РФ
  - Европа
  - Азия
- Капитальные затраты
  - 9,5 млрд. долл.США
- Завершение строительства – 2020 г
- Текущий статус - проектирование, изготовление оборудования длительного цикла, строительные работы

## Амурский ГХК\*

- Участники проекта – Сибур, Газпром
- Сырьевое обеспечение - Чаяндинское и Ковыктинское м/р (Восточная Сибирь)
  - До 2,6 млн.т. этана
- Мидстрим
  - газопровод «Сила Сибири»
  - АГПЗ (ГПЗ на 49 млрд м., ГФУ, выделение гелия и азота)
- Нефтехимические мощности
  - До 2,4 млн.т.
- Продукция
  - ПЭ (до 2,0 млн.т), побочные продукты
- Рынки
  - Китай, США, ЮВА (100% экспорт)
- Капитальные затраты
  - В процессе оценки
- Завершение строительства - 2023-2025 гг.
- Текущий статус - предпроектные работы, выбор и контрактование подрядчиков

## Выводы

- 2 крупнейших проекта отраслевого развития (самые крупные инвест проекты РФ помимо ТЭК) обеспечивают
  - 100% импорто-замещение по базовым полимерам в РФ
  - Мощный экспортный канал на ЮВА
  - До 0,7-0,8 % прироста ВВП РФ

# СУЩЕСТВУЮЩИЕ И НОВЫЕ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, ВЫЗОВЫ И РАЗВИЛКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НЕФТЕГАЗОХИМИИ



Существующие и новые **конкурентные преимущества** нефтегазохимии РФ

- Конкурентная по затратам, растущая **сырьевая база** в традиционных и новых регионах добычи, в т.ч. новая (высокотехнологичная) нефть/газ
- Развитая **инфраструктура мидстрим** Западной Сибири
- Растущий внутренний и экспортные (СВА, ЮВА) **рынки сбыта**
- Портфель инвест проектов, обеспечивающих **рост объемов и производительности** (удельных затрат на производство) в 2015-25
- Рост конкурентности производства за счет **ослабления рубля**
- Комплексная **регуляторная поддержка** (План 2030)



Существующие и новые **вызовы** нефтегазохимии РФ

- **Интеграция** сырьевых, инфраструктурных и нефтегазохимических сегментов **в новых кластерах развития**
- **Транспортные каналы** (сырьевая и сбытовая логистика)
- Обеспечение **«денег развития»** на все заявленные инвест проекты (частные, государственные, международные, ЧГП)
- Обеспечение **ЕРС-мощностей** для проектирования и строительства новых мощностей



Существующие и новые **развилки/неопределенности** нефтегазохимии РФ

- **Волатильность цен** на ключевые энергоносители и сырьевые деривативы для нефтегазохимии, на глобальных и региональных рынках
- **Технологические прорывы** в сегментах традиционной и нетрадиционной нефтегазохимии
- Национальные и глобальные режимы **регулирования торговли / доступа к рынкам** («открытие/закрытие» рынков)

## ВЫВОДЫ

- В горизонте 2015-20 гг. **русская нефтегазохимия продолжит тренд устойчивого роста («выше ВВП»)**, за счет использования своих конкурентных преимуществ
  - Сырьевая база
  - Рынки сбыта
  - Режимы регулирования и поддержки
  - Портфель инвест проектов и база инвестиций
- **Отраслевые вызовы являются существенной, но решаемой проблемой**, в т. ч. за счет сбалансированных усилий частного бизнеса и государства
- Ключевые **развилки могут создать как новые вызовы, так и новые возможности** для нефтегазохимии РФ