



Декарбонизация vs углеводороды

В силу специфики своей деятельности QazaqGaz определил 7 приоритетных ЦУР ООН, в которые вносит свой наиболее значительный вклад



ЦУР 3

АО «НК «QazaqGaz» обеспечивает здоровый образ жизни и способствует обеспечению благополучия для всех



ЦУР 5

АО «НК «QazaqGaz» способствует обеспечению гендерного равенства и расширению прав и возможностей всех женщин



ЦУР 7

АО «НК «QazaqGaz» способствует обеспечению всеобщего доступа к доступным, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех



ЦУР 8

АО «НК «QazaqGaz» содействует поступательному, всеохватывающему и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работы для всех



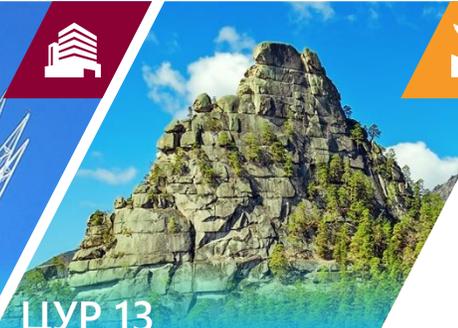
ЦУР 9

АО «НК «QazaqGaz» стремится к созданию стойкой инфраструктуры, содействию всеохватывающей и устойчивой индустриализации и инновациям



ЦУР 11

АО «НК «QazaqGaz» стремится обеспечению открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов



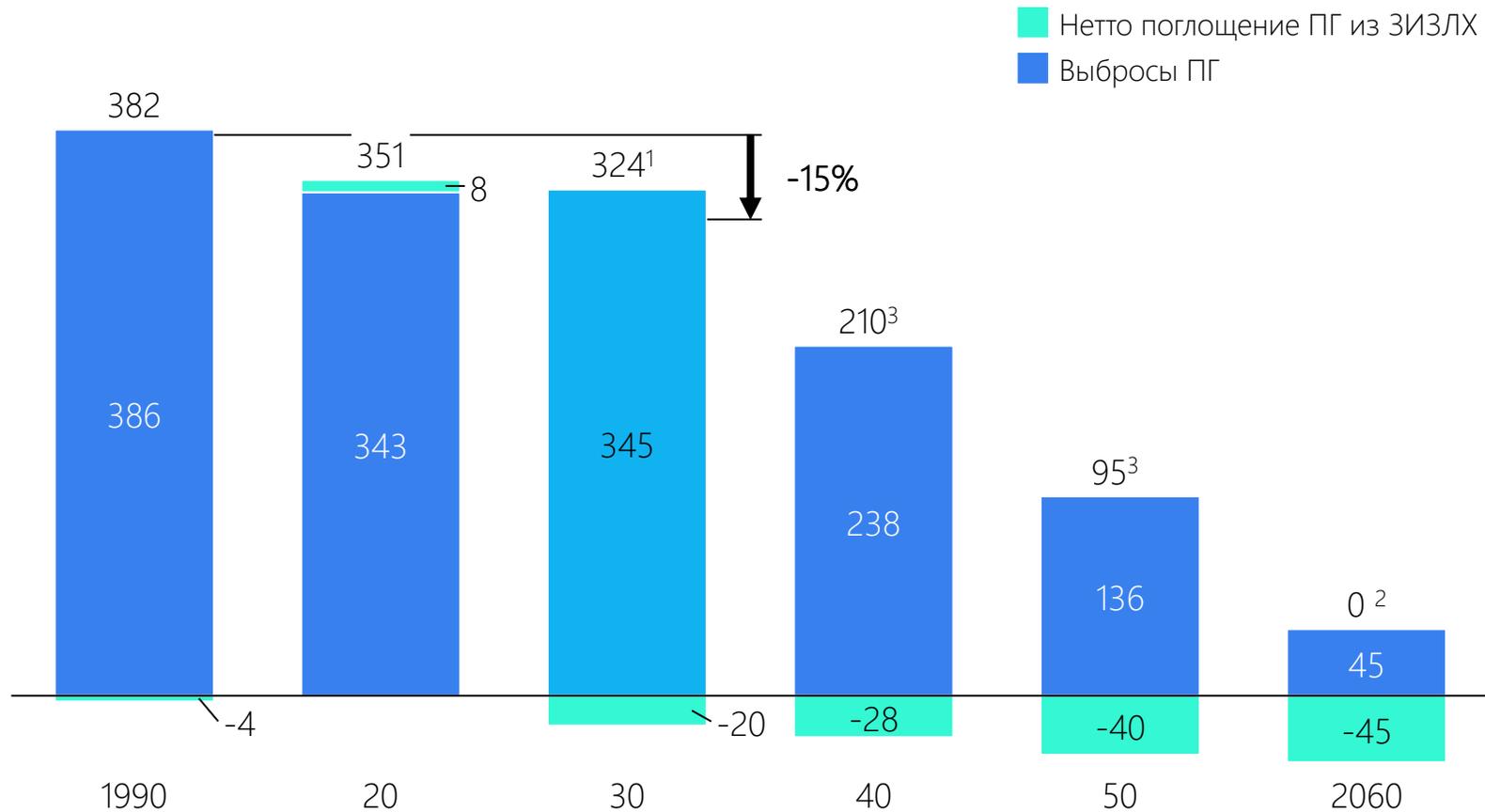
ЦУР 13

АО «НК «QazaqGaz» уделяет приоритетное внимание энергоэффективности и борьбе с изменением климата

Казахстан ставит безусловную цель по снижению ПГ на 15% к 2030 г. и стремится достичь углеродной нейтральности к 2060 г.



Национальные цели по выбросам ПГ, млн тонн CO₂ экв.



- Условная цель к 2030 г. – снижение выбросов CO₂ на 25% от 1990 г. при условии дополнительных международных инвестиций, доступа к механизму передачи низкоуглеродных технологий, средств Зеленого климатического фонда и гибкого механизма для стран с переходной экономикой
- CO₂ выбросы QazaqGaz на 2020 г. составляли ~2% CO₂ выбросов Казахстана
- В свете достижения низкоуглеродного развития в Казахстане, газ будет выступать переходным топливом при переводе электрогенерирующих угольных мощностей. Это также означает что потребление и соответственно выбросы от транспортировки газа будут увеличиваться в период до 2032 г.

1. Новая цель озвученная на Саммите по амбициозным задачам в связи с изменением климата в 2020 г.

2. Индикативный уровень, может пересматриваться

Основную часть выбросов QazaqGaz составляют выбросы CO2 при сжигании газа на КС, при этом выбросы метана являются расчетными показателями



■ ИЦА ■ АГП ■ ББШ ■ Аймак

Выбросы QazaqGaz в 2019 г. (Охват 1 и Охват 2)

Выбросы CO2, тыс. т CO2-экв	Выбросы CO2 по ДЗО, тыс. т CO2-экв	Комментарии
Прямые выбросы 5 357	CO2 2 372 960 1 211 193 8	Сжигание газа на ГПА: рассчитанные эмиссии на основе фактического потребления топлива на собственные нужды
	Метан (расчитанные) 2 973 1 725 780 252 216	Расчитанные потери согласно методике расчета летучих эмиссий ¹ : транспортировка газа (магистральные, распределительные), хранение и удаление ²
	Закись азота 13	
Косвенные выбросы 76	<ul style="list-style-type: none"> Основную долю косвенных выбросов составляют выбросы ИЦА Выработка ЭЭ солнечными станциями – 392.64 ГДж 	

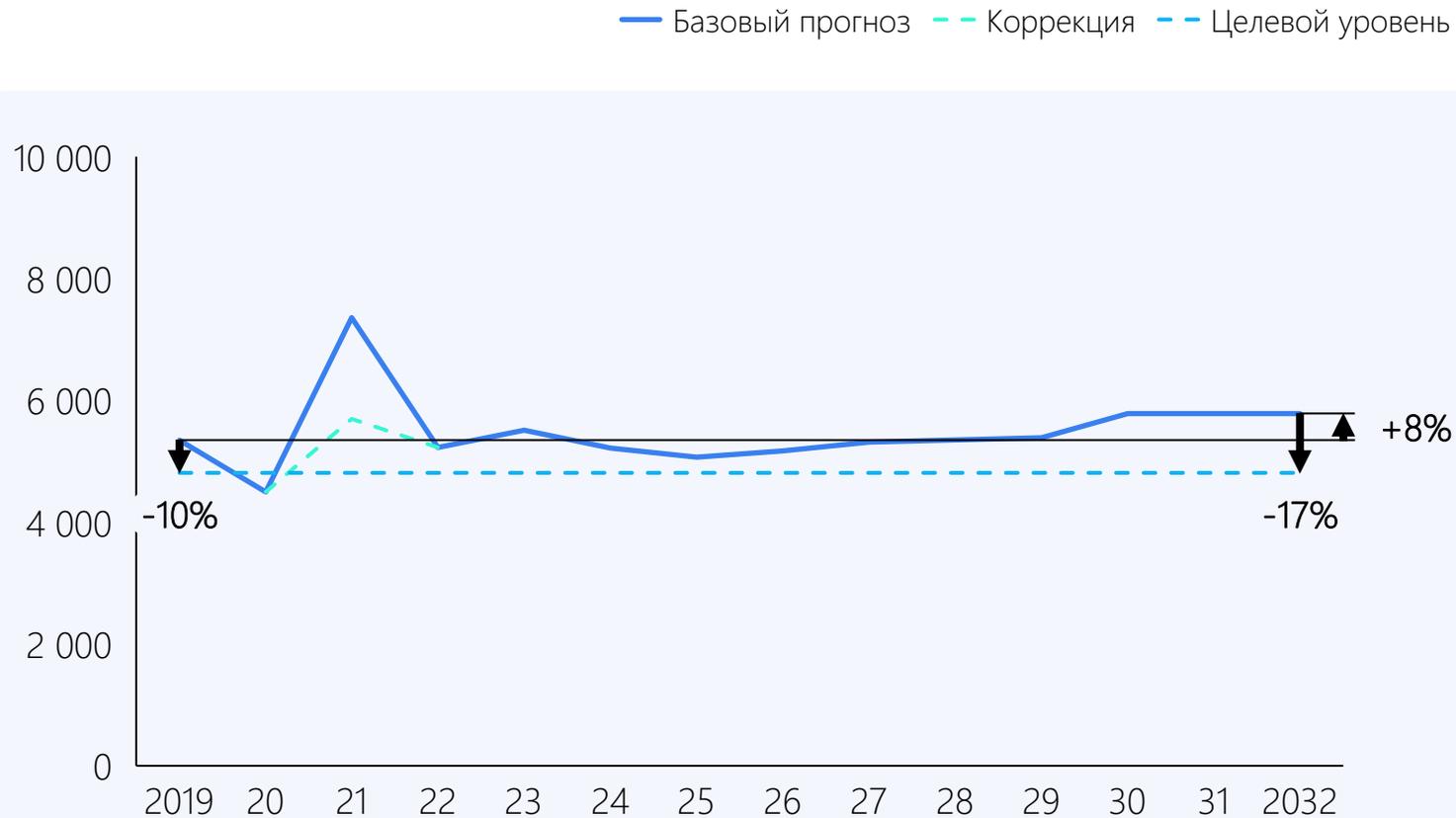
За базовый год взят 2019 г., в связи с тем что максимальный уровень транспортировки газа был достигнут в 2019 г. (103,5 млрд м3), по сравнению с 2020 г. (86,6 млрд м3) и 2021 г. (95,4 млрд м3) (вероятно, связано с последствиями пандемии)

1. Согласно Руководящие принципы национальной инвентаризации парниковых газо МГЭИК, 2006
 2. Высокий показатель ввиду применения коэффициента "21" для перевода метановых эмиссий на CO2 экв

При установлении целевого показателя на уровне '-10%' от выбросов 2019 г., необходимый уровень снижения эмиссий к 2032 г. '-17%'



Прогноз выбросов Охват 1, 2022-2032 гг, тыс. тонн CO2 экв



- В свете достижения низкоуглеродного развития в Казахстане, газ будет выступать переходным топливом при переводе электрогенерирующих угольных мощностей. Однако, это также означает что потребление и соответственно объёмы транспортировки газа будут увеличиваться в период до 2032 г.
- Средний ежегодный прирост объема транспортировки газа на **0,6% в год** потенциально может привести к увеличению эмиссий **на 8%** к 2032 г. по сравнению с 2019 г.
- При установлении целевого показателя на уровне **'-10%' от 2019 г.** необходимый фактический уровень снижения эмиссий к 2032 г. **'-17%'**

Мероприятия по снижению выбросов ПГ должны включать меры технического, а также организационного характера



	Основные принципы	Примеры
Меры технического характера	<ul style="list-style-type: none">• Требуют капитальных вложений• Предполагают модернизацию или замену существующего энергоемкого оборудования• Внедрение новейших энергоэффективных и энергосберегающих технологий, уменьшение потерь ТЭР• Необходимо проводить на начальном этапе	<ul style="list-style-type: none">• Внедрение программы LDAR• Замена сухих уплотнителей на центробежных компрессорах• Повышение эффективности на ГПА• Использование мобильных компрессорных станций• Электрификация оборудования
Меры организационного характера	<ul style="list-style-type: none">• Не требуют капитальных вложений• Необходимо проводить на начальном этапе• Необходимы для создания организационной структуры управления мероприятиями	<ul style="list-style-type: none">• Создание организационной структуры управления мероприятиями по снижению выбросов, в частности создание отдельного департамента по реализации стратегии декарбонизации• Обучение работников предприятия• Внедрение экономических и организационных стимулов к энергосбережению и повышению энергетической эффективности, а также практической реализации мероприятий, например введение централизованных целевых показателей декарбонизации и связанных с ними КПЭ в систему мотивации• Нормативно-правовое и финансовое обеспечение
Дополнительные меры	<ul style="list-style-type: none">• Некоторые инициативы требуют капитальных вложений• Наиболее актуальны при невозможности полного снижения выбросов ПГ, например, при цели достижения углеродной нейтральности• Более применимы в долгосрочном горизонте	<ul style="list-style-type: none">• Финансовые инструменты компенсации выбросов (в том числе потенциально внутри Фонда Самрук Казына)• Оффсетсы (в виде посадки лесов)

Электрификация и переход на ВИЭ являются долгосрочными мероприятиями с целью достижения углеродной нейтральности



2030

2040

2050

2060

Кратко-
срочные
инициативы

 Разработка стратегии по декарбонизации и детализация тех. мер департаментами ПТД

 Внедрение организационных мер

 Внедрение программы LDAR

 Операционная эффективность

 Переход на альтернативное топливо

 Постепенная электрификация ГПА

 Переход на ВИЭ (начиная с 2 ЭГПА ИЦА)

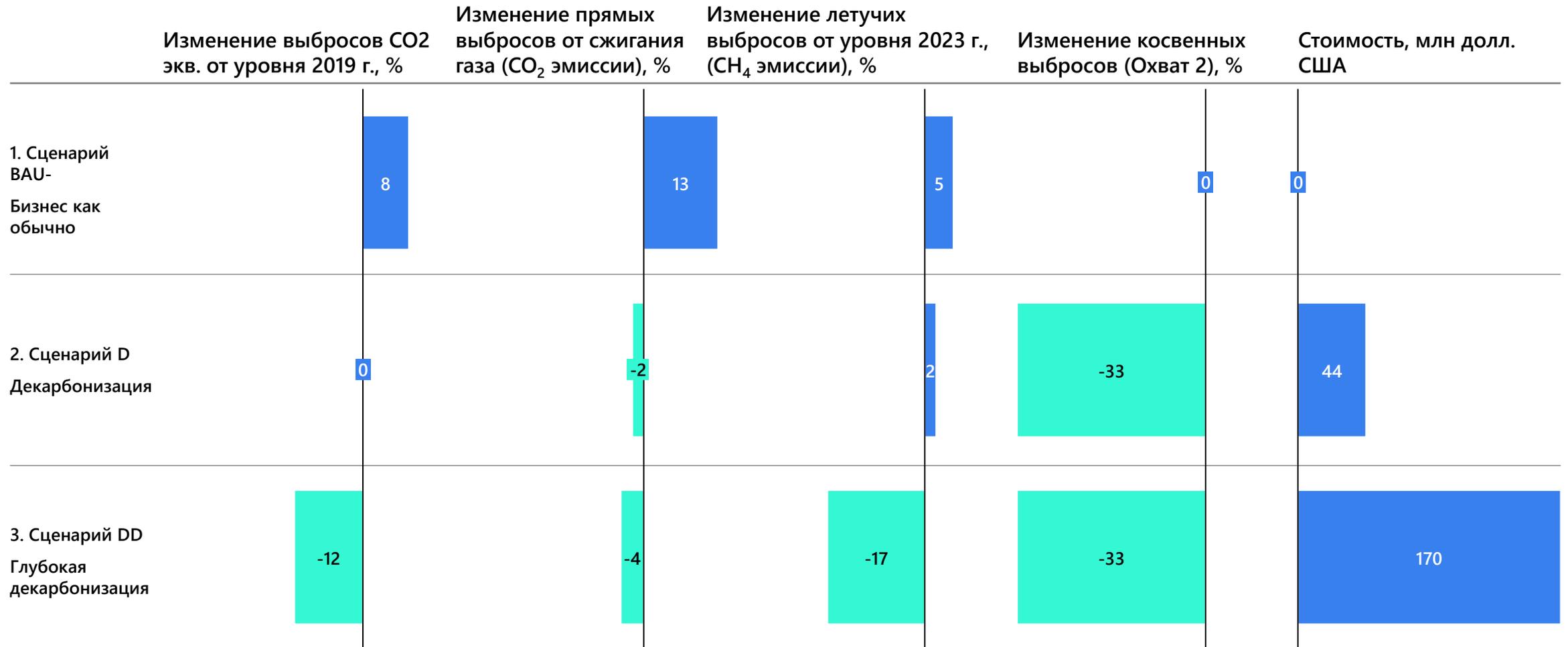
 Финансовые инструменты компенсации выбросов

 Оффсетсы



Долгосрочная цель – достижение углеродной нейтральности

Существуют три возможных сценария декарбонизации для QazaqGaz





QAZAQGAZ
NATIONAL COMPANY