

Риски углеводородной энергетики при ускоренном внедрении ESG-регулирувания в мире

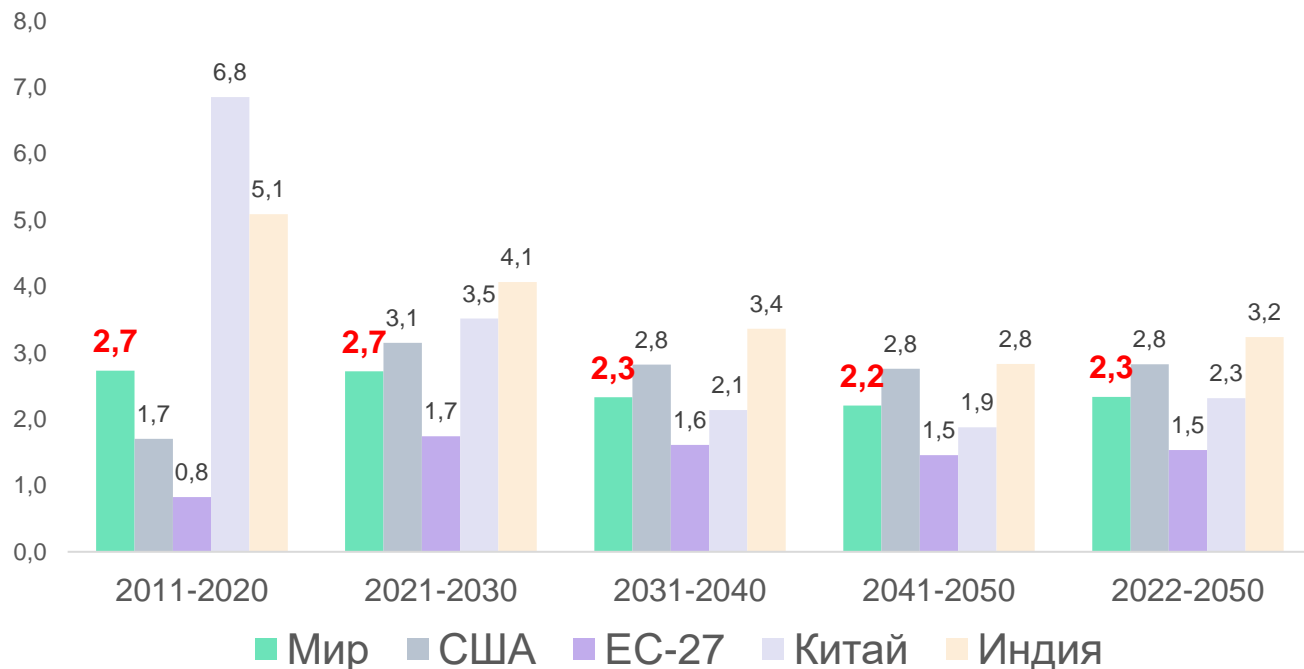
Широв Александр Александрович



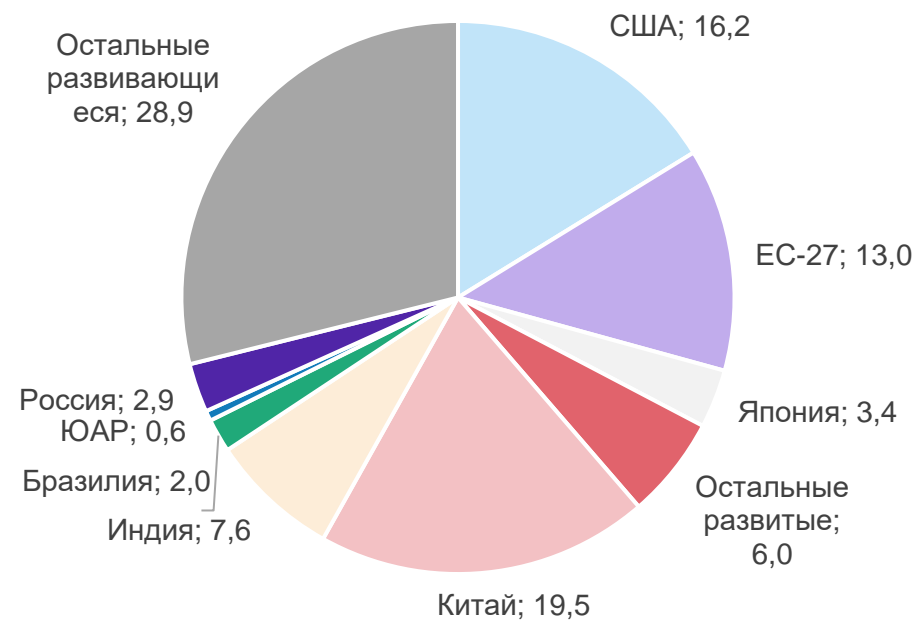
Институт
Народнохозяйственного
Прогнозирования РАН



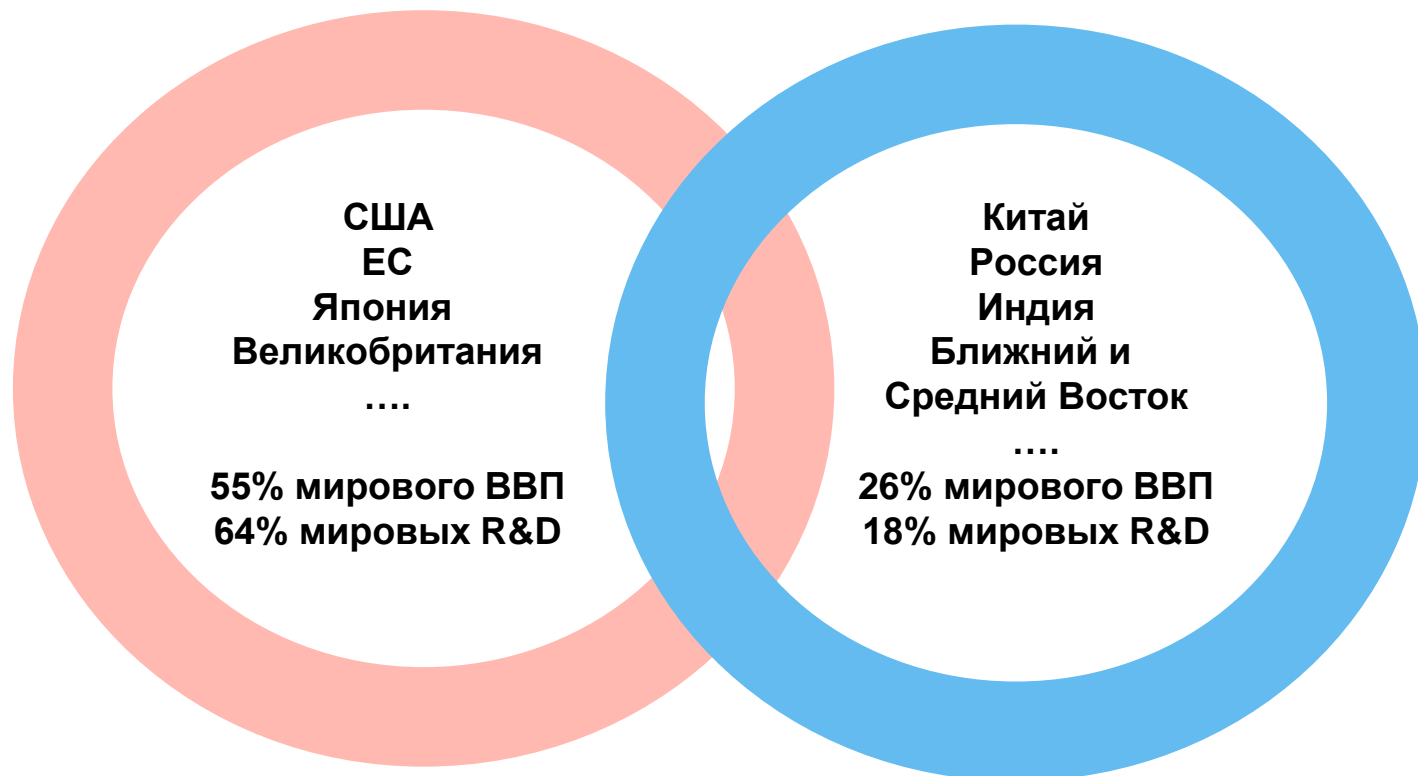
Среднегодовые темпы роста ВВП крупнейших стран, в



Доли крупнейших стран в мировом ВВП, по ППС (2030)



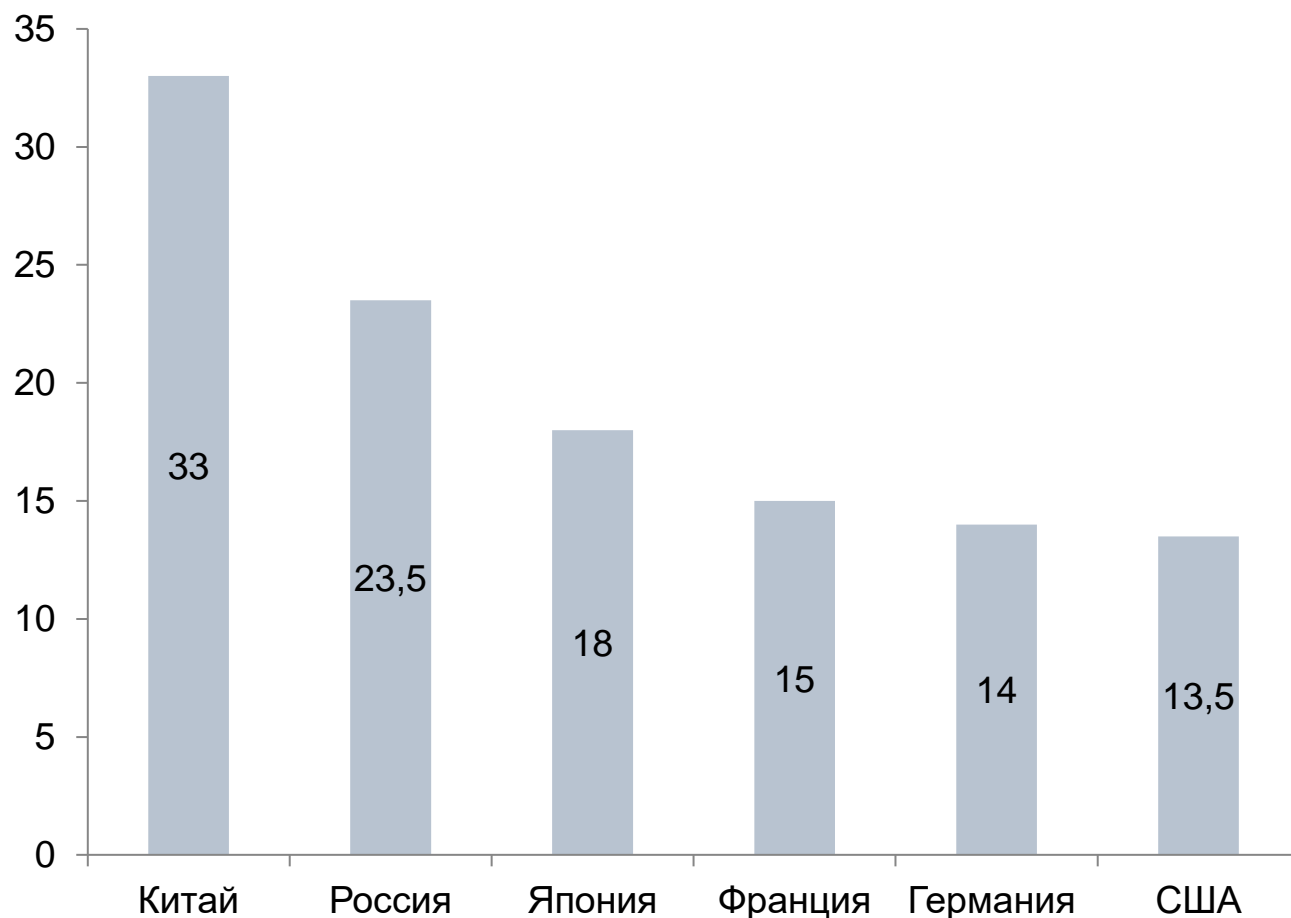
- Доля развитых стран в мировом ВВП продолжит снижаться вплоть до 2030 г. В 2030 г. доля развитых стран в мировом ВВП составит 39. Таким образом за 30 лет начиная с 2000 г. доля развитых стран в мировом ВВП сократится на 17 п.п.
- Перелом в распределении ключевых ролей в производстве мирового ВВП произошел в 2005-2010 гг. После 2010 г. тенденция по увеличению доли развивающихся стран в мировом ВВП будет продолжаться до 2030 г. После 2030 пропорция между развитыми и развивающимися странами стабилизируется.



Проблемы контура развивающихся стран:

- Отсутствие резервной валюты
- Технологическое отставание
- Логистика

Доля первичных ресурсов в валовом выпуске, 2019 г.

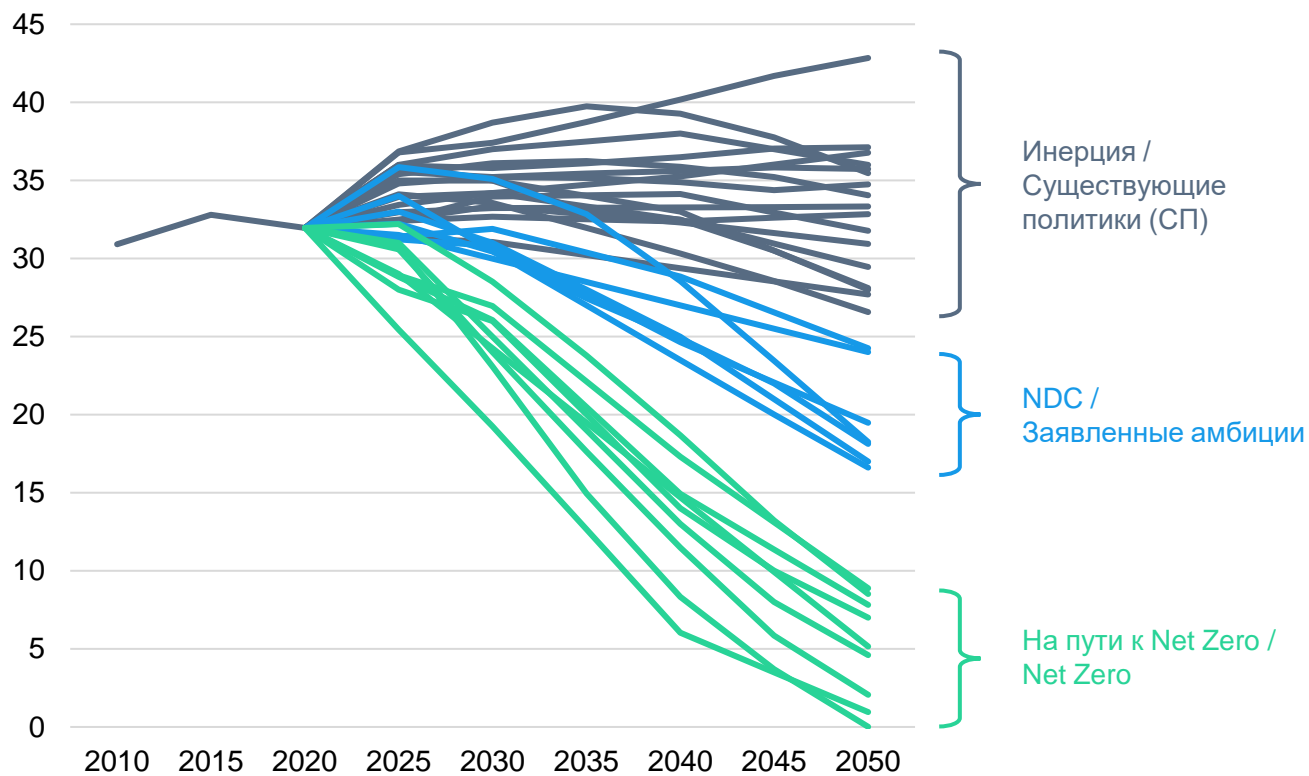


- Статистическое измерение уровня технологического развития возможно с использованием данных межотраслевого баланса, матрица технологических коэффициентов которого является носителем информации о технологическом развитии отраслей и экономики в целом
- Технологический прогресс состоит в том, что с помощью одного и того же количества первичных ресурсов удастся производить все большее количество продукции и услуг
- В этой связи доля затрат первичных ресурсов в валовом выпуске отраслей и экономики в целом может служить индикатором уровня технологического развития
- Величина обратная материалоемкости по первичным ресурсам – продуктивность использования первичных ресурсов – показывает пропорцию стоимости добавленной обработкой

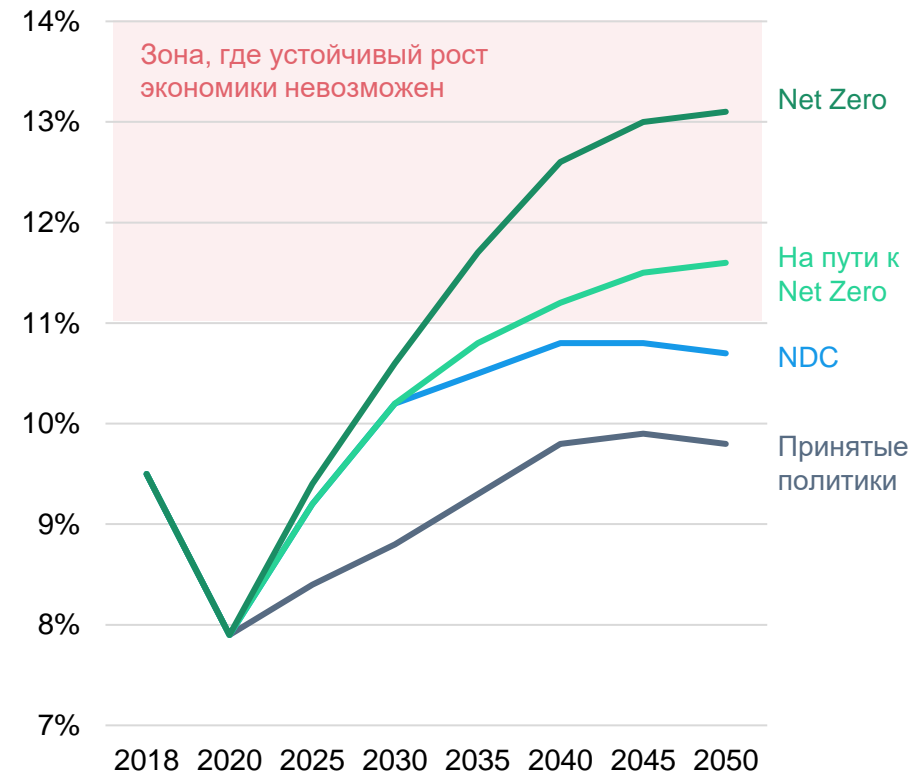
Публичные сценарии развития мировой энергетики с точки зрения реализации климатической политики: возможны сценарии типа «Существующие политики» и «NDC»



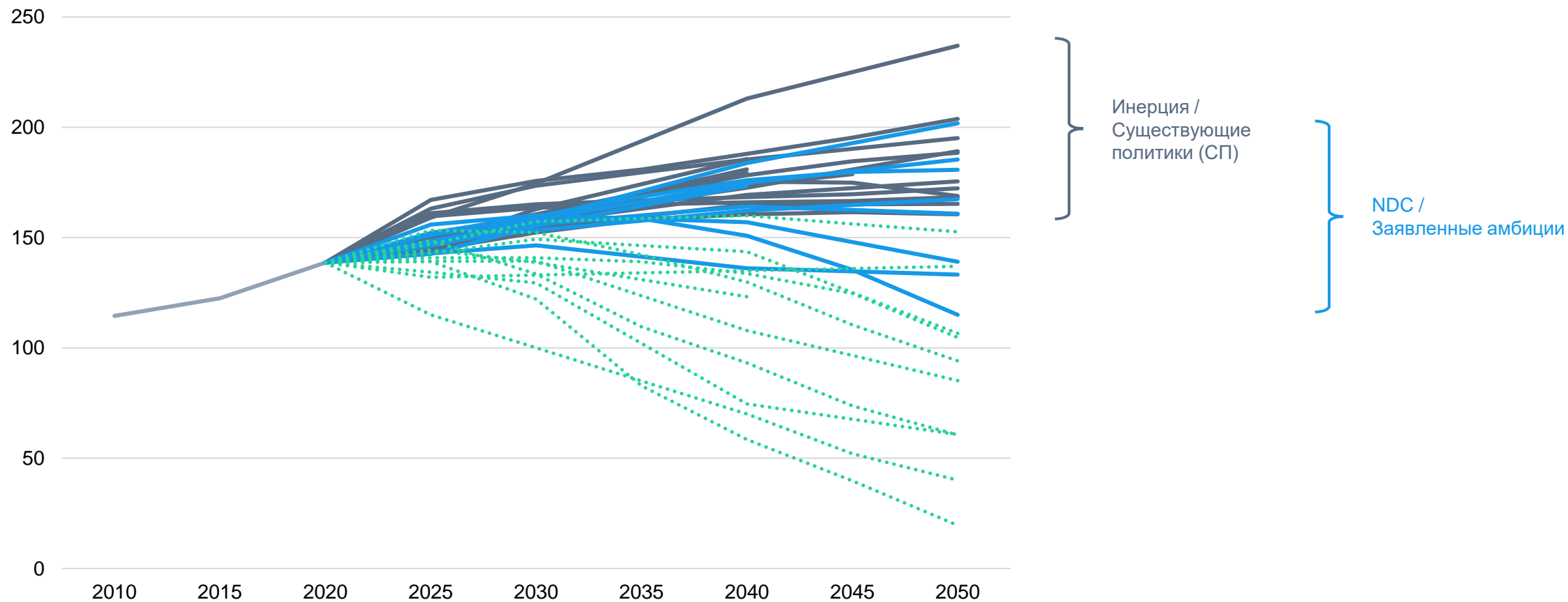
Энергетические выбросы CO₂, млн т

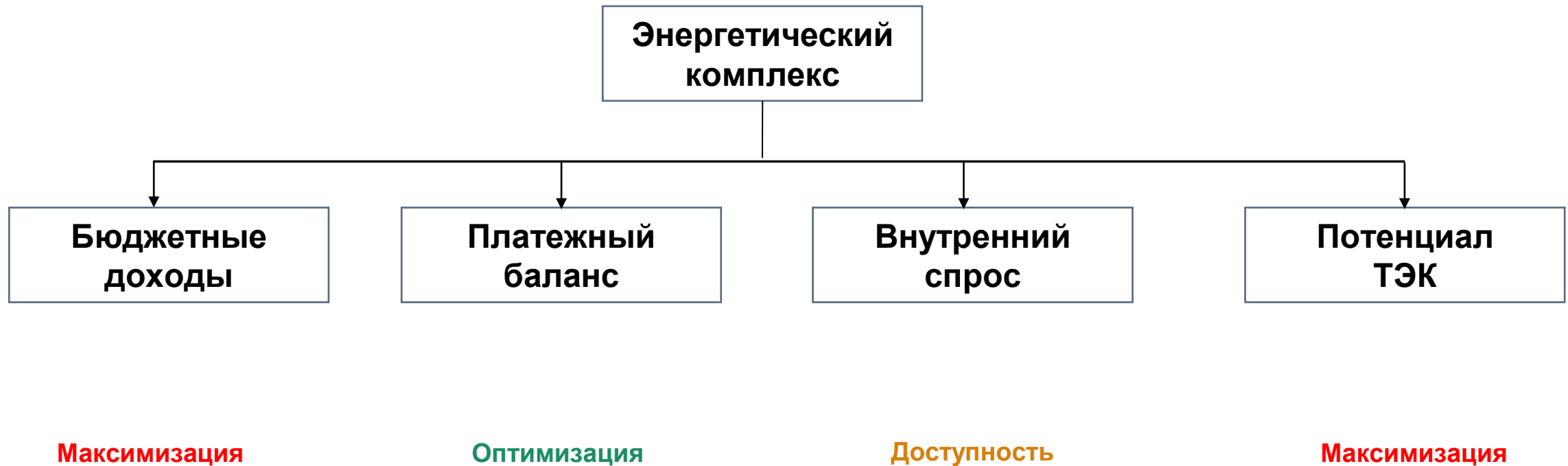


Затраты на энергию / ВВП



Потребление газа в возможных сценариях развития мировой энергетики (ЭДж)



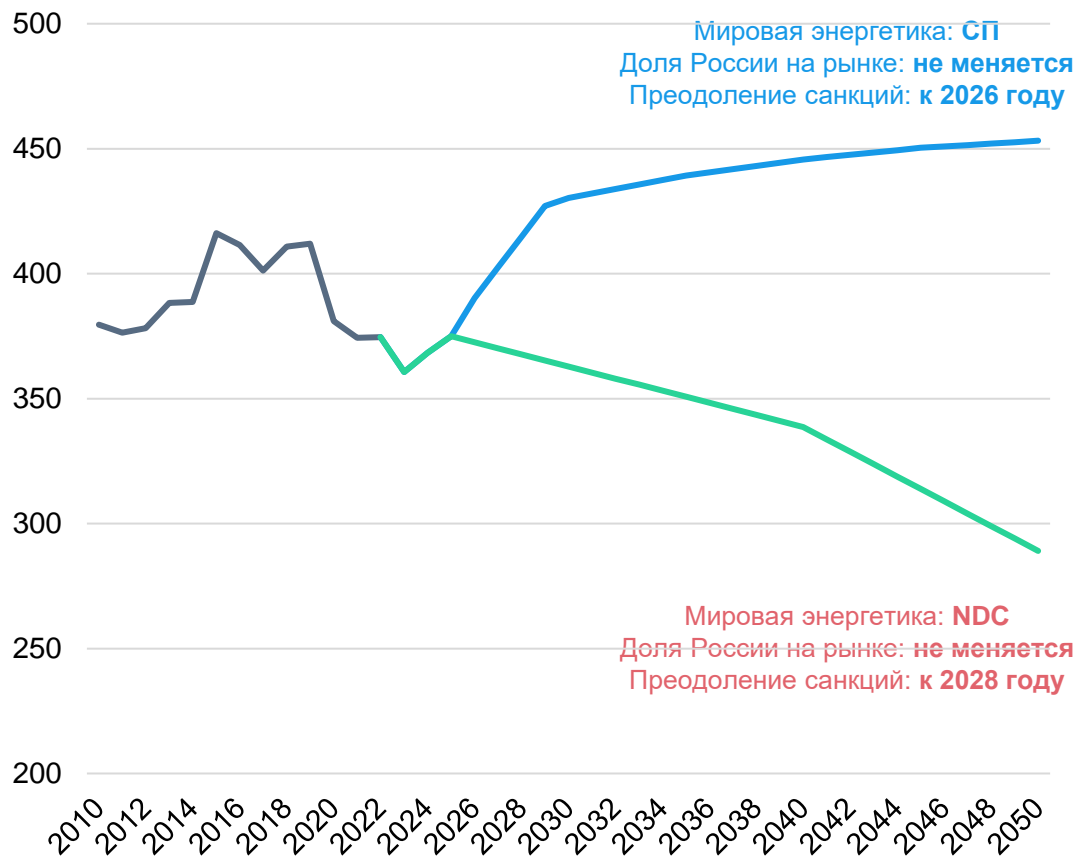


- При стабилизации темпов роста мировой экономики поддержание спроса на российскую нефть и изменение географии поставок может оплачиваться за счет дисконта
- В той или иной степени поддержание добычи на текущих уровнях ставит вопрос о механизмах расчетов, резервирования и котировок

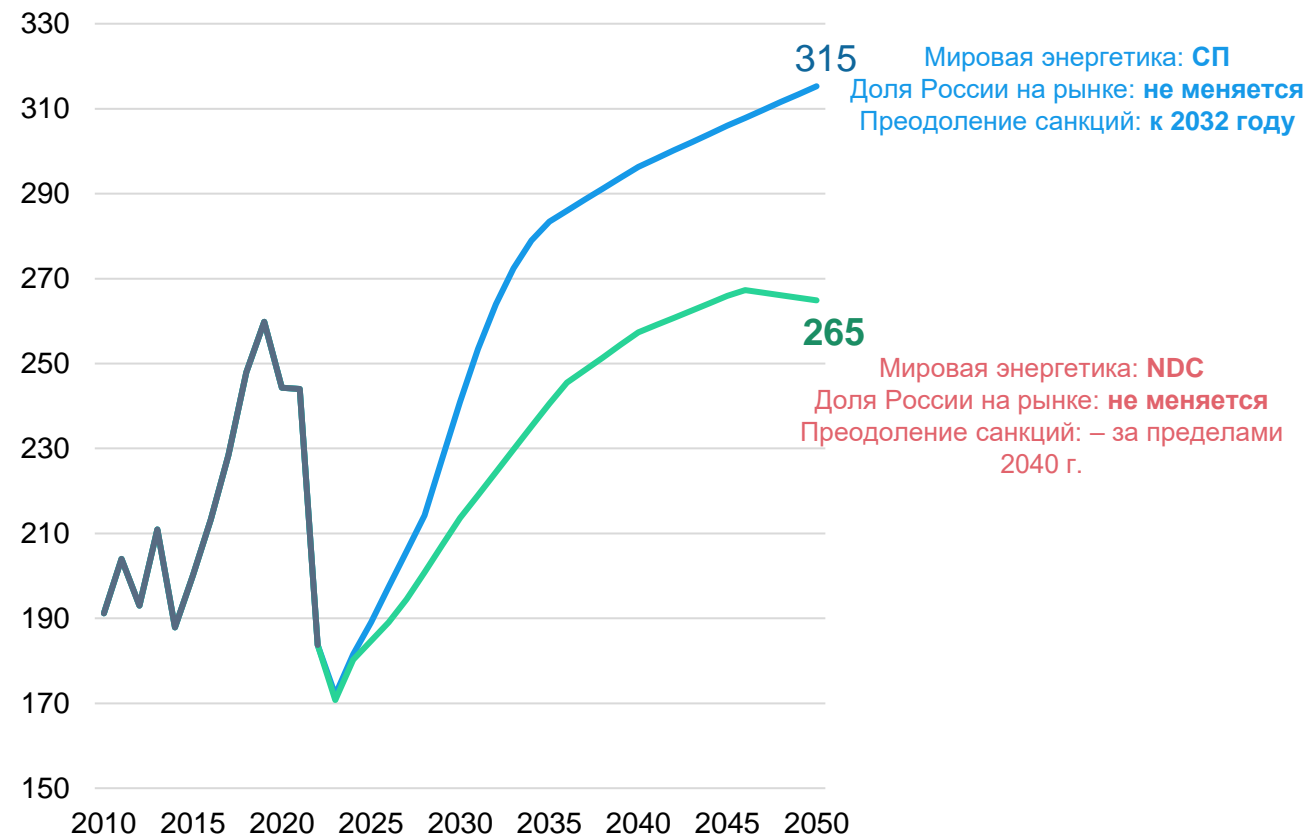
Сценарии экспорта из России: нефть и газ



Сценарии экспорта нефти и нефтепродуктов



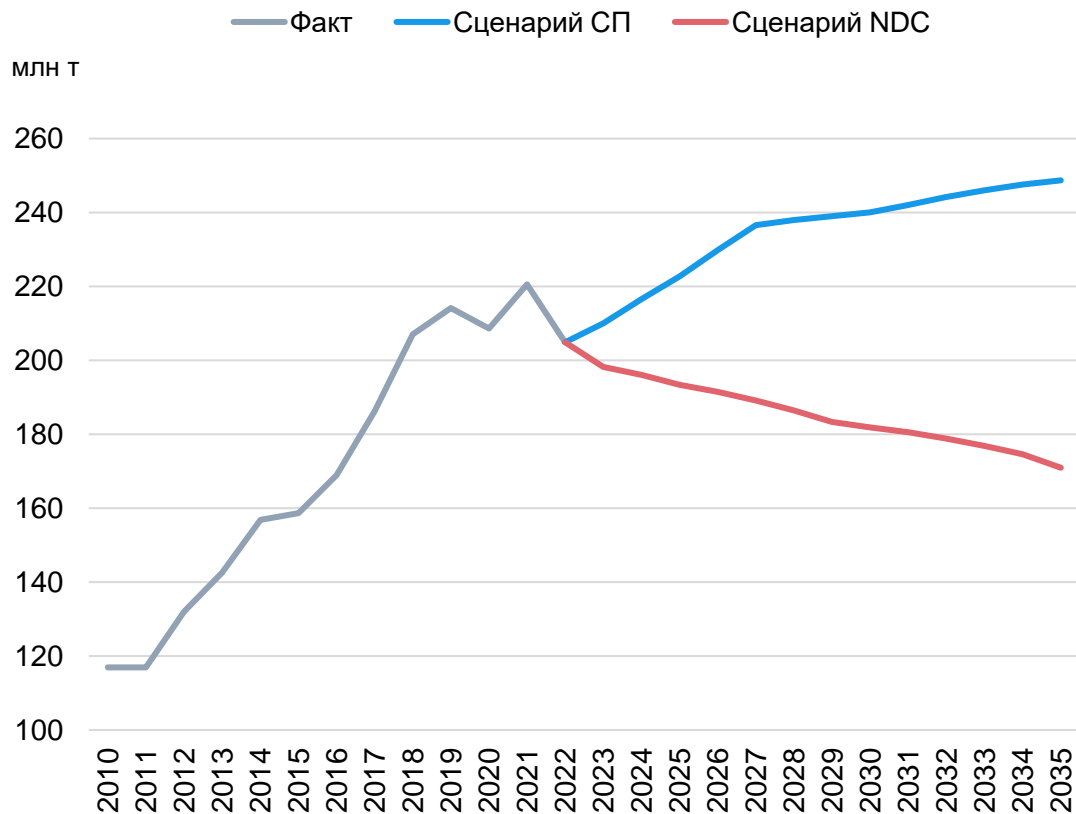
Сценарии экспорта газа



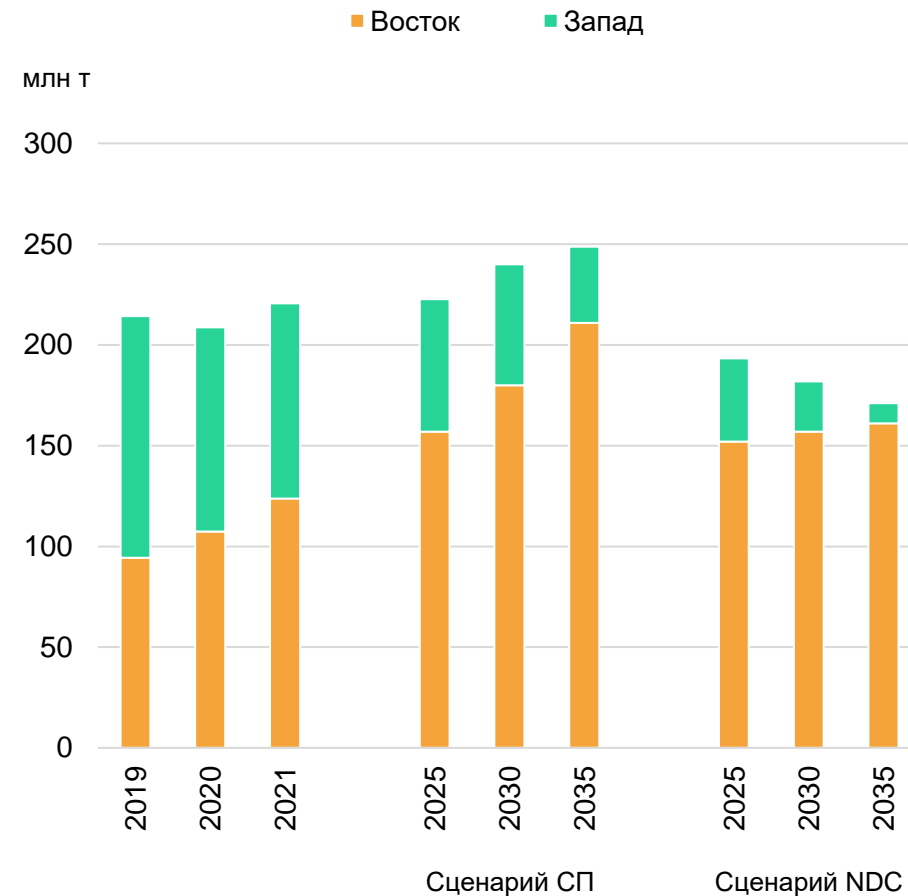
Сценарии экспорта угля из России



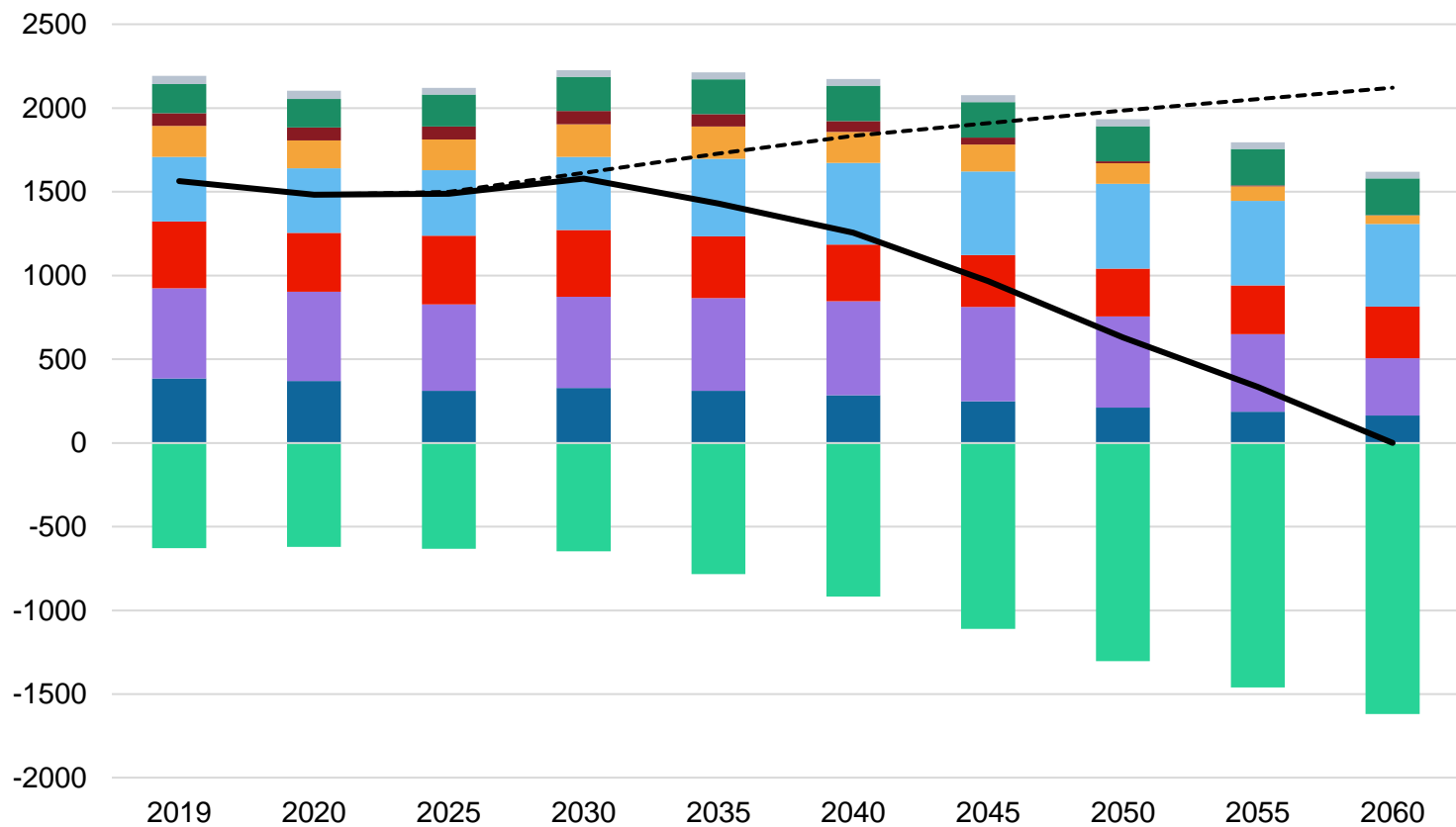
Экспорт угля из России



Структура экспорта угля



Нетто-выбросы парниковых газов, млн т CO₂-экв.



Сектор	Δ выбросов 2060 / 2019
Сельское хозяйство	+26%
Отходы	-97%
Транспорт	-73%
Промышленность	+28%
Строительство и ЖКХ	-23%
Электростанции	-36%
Добыча, НП и трубопроводы	-57%
Лесное хозяйство	x2.6 раз
Нетто-выбросы:	
— Целевой сценарий	-100%
- - - Инерционный сценарий (для сравнения)	+36%

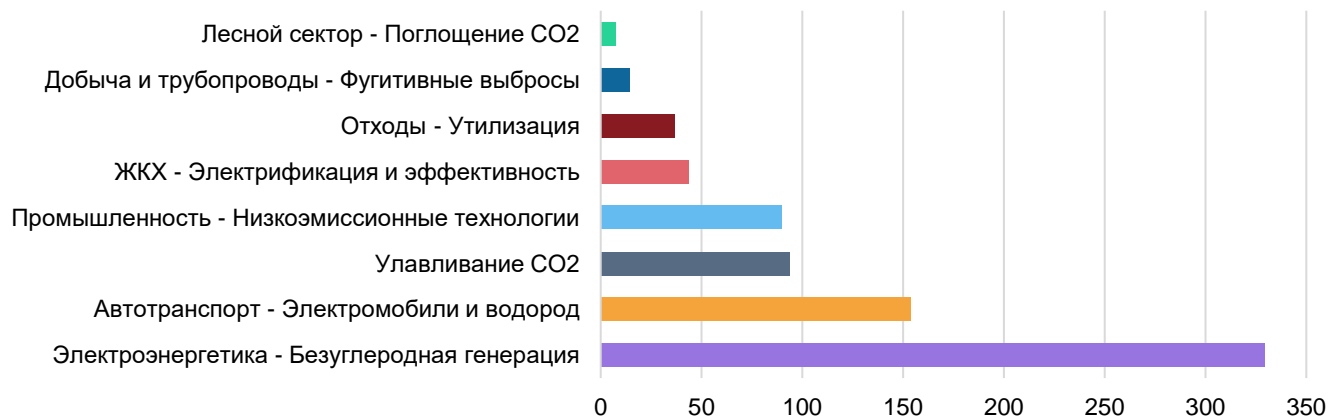
- Целевой сценарий оставляет маневр для роста экономики, в том числе промышленного производства и сельского хозяйства
- Особенный акцент на наименее «болезненных» для экономики направлениях, которые при этом ведут к росту качества жизни и эффективности производства: леса, отходы, фугитивные выбросы

Эффективность различных направлений снижения выбросов парниковых газов

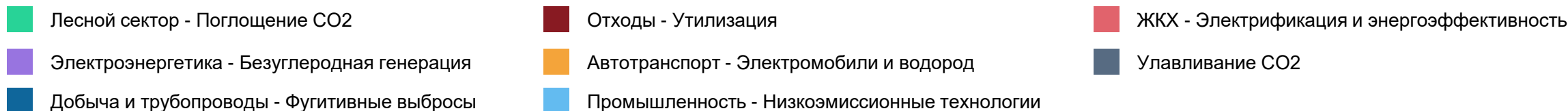
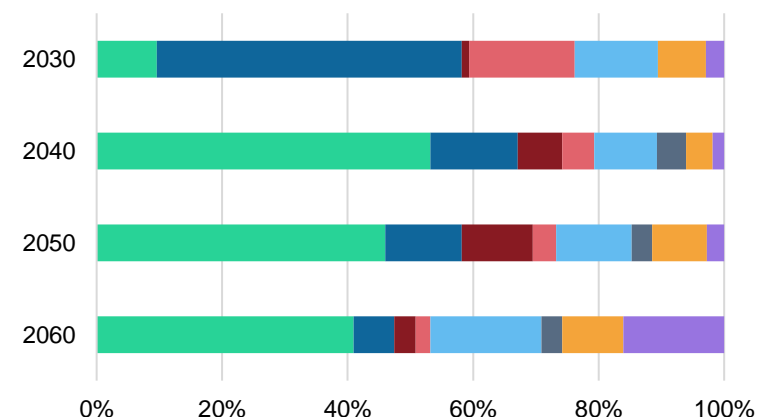


- По мере исчерпания потенциала «дешевых» мер (леса, фугитивные выбросы, отходы, эффективность ЖКХ) приходится в большей степени задействовать более затратные решения (безуглеродная генерация, электромобили, водород, улавливание CO₂, низкоэмиссионные технологии в промышленности)
- Задействование указанных «затратных» технологий в более поздние этапы создает возможность и дает время на развитие необходимых производственных и инфраструктурных мощностей и компетенций в стране

Удельные капиталовложения, тыс. руб.(2018)/тCO₂-экв.



Структура снижения выбросов (отн. Инерционного сценария)

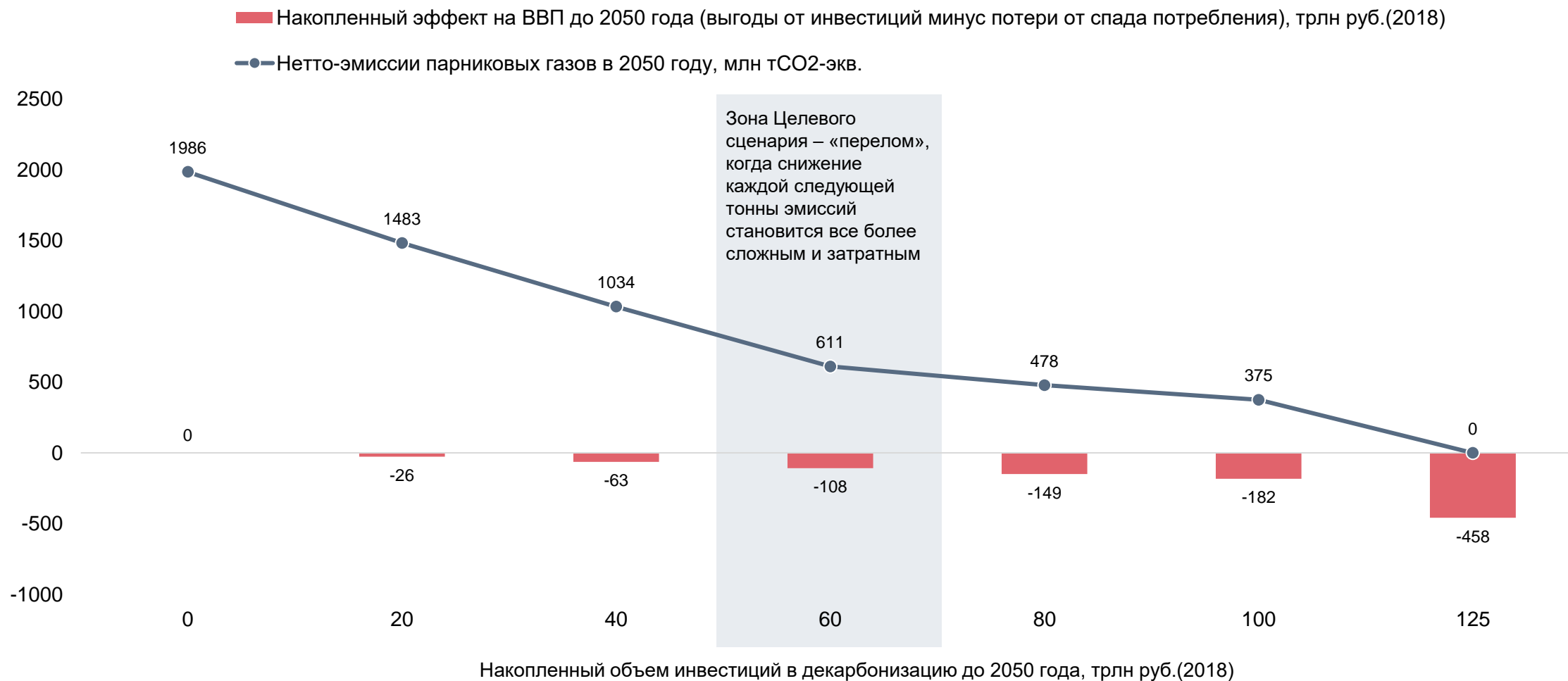


Социально-экономические эффекты реализации Целевого сценария:
цена снижения выбросов – это ускорение роста цен и замедление ВВП

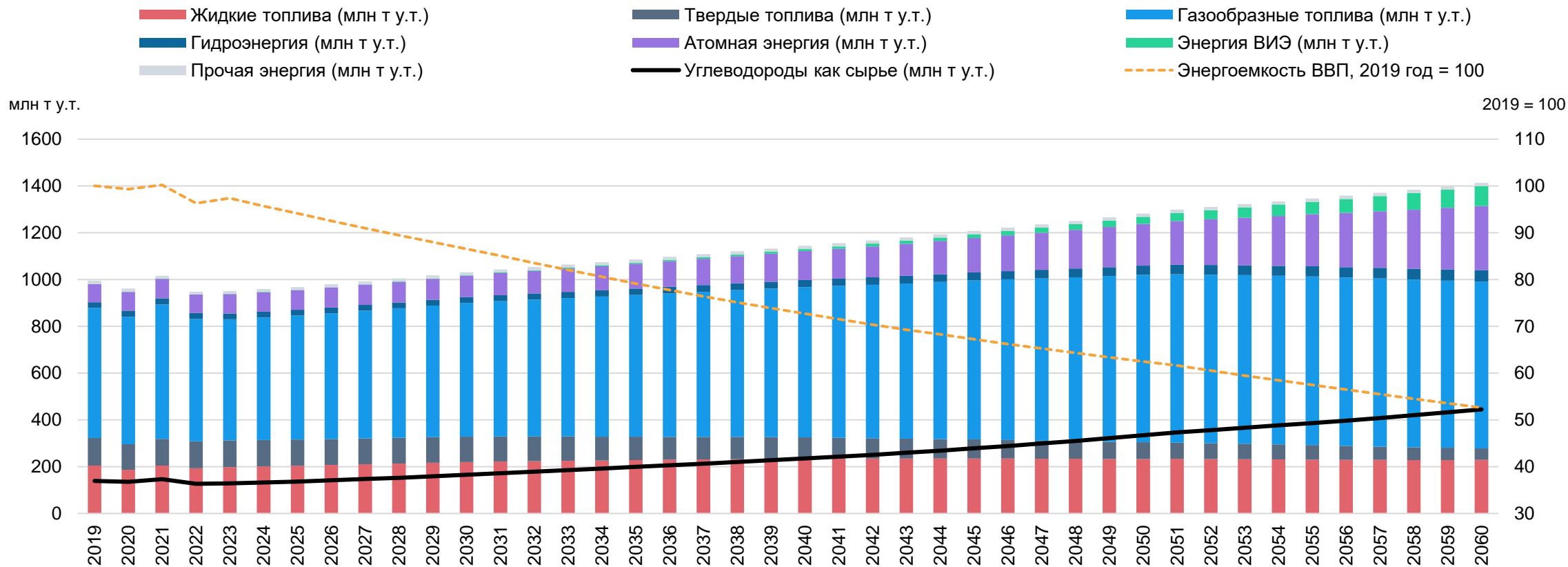


	Целевой сценарий	Инерционный сценарий
Среднегодовой темп прироста за 2023-2060 годы		
ВВП	2,68%	2,88%
Потребление домохозяйств	2,60%	2,87%
Государственное потребление	2,06%	2,31%
Накопление основного капитала	3,75%	3,84%
Экспорт	3,49%	3,47%
Импорт	4,25%	4,28%
ВВП накопленный за 2023-2060 годы, трлн руб.(2018)	6 365	6 679
Доходы бюджета, накопленные за 2023-2060 годы, трлн руб.	3 742	3 884
Прирост занятости за 2023-2060 годы, млн чел.	38,3	42,0
Прирост цены электроэнергии за 2023-2060 годы (в постоянных ценах)	46,8%	14,8%

Почему углеродная нейтральность в 2050 году нерациональна

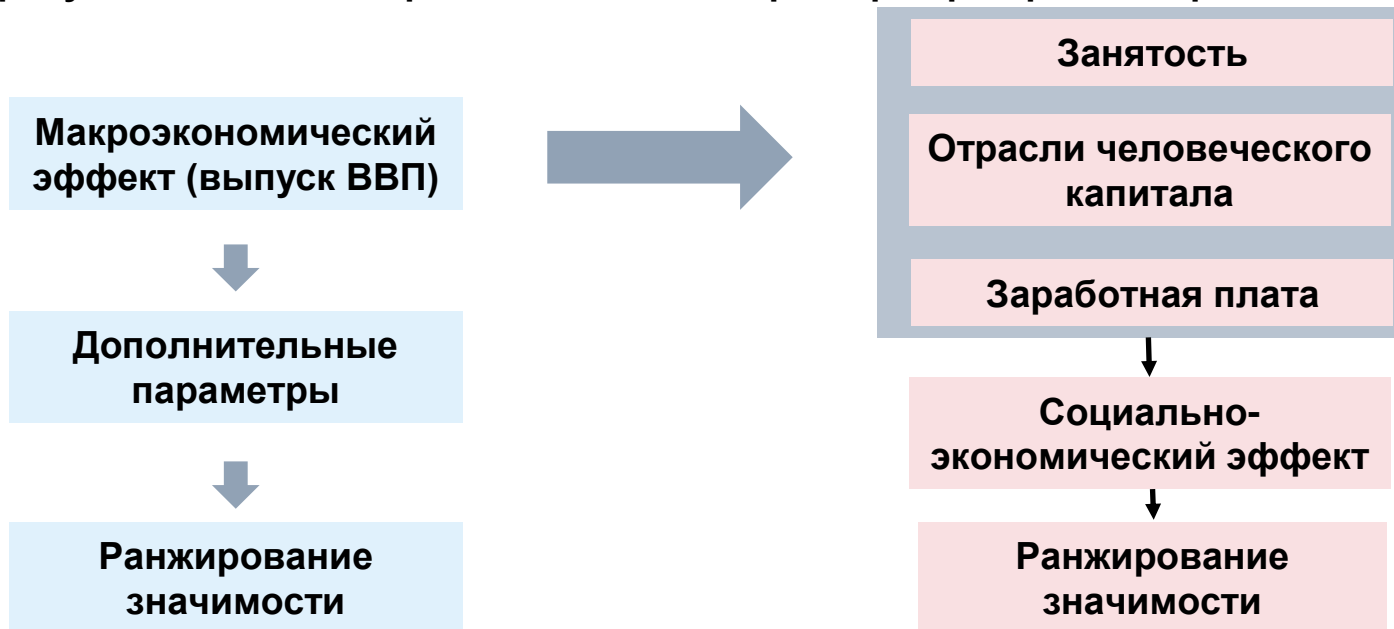


Энергопотребление и энергоемкость ВВП



- Целевой сценарий предполагает сохранение высокой роли важных для России видов энергоресурсов (газ, атомная энергия, нефть), а также создает пространство для развития новых компетенций и производств в сфере возобновляемой энергетики
- Значительная часть углеводородов потребляется в качестве сырья (в химии): это сопряжено с диверсификацией экономики и не создает эмиссий парниковых газов при потреблении

Требуется повышение роли социального фактора при принятии решений



1	Добыча нефти
2	Вспомогательные финансовые услуги
3	Газ природный
4	Руды цветных металлов
5	Услуги по добыче нефти и газа
6	Операции с недвижимым имуществом
7	Газы горючие искусственные
8	Услуги в области образования
9	Услуги по финансовому посредничеству
10	Нефтепродукты

1	Услуги в области образования
2	Услуги в области здравоохранения и социальные услуги
3	Услуги общественных организаций
4	Услуги почты и электросвязи
5	Услуги по розничной торговле
6	Услуги, связанные с научными исследованиями и разработками
7	Услуги сухопутного транспорта прочие
8	Услуги по организации отдыха, развлечений, культуры и спорта
9	Одежда и ее аксессуары
10	Книги, газеты и носители информации