

## Субсидирование ископаемых видов топлива в Казахстане: оценка и моделирование реформы

Проект отчета по состоянию на  
12.08.2022



## Содержание

Резюме .....	6
Введение .....	10
1. Роль фискальных мер в стимулировании низкоуглеродного развития и достижении ЦУР .....	13
2. Обзор макроэкономической ситуации .....	18
3. Налогообложение в секторе энергетики .....	20
4. Методология.....	23
4.1.Национальное определение субсидий и сопоставимость с показателем ЦУР 12.с.1 .....	23
4.2.Методы оценки субсидий на ископаемые виды топлива.....	25
4.3.Моделирование реформы субсидий на ископаемые виды топлива.....	26
5. Прямое и косвенное субсидирование производства и потребления ископаемых видов топлива ....	32
5.1.Обзор оценки субсидий на ископаемые топлива в Казахстане .....	32
5.2.Бюджетные расходы на субсидирование производства и потребления ископаемых топлив.....	35
5.3.Налоговые льготы, стимулирующие добычу и использование ископаемых топлив .....	39
5.4.Косвенное субсидирование потребителей ископаемых топлив.....	42
5.4.1. Вторичные трансферты в нефтяном, газовом и угольном секторах.....	42
5.4.2. Вторичные трансферты при железнодорожной перевозке угля.....	44
5.4.3. Вторичные трансферты в секторе электротеплоэнергетики.....	46
6. Фискальные меры для стимулирования низкоуглеродного развития .....	49
6.1.Бюджетные расходы на поддержку энергоэффективности и сокращения выбросов ПГ .....	49
6.2.Инвестиционные льготы для производителей энергии на основе возобновляемых источников..	51
6.3.Варианты дополнительных фискальных мер для стимулирования низкоуглеродного развития ..	52
7. Результаты моделирования реформы субсидирования ископаемых видов топлива.....	57
7.1.Базовый сценарий .....	57
7.2.Перераспределение дополнительных финансовых ресурсов.....	58
7.3.Сроки проведения реформы .....	63
7.4.Подходы к повышению цен на энергию.....	64
7.5.Анализ чувствительности результатов к оценкам субсидий .....	66
8. Планирование и подготовка реформы .....	67
9. Выводы и рекомендации .....	69
Список источников .....	73
Приложение I. Оценка выпадающих доходов бюджета в связи со льготами по НДС.....	80
Приложение II. Оценка упущенной выгоды для предприятий-производителей нефти, газа и угля .....	82
Приложение III. Динамика железнодорожного тарифа на перевозку грузов во внутривнутриреспубликанском и международном сообщениях.....	84
Приложение IV. Оценка субсидирования тепловой энергии АО «Самрук-Энерго» .....	85
Приложение V. Затраты, включенные в себестоимость производства электроэнергии.....	86
Приложение VI. Затраты, включенные в себестоимость производства тепловой энергии .....	87

Приложение VII. Матрица сценариев реформы субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане....	88
Приложение VIII. Результаты моделирования реформы субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане.....	90
Приложение IX. Оценка дополнительных налоговых поступлений в связи с отказом от субсидирования ископаемых видов топлива.....	98

## Список таблиц

Таблица 1. Влияние субсидирования ископаемых видов топлива на достижение и финансирование отдельных целей устойчивого развития.....	10
Таблица 2. Основные макроэкономические и фискальные показатели.....	18
Таблица 3. Налогообложение в секторе энергетики Казахстана.....	21
Таблица 4. Вводные данные использованные для калибровки модели GEM.....	30
Таблица 5. Оценка основных субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане, млрд тенге.....	32
Таблица 6. Бюджетные расходы на субсидирование ископаемых топлив, млрд тенге.....	37
Таблица 7. Налоговые льготы, стимулирующие использование ископаемых топлив.....	39
Таблица 8. Бюджетные расходы на поддержку энергоэффективности и сокращения выбросов ПГ, млн тенге.....	50
Таблица 9. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на нефть.....	80
Таблица 10. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на газ.....	81
Таблица 11. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на уголь.....	81
Таблица 12. Упущенная выгода для АО «Национальная компания КазМунайГаз».....	82
Таблица 13. Упущенная выгода для предприятий-производителей нефти в Казахстане.....	83
Таблица 14. Упущенная выгода для предприятий-производителей газа в Казахстане.....	83
Таблица 15. Упущенная выгода для предприятий-производителей угля в Казахстане.....	83
Таблица 16. Тариф на перевозку грузов во внутриреспубликанском и международном (экспортном, импортном) сообщениях в вагонах собственного парка на 1000 км (без учета НДС и ставок оператора вагонов).....	84
Таблица 17. Оценка субсидирования тепловой энергии АО «Самрук-Энерго».....	85
Таблица 18. Оценка субсидирования тепловой энергии по стране в целом.....	85
Таблица 19. Группа сценариев А: оценки субсидий и налоговых поступлений на основе данных 2020 г.	88
Таблица 20. Группа сценариев В: оценки субсидий и налоговых поступлений на основе средних значений оценок за период 2016-2020 гг. ....	89
Таблица 21. Результаты моделирования базового сценария.....	90
Таблица 22. Результаты моделирования 26 сценариев реформы.....	91
Таблица 23. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления нефти.....	98
Таблица 24. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления газа.....	98
Таблица 25. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления угля.....	99
Таблица 26. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления электроэнергии.....	99

## Список рисунков

Рисунок 1. Индекс экологичности пакета фискальных стимулов в странах G20, а также Колумбии, Швейцарии, Испании, Сингапуре и Филиппинах.....	15
Рисунок 2. Обязательства по выделению государственных средств на поддержку различных отраслей энергетики в некоторых странах Азиатско-Тихоокеанского региона.....	16

Рисунок 3. Диаграмма причинно-следственной связи (CLD), представляющая основные переменные и циклы обратной связи в модели GEM.....	27
Рисунок 4. Модель GSI-IF.....	28
Рисунок 5. Диаграмма причинно-следственной связи – энергетические субсидии.....	29
Рисунок 6. Динамика субсидий на потребление ископаемых видов топлива в Казахстане по данным МЭА .....	33
Рисунок 7. Доля субсидий от ВВП и средний уровень субсидирования энергоресурсов в 25 странах мира в 2020 г. ....	34
Рисунок 8. Бюджетное субсидирование ископаемых видов топлива в разбивке по типу энергии .....	35
Рисунок 9. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на нефть, газ и уголь .....	40
Рисунок 10. Упущенная выгода для предприятий-производителей нефти в Казахстане .....	43
Рисунок 11. Вторичные трансферты в нефтяном, газовом и угольном секторах.....	44
Рисунок 12. Тариф на грузоперевозки железнодорожным транспортом по состоянию на 2019 г. ....	45
Рисунок 13. Сравнение себестоимости и средневзвешенного тарифа на производство электроэнергии на ТЭС и ТЭЦ АО «Самрук-Энерго» .....	46
Рисунок 14. Субсидирование тепловой энергии АО «Самрук-Энерго» .....	48
Рисунок 15. Фискальное стимулирование низкоуглеродного развития.....	52
Рисунок 16. Оценка налоговых поступлений в бюджет в результате отмены субсидий (по данным на 2020 год) .....	54
Рисунок 17. Рост ВВП согласно базовому сценарию.....	57
Рисунок 18. Выбросы ПГ от сектора энергетики и углеродоемкость ВВП согласно базовому сценарию ..	57
Рисунок 19. Влияние перераспределения финансовых ресурсов.....	59
Рисунок 20. Перераспределение всех дополнительных финансовых ресурсов на инвестиции в энергоэффективность .....	60
Рисунок 21. Перераспределение всех дополнительных финансовых ресурсов на инвестиции в ВИЭ.....	60
Рисунок 22. Перераспределение всех дополнительных финансовых ресурсов на инвестиции в электротранспорт.....	61
Рисунок 23. Сбалансированный подход: перераспределение дополнительных финансовых ресурсов на поддержку домохозяйств (25% налоговых поступлений), инвестиции в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт.....	62
Рисунок 24. Сбалансированный подход: перераспределение дополнительных финансовых ресурсов на поддержку домохозяйств (75% налоговых поступлений), инвестиции в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт.....	63
Рисунок 25. Влияние сроков проведения реформы на ВВП и выбросы ПГ .....	64
Рисунок 26. Сравнение подходов к повышению цен на энергию .....	65
Рисунок 27. Основные результаты поэтапного секторального подхода к реформе субсидий .....	65
Рисунок 28. Сравнение результатов в зависимости от использованных оценок субсидий.....	66
Рисунок 29. Комплексный подход к реформе субсидий на ископаемые виды топлива .....	67

## Список вставок

Вставка 1. Глобальные тренды декарбонизации экономики и фискальные риски для Казахстана .....	19
Вставка 2. Цель устойчивого развития № 12, задача 12.с и показатель 12.с.1.....	23
Вставка 3. Определение субсидий из Закона Республики Казахстан № 316-V ЗРК от 8 июня 2015 г.....	24
Вставка 4. Сравнение подходов оценки субсидий на ископаемые виды топлива .....	25
Вставка 5. Оценка МЭА субсидий на потребление ископаемых видов топлива в Казахстане .....	33
Вставка 6. Субсидирование энергоресурсов в 25 странах мира в 2020 г. по оценкам МЭА .....	34

## Сокращения и акронимы

<b>АО</b>	Акционерное общество
<b>ВВП</b>	Валовой внутренний продукт
<b>ВЕКЦА</b>	Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия
<b>ВИЭ</b>	Возобновляемые источники энергии
<b>ВОЗ</b>	Всемирная организации здравоохранения
<b>ВТО</b>	Всемирная торговая организация
<b>долл. США</b>	Доллар США
<b>ЕБРР</b>	Европейский банк реконструкции и развития
<b>ЖКХ</b>	Жилищно-коммунальное хозяйство
<b>МВФ</b>	Международный валютный фонд
<b>МЭА</b>	Международное энергетическое агентство
<b>НДС</b>	Налог на добавленную стоимость
<b>н. д.</b>	Нет данных
<b>КТЖ</b>	АО «НК «Қазақстан темір жолы»
<b>МЖД</b>	многоквартирный жилой дом
<b>НИОКР</b>	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
<b>ОАЭ</b>	Объединенные Арабские Эмираты
<b>ОНУВ</b>	Определяемые на национальном уровне вклады
<b>ОПЕК</b>	Организация стран-экспортеров нефти
<b>ОПЭ</b>	Общее предложение энергии
<b>ОЭСР</b>	Организация экономического сотрудничества и развития
<b>ПГ</b>	Парниковые газы
<b>ППС</b>	Паритет покупательной способности
<b>ППСЭ</b>	Полная приведенная стоимость энергии
<b>ПРООН</b>	Программа развития Организации Объединенных Наций
<b>РК</b>	Республика Казахстан
<b>ССКМ</b>	Соглашение о субсидиях и компенсационных мерах
<b>СРП</b>	Соглашение о разделе продукции
<b>СЭЗ</b>	Специальная экономическая зона
<b>СЭС</b>	Солнечные электростанции
<b>РКИК ООН</b>	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
<b>ТЭС</b>	Тепловая электростанция
<b>ТЭЦ</b>	Теплоэлектроцентраль
<b>ЦУР</b>	Цель устойчивого развития
<b>ЭПО</b>	энергопроизводящая организация
<b>GIZ</b>	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (German Development Cooperation, Германское общество международного сотрудничества)
<b>IASA</b>	International Institute for Applied Systems Analysis (Международный институт прикладного системного анализа)
<b>IISD</b>	International Institute for Sustainable Development (Международный институт устойчивого развития)

## Единицы измерения

<b>Гкал</b>	гигакалория
<b>ГВт</b>	гигаватт
<b>ГВт-ч</b>	гигаватт-час
<b>кВт</b>	киловатт
<b>кВт-ч</b>	киловатт-час
<b>кг н. э.</b>	килограмм нефтяного эквивалента
<b>км</b>	километр
<b>МВт</b>	мегаватт
<b>МВт-ч</b>	мегаватт-час
<b>млн</b>	миллион
<b>млн т</b>	миллион тонн
<b>млн т н.э.</b>	миллион тонн нефтяного эквивалента
<b>млн т CO<sub>2</sub></b>	миллион тонн CO <sub>2</sub>
<b>млрд</b>	миллиард
<b>т</b>	тонна
<b>т н. э.</b>	тонна нефтяного эквивалента
<b>ТВт-ч</b>	тераватт-час
<b>трлн</b>	триллион
<b>тыс.</b>	тысяча

### **Влияние субсидий на ископаемые виды топлива на достижение углеродной нейтральности и целей устойчивого развития**

Субсидирование производства и потребления ископаемых видов топлива провоцирует чрезмерное потребление нефти, газа и угля, выбросы при сжигании которых усугубляют глобальное изменение климата и загрязнение воздуха, что, в свою очередь, негативно отражается на здоровье людей. Поэтому реформирование субсидий на ископаемые виды топлива нашло отражение в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, принятой странами-членами ООН в 2015 году. Цель устойчивого развития (ЦУР) № 12 предусматривает рационализацию неэффективных субсидий на ископаемые виды топлива. Кроме того, реформирование субсидий на ископаемые виды топлива поспособствует достижению 6 из 17 целей устойчивого развития и высвободит значительные финансовые ресурсы для достижения других целей.

Глобальная пандемия COVID-19 обострила социальные и экономические проблемы, особенно в развивающихся странах с достаточно ограниченными финансовыми ресурсами. Насущная необходимость мобилизации дополнительных бюджетных средств с целью усиления системы здравоохранения и оказания социальной помощи наиболее уязвимым группам населения вернула на повестку дня вопрос реформирования нецелевых субсидий на ископаемые виды топлива. По оценкам, объём глобальных субсидий на ископаемые виды топлива в 3,5 раза превышает потребности в финансировании для удовлетворения ЦУР, связанных с базовой социальной защитой, здравоохранением и образованием (UNEP, 2019b).

Правительство Республики Казахстан провело значительную работу по адаптации глобальных целей устойчивого развития к национальному контексту, и в 2019 году был презентован первый Добровольный национальный обзор Казахстана о реализации повестки дня до 2030 года в области устойчивого развития. В последние годы Казахстан также пересматривает и усиливает климатическую политику. Так, на Саммите климатических амбиций, проведенном в декабре 2020 года, Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев заявил, что страна обязуется стать углеродно-нейтральной к 2060 году.

Достижение углеродной нейтральности является амбициозной задачей, для осуществления которой потребуются реформирование государственного управления в энергетическом секторе и пересмотр подходов к государственной поддержке развития энергетики. Стимулирование ускоренного перехода на низкоуглеродный путь развития потребует значительных частных и государственных инвестиций уже в ближайшее десятилетие.

### **Оценка субсидий на производство и потребление ископаемых видов топлива в Казахстане**

В данном исследовании осуществлена оценка субсидий на производство и потребление ископаемых видов топлива в Казахстане и рассмотрены возможные варианты фискальных мер для увеличения потенциала мобилизации бюджетных средств (так называемого «фискального пространства»). Исследование осуществлено экспертами Международного института устойчивого развития в рамках Партнерства по действиям в области зеленой экономики (Partnership for Action on Green Economy - PAGE), при поддержке Программы ООН по окружающей среде и Программы развития ООН. В 2018 году Казахстан присоединился к Партнерству для содействия достижению целей Национальной стратегии развития Казахстана 2050 и Концепции по переходу РК к «зеленой экономике».

За исследуемый период общий объём субсидирования ископаемых видов топлива в Казахстане увеличился более, чем на 70%, с около 1,6 трлн тенге в 2016 г. до 2,9 трлн тенге в 2019 г. В 2020 г. общий объём субсидирования сократился, что, прежде всего, связано с проблемами в данных и недостатками метода ценовой разницы, привязанном к мировым ценам, нежели с изменением государственной политики в энергетическом секторе Казахстана. Доля бюджетных ассигнований составляет всего около 3-6%, а остальные субсидии предоставляются в форме налоговых льгот и ценовой поддержки потребителей нефти, угля, газа, тепловой и электрической энергии.

Правительство Казахстана придерживается политики сдерживания тарифов и цен на энергоресурсы, преследуя социальные и политические цели. Тем не менее, удерживание конечных цен ниже рыночных, либо даже ниже уровня окупаемости услуг по энергоснабжению населения, является косвенным субсидированием потребителей. По оценкам Международного Энергетического Агентства (МЭА), уровень субсидирования цен на энергоресурсы в Казахстане один из самых высоких среди стран ВЕКЦА. Конечные потребители в Казахстане, в среднем, оплачивают всего 65% рыночной цены (IEA, 2021). Так, Общая сумма вторичных трансфертов, рассчитанных на основе данных национальной статистики, в 2019 году достигла 2,6 трлн тенге, около 67% этой суммы составляют субсидии на потребление нефти. Согласно индикативной оценке, полученной в рамках данного исследования, субсидирование потребления тепловой

Бюджетное финансирование различных программ субсидирования ископаемых топлив в Казахстане за период 2016 – 2019 гг. существенно возросло. Так, в 2016 году общий объем субсидирования из республиканского и местных бюджетов составил 82,6 млрд тенге и за четыре года эта цифра возросла более, чем в два раза. При этом и расходы на поддержку ископаемых топлив из республиканского бюджета возросли в три раза, а доля субсидий на ископаемое топливо в общих расходах республиканского бюджета увеличилась с 0,5% до 1,1%. Всего за период 2016-2020 гг. на поддержку производства и потребления ископаемых топлив было направлено около 619 млрд тенге из консолидированного бюджета и Национального Фонда РК.

Из бюджетов разных уровней финансируются программы по развитию теплоэнергетической и газотранспортной инфраструктур, расходы по которым существенно возросли – с 77 млрд тенге в 2016 г. до 154 млрд тенге в 2019 г. Кроме того, на ликвидацию последствий деятельности шахт за исследуемый период было выделено около 6 млрд тенге. Также из местного бюджета осуществляется частичное финансирование затрат на производство тепловой энергии, которые с 2016 по 2019 гг. увеличились почти в пять раз.

В целом, бюджетное финансирование ископаемых видов топлива в несколько раз превышает расходы на бюджетные программы, направленные на повышение энергоэффективности и сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) прямым или косвенным образом. Так, на субсидирование потребления и производства ископаемых топлив из бюджетов всех уровней в 2020 году было выделено около 83 млрд тенге, а на программы, способствующие низкоуглеродному развитию - всего 9,1 млрд тенге. Однако, позитивным сигналом является возобновление государственного финансирования капитального ремонта многоквартирных жилых домов (МЖД) с 2020 года, что включает работы, способствующие повышению энергоэффективности зданий (Казцентр ЖКХ, 2021).

Налоговым кодексом Казахстана предусмотрено ряд льгот как по специфичным налогам в сфере недропользования, так и в рамках налоговых преференций, доступных для компаний, инвестирующих в развитие приоритетных отраслей экономики, в частности, в сфере электроснабжения, подачи газа, обогащения каменного угля, производства кокса и продуктов нефтепереработки. Выявленные льготы либо преследуют цель сдерживания цены на энергоресурсы для потребителей на внутреннем рынке (в частности, льготы по НДС и акцизам), либо стремятся обеспечить более привлекательные условия для инвесторов. В общей сложности, условные потери бюджета в связи с налоговыми льготами по НДС на нефть, газ и уголь составили 981 млрд тенге за период 2016-2020 гг. Производители энергии на основе возобновляемых источников (ВИЭ) также могут воспользоваться налоговыми льготами, доступными для инвестиционных проектов и предусмотренными в рамках специальных экономических зон (СЭЗ). Однако, оценки налоговых расходов (выпадающих доходов бюджета) в связи с предоставляемыми льготами недоступны.

### **Фискальные меры для стимулирования низкоуглеродного развития**

Учитывая огромный объем прямых и косвенных субсидий, направляемых ежегодно на стимулирование производства и потребления ископаемых топлив в Казахстане, реформирование неэффективных субсидий позволит высвободить ресурсы, крайне необходимые для достижения более важных целей, в частности, стимулирования низкоуглеродного развития Казахстана.

Рационализация бюджетного субсидирования затрат энергопроизводящих организаций на приобретение топлива и проведение ремонтных работ для обеспечения бесперебойного теплоснабжения позволит сэкономить около 19 млрд тенге местных бюджетов ежегодно. Кроме того,

следует рассмотреть возможность учета затрат на развитие и модернизацию инфраструктуры теплосетей и газоснабжения при формировании тарифов на предоставление услуг по энергоснабжению населения, возможно, за счет специальных надбавок в структуре тарифов. Этот шаг позволит дополнительно высвободить из республиканского и местного бюджетов около 154 млрд тенге ежегодно.

Тщательная оценка эффективности всех доступных налоговых льгот и рационализация налоговых расходов, в первую очередь, по акцизам и НДС, позволит увеличить поступления в республиканский и местные бюджеты. Более того, увеличения налоговых поступлений возможно также достигнуть в результате либерализации цен на энергоресурсы. Постепенное повышение внутренних цен до уровня, приближенного к рыночному, обеспечит увеличение поступлений по корпоративному подоходному налогу и другим налогам от энергопроизводящих организаций, а со стороны потребителей – по НДС. Оценка по данным за 2020 г. свидетельствует о том, что дополнительные доходы правительства по основным налогам при полном отказе от субсидий могут составить 803 млрд тенге в год. Почти половину (45%) дополнительных налоговых поступлений будет уплачено в форме корпоративного подоходного налога, 30% - НДС и 25% - НДС. Около 79% (633 млрд тенге) дополнительных доходов правительству может принести реформа субсидий в нефтяном секторе, тогда как в угольном секторе всего около 2%.

Аккумуляция дополнительных средств для финансирования низкоуглеродного развития возможно обеспечить путем использования инструментов углеродного ценообразования, таких как система торговли выбросами и/или углеродный налог. Хотя Национальная система торговли квотами на выбросы ПГ Казахстана (СТВ КЗ) была запущена еще в 2013, большая часть квот распределяется на бесплатной основе (Жасыл Даму», 2020). Постепенное повышение доли квот для продажи на аукционе на последующих этапах функционирования СТВ КЗ позволит аккумулировать дополнительные средства, которые могут быть направлены на финансирование проектов сокращения выбросов ПГ.

Введение углеродного налога в качестве минимальной цены на выбросы CO<sub>2</sub> могло бы стать дополнением к существующей СТВ в Казахстане. Расширение базы ценообразования на выбросы CO<sub>2</sub> за счет включения в нее тех секторов, которые в настоящее время не охвачены, позволит получить дополнительные доходы для бюджета, а также обеспечит стабильный ценовой сигнал для потребителей энергоресурсов и, таким образом, сокращение выбросов в долгосрочной перспективе.

Учитывая приоритеты Казахстана по повышению энергоэффективности, а также наращиванию доли ВИЭ в структуре электрогенерации, финансирование государственных программ термомодернизации зданий, а также поддержка использования технологий ВИЭ домохозяйствами, могут стать основой «зеленого» восстановления экономики в Казахстане.

Существенное увеличение бюджетного финансирования термомодернизации зданий позволит снизить энергопотребление в жилищном секторе до 30% и, соответственно, сократить выбросы ПГ. Кроме того, государственные инвестиции в жилищный сектор будут стимулировать рост сектора строительства и смежных отраслей, а также создание новых рабочих мест. По оценкам МЭА, инвестиции в жилищный сектор, в частности, в термомодернизацию зданий, имеют один из наибольших потенциалов по созданию рабочих мест (IEA, 2020).

Бюджетное финансирование термомодернизации зданий может осуществляться в форме частичного либо полного (в случае госучреждений) финансирования капитальных затрат, или предоставления кредита на достаточно привлекательных для заемщиков условиях. Либо могут быть скомбинированы оба подхода.

Исходя из опыта многих стран, в том числе Китая, государственная программа повышения энергоэффективности зданий может быть сфокусирована на проведении первоочередной термомодернизации госучреждений, в частности - больниц, детских садов и учебных учреждений, зданий государственных органов. Учитывая то, что энергообеспечение этих объектов финансируется непосредственно из бюджетов разных уровней, термомодернизация этих зданий позволит достичь существенной экономии государственных средств.

Кроме того, следует разработать более действенные механизмы поддержки использования ВИЭ домохозяйствами, поскольку существующие механизмы не работают достаточно эффективно. Государственная поддержка может быть предоставлена либо в форме компенсации части капитальных

затрат на установку солнечных панелей, солнечных коллекторов, миниветрогенераторов, тепловых насосов, либо же предоставления возможности домохозяйствам продавать излишек электроэнергии по стимулирующим тарифам.

### **Планирование и подготовка реформы**

Оптимальный подход к проведению реформы должен включать пересмотр политики ценообразования, информирование и диалог со всеми заинтересованными сторонами для обеспечения поддержки реформы, а также оценку и управление последствиями реформы. Моделирование 26 возможных сценариев проведения реформы, осуществленное в рамках данного исследования, предоставляет правительству Казахстана основу для начала подготовки реформы и принятия решения по отдельным аспектам реформы (срок проведения реформы, подход к повышению цен, перераспределению финансовых ресурсов). Результаты моделирования позволяют выделить несколько оптимальных сценариев, которые можно взять за основу при разработке стратегии проведения реформы. Речь идет о сценариях, которые предусматривают перераспределение финансовых ресурсов, высвободившихся в результате реформы, на программы господдержки и частные инвестиции в проекты по повышению энергоэффективности, развитию возобновляемых источников энергии и электротранспорта, что является основной предпосылкой для обеспечения эффекта декаплинга, то есть, роста экономики при снижении выбросов ПГ.

Реализация реформы субсидий на ископаемые топлива, а также широкое применение инструментов углеродного ценообразования приведёт к повышению цен и тарифов на энергоресурсы на внутреннем рынке Казахстана, приблизив их к уровню мировых цен. Необходимо провести дополнительные исследования, чтобы оценить последствия реформы для групп населения с различным уровнем доходов. На основе такого исследования можно будет рассчитать объём средств необходимых для поддержки уязвимых групп населения и разработать механизмы предоставления такой помощи. Учитывая неопределенность в этом вопросе, при моделировании реформы было разработано несколько сценариев с различной долей использования дополнительных налоговых поступлений на программы адресной социальной помощи домохозяйствам с низким уровнем доходов, особо уязвимых к повышению цен на энергоресурсы. Кроме того, сдерживание роста затрат домохозяйств на жилищно-коммунальные услуги возможно обеспечить посредством существенного снижения потребления энергии в результате внедрения широкомасштабной модернизации зданий. Результаты пилотных проектов термомодернизации зданий в Казахстане свидетельствуют о значительном потенциале повышения энергоэффективности в секторе ЖКХ и, таким образом, снижения коммунальных платежей для населения. Со временем, в связи с ростом доходов домохозяйств, а также снижением энергопотребления в жилищном секторе в результате внедрения масштабных программ термомодернизации зданий, государственные расходы на адресные субсидии населению будут уменьшаться.

Во всем мире субсидирование производства и потребления ископаемых видов топлива влечет за собой значительные негативные последствия для окружающей среды. В частности, оно провоцирует чрезмерное потребление нефти, газа и угля, выбросы при сжигании которых усугубляют глобальное изменение климата и загрязнение воздуха, что, в свою очередь, негативно отражается на здоровье людей<sup>1</sup>. Поэтому реформирование субсидий на ископаемые виды топлива нашло отражение в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, принятой странами-членами ООН в 2015 году. В частности, цель устойчивого развития (ЦУР) № 12 - «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства» - предусматривает рационализацию неэффективных субсидий на ископаемые виды топлива. Кроме того, реформирование субсидий на ископаемые виды топлива способствует достижению 6 из 17 целей устойчивого развития (см. таблицу 1) и высвободит значительные финансовые ресурсы для достижения других целей.

**Таблица 1. Влияние субсидирования ископаемых видов топлива на достижение и финансирование отдельных целей устойчивого развития**

 <p><b>1</b> ЛИКВИДАЦИЯ НИЩЕТЫ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Субсидии на ископаемые виды топлива значительно выгоднее более состоятельным домохозяйствам, которые потребляют больше энергии.</li> <li>• Реформы этих субсидий в сочетании с целевыми программами социального обеспечения могут способствовать решению проблемы бедности.</li> </ul>
 <p><b>3</b> ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• По оценкам Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), загрязнение наружного воздуха ежегодно приводит к преждевременной смерти 3 миллионов человек.</li> <li>• Реформирование субсидий и налогообложение ископаемых видов топлива может снизить загрязнение воздуха на глобальном уровне.</li> </ul>
 <p><b>5</b> ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ к энергоресурсам важен для женщин при выполнении ими работы по дому, но зачастую они не получают прямой выгоды от субсидий на ископаемые виды топлива.</li> <li>• Программы социального обеспечения и целевые денежные трансферты взамен субсидий на ископаемые виды топлива могут расширить права и возможности женщин.</li> </ul>
 <p><b>7</b> НЕДОРОГО ОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Субсидии на ископаемые виды топлива могут препятствовать внедрению новых низкоуглеродных технологий.</li> <li>• Субсидии на ископаемые виды топлива повышают риск создания невостребованных активов (stranded assets).</li> </ul>
 <p><b>12</b> РАЦИОНАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фундаментальное значение имеет устранение прямой зависимости экономического роста от объемов использования природных ресурсов.</li> <li>• Отмена субсидий на ископаемые виды топлива снижает глобальный спрос на эти топлива.</li> </ul>
 <p><b>13</b> БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реформа субсидирования ископаемых видов топлива может привести к значительному сокращению выбросов парниковых газов.</li> <li>• Средства, вырученные за счет реформы субсидий на ископаемые виды топлива, могут быть направлены на развитие ВИЭ и адаптацию к изменению климата.</li> </ul>

Источник: адаптировано из отчета UNEP (2019b).

Правительство Республики Казахстан (РК) провело значительную работу по адаптации глобальных целей устойчивого развития к национальному контексту, интеграции показателей ЦУР в документы государственного планирования. Также разработана статистическая база для мониторинга достижения ЦУР, а в 2019 году был презентован первый Добровольный национальный обзор Казахстана о реализации повестки дня до 2030 года в области устойчивого развития (Министерство национальной экономики РК,

<sup>1</sup> По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 3 миллиона случаев преждевременной смерти во всем мире ежегодно объясняются исключительно высоким уровнем загрязнением воздуха (WHO, 2016).

2019). В июле 2022 года, в рамках Политического форума высокого уровня ООН, правительство Казахстана представило второй Добровольный национальный обзор по реализации ЦУР, в котором проанализированы достижения и определены вызовы внедрения ЦУР в Казахстане (Министерство национальной экономики РК, 2022).

В последние годы Казахстан пересматривает и усиливает климатическую политику. Так, на Саммите климатических амбиций, проведенном в декабре 2020 года, Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев заявил, что страна обязуется стать углеродно-нейтральной к 2060 году (IISD, 2020b). Возможные сценарии декарбонизации экономики будут детально рассмотрены в Стратегии низкоуглеродного развития РК, которая, как ожидается, будет принята в 2022 году. Также правительство Казахстана заканчивает разработку обновленных Определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ), предусматривающих повышение амбициозности национальной цели по сокращению выбросов парниковых газов (ПГ) до 2030 года.

По состоянию на середину 2022 года две страны – Республика Суринам и Бутан - уже являются углеродно-нейтральными благодаря малочисленности населения и значительной лесистости, 15 стран и ЕС уже закрепили в законодательном порядке цели достижения нетто-нулевых выбросов до 2045-2060 гг., в 33 странах аналогичные цели уже обозначены в программных документах, правительства 18 стран анонсировали принятие целей углеродной нейтральности и, наконец, в 60 странах обсуждают возможность принятия аналогичных целей (Energy and Climate Intelligence Unit, 2022).

Амбициозные климатические цели безусловно создают определенные экономические и технологические вызовы, но также и возможности для модернизации экономики и усиления конкурентных позиций на международных рынках. Обеспечение ускоренного перехода на низкоуглеродное развитие потребует привлечения дополнительных финансов, как от частного сектора, так и от государственного. Поэтому многие правительства рассматривают варианты оптимизации фискальной политики (см. раздел 1) с целью мобилизации средств для обеспечения низкоуглеродного развития и достижения ЦУР.

Глобальная пандемия COVID-19 обострила социальные и экономические проблемы, особенно в развивающихся странах с достаточно ограниченными финансовыми ресурсами. Насущная необходимость мобилизации дополнительных бюджетных средств с целью усиления системы здравоохранения и оказания социальной помощи наиболее уязвимым группам населения вернула на повестку дня вопрос реформирования нецелевых субсидий на ископаемые виды топлива. По оценкам, объём глобальных субсидий на ископаемые виды топлива в 3,5 раза превышает потребности в финансировании для удовлетворения ЦУР, связанных с базовой социальной защитой, здравоохранением и образованием (UNEP, 2019b).

Целью данного исследования является оценка субсидий на производство и потребление ископаемых видов топлива в Казахстане и рассмотрение возможных вариантов фискальных мер для увеличения потенциала мобилизации бюджетных средств (так называемого «фискального пространства»), а также моделирование сценариев проведения реформы субсидий на ископаемые виды топлива. Реформирование неэффективных субсидий позволит высвободить ресурсы, крайне необходимые для достижения более важных целей, в частности, стимулирования низкоуглеродного развития Казахстана и поддержки малообеспеченных слоев населения.

Данное исследование в первую очередь сфокусировано на фискальных мерах, а именно - (1) бюджетных трансфертах из республиканского бюджета и, в меньшей мере, из местных бюджетов; (2) налоговых расходах (выпадающих доходах бюджета), возникающих в связи с предоставлением определенных налоговых льгот производителям или потребителям энергии. Детальный анализ ценовой политики на энергоресурсы выходит за рамки настоящего исследования. Однако, механизмы ценовой поддержки потребителей (также именуемые вторичными трансфертами) либо производителей энергии также относятся к энергетическим субсидиям и часто представляют собой более масштабные субсидии, чем фискальные меры. Кроме того, некоторые формы вторичных трансфертов могут иметь фискальные эффекты. В частности, регулируемые цены для потребителей на уровне ниже рыночных снижают налоговые поступления в бюджет и, таким образом, лишают правительство средств, которые могли бы быть использованы для финансирования стратегически важных программ развития Казахстана, а также

для социальной поддержки уязвимых слоев населения. По этим причинам в данном исследовании представлен краткий анализ наиболее значимых форм ценовой поддержки.

В исследовании рассмотрены механизмы субсидирования ископаемых топлив как на этапе производства энергии, так и на этапе потребления в жилищном секторе. Также затронут вопрос субсидирования грузоперевозок угля железнодорожным транспортом, поскольку тарифообразование в сфере железнодорожных грузоперевозок имеет непосредственное влияние на себестоимость производства электрической и тепловой энергии. Слова «субсидия» и «государственная поддержка» (господдержка) используются в данном исследовании в качестве синонимов.

В первом разделе на примерах из международного опыта рассмотрена роль фискальной политики для стимулирования низкоуглеродного развития и достижения ЦУР. Обзор макроэкономической ситуации и текущей фискальной политики Казахстана приведен во втором разделе, а налогообложения в энергосекторе – в третьем. В четвертом разделе представлена детальная методология оценки субсидий, а также моделирования реформы. Анализ фискальных механизмов субсидирования ископаемых топлив, а также вторичных трансфертов, осуществлен в пятом разделе. Варианты фискальных мер для стимулирования низкоуглеродного развития Казахстана приведены в шестом разделе. В седьмом разделе представлены детальные результаты моделирования различных сценариев проведения реформы субсидий на ископаемые виды топлива. В следующем разделе очерчены основные подходы к планированию реформы. Последний раздел посвящён основным выводам данного исследования, а также рекомендациям по реформированию субсидий на ископаемые виды топлива и применению дополнительных фискальных мер для стимулирования низкоуглеродного развития Казахстана.

Исследование осуществлено экспертами Международного института устойчивого развития в рамках «Партнерства по действиям в области зеленой экономики» (Partnership for Action on Green Economy - PAGE), при поддержке Программы ООН по окружающей среде и в сотрудничестве с Программой развития ООН. В 2018 году Казахстан присоединился к PAGE для содействия достижению целей Национальной стратегии развития Казахстана 2050 и Концепции по переходу РК к «зеленой экономике».

## 1. Роль фискальных мер в стимулировании низкоуглеродного развития и достижении ЦУР

Несмотря на то, что себестоимость низкоуглеродных технологий, в частности, возобновляемых источников энергии (ВИЭ) стремительно падает<sup>2</sup>, недостаточно одних лишь рыночных механизмов для обеспечения необходимого сокращения выбросов парниковых газов (ПГ) и достижения углеродной нейтральности уже в ближайшие два-три десятилетия. Кроме того, условия игры на мировом энергетическом рынке для низкоуглеродных источников энергии и традиционных ископаемых топлив пока что далеко не равны. Субсидирование производства и потребления угля, газа и нефтепродуктов достигло 447 млрд дол. США в 2017, в то время как поддержка ВИЭ (включая биотоплива), согласно оценке Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA, 2020), составила всего 166 млрд дол. США в том же 2017 году. Если же учесть экономическую стоимость экстерналий (внешних эффектов), в частности, таких общественных издержек, как расходы на здравоохранение в результате загрязнения атмосферы или изменения климата, оцениваемые на уровне 2,26 трлн долл. США и 370 млрд долл. США соответственно, то сохраняющийся дисбаланс между поддержкой ископаемых источников энергии и возобновляемых является еще более ошеломляющим. Экстерналии, чаще всего, не включены в оценку полной стоимости энергоресурсов, что приводит к заниженным ценам для конечных потребителей и стимулирует чрезмерное потребление. Поэтому некоторые организации (например, МВФ) неинтернализированные экстерналии (в случае если отрицательные внешние эффекты не включены в издержки и ущерб не компенсирован) также считают своего рода субсидированием. Так, с учетом экстерналий, общий объем поддержки ископаемых видов топлива в мире составил 3,1 трлн долл. США, что в девятнадцать раз больше, чем субсидирование ВИЭ в 2017 году (IRENA, 2020).

Учитывая общие неравные условия на рынке энергетики, субсидии (в форме бюджетных ассигнований, налоговых преференций либо ценовой поддержки) для чистых и возобновляемых технологий могут поспособствовать более эффективному перераспределению капитала в энергосекторе. Хотя это и не является оптимальным решением с экономической точки зрения, предоставление поддержки низкоуглеродным технологиям часто является политически более приемлемым, чем полный отказ от субсидирования ископаемых топлив и введения углеродного налогообложения на достаточно высоком уровне для полной компенсации внешних эффектов. Чем больше субсидирование ископаемых видов топлива, тем больше государственной поддержки потребуется для развития низкоуглеродных технологий. Соответственно, постепенный отказ от субсидирования производства и потребления угля, нефти, газа, электрической и тепловой энергии позволит вывести низкоуглеродные технологии на равные конкурентные условия и постепенно отказаться от поддержки этих секторов.

Многие страны все больше полагаются на фискальные инструменты для стимулирования сокращения выбросов парниковых газов, а также достижения других экологических целей. Так, в исследовании UNEP (2019a) рассмотрены успешные кейсы использования фискальных инструментов в транспортном секторе для сокращения загрязнения воздуха в городах.

Эксперты Международного института устойчивого развития (Terton et al. 2015) проанализировали предполагаемые определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ), которые правительства стран готовили к 21-ой конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). В результате анализа было выявлено, что в 39 ОНУВ (включая вклады 28 стран-членов ЕС) правительства стран предполагают использование различных фискальных инструментов для достижения своих климатических целей. В общей сложности, было обнаружено 25 мер государственной поддержки ВИЭ, 13 упоминаний о планах проведения реформы субсидирования ископаемых видов топлива и 13 инструментов по установлению цены на выбросы парниковых газов (в нескольких ОНУВ был упомянут ряд инструментов).

---

<sup>2</sup> Согласно совместному отчету МЭА и Агентства по ядерной энергии при ОЭСР, приведенные затраты на производство электроэнергии на основе технологий ВИЭ снижаются и себестоимость производства электроэнергии на ветровых и солнечных электростанциях уже может конкурировать с производством электроэнергии с использованием ископаемых источников во многих странах мира (IEA and NEA, 2020).

Пандемия COVID-19 имела разрушительные последствия для экономики и благосостояния стран по всему миру. С целью предотвращения распространения коронавируса правительства многих государств приняли беспрецедентные меры по ограничению международных пассажироперевозок, а также перемещению граждан внутри страны. Были закрыты детские сады, школы и университеты - переведены на дистанционное обучение, приостановлены многие производства. Все эти меры привели к снижению общей экономической активности и глобальной рецессии. Многим правительствам пришлось пересмотреть бюджеты и пойти на увеличение госдолга с целью увеличения фискального пространства для борьбы с распространением коронавируса и преодоления последствий пандемии. На первом этапе преодоления кризиса были приняты первоочередные программы для финансирования здравоохранения, социальной защиты уязвимых слоев населения, а также предпринимателей (вынужденных приостановить производство) с целью сохранения рабочих мест.

Учитывая огромный объём ресурсов, необходимых для восстановления глобальной экономики, целевое использование государственных средств будет определять экономическое развитие на долгие годы. Так, страны, представляющие крупнейшие экономики мира, направили около 17,2 трлн долл. США в виде различных экономических стимулов непосредственно в отрасли, оказывающие большое и долгосрочное воздействие на выбросы парниковых газов и окружающую среду, а именно сельское хозяйство, промышленность, отходы, энергетику и транспорт (Vivid Economics, 2021).

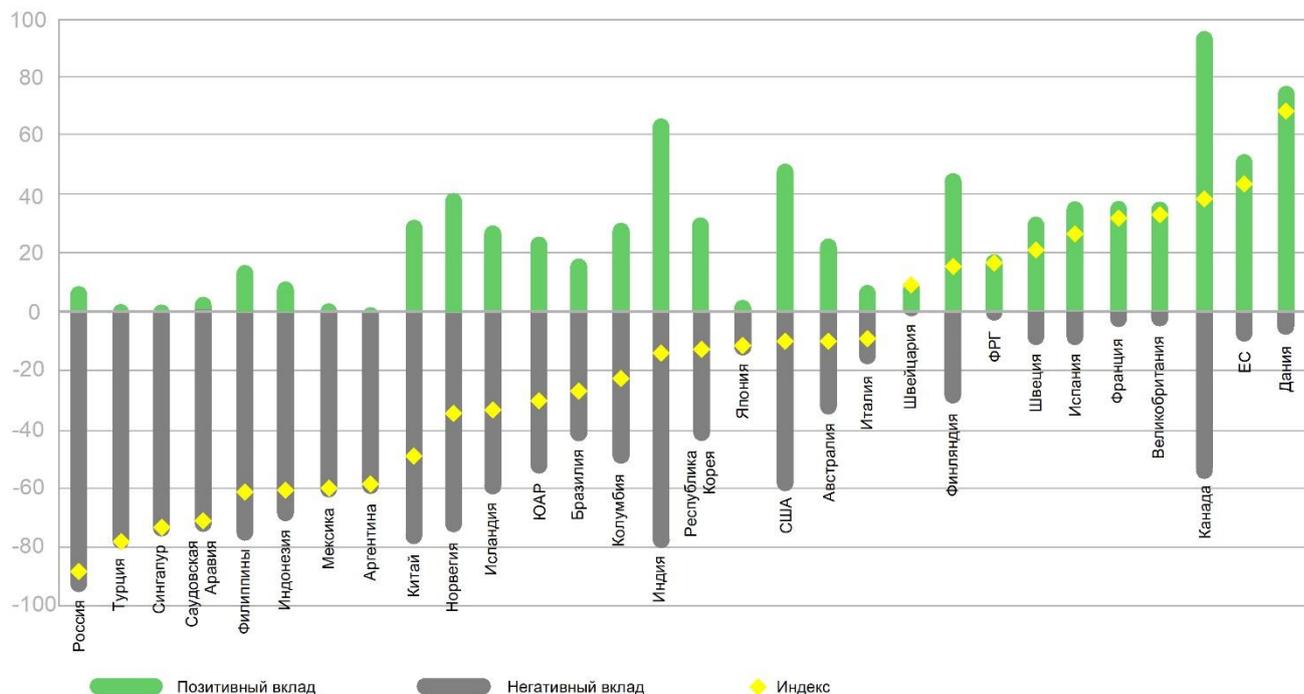
Фискальное стимулирование экономики может одновременно преследовать как экономические, так и экологические цели. Госпрограммы посткризисного восстановления экономики могут быть разработаны как с целью стимулирования производства и создания рабочих мест, но также и ускорения перехода на более «зеленую» траекторию развития. В июне 2020 года Международное Энергетическое Агентство (МЭА) совместно с Международным Валютным Фондом (МВФ) представили доклад, посвященный «плану устойчивого восстановления» после пандемии коронавируса, представив на рассмотрение правительств целый ряд фискальных и других мер в электроэнергетике, промышленности, секторе зданий, производстве и использовании топлив и развитии новых низкоуглеродных технологий, которые имеют большой потенциал для ускорения экономического роста, создания миллионов новых рабочих мест и обеспечения бесповоротного сокращения глобальных выбросов парниковых газов (IEA, 2020). Реализация этого плана на глобальном уровне в течение трех лет (с 2021 по 2023 гг.) может добавить 1,1% к росту мировой экономики в год, обеспечить около 9 миллионов рабочих мест в год и сократить ежегодные глобальные выбросы ПГ на 4,5 млрд т до 2023 года. Немаловажно, что снижение выбросов ПГ будет достигнуто за счет структурных изменений, а не краткосрочного спада производства, обеспечив, таким образом, переход на низкоуглеродную траекторию развития глобальной экономики и достижению долгосрочных климатических целей, принятых в рамках Парижского соглашения.

Кроме того, реализация предложенных мер также ускорит достижение и других целей устойчивого развития: в странах с низким уровнем дохода около 420 миллионов человек получат доступ к экологически чистым решениям для приготовления пищи; почти 270 миллионов человек получат доступ к электроэнергии; выбросы загрязняющих веществ в атмосферу сократятся на 5%, снижая риски для здоровья во всем мире (IEA, 2020).

Поэтому в среднесрочной перспективе имеет смысл преследовать более стратегический подход для фискального стимулирования именно тех отраслей экономики, которые обеспечат не только рост производства, но также достижение целей устойчивого развития ООН и кардинальное снижение выбросов ПГ согласно задачам, принятым большинством стран при подписании Парижского соглашения. Этот подход называют «зеленым восстановлением» (green recovery), что подразумевает полный отказ от госфинансирования углеродоёмкой инфраструктуры и производства, так как эти активы могут оказаться невостребованными при стремительной декарбонизации глобальной экономики, и перенаправление средств на поддержку «зеленых» технологий и инфраструктуры.

Консалтинговая компания Vivid Economics (2021) разработала индекс экологичности общего пакета мер стимулирования (Greenness of Stimulus Index) в сельском хозяйстве, промышленности, секторе отходов, энергетике и транспорте, оценив позитивные и негативные последствия предложенных мер<sup>3</sup> для окружающей среды в странах “Большой двадцатки” (G20) и еще нескольких крупных экономиках. По состоянию на июль 2021 года, только ЕС и девять стран получили позитивную оценку (см. рис. 1). Все остальные страны получили негативную оценку, то есть, предложенные на середину 2021 года меры могут усилить негативные экологические тенденции.

**Рисунок 1. Индекс экологичности пакета фискальных стимулов в странах G20, а также Колумбии, Швейцарии, Испании, Сингапуре и Филиппинах**



Источник: Vivid Economics (2020).

Безусловными лидером в части стимулирования «зеленого» восстановления является Европейский Союз, Дания и Канада. Так, страны ЕС пришли к соглашению, что 30% от общей суммы долгосрочного бюджета ЕС (1 074 млрд евро) и специального фонда восстановления экономики после пандемии COVID-19 (750 млрд евро) будут направлены на достижение климатических целей и обязательств ЕС в рамках реализации Парижского соглашения, а также достижения целей устойчивого развития ООН (IISD, 2020b). Эти средства будут направлены на всевозможные «зеленые» инициативы, включая целенаправленные меры по снижению зависимости от ископаемых видов топлива, повышению энергоэффективности и инвестированию в сохранение и восстановление природного капитала. Кроме того, все кредиты и гранты на восстановление экономик стран-членов ЕС будут предоставляться при условии соответствия принципу "не навреди" в отношении окружающей среды (Vivid Economics, 2020).

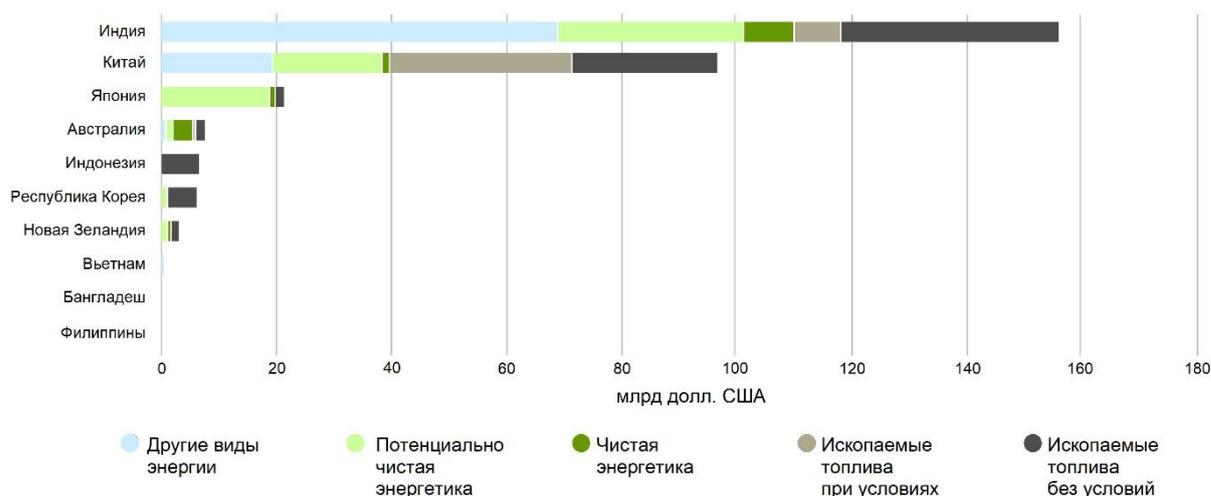
Германия стала первой страной, которая включила широкомасштабные меры по «зеленому» восстановлению экономики в рамках «Пакета мер для будущего», стоимостью около 45 млрд долл. США. Пакет включает целый ряд мер, направленных на поддержку «зеленого» перехода в энергетике и транспортном секторе, а также экологически безопасных практик ведения сельского хозяйства и экологически чистых технологий в промышленности. В частности, предусмотрена поддержка ВИЭ, финансирование водородных технологий, инвестиции в модернизацию железнодорожной инфраструктуры, а также научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

<sup>3</sup> Индекс также учитывает эффективность текущих экологических политик и достижение климатических целей. Методология детально описана в отчете Vivid Economics (2020).

Амбициозные планы по «зеленому» восстановлению экономики также приняли Франция, Великобритания, Испания и Канада (Vivid Economics, 2020).

Хотя ни одна из стран Азии не получила позитивную оценку общей экологичности фискальных мер по методике Vivid Economics, следует отметить некоторые позитивные шаги и экологические инициативы стран этого региона, в частности, в секторе энергетики. На рисунке 2 представлены обязательства<sup>4</sup> по выделению государственных средств на поддержку ископаемых топлив, чистой энергетики<sup>5</sup> и других видов энергии в рамках пакетов мер по обеспечению восстановления экономик в некоторых странах Азиатско-Тихоокеанского региона. В общей сложности правительства этих стран планируют направить на различные меры, поддерживающие ископаемые топлива, чуть более 120 млрд долл. США, в то время как на поддержку чистой энергетики 89 млрд долл. США по состоянию на конец 2021 года (Energy Policy Tracker, 2021).

**Рисунок 2. Обязательства по выделению государственных средств на поддержку различных отраслей энергетики в некоторых странах Азиатско-Тихоокеанского региона**



Источник: Energy Policy Tracker (2021).

В пакете экономических стимулов энергетики наибольшие страны региона – Китай и Индия – планируют направить 59% и 30% от общей суммы мер поддержки энергетики на ископаемые виды топлива. При этом правительство Индии обязалось выделить более 41 млрд долл. США на проекты в секторе чистой энергетики, а Китай – около 21 млрд долл. США на потенциально экологически чистые виды энергии. В последующих абзацах рассмотрены примеры мер и программ, направленных на поддержку перехода на низкоуглеродное развитие Республики Кореи и Китая.

В июле 2020 года правительство Республики Кореи представило пакет экономических стимулов для восстановления экономики под названием «Новый курс», с целью стимулирования развития новых отраслей экономики и сохранения лидерских позиций на мировом рынке. «Новый курс» рассчитан на пять лет, в течение которых правительство планирует выделить 130 млрд долл. США на проекты в области цифровых и зеленых технологий, а также укрепление системы социальной защиты. В частности, правительство планирует финансировать проекты и инициативы в поддержку устойчивого развития,

<sup>4</sup> Следует отметить, что на рисунке 2 отражены обязательства, по которым доступны количественные оценки, хотя целый ряд принятых мер таких оценок не имеет.

<sup>5</sup> Согласно методологии Energy Policy Tracker (2020), меры, направленные на поддержку чистых технологий, включают меры поддержки энергоэффективности и ВИЭ, получаемых за счет природных ресурсов, таких как солнечный свет, ветер, малые гидроэлектростанции, осадки, приливы и геотермальное тепло. Также включены «зеленый» водород, активный транспорт (езда на велосипеде, пешие прогулки). К политикам, поддерживающим потенциально чистые технологии, также отнесены меры, способствующие переходу на низкоуглеродное развитие, но не конкретизирующие выполнение соответствующих экологических мер (например, железнодорожный транспорт, электромобили).

включая использование ВИЭ, электрических и водородных транспортных средств и энергоэффективность в зданиях. Согласно оценкам правительства Республики Кореи, имплементация «Зеленого нового курса» обеспечит создание 659 тыс. рабочих мест к 2025 году (Lee and Woo, 2020).

По оценкам правительства Республики Кореи, имплементация этой программы приведет к сокращению 12,3 млн т выбросов парниковых газов 2025 году. В общей сложности, государственное финансирование «зеленых» проектов составит 63 млрд долл. США, что эквивалентно 19% общего объема планируемых фискальных стимулов для восстановления экономики. Этот показатель является наибольшим среди стран G20 (Vivid Economics, 2020).

Китай также планирует значительные государственные инвестиции и другие фискальные меры для стимулирования развития «зеленых» технологий и инфраструктуры, хотя в общей сумме пакета фискальных стимулов их доля сравнительно небольшая. Так, правительство продолжило программу субсидирования электромобилей до 2022 года и планирует инвестировать 379 млн долл. США в развитие зарядной инфраструктуры и 14 млрд долл. США – в железнодорожный транспорт. Министерство финансов выделило 4 млрд долларов США на Фонд «зеленого» развития Китая, из которого будут финансироваться инвестиционные проекты вдоль Экономического пояса реки Янцзы. Средства Фонда будут направлены на поддержку проектов в сфере охраны окружающей среды, развитие экологически чистого транспорта и энергетики (Vivid Economics, 2020). Кроме того, правительство выделило средства местным органам власти на реконструкцию старых жилых кварталов, включая улучшение энергосбережения зданий и установку зарядных станций (Energy Policy Tracker, 2021).

Таким образом, многие страны приняли значительные пакеты фискальных стимулов для преодоления последствий пандемии COVID-19, при этом растущая доля мер имеет сопутствующие выгоды, поддерживая сокращение выбросов парниковых газов и достижение целей устойчивого развития.

## 2. Обзор макроэкономической ситуации

Казахстан является крупнейшей экономикой Центральной Азии, обладающей значительными запасами природных ресурсов. Так, доказанные запасы нефти, по состоянию на конец 2020 г., составляли 30 млрд баррелей - 2-е место в Евразии после России и 12-е место в мире. Казахстан также входит в десятку ведущих стран мира по запасам и добыче угля (BP, 2021). Кроме того, страна занимает третье место в мире по запасам урана после Австралии и Канады и является крупнейшим производителем урана в мире, обеспечивающим около 36,5 % мировых поставок (IEA, 2015).

Казахстан связывает крупные и быстрорастущие рынки Китая и Южной Азии, а также России и Западной Европы автомобильным и железнодорожным транспортом и морским сообщением по Каспийскому морю. Главными торговыми партнёрами выступают страны Евросоюза, Россия и Китай. Менее чем за два десятилетия, в 2006 году Казахстан перешел из категории стран с доходом ниже среднего уровня в категорию с доходом выше среднего уровня (Всемирный банк, 2022б, 2020а). В таблице 2 представлены основные макроэкономические и фискальные индикаторы Республики Казахстан по состоянию на 2020 г., а также прогнозные значения по некоторым показателям на 2021 и 2022 гг.

**Таблица 2. Основные макроэкономические и фискальные показатели**

Показатель	Фактические данные	Предварительные данные/прогноз
Численность населения	19 млн чел. (2021 г.)	
ВВП (в текущих ценах)	190,8 млрд долл. США (2021 г.)	
ВВП на душу населения, ППС (в текущих ценах)	28 600 долл. США (2021 г.)	
Реальный рост ВВП (годовой)	-2,5 % (2020 г.)	3,5 % (2021 г.); 3,7 % (2022 г.)
Нефтяные доходы от ВВП	7,6 % (2020 г.)	7,5 % (2021 г.)
Ненефтяные доходы от ВВП	13 % (2020 г.)	12,9 % (2021 г.)
Общий государственный долг от ВВП	24,8 % (2020 г.)	26,2 % (2021 г.)
Производство энергии	6 989 тыс. ТДж (2019 г.)	
Чистый экспорт энергии	3 907 тыс. ТДж (2019 г.)	
Общее предложение энергии (ОПЭ)	3 060 тыс. ТДж (2019 г.)	
ОПЭ на душу населения	165 ГДж/чел. (2019 г.)	
Потребление электроэнергии	72 ТВт-ч (2019 г.)	
Потребление электроэнергии на душу населения	3,9 МВт-ч (2019 г.)	
Доля электроэнергии, произведённой ВИЭ в общем объёме производства электроэнергии (национальный индикатор ЦУР 7.2. 1)	3 % (с учетом больших ГЭС – 11) (2020 г.)	
Энергоемкость ВВП (национальный индикатор ЦУР 7.3. 1)		0,34 (2019 г.) т н. э. на тыс. долл. США в ценах 2010 г.
Выбросы CO <sub>2</sub> на ВВП (национальный индикатор ЦУР 9.4.1)	0,74 (2020 г.) кг CO <sub>2</sub> -экв./межд. долл.	
Выбросы CO <sub>2</sub> на душу населения (национальный индикатор ЦУР 9.4.1.1)	18,73 (2020 г.) тонн CO <sub>2</sub> -экв. /чел.	

Источник: составлено авторами по данным: (Бюро национальной статистики РК, 2021г, 2021д), (IEA, 2022), (Всемирный Банк, 2022а), (World Bank, 2022).

На протяжении последнего десятилетия ежегодный темп роста реального ВВП составлял в пределах 4-7% (за исключением 2015-2016 гг.), ВВП на душу населения увеличился с 19 255 долл. США (ППС) в 2010 г. на

более, чем 48,6% к 2020 году. Быстрый рост экономики обеспечил существенное сокращение уровня бедности<sup>6</sup> с 19% в 2009 г. до 6% в 2015 г. (World Bank, 2022).

Однако, значительный экономический рост с 2000-ых годов обеспечивался, главным образом, стремительным ростом добычи природных ресурсов, в частности, нефти, газа, урана и меди. Около половины экспорта Казахстана составляет нефть, являясь основным источником государственных доходов. Интенсивное использование природных ресурсов позволило к 2017 году накопить в фонде национального благосостояния сбережения, эквивалентные примерно 40% ВВП. Вместе с тем, правительство Казахстана принимает необходимость развития более диверсифицированной и конкурентной экономики, что нашло отражение в Стратегическом плане развития РК до 2025 г. (ЕБРР, 2018). Глобальный тренд на декарбонизацию увеличивает фискальные риски для Казахстана и требует незамедлительных реформ в налогово-бюджетной сфере и надлежащего управления нефтяными доходами (см. вставку 1).

### **Вставка 1. Глобальные тренды декарбонизации экономики и фискальные риски для Казахстана**

При долгосрочном планировании государственных финансов следует учитывать последствия перехода на низкоуглеродное развитие на глобальном уровне, ведь многие страны уже объявили о своих планах достижения углеродной нейтральности через 20-30 лет. Достижение этих целей приведет к стремительному снижению спроса и цен на ископаемые источники энергии и, следовательно, доходов стран-экспортеров нефти. В исследовании ЕБРР (2018) проведена оценка возможных последствий для бюджета Казахстана в связи с глобальными процессами декарбонизации. По оценкам экспертов, бюджет Казахстана может значительно пострадать от существенного сокращения спроса на нефть уже к 2030 году, а до 2040 года доходы бюджета могут сократиться на 40% в сравнении с базовым сценарием.

Снижение цен на энергоресурсы при наиболее «зеленом» сценарии развития глобальной экономики может привести к сокращению общих поступлений от нефтегазового сектора в Казахстане на 51% к 2040 году (до 34 млрд долл. США). В свою очередь, рост общего долга до чрезвычайно высокого в 150% ВВП, вероятно, приведет к исчерпанию ресурсов Национального фонда РК. Тем не менее, в 2030-х годах общий долг может быть еще на достаточно приемлемом уровне – около 30% от ВВП, что дает правительству Казахстана около десяти лет для кардинального снижения зависимости благосостояния страны от нефтегазовых доходов.

Однако, в виду большой неопределенности цен на энергоресурсы правительству Казахстана следует готовиться к еще менее благоприятным внешним условиям, которые также возможны. В наиболее «зеленом» сценарии ЕБРР заложено снижение цены на нефть до 64 долл. США за баррель к 2040. Однако, стремительное развитие прорывных технологий может привести к снижению цен на нефть и до 25 долл. США за баррель в 2030 году, что может привести к резкому истощению доходов Казахстана и оставляет еще меньше времени для структурных преобразований в экономике.

Эксперты ЕБРР предложили четыре направления экономической политики, которые поспособствуют существенному снижению фискальных рисков для Казахстана:

- стимулирование структурных преобразований и развития ненефтяных секторов экономики;
- эффективное управление ресурсами Национального фонда РК для обеспечения долгосрочной фискальной стабильности;
- продолжение процессов фискальной консолидации и сокращения ненефтяного дефицита бюджета;
- улучшение средне- и долгосрочного фискального планирования.

Источник: ЕБРР (2018).

<sup>6</sup> Определяемого как доля населения, живущего меньше чем на 5,5 долл. США в день (при ППС 2011 г.).

Экономический спад, связанный с пандемией COVID-19, является одним из сильнейших потрясений для экономики Казахстана за почти два десятилетия. По оценкам Всемирного банка (2022а), в 2020 году ВВП сократился на 2,5%, но уже в 2021 году реальный рост ВВП составит 3,5 % и увеличение темпов роста в пределах 3,5-4% сохранится и в 2022 г. Соотношение государственного долга к ВВП возросло с около 20% в 2019 г. до 24,8% в 2020 г. и по результатам 2021 года ожидается, что этот показатель увеличится до почти 26,2% в связи с мерами налогово-бюджетной политики, стимулирующими рост (таблица 2).

Пандемия COVID-19 создала дополнительное давление на государственные финансы страны. Рекордный спад цен на нефть на мировом рынке до 21 долл. за баррель в апреле 2020 г., обусловленный повсеместным сокращением спроса в связи с пандемией и отсутствием соглашения среди стран ОПЕК, негативно сказался на доходах республиканского бюджета и внешнеторговом балансе страны (Всемирный банк, 2020а).

С целью минимизации социально-экономических последствий пандемии COVID-19, правительство приняло пакет «антикризисных мер» стоимостью около 15 млрд долл. США, что эквивалентно 8,5% ВВП. В частности, была введена программа прямой денежной помощи потерявшим из-за карантина работу. В рамках этой программы около 24% населения (4,6 млн) получили выплаты по 42,5 тыс. тенге в месяц. Пакет мер включал еще ряд других программ поддержки экономического благосостояния домохозяйств, а также дополнительные выплаты медицинскому персоналу. Для малых и средних предпринимателей были продлены сроки оплаты налогов и других платежей в бюджет, предусмотрено снижение налоговых ставок и/или освобождение от налоговых платежей на определенный период, а также введены субсидируемые кредиты на пополнение оборотного капитала. В 2021 г. правительство приняло дополнительный пакет мер в размере 3,1 млрд долл. США (1,8% ВВП) на поддержку системы здравоохранения, льготного кредитования малых и средних предприятий и финансирование инфраструктурных проектов (Всемирный банк, 2020а,б, 2022а).

Таким образом, краткосрочные «антикризисные» меры по восстановлению экономики, внедренные правительством Казахстана, не предусматривали инструментов и программ, способствующих так называемому «зеленому восстановлению». Однако, позитивным сигналом является возобновление государственного финансирования капитального ремонта многоквартирных жилых домов (МЖД) с 2020 года, что включает работы, способствующие повышению энергоэффективности зданий (Казцентр ЖКХ, 2021). В среднесрочной и долгосрочной перспективе важно предусмотреть большее финансирование «зеленых» государственных программ, способствующих как росту ВВП, так и созданию новых рабочих мест. Опыт и планы других стран, а также преимущества подхода «зеленого восстановления», рассмотрены в первом разделе данного отчета.

### **3. Налогообложение в секторе энергетики**

В последние годы правительство Казахстана предприняло ряд мер с целью упрощения исполнения налоговых обязательств. Новый Налоговый кодекс был принят в конце декабря 2017 года и вступил в силу с 1 января 2018 (Парламент РК, 2017). Также в начале января 2021 г. был принят новый Экологический кодекс (Парламент РК, 2021).

Общая налоговая база Казахстана включает такие основные налоги, как налог на добавленную стоимость (НДС), корпоративный и индивидуальный подоходные налоги, налог на имущество, земельный налог, налог на транспортные средства, социальный налог, а также платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, выбросы при факельном сжигании попутного и (или) природного газа, а также за сбросы и захоронения отходов. Налоговым кодексом предусмотрен ряд специальных налоговых режимов для производителей сельскохозяйственной продукции и субъектов малого и среднего бизнеса, а также налоговых льгот в рамках специальных экономических зон (СЭЗ), которые были созданы для поддержки развития несырьевых отраслей экономики.

Акцизы распространяются на продажу и импорт сырой нефти, газа, бензина, дизельного топлива. Также применяется рентный налог на экспорт сырой нефти и нефтепродуктов, ставка варьирует в зависимости

от мировых цен на нефть. В таблице 3 представлено резюме налогообложения в энергетическом секторе Казахстана.

**Таблица 3. Налогообложение в секторе энергетики Казахстана**

Вид деятельности, подлежащей налогообложению	Основные налоги: корпоративный и индивидуальный подоходные налоги, налог на имущество, земельный налог, налог на транспортные средства, социальный налог, экологические платежи, таможенные пошлины	Подписной бонус, платеж по возмещению исторических затрат, НДС, налог на сверхприбыль, альтернативный налог, роялти и доля РК по разделу продукции, рентный налог на экспорт	Акцизный налог
<b>Предприятия по добыче и переработке нефти и газа</b>	Применяются в установленном порядке	Применяются в установленном порядке	Нулевая ставка
<b>Предприятия по добыче угля</b>	Применяются в установленном порядке	Применяется НДС	Не применяется
<b>Потребители нефтепродуктов</b>	Применяются в установленном порядке	Не применяется	Применяются в установленном порядке
<b>Производители электроэнергии</b>	Применяются в установленном порядке	Не применяется	Не применяется
<b>Потребители электроэнергии</b>	Применяются в установленном порядке	Не применяется	Не применяется

Источник: составлено авторами на основе Налогового кодекса Казахстана (Парламент РК, 2017).

Характерной особенностью налоговой системы Казахстана является очень низкий налог на добавленную стоимость. Стандартная ставка составляет 12%, что значительно ниже, чем, в среднем, для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии – ВЕКЦА (17%) и ОЭСР (19,3%) по состоянию на 2019 г. Для сравнения, такая же низкая ставка применяется только в Кыргызстане. В Узбекистане и Туркменистане ставка НДС немного выше и составляет 15%, в Азербайджане и Таджикистане – 18%, и 20%-я ставка НДС применяется в Украине, Молдове, Армении, Беларуси и России (OECD, 2020).

До 2009 года налогообложение в нефтегазовом секторе осуществлялось только в рамках соглашений о разделе продукции (СРП) и договоров концессии, заключенных между Правительством РК и недропользователем. Общие правовые и фискальные рамки функционирования СРП определены Налоговым кодексом, но точные договорные условия являются конфиденциальными (Эхо, 2020).

После проведения налоговой реформы действующие СРП и договоры концессии остались в силе, однако новые соглашения в области добычи нефти и газа подпадают под действие общей налоговой системы (ЕБРР, 2018). Согласно 23 разделу Налогового кодекса, на данный момент к недропользователям применимы следующие специальные платежи и налоги:

- подписной бонус: разовый фиксированный платеж недропользователя за приобретение права недропользования на контрактной территории (участке недр), а также при расширении контрактной территории (участка недр);
- платеж по возмещению исторических затрат: фиксированный платеж недропользователя по возмещению суммарных затрат, понесенных государством на геологическое изучение контрактной территории (участка недр) и разведку месторождений до заключения контракта на недропользование

- налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) основан на оценке стоимости объема добытых за налоговый период полезных ископаемых (включая углеводороды), ставка варьирует в зависимости от объема добычи и типа сырья;
- налог на сверхприбыль исчисляется на часть чистого дохода недропользователя и применяется к контрактам на недропользование, подписанным с 1 января 2009 г.
- альтернативный налог на недропользование введен на добровольной основе и распространяется только на морские и сверхглубокие (свыше 5000 м) месторождения, может быть уплачен вместо платежа по возмещению исторических затрат, НДПИ и налога на сверхприбыль; ставка варьирует в зависимости от мировых цен на нефть;
- роялти: платеж за право пользования недрами в процессе добычи полезных ископаемых и переработки техногенных образований;
- доля РК по разделу продукции: доля государства в прибыльной нефти (т.е., после возмещения затрат партнёрами по совместному предприятию) (Эхо, 2020).

Налоговое законодательство Казахстана также предусматривает целый ряд щедрых налоговых льгот для бизнеса, инвестирующего в проекты по созданию новых производств в приоритетных отраслях экономики. Предоставляемые налоговые льготы представляют собой налоговые расходы («выпадающие доходы») для республиканских и местных бюджетов. Более детальный анализ налоговых преференций в энергетике представлен в разделах 5.3 и 6.2.

## 4. Методология

### 4.1. Национальное определение субсидий и сопоставимость с показателем ЦУР 12.с.1

Цель устойчивого развития № 12, посвященная вопросам перехода к рациональным моделям потребления и производства, предусматривает, в частности, реформирование неэффективных энергетических субсидий (см. вставку 2).

#### Вставка 2. Цель устойчивого развития № 12, задача 12.с и показатель 12.с.1

##### Цель 12 Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства

**Задача 12.с** Рационализировать отличающееся неэффективностью субсидирование использования ископаемого топлива, ведущее к его расточительному потреблению, посредством устранения рыночных диспропорций с учетом национальных условий, в том числе путем реорганизации налогообложения и постепенного отказа от вредных субсидий там, где они существуют, для учета их экологических последствий, в полной мере принимая во внимание особые потребности и условия развивающихся стран и сводя к минимуму возможные негативные последствия для их развития таким образом, чтобы защитить интересы нуждающихся и уязвимых групп населения.

**Показатель 12.с.1** Сумма субсидий на ископаемое топливо на единицу ВВП (производство и потребление) и их доля в совокупных национальных расходах на ископаемое топливо.

Источник: Бюро национальной статистики РК (2021e).

С целью мониторинга выполнения задачи 12.с был разработан индикатор 12.с.1<sup>7</sup>, охватывающий следующие типы субсидий (UNEP, 2019b):

- прямой перевод бюджетных средств производителям и потребителям энергии (например, дотации для производителей, субсидии на потребление энергии для малообеспеченных групп населения);
- налоговые расходы и другие формы выпадающих доходов бюджета (в частности, налоговые льготы или освобождение от определенных налогов, например, от НДС и акцизов на потребляемые энергоресурсы);
- вторичные трансферты (например, продажа электрической или тепловой энергии по ценам ниже рыночных, перекрестное субсидирование в электроэнергетике);
- передача рисков государственным органам (например, льготные кредиты и кредитные гарантии).

В свою очередь, четыре формы субсидирования, приведенные выше, основываются на определении субсидий из Соглашения о субсидиях и компенсационных мерах (ССКМ) Всемирной торговой организации (ВТО) (WTO, 1994). Определение, даваемое ССКМ, может применяться к любому виду экономической деятельности, включая энергетику, и касается искажающих торговлю мер, предоставляемых определенным компаниям или отраслям промышленности (так называемый критерий специфичности). Следует отметить, что это определение является наиболее широко признанным и применяемым, поскольку является юридически обязательным для всех стран-членов ВТО<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Детальная методология оценки показателя 12.с.1 «Оценка субсидий на ископаемое топливо в контексте целей устойчивого развития» разработана совместно Программой ООН по окружающей среде, ОЭСР и Международным институтом устойчивого развития (UNEP, 2019b).

<sup>8</sup> По состоянию на июнь 2022 года 164 страны являются членами ВТО.

Казахстан является членом Евразийского экономического союза с 29 мая 2014 года и официально вступил в ВТО 30 ноября 2015. Несколько месяцев ранее был принят Закон РК № 316-V ЗРК «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах по отношению к третьим странам», имплементирующий положения Соглашения в национальное законодательство и повторяющий его определение субсидий (Парламент РК, 2015а). Это определение приведено в статье 23 Закона (см. вставку 3), однако сфера его применения ограничена только вопросами антидемпинговой политики.

### **Вставка 3. Определение субсидий из Закона Республики Казахстан № 316-V ЗРК от 8 июня 2015 г.**

#### **Статья 23. Субсидии**

К субсидиям относятся:

1) финансовое содействие, осуществляемое субсидирующим органом, дающее получателю субсидии дополнительные преимущества и оказываемое в пределах территории экспортирующей третьей страны, в том числе в форме:

- прямого перевода денег (в том числе в виде дотации, займа и покупки акций) или обязательства по переводу денег (в том числе в виде гарантии по займам);
- списания средств либо полного или частичного отказа от взимания средств, которые должны были бы поступить в доход экспортирующей третьей страны (в том числе путем предоставления налоговых кредитов), за исключением случаев освобождения экспортируемого товара от налогов или пошлин, взимаемых с аналогичного товара, предназначенного для внутреннего потребления, либо за исключением уменьшения или возврата таких налогов или пошлин в размерах, не превышающих фактически уплаченных сумм;
- льготного или безвозмездного предоставления товаров либо услуг, за исключением товаров либо услуг, предназначенных для поддержания и развития общей инфраструктуры, то есть инфраструктуры, не связанной с конкретным производителем и (или) экспортером;
- льготного приобретения товаров;

2) любая форма поддержки доходов или цен, дающая получателю субсидии дополнительные преимущества, прямым или косвенным результатом которых является увеличение экспорта товара из экспортирующей третьей страны или сокращение импорта аналогичного товара в эту третью страну.

Источник: Парламент РК (2015а).

В более широком контексте, различные типы субсидий представлены в бюджетном и налоговом законодательстве Казахстана, рассмотренном ниже.

В Бюджетном Кодексе Казахстана представлено достаточно узкое определение субсидий, подразумевая только прямые выплаты из бюджета (Парламент РК, 2008). Так, согласно статье ст. 35.4:

*«Бюджетными субсидиями являются невозвратные платежи из бюджета, которые предоставляются физическим и юридическим лицам, в том числе крестьянским или фермерским хозяйствам, только при отсутствии другого способа выполнения государственных функций и реализации социально-экономических задач развития республики или региона в случаях, предусмотренных законодательными актами Республики Казахстан».*

В Бюджетном кодексе РК также предусмотрено предоставление бюджетных кредитов, осуществление бюджетных инвестиций, увеличение уставных капиталов субъектов квазигосударственного сектора, предоставления государственных гарантий по кредитам, что также являются формами субсидирования производителей.

Налоговым и Предпринимательским кодексами РК (Парламент РК, 2015б, 2017) предусмотрено предоставление мер (налоговых льгот, инвестиционных налоговых преференций, государственных

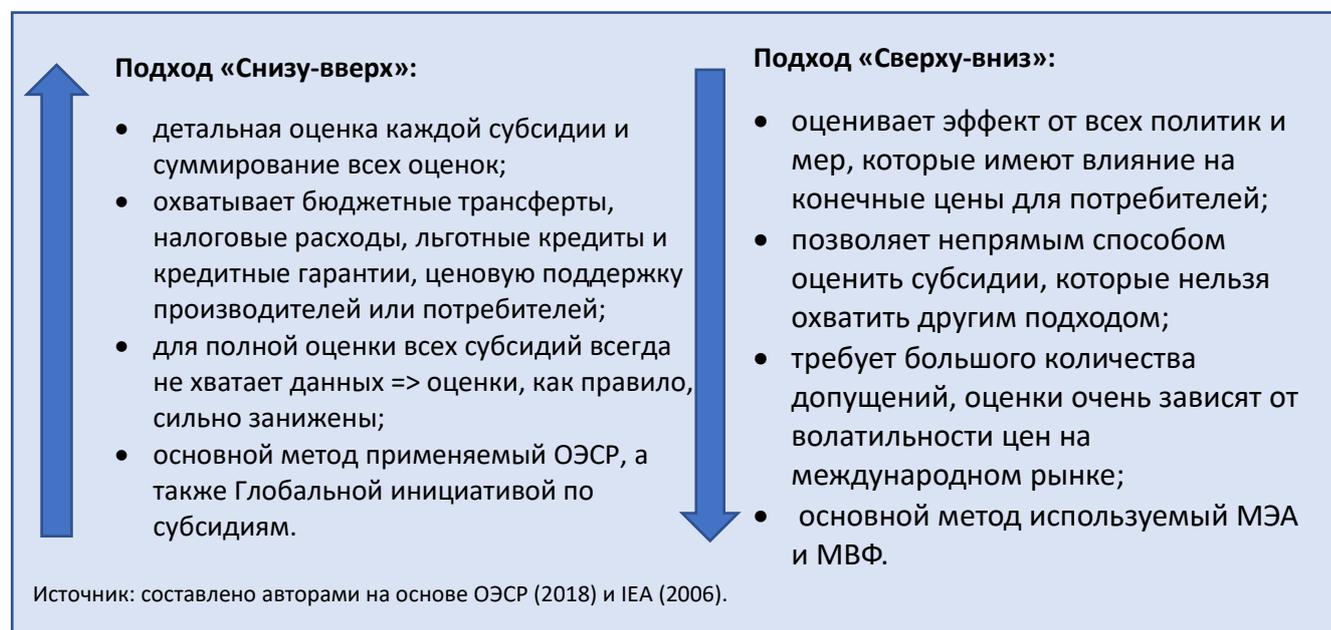
натурных грантов<sup>9</sup>), которые относятся ко второй группе субсидий - налоговые расходы и другие формы выпадающих доходов бюджета.

Таким образом, в законодательстве Казахстана представлены все формы субсидий, которые могут быть доступны для производителей/потребителей энергии, кроме вторичных трансфертов. Ценовая поддержка упоминается только в контексте антидемпинговой политики.

#### 4.2. Методы оценки субсидий на ископаемые виды топлива

В данном исследовании использованы оба основных подхода к оценке субсидий на ископаемые виды топлива: (1) инвентаризация субсидий «снизу-вверх», предусматривающая оценку каждого механизма субсидирования и суммирование полученных результатов для оценки общего объема субсидий и (2) подход «сверху-вниз» на основе метода ценовой разницы. Каждый из подходов имеет свои преимущества и ограничения (см. вставку 4). Использование обоих подходов позволило получить максимально полную оценку субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане. При этом были приняты меры во избежание двойного счета (см. детальнее раздел 5).

#### Вставка 4. Сравнение подходов оценки субсидий на ископаемые виды топлива



Инвентаризация субсидий методом «снизу-вверх» основывается на широком определении субсидий согласно индикатору 12.с.1 детально рассмотренном в предыдущем разделе. Подход «сверху-вниз» основывается на определении МЭА, согласно которому субсидиями являются «любые действия государственных органов, ведущие к снижению затрат на производство энергии, повышению отпускных цен производителей энергии или снижению цен для потребителей энергии» (IEA, 2006). Для оценки субсидий, согласно этому определению, используется метод ценовой разницы, в основе которого лежит сравнение фактических цен для конечных потребителей с ценами, которые были бы установлены при идеальных рыночных условиях (базовые цены). Оценки субсидий с использованием метода ценовой разницы охватывают только те интервенции, в результате которых конечные цены для потребителей ниже тех, которые были бы преобладающими в условиях конкурентной рыночной среды. Этот метод

<sup>9</sup> Государственные натурные гранты - имущество (земельные участки, здания, сооружения, машины и оборудование, вычислительная техника, измерительные и регулирующие приборы и устройства, транспортные средства за исключением легкового автотранспорта, производственный и хозяйственный инвентарь), передаваемое в собственность безвозмездно при условии, что размер натурального гранта не должен превышать 30% (согласно ст. 288 Предпринимательского кодекса РК).

позволяет оценить общий эффект на конечные цены от всех правительственных интервенций в ценообразование, но не дает ответ на вопрос, какие именно политики приводят к такому искривлению цен. В частности, этот подход использован для оценки ценовой поддержки (вторичных трансфертов) потребителей нефти, газа и угля в Казахстане.

### **4.3. Моделирование реформы субсидий на ископаемые виды топлива**

При моделировании реформы субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане использовались две модели: модель “зеленой экономики”- GEM (Bassi, 2015) и интегрированная фискальная модель — GSI-IF (Merrill et al., 2015) для оценки различных сценариев отказа от субсидий на цены на энергию для конечных потребителей, спрос на энергию, выбросы ПГ, а также макроэкономические показатели. GEM и GSI-IF — это модели частичного равновесия, основанные на системной динамике, калибровка которых осуществляется с использованием эконометрического анализа.

#### **Модель “зеленой” экономики (GEM)**

Модель “зеленой экономики” (GEM) разработана с использованием системного мышления и системной динамики, интегрирует социальные, экономические и экологические факторы изменений и позволяет оценить влияние инструментов государственной политики на инвестиции по (i) секторам и (ii) субъектам, (iii) сферам развития, (iv) во времени (полунепрерывное моделирование с 2000 по 2050 год) и (v) в пространстве (с использованием геоинформационных систем). Модель позволяет осуществить социальный (интегрированный) анализ «затраты-выгоды» (cost-benefit analysis) по проектам и пакетам мер политики согласно сценариям «что, если» для поддержки разработки и оценки мер государственной политики. Применяется в адаптированной форме в более чем 40 странах.

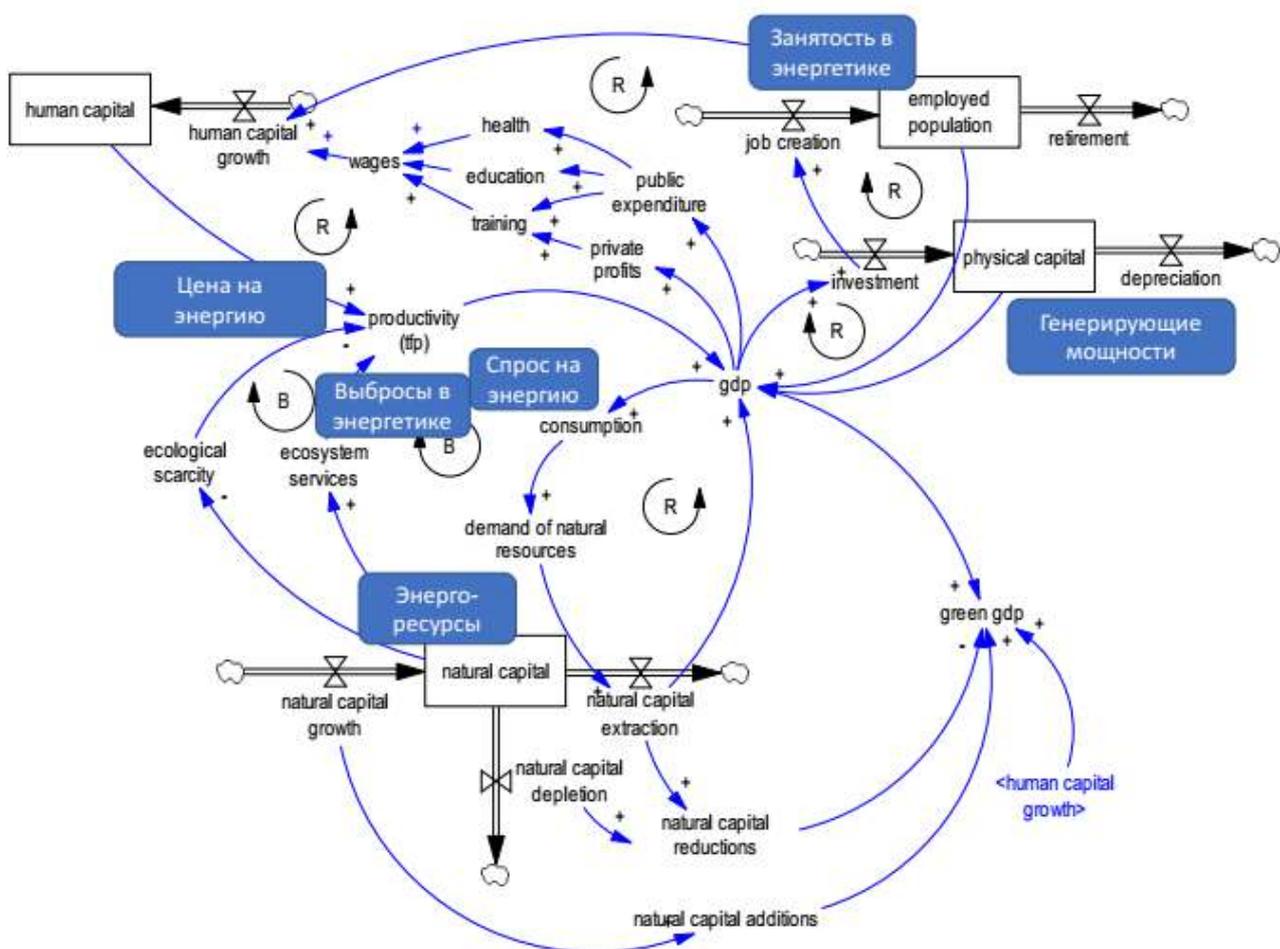
На рисунке 3 схематически представлены основные переменные и циклы обратной связи. Экономический рост обусловлен несколькими факторами – добывающий сектор, накопление инвестиций в капитал, создание новых рабочих мест в результате привлечения инвестиций. С ростом ВВП происходит накопление ресурсов в государственном бюджете, а также увеличение доходов частного сектора, что позволяет увеличить расходы на здравоохранение, образование и профессиональную подготовку – все, что обеспечивает рост человеческого капитала. В свою очередь, увеличение человеческого капитала в сочетании с инвестициями в новые технологии позволяет увеличить экономическую продуктивность, что способствует еще большему росту ВВП. В модели также предусмотрено влияние истощения ресурсов, например, ископаемых видов топлива. Чем больше используются ресурсы, тем больше сокращается предоставление экосистемных услуг, что может привести к загрязнению окружающей среды или увеличению затрат на здравоохранение, либо же привести к экологическому дефициту, когда исчерпаются природные ресурсы. Все эти последствия имеют негативное влияние на продуктивность экономики. Таким образом, в модели представлены как факторы, которые способствуют экономическому росту, так и факторы, которые ему препятствуют.

Таким образом, в модели GEM учтены различные факторы влияния на спрос на энергию, в частности, экономический рост и потребление, использование капитала, предложение энергии, определяемое наличием доступных ресурсов. С одной стороны, модель отражает влияние энергетического сектора на экономику и общество. С другой стороны, в модели представлено множество связей между энергетикой и другими секторами, что связано, например, с наличием финансовых ресурсов. Структура энергосектора и политика ценообразования определяют количество необходимых субсидий. При отказе от субсидий высвобождаются финансовые ресурсы, которые могут быть использованы для других целей. В то же время, энергетический сектор обеспечивает занятость. Поэтому отказ от субсидирования отдельных видов топлива, например, угля, может привести к нежелательным последствиям - сокращению количества рабочих мест. Использование системного подхода к моделированию позволяет оценить как положительные, так и негативные последствия реформы.

Модель GEM связана с более детальной моделью энергетического сектора (GSI-IF), которая была разработана Глобальной инициативой по субсидиям Международного института устойчивого развития специально для оценки последствий реформы субсидий на ископаемые виды топлива и политик

углеродного ценообразования, в частности, углеродного налога, на потребление энергии, учитывая стимулы к энергосбережению и замещению одних видов топлива другими.

**Рисунок 3. Диаграмма причинно-следственной связи (CLD), представляющая основные переменные и циклы обратной связи в модели GEM**



Источник: Bassi (2015).

### Интегрированная фискальная модель (GSI-IF)

Интегрированная фискальная модель (GSI-IF) была создана для анализа влияния i) реформы субсидий на ископаемые виды топлива, ii) налогообложения ископаемых видов топлива и iii) перераспределения ресурсов на энергоэффективность и ВИЭ (в результате отмены субсидий и налогообложения) на уровень выбросов парниковых газов в целях поддержки планирования реформы на национальном уровне и обеспечения возможности представления международной отчетности.

Модель выполняет четыре ключевые функции:

- оценка влияния сценариев реформы субсидий на ископаемые виды топлива на выбросы ПГ;
- оценка влияния изменений налогообложения энергии на выбросы ПГ;
- оценка фискальных эффектов от сокращения субсидий и повышения налогообложения; и
- оценка выбросов ПГ в зависимости от перераспределения сэкономленных средств в результате реформы субсидий и налоговых поступлений на другие программы, включая повышение энергоэффективности и поощрение использования возобновляемых источников энергии.

Модель GSI-IF использовалась для оценки влияния реформы субсидирования ископаемых видов топлива на выбросы ПГ для поддержки разработки Определяемых на национальном уровне вкладов, Стратегии низкоуглеродного и устойчивого развития. Результаты моделирования в настоящее время доступны для

32 стран: Алжира, Аргентины, Австралии, Бангладеш, Бразилии, Канады, Китая, Египта, Эфиопии, Германии, Ганы, Индии, Индонезии, Ирана, Ирака, Японии, Мексики, Марокко, Мьянмы, Нидерландов, Нигерии, Пакистана, России, Саудовской Аравии, ЮАР, Шри-Ланки, Туниса, ОАЭ, США, Венесуэлы, Вьетнама, Замбии.

На рисунке 4 схематически представлена структура модели GSI-IF, которая полностью интегрирована с моделью GEM. В первую очередь осуществляется оценка спроса на энергию с учетом изменений ВВП, населения, а также технологий с течением времени. После оценки первоначального спроса мы вводим ценовой эффект, чтобы оценить влияние отказа от субсидий или применения налога на энергию. Мы рассматриваем ценовой эффект как отдельный результат, чтобы было видно, каков чистый эффект отказа от субсидий вне зависимости от трендов ВВП, населения и т.д. Далее мы оцениваем эффект замещения. Когда цена на отдельный вид топлива снижается по сравнению с ценами на другие виды топлива, возникает стимул применения других технологий с целью перехода на более дешевый вид топлива (например, электрификация транспорта вместо использования жидких топлив, переход на газ вместо угля). Потенциал замещения топлива представлен соотношением цены на определенный энергоноситель к средневзвешенной цене на энергоносители по стране. Это означает, что энергоноситель будет более привлекательным, если его цена вырастет меньше, чем на другие энергоносители, когда субсидии будут отменены. Предполагается, что ценовые эффекты влияют на потребление энергии с задержкой в 1 год.

На основе оценок первоначального спроса, ценового эффекта и эффекта замещения мы оцениваем конечное потребление энергии, что далее позволяет оценить выбросы ПГ и стоимость энергии. В свою очередь, результат оценки стоимости энергии можно использовать в макроэкономической модели для переоценки ВВП и, соответственно, нового спроса на энергию в следующем году и так далее. Таким образом, модели работают итеративно.

**Рисунок 4. Модель GSI-IF**

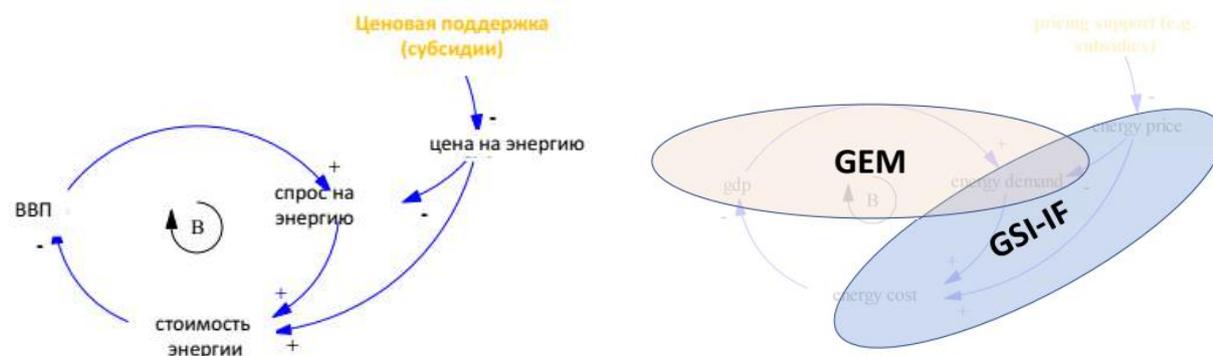


Источник: Merrill et al. (2015).

На рисунке 5 представлена диаграмма причинно-следственной связи, которая показывает влияние субсидий на цену энергии, спрос и ВВП, а также демонстрирует необходимость использования двух моделей. Так, политика ценовой поддержки приводит к снижению конечных цен на энергию и возрастанию спроса. Напротив, отказ от субсидирования приведет к повышению цен, и, соответственно, сокращению спроса. Однако, стоимость энергии может последовать по другой траектории, поскольку определяется сочетанием цены и спроса. Использование математической модели необходимо для оценки результирующего эффекта. Сочетание стоимости энергии с другими компонентами модели (инвестиции, накопление капитала, занятость) позволяет оценить эффект на ВВП. Таким образом, мы

имеем дело с уравновешивающейся саморегулируемой петлей обратной связи, что позволяет учесть экспоненциальные изменения в системе. В то же время, экономическая система может отреагировать неожиданным образом, например, циклическим спадом экономической активности. Именно поэтому важно использовать обе модели: GEM позволяет оценить макроэкономические эффекты, в то время как GSI-IF позволяет учесть динамику энергетического сектора.

**Рисунок 5. Диаграмма причинно-следственной связи – энергетические субсидии**



Источник: подготовлено авторами.

Ключевые характеристики комбинированной модели:

- Границы: потребление энергии и выбросы в результате использования энергии (нынешний вариант не включает выбросы в других секторах, например, изменение землепользования).
- Детальность: модель настроена таким образом, чтобы отражать национальное потребление энергии, (не дезагрегирована на субнациональном уровне), что полностью соответствует подходу модели TIMES, использованной при разработке Стратегии низкоуглеродного развития Казахстана. В модели детализировано потребление энергии в (1) жилом, (2) коммерческом, (3) промышленном и (4) транспортном секторах, которое, в свою очередь, дезагрегировано на (а) уголь, (b) нефтепродукты, (с) природный газ, (d) биотопливо и отходы и (e) электроэнергию, что позволяет рассматривать различные сценарии отказа от субсидий.
- Временной горизонт: модель построена для анализа среднесрочных и долгосрочных тенденций. Моделирование начинается в 2000 году и продолжается до 2060 года, результаты доступны для каждого года.

В данном исследовании модели GEM и GSI-IF использовались для оценки последствий различных подходов к реформе субсидий на ископаемые виды топлива, в частности, влияние перераспределения финансовых ресурсов при отказе от субсидий в пользу инвестиций в повышение энергоэффективности, развитие ВИЭ и поддержку групп населения, уязвимых к повышению цен на энергию. Комбинированная модель не оптимизирует, а прогнозирует изменения спроса на энергию, ВВП и занятости в зависимости от сценариев государственной политики. Важно отметить, что моделирование реформы субсидий на ископаемые виды топлива полностью согласовано со результатами моделирования сценариев низкоуглеродного развития Казахстана, которое осуществлялось в рамках разработки соответствующей стратегии.

### Вводные данные

Общая численность населения до 2050 года откалибрована с использованием прогнозов IASA (KC & Lutz 2017). В GEM значение общего реального ВВП и темпы его роста являются результатом эндогенных вычислений, что означает, что реальный ВВП (общий и по секторам) является результатом системной динамики модели. Существует ряд обратных связей, влияющих на реальный ВВП и его рост, однако не применялись никакие «прямые факторы» для воздействия на рост реального ВВП. Темпы роста реального ВВП, демонстрируемые GEM, откалиброваны в соответствии с недавними результатами моделирования, полученными с помощью модели KAZ-CGE, созданной DIWEcon для разработки Низкоуглеродной

стратегии Казахстана. Другими словами, модель GEM была откалибрована для воспроизведения реального темпа роста ВВП, полученного с помощью модели CGE. Занятость населения по секторам экономики откалибрована в GEM с использованием национальной статистики.

Для периода с 2000 по 2019 гг. в GEM используются данные из национальной статистики. С целью калибровки будущих цен на энергию использовались данные, полученные из модели KAZ-TIMES для оценки годового изменения цен на энергию. Учитывая, что данные, полученные из модели KAZ-TIMES, охватывают несколько секторов, были рассчитаны средние изменения цен на энергию (по видам топлива), которые использовались в качестве вводных данных для GEM при создании прогноза цен на энергию.

**Таблица 4. Вводные данные использованные для калибровки модели GEM**

	единицы измерения	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Население*</b>	млн человек	18,4	18,63	18,69	19,7	20,5	20,9	21,3	21,7	22,2		-
<b>Рост реального ВВП**</b>	%/год	0,04	0,04	-0,02	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01
<b>Среднее изменение цен на энергию***</b>												
<b>уголь</b>	%/год	-0,17	-0,07	-0,08	0,00	0,03	-0,03	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00
<b>электроэнергия</b>	%/год	0,61	-0,19	-0,23	-0,03	0,06	0,00	0,04	0,05	-0,11	0,01	0,01
<b>бензин</b>	%/год	0,04	0,14	-0,10	0,00	0,00	-0,08	0,07	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
<b>природный газ</b>	%/год	0,00	-0,14	-0,19	0,02	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,01

Источник:

\*Данные получены с помощью модели KAZ-CGE, созданной DIWEcon для разработки Низкоуглеродной стратегии Казахстана.

\*\*Данные из прогнозов IIASA (KC & Lutz 2017).

\*\*\*Данные получены с помощью модели KAZ-TIMES, созданной для разработки Низкоуглеродной стратегии Казахстана.

Комбинация моделей GEM и GSI-IF позволяет смоделировать влияние на экономику тех механизмов субсидирования, которые непосредственно влияют на конечные цены для производителей. Поэтому для моделирования реформы использовались оценки вторичных трансфертов в энергетике, полученные с использованием данных из национальной статистики (см. разделы 5.4.1 и 5.4.2 и приложение II), а также оценки дополнительных налоговых поступлений в связи с проведением реформы (см. разделы 5.3, 6.3 и приложения I и IX). Поскольку сектор теплоэнергетики не представлен в моделях, субсидии в этом секторе не учтены при моделировании реформы. Детальная оценка вторичных трансфертов в секторе электроэнергетики выходит за рамки данного исследования (необходимо оценивать полную приведенную стоимость). Однако с целью охвата этого сектора при моделировании реформы, вторичные трансферты в части газа и угля, используемых при производстве электроэнергии (см. приложение II), а также при железнодорожных грузоперевозках угля, были отнесены к сектору электроэнергетики поскольку эти механизмы субсидирования непосредственно влияют на конечную стоимость электроэнергии.

#### **Сценарии реформы субсидирования ископаемых видов топлива**

С целью комплексной оценки последствий реформы субсидий на ископаемые виды топлива был разработан базовый (Business As Usual - BAU), а также 26 альтернативных сценариев проведения реформы с учетом пожеланий и рекомендаций заинтересованных сторон (см. матрицу сценариев в приложении VII). Эти сценарии предусматривают различные подходы к реформированию субсидий на ископаемые виды топлива. В частности, рассматривались различные сроки проведения реформы (до 2035 года и до 2050 года), дифференциация повышения цен в зависимости от сектора и типа энергоносителя (постепенный отказ от субсидий одновременно во всех секторах либо отказ от субсидий поэтапно сектор за сектором), а также подходы к перераспределению дополнительных финансовых ресурсов, полученных в результате реформы.

Все сценарии были смоделированы для оценки экономических и экологических последствий реформы субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане. В модели GEM поэтапный отказ от субсидий на ископаемые виды топлива рассматривается как возможность увеличения фискального пространства и перенаправления ресурсов с субсидирования ископаемых видов топлива на другие цели, в частности, на повышение энергоэффективности, увеличение мощностей ВИЭ, электрификацию транспорта и компенсацию малообеспеченным домохозяйствам. Следует отметить, что соблюдались два одинаковых условия для всех сценариев: предполагалось, что на подготовку реформы понадобится не менее полтора года и реформа будет запущена с 2025 г., рост цен на энергию не должен превышать более 5-7% в год.

## 5. Прямое и косвенное субсидирование производства и потребления ископаемых видов топлива

### 5.1. Обзор оценки субсидий на ископаемые топлива в Казахстане

В таблице 5 приведены сводные результаты оценки субсидирования производства и потребления ископаемых топлив. Общий объем субсидирования ископаемых видов топлива существенно возрос за исследуемый период с около 1,6 трлн тенге в 2016 г. до 2,9 трлн тенге в 2019 г. В 2020 г. общий объем субсидирования сократился, что, прежде всего, связано с проблемами в данных и недостатками метода ценовой разницы, привязанном к мировым ценам (см. раздел 4.2), нежели с изменением государственной политики в энергетическом секторе Казахстана.

Как и в большинстве других стран<sup>10</sup>, основная часть субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане предоставляется не через бюджетные ассигнования, а в форме ценовой поддержки потребителей нефти и нефтепродуктов, угля, газа, электрической и тепловой энергии через так называемые «вторичные трансферты». Эти трансферты – результат регулирования тарифов и цен, которые часто не отражают полной стоимости производства и услуг по транспортировке энергоносителей.

**Таблица 5. Оценка основных субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане, млрд тенге**

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Бюджетные расходы, в том числе:</b>	<b>82,6</b>	<b>131,0</b>	<b>147,8</b>	<b>174,8</b>	<b>82,8</b>
(-) субсидирование затрат при производстве тепловой энергии*	4,1	9,8	11,4	19,2	3,9
(+) развитие газотранспортной и теплоэнергетической инфраструктуры	77,4	119,5	134,9	154,1	78,4
(+) ликвидация последствий деятельности шахт	1,1	1,7	1,5	1,5	0,5
<b>Выпадающие налоговые доходы:</b>					
(+) налоговые льготы по НДС	132,5	155,7	240,1	252,5	199,9
налоговые льготы по акцизам	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
налоговые льготы в рамках СРП	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Вторичные трансферты, в том числе:</b>	<b>1391,1</b>	<b>1909,4</b>	<b>2477,7</b>	<b>2572,3</b>	<b>2059,4</b>
потребление электроэнергии	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
(+) потребление тепловой энергии, в том числе**:	27,2	10,6	32,1	11,7	11,7
(-) субсидирование тепловой энергии Самрук-Энерго	1,6	0,6	1,9	0,7	н.д.
(+) железнодорожные грузоперевозки угля**	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1
(+) потребление нефти и нефтепродуктов, в том числе:	1042,2	1522,4	2030,3	1984,7	1626,9
(-) упущенная выгода для КазМунайГаз	273,4	498,9	777,5	764,7	н.д.
(+) потребление угля	117,2	174,7	230,5	236,9	65,4
(+) потребление природного газа	165,4	162,6	145,7	299,9	316,3
<b>Всего</b>	<b>1602,1</b>	<b>2186,4</b>	<b>2854,1</b>	<b>2980,4</b>	<b>2338,2</b>

Источник: составлено авторами, резюме оценок, представленных в последующих разделах.

Примечания: н. д. - нет данных

\*Бюджетные расходы на субсидирование затрат при производстве тепловой энергии исключены из общей суммы для избежания двойного счета.

\*\*Оценка по данным за 2019 г. (Касимов, 2022). Сделано допущение, что в другие годы вторичные трансферты при железнодорожной грузоперевозке угля составляют аналогичную сумму.

\*\*\*Оценка за 2020 не осуществлялась в связи с отсутствием данных в открытых источниках. Сделано допущение, что значение за 2020г. сопоставимо с оценкой за 2019г.

<sup>10</sup> Детальный анализ энергетических субсидий в странах Восточного партнерства ЕС (Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Молдова и Украина) осуществлен в исследовании ОЭСР (2018).

Так, общая сумма вторичных трансфертов, рассчитанных на основе данных национальной статистики, в 2019 году составила 2,6 трлн тенге, в то время как из бюджетов всех уровней на субсидирование ископаемых видов топлива в этом же году было потрачено около 175 млрд тенге. В разделе 5.4 представлен анализ наиболее значимых форм вторичных трансфертов в Казахстане, выявленных в ходе данного исследования.

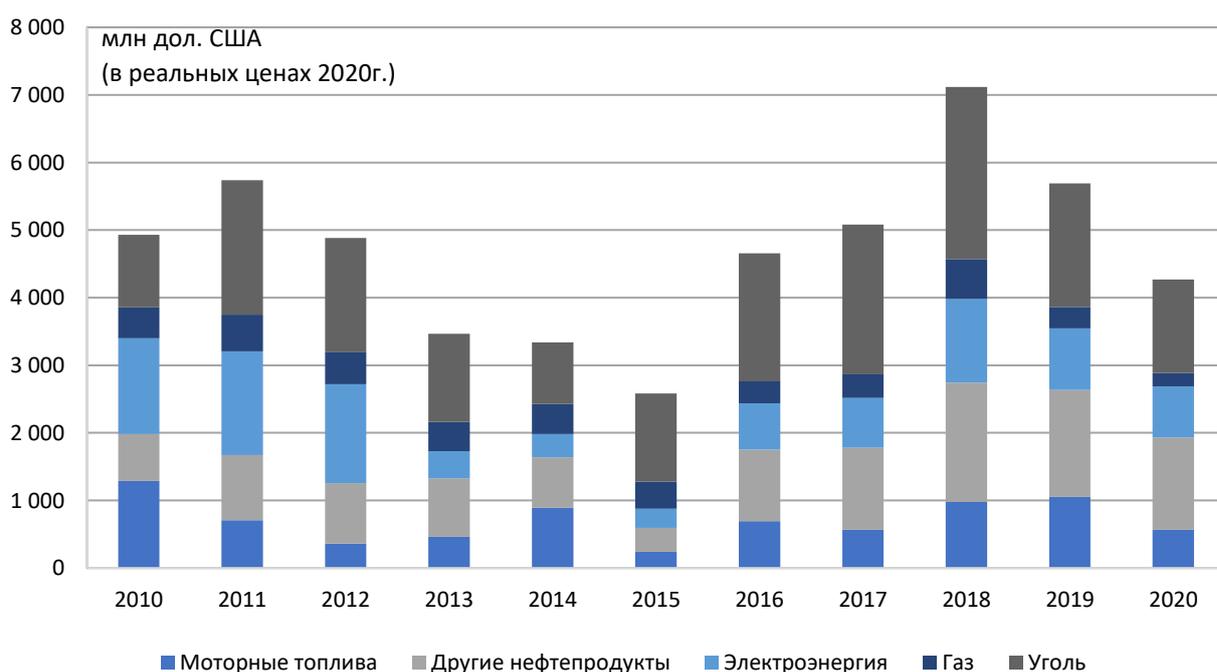
С целью межстранового сравнения, во вставке 5 приведена оценка субсидий на потребление ископаемых видов топлива в Казахстане, которая несколько отличается от оценки вторичных трансфертов, полученной при использовании данных из национальной статистики (см. раздел 5.4), что связано с различными допущениями. Обзор оценки МЭА субсидий на потребление ископаемых видов топлива в 25 странах мира в 2020 г. приведен во вставке 6.

### Вставка 5. Оценка МЭА субсидий на потребление ископаемых видов топлива в Казахстане

На рис. 6 представлена динамика субсидий на потребление ископаемых топлив в Казахстане. Значительное снижение объёма потребительских субсидий в 2015 году обусловлено, главным образом, снижением мировых цен, принятых в качестве базовых для оценки, а не кардинальным пересмотром цен на внутреннем рынке Казахстана. Для экспортируемых товаров базовая цена – это цена экспортного паритета (цена товара в ближайшем международном хабе с поправкой на разницу в качестве, если необходимо), для электроэнергии – полная приведенная стоимость электроэнергии (Levelised Cost of Energy) (IEA, 2021). Таким образом, полученные оценки очень зависимы от колебаний цен на международном рынке, что является главным недостатком метода ценовой разницы.

Согласно МЭА, в 2020 году субсидирование потребления ископаемых топлив в Казахстане было эквивалентно 2,6% ВВП и объём субсидий на душу населения в среднем составлял около 228 долл. США. В последние годы нефть и продукты нефтепереработки, включая моторные топлива, являются наиболее субсидируемыми видами ископаемых топлив, хотя в предыдущие годы преобладали субсидии на потребление угля. Так, в 2020 г. субсидии на потребление нефти и нефтепродуктов достигли около 2 млрд долл. США (в реальных ценах 2020г.), что составляет около 45% от общего объёма субсидирования. Около трети субсидий направлено на потребление угля, в то время как в газовом секторе объём субсидирования наименьший. Субсидирование электроэнергии на основе ископаемых источников в 2020 г. составило около 755 млн долл. США.

### Рисунок 6. Динамика субсидий на потребление ископаемых видов топлива в Казахстане по данным МЭА



Источник: подготовлено авторами на основе данных МЭА (IEA, 2021).

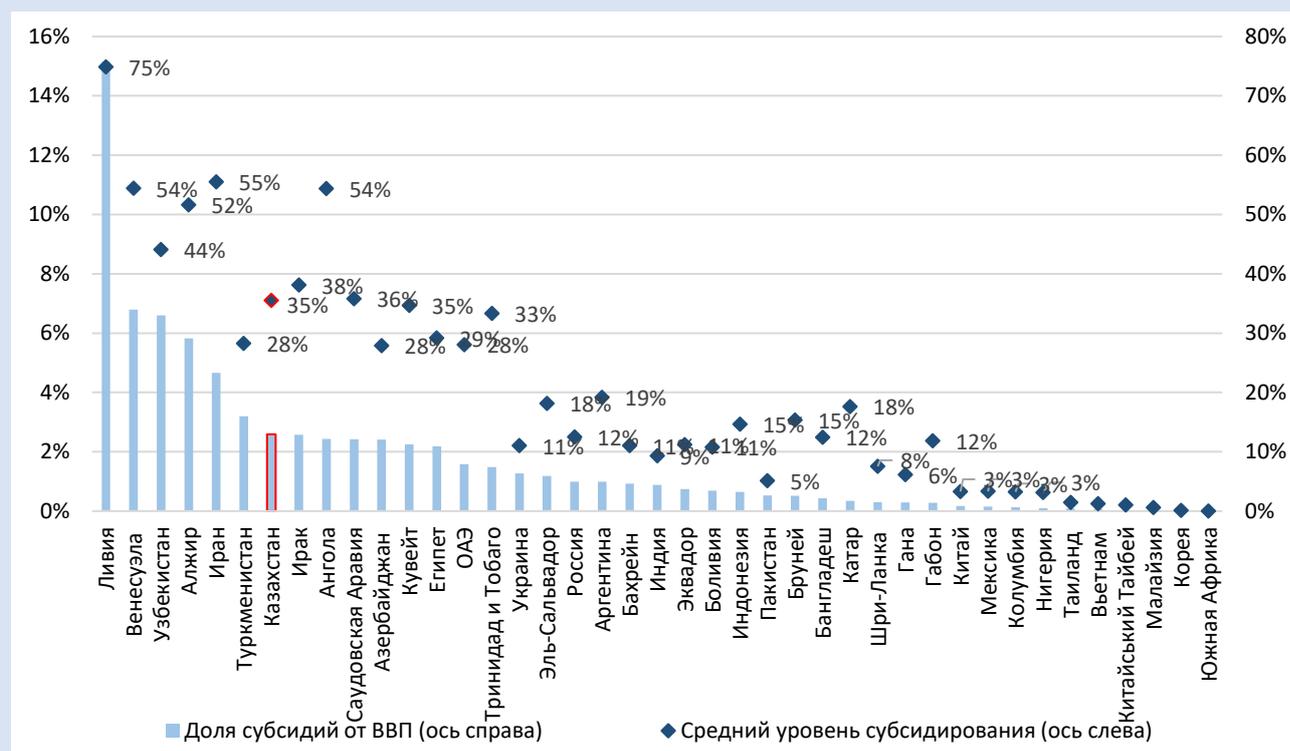
Из бюджетов разных уровней финансируются программы по развитию теплоэнергетической и газотранспортной инфраструктуры, расходы по которым существенно возросли – с 77 млрд тенге в 2016 г. до 154 млрд тенге в 2019 г. Кроме того, на ликвидацию последствий деятельности шахт за исследуемый период было выделено около 6 млрд тенге. Также из местного бюджета осуществляется частичное финансирование затрат на производство тепловой энергии, которые с 2016 по 2019 гг. увеличились почти в пять раз. Во избежание двойного счета, бюджетные расходы на субсидирование производства тепловой энергии не включены в общую оценку субсидий, поскольку эта группа субсидий может быть охвачена при оценке вторичных трансфертов в тепловой энергетике. Более того, производителям энергии доступен целый ряд налоговых льгот, рассмотренных в разделе 5.3.

### Вставка 6. Субсидирование энергоресурсов в 25 странах мира в 2020 г. по оценкам МЭА

На рисунке 7 продемонстрирована доля субсидий от ВВП, а также средний уровень субсидирования энергоресурсов в 25 странах мира по состоянию на 2020 год. Среди стран ВЕКЦА, для которых МЭА осуществляет оценку энергетических субсидий, Казахстан на втором месте после Узбекистана по уровню субсидирования энергоресурсов (в Азербайджане и Туркменистане немного ниже – 28%. По оценкам МЭА (IEA, 2021), потребители энергоресурсов в Казахстане оплачивают, в среднем, всего 65% рыночной цены.

У наибольших соседей и главных торговых партнёров Казахстана – России и Китая – цены на энергоресурсы намного более либерализованы. Так, в России средний уровень субсидирования составляет 12%, и субсидируются только два сектора – потребление электроэнергии (7,8 млрд долл. США) и газа (6,8 млрд долл. США), в то время как конечные цены на нефтепродукты и уголь являются рыночными. В Китае, в среднем, субсидируется всего около 3% цен на энергию, при этом субсидирование сосредоточено на нефтяном секторе, за исключением транспортных топлив (21,7 млрд долл. США) и электроэнергии (3,8 млрд долл. США). Следует отметить, что во многих странах объем субсидий, предоставленный в форме вторичных трансфертов, значительно превышает субсидии, предоставленные через фискальные инструменты поддержки ископаемых топлив (в частности, выплаты из бюджета, налоговые расходы). Например, это характерно для энергетического сектора Азербайджана, Беларуси, и Украины (ОЭСР, 2018).

**Рисунок 7. Доля субсидий от ВВП и средний уровень субсидирования энергоресурсов в 25 странах мира в 2020 г.**



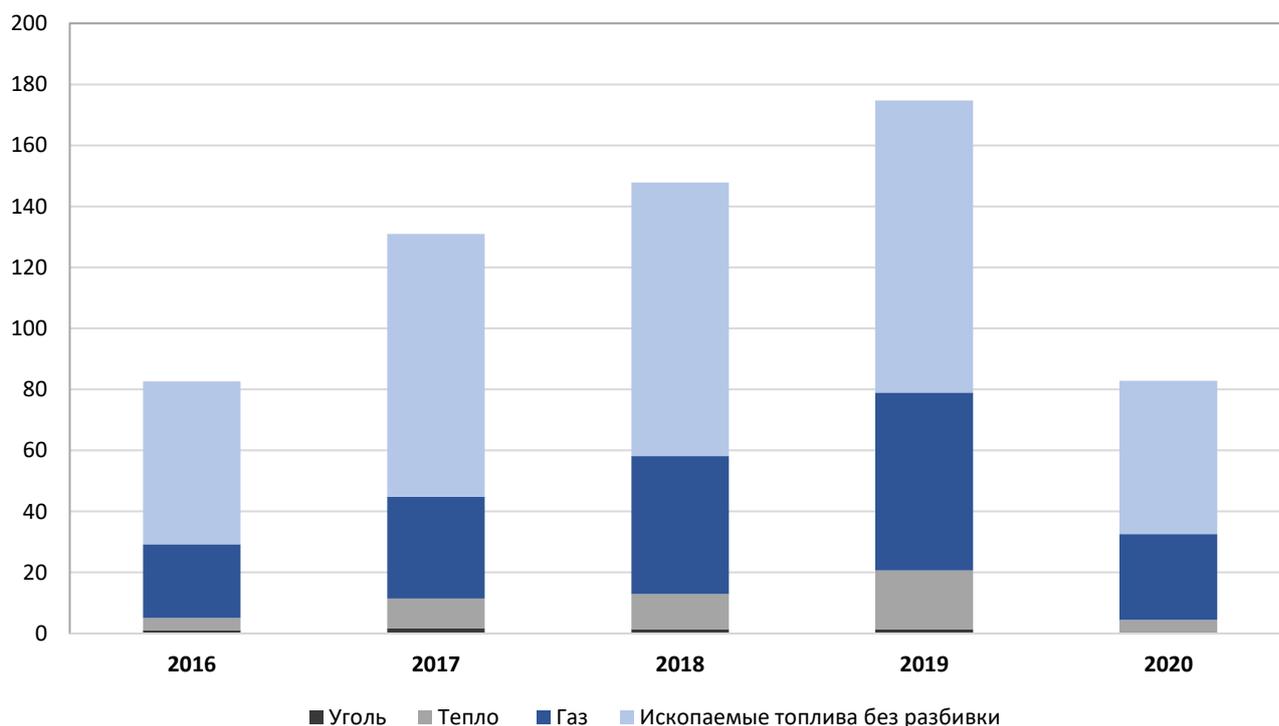
Источник: подготовлено авторами на основе данных МЭА (IEA, 2021).

## 5.2. Бюджетные расходы на субсидирование производства и потребления ископаемых топлив

Бюджетное финансирование различных программ субсидирования ископаемых топлив в Казахстане за период 2016 – 2019 гг. существенно возросло. Так, в 2016 году общий объем субсидирования из республиканского и местных бюджетов составил 82,6 млрд тенге и за четыре года эта цифра возросла более, чем в два раза (см. таблицу 6). При этом и расходы на поддержку ископаемых топлив из республиканского бюджета возросли в три раза, а доля субсидий на ископаемое топливо в общих расходах республиканского бюджета увеличилась с 0,5% до 1,1%. Сокращение бюджетного субсидирования ископаемых видов топлива в 2020 году прежде всего объясняется пробелами в данных, нежели изменением государственной политики. Всего за 2016-2020 гг. на поддержку производства и потребления ископаемых топлив было направлено 619 млрд тенге из консолидированного бюджета и Национального Фонда РК.

На рис. 8 представлена разбивка бюджетного субсидирования по типу энергоресурсов. Меньше всего средств (около 1-2 млрд тенге в год) направлялось на поддержку угольного сектора. Бюджетное субсидирование услуг по теплоснабжению домохозяйств возросло почти в пять раз до 19 млрд тенге за период 2016-2019 гг. Расходы на строительство газотранспортной инфраструктуры увеличились более чем вдвое. Также в рамках двух бюджетных программ осуществляется финансирование как развития газотранспортной инфраструктуры, так и теплоэнергетики, и разделить расходы по типу энергоресурсов не представляется возможным. Соответствующие бюджетные программы рассмотрены ниже более детально.

**Рисунок 8. Бюджетное субсидирование ископаемых видов топлива в разбивке по типу энергии**



Источник: подготовлено авторами по данным по данным Касимова (2022), Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК (2018), Министерства финансов РК (2020, 2021), Министерства энергетики РК (2018), Парламента РК (2018б).

Субсидирование услуг по теплоснабжению домохозяйств осуществляется в рамках двух программ местного бюджета. Так, из местного бюджета осуществляется частичное финансирование затрат энергопроизводящих организаций (ЭПО) на приобретение топлива для бесперебойного проведения отопительного сезона. Предоставление этой субсидии предусмотрено Законом РК «Об электроэнергетике» (Парламент РК, 2004) с середины 2017 года, а порядок субсидирования определен Приказом Министра энергетики РК от 13 сентября 2017 года № 309. Согласно этому приказу,

субсидирование приобретения топлива ЭПО осуществляется местными исполнительными органами власти за счет средств, предусмотренных в местном бюджете (Министр энергетики РК, 2017). В 2019 году по этой бюджетной статье было выделено более 8 млрд тенге (Министерство финансов РК, 2021). Также из местного бюджета выделяются существенные средства на обеспечение бесперебойного теплоснабжения малых городов. В рамках этой программы финансируется как проведение ремонтных работ тепловых сетей, так и других мер, обеспечивающих бесперебойное производство тепловой энергии (Отдел ЖКХ Амангельдинского района, 2021). В 2019 году на эти нужды было выделено около 10,6 млрд тенге (Министерство финансов РК, 2021). Кроме того, в 2019 году было выделено 300 млн тенге из республиканского бюджета на целевые трансферты Карагандинской области на развитие систем теплоснабжения.

Субсидирование развития газотранспортной инфраструктуры представлено двумя бюджетными программами, которые финансируются как из республиканского, так и из местного бюджетов; в 2017 году средства также выделялись из Национального Фонда РК (см. табл. 6). Финансирование программы развития газотранспортной системы направлено на расширение инфраструктуры газоснабжения, включая строительство газопроводов, автоматизированных газораспределительных станций, газораспределительных сетей в столице и регионах Казахстана (Министерство финансов РК, 2018). За исследуемый период 2016-2020 гг. эта программа была профинансирована в объеме 172 млрд тенге. Дополнительно за 2019-2020 гг. на программу газификации населенных пунктов было выделено более 16 млрд тенге из местного бюджета (Министерство финансов РК, 2021).

В угольном секторе действует программа по ликвидации последствий деятельности шахт и угольных разрезов бывшего производственного объединения «Карагандауголь». Эта подпрограмма направлена на реализацию технических мероприятий по ликвидации шахт Карагандинского угольного бассейна и «очистке» территорий закрытых шахт и обогатительных фабрик. В рамках этой программы правительство также компенсирует работникам ущерб, причиненный их здоровью и жизни во время работы на шахтах. Средства распределяются через ТОО "Карагандаликвидшахт" (Министерство финансов РК, 2018).

Бюджетная программа по развитию теплоэнергетической системы осуществляется в соответствии с Концепцией развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года (Правительство РК, 2014а). Целью программы является обеспечение растущего спроса на тепловую и электрическую энергию. Программа направлена на реализацию инвестиционных проектов в сфере тепловой энергетики. Проекты включают строительство новых и модернизацию существующих тепловых электростанций, электрических подстанций, линий электропередачи и других элементов электроэнергетической системы, а также строительство и реконструкцию тепловых сетей и котельных (Министерство финансов РК, 2018). Программа в большей мере финансируется за счет средств республиканского бюджета. В общей сложности, правительство и местные власти потратили на финансирование этой программы 301 млрд тенге за период 2016-2020 гг. (Министерство финансов РК, 2021; Парламент РК, 2018б).

Из республиканского бюджета осуществляются целевые трансферты на развитие областными бюджетами, бюджетами городов республиканского значения, а также столицы на проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в рамках Программы жилищного строительства «Нұрлы жер» (Правительство РК, 2018а). Средства по этой бюджетной программе (№ 043) направлены на финансирование инвестиционных проектов по строительству систем газо-электроснабжения. За три года (2018-2020 гг.) эта программа была профинансирована в объеме 74 млрд тенге. В период с 2018 по 2020 годы планировалась реализация 24 газотранспортных и 101 проекта электроснабжения. Ожидается, что программа будет продлена как минимум до 2022 года (Министерство энергетики РК, 2018).

**Таблица 6. Бюджетные расходы на субсидирование ископаемых топлив, млрд тенге**

Бюджетная программа	Бюджет	2016	2017	2018	2019	2020	Всего за период
Развитие теплоэнергетической системы	республиканский	35,0	58,3	49,8	37,8	40,1	221
	местный	18,4	25,3	19,4	13,5	1	77,6
	Национальный Фонд	-	2,4	-	-	-	2,4
Обеспечение бесперебойного теплоснабжения малых городов	местный	4,1	9,4	8,7	10,6	-	0,3
Целевые трансферты на развитие бюджету Карагандинской области на развитие систем теплоснабжения	республиканский	-	-	-	0,3	н. д.	32,8
Субсидирование затрат энергопроизводящих организаций на приобретение топлива для бесперебойного проведения отопительного сезона	местный	-	0,3	2,7	8,3	3,9	15,3
Целевые трансферты на развитие областным бюджетам, бюджетам городов республиканского значения, столицы на проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в рамках Программы жилищного строительства «Нұрлы жер»	республиканский	-	-	20,5	44,5	9,2	74,2
Ликвидация последствий деятельности шахт и угольных разрезов бывшего производственного объединения «Карагандауголь»	республиканский	1,1	1,7	1,5	1,5	0,5	6,2
Развитие газотранспортной системы	республиканский	5,4	9,1	17,2	40,6	28,2	100,5
	местный	16,0	18,5	22,6	14,3	н. д.	71,4
	Национальный Фонд	-	0,9	-	-	н. д.	0,9
Газификация населенных пунктов	местный	2,7	4,9	5,4	3,4	н. д.	16,4
<b>Всего субсидирование из республиканского бюджета</b>		<b>41,5</b>	<b>69,1</b>	<b>89,0</b>	<b>124,3</b>	<b>77,9</b>	<b>402,1</b>
<b>Доля от общих расходов республиканского бюджета, %</b>		<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1</b>	
<b>Всего субсидирование из местных бюджетов</b>		<b>41,1</b>	<b>58,6</b>	<b>58,8</b>	<b>50,2</b>	<b>4,9</b>	<b>213,6</b>
<b>Доля от общих расходов местных бюджетов, %</b>		<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,05</b>	
<b>Всего субсидирование из Национального Фонда (НФ)</b>		<b>-</b>	<b>3,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,3</b>
<b>Всего субсидирование из консолидированного бюджета и НФ</b>		<b>82,6</b>	<b>131,0</b>	<b>147,8</b>	<b>174,5</b>	<b>82,8</b>	<b>619</b>

Источник: составлено авторами по данным Касимова (2022), Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК (2018), Министерства финансов РК (2020, 2021), Министерства энергетики РК (2018), Парламента РК (20186).  
Примечание: н. д. – нет данных.

Кроме того, финансирование отдельных инфраструктурных проектов в сфере энергетики (строительство отопительных котельных) осуществлялось и в рамках других государственных программ, таких как «Ауыл – ел бесігі» – госпрограмма по развитию жилищнокоммунальной инфраструктуры в сельской местности и госпрограммы «Дорожная карта занятости». Однако, систематические данные о профинансированных проектах в рамках этих программ отсутствуют в открытом доступе (Касимов, 2022).

Также из республиканского, местного бюджетов и Национального фонда РК предоставляются ресурсы на кредитование областных бюджетов, бюджетов городов Нурсултан и Алматы на реконструкцию и строительство систем теплоснабжения в рамках программы инфраструктурного развития «Нурлы жол» (Правительство РК, 2018б). Однако, эти ресурсы предоставляются согласно принципу возвратности в соответствии со ст. 172 Бюджетного Кодекса (Парламент РК, 2008), предусматривающему обязательность погашения бюджетного кредита в соответствии с кредитным договором. Для того, чтобы выделить элемент субсидирования, необходимо дополнительно детально изучить<sup>11</sup> условия бюджетного кредитования, а также исправность погашения кредитов получателями. Поэтому для целей данного исследования бюджетное кредитование не включено в общий перечень программ субсидирования ископаемых топлив.

Согласно информации Министерства финансов РК (2021), целевые трансферты из Национального фонда РК на цели субсидирования производства либо потребления энергии за период 2018-2019 гг. не осуществлялись.

В последние годы правительство Казахстана предприняло ряд важных шагов по улучшению фискальной прозрачности, в частности, был создан веб-портал «Открытые бюджеты»<sup>12</sup>. Тем не менее, для проведения детального анализа субсидирования ископаемых топлив, информации лишь из открытых источников было недостаточно. Так, отчеты об исполнении республиканского и местных бюджетов, опубликованные на Единой платформе интернет-ресурсов государственных органов<sup>13</sup>, представлены в достаточно агрегированном виде, что не дает возможности детально проанализировать расходные статьи бюджетов. На сайте «е-Минфин» доступны более детальные данные об исполнении республиканского бюджета, но только за 2017-2018 гг. (Министерство финансов РК, 2020). Информация по некоторым бюджетным программам представлена на платформе «Открытые бюджеты», но отчеты об исполнении программ не доступны по всем годам. Кроме того, требует улучшения система поиска документов. Поэтому детальная информация по функциональным группам 07 "Жилищно-коммунальное хозяйство" и 09 "Топливно-энергетический комплекс и недропользование" из отчетов об исполнении местного бюджета, предоставленная Министерством финансов РК (2021) по запросу, составила важную часть данных для анализа схем субсидирования ископаемых топлив в Казахстане. Регулярная публикация расширенных отчетов об исполнении бюджетов всех уровней, а также дальнейшее совершенствование веб-портала «Открытые бюджеты» позволит улучшить информирование и коммуникацию правительства с общественностью и другими заинтересованными сторонами.

---

<sup>11</sup> скорее всего, бюджетные кредиты предоставляются на более выгодных условиях, чем коммерческие, что тоже является своего рода субсидированием.

<sup>12</sup> <https://budget.egov.kz/>

<sup>13</sup> <https://www.gov.kz/memleket/entities/minfin/documents/1?lang=ru>

### 5.3. Налоговые льготы, стимулирующие добычу и использование ископаемых топлив

Налоговым кодексом Казахстана предусмотрено ряд льгот как по специфичным налогам в сфере недропользования, так и в рамках налоговых преференций, доступных для компаний, инвестирующих в развитие приоритетных отраслей экономики. В таблице 7 представлен перечень основных выявленных налоговых льгот, доступных недропользователям при добыче угля, нефти и газа, производителям нефтепродуктов, а также энергопроизводящим организациям.

**Таблица 7. Налоговые льготы, стимулирующие использование ископаемых топлив**

Налоговые льготы	Законодательное обоснование
Понижающий коэффициент 0,5 к ставке НДС при реализации или передаче нефти для потребностей внутреннего рынка	Ст. 743 Налогового кодекса РК
Понижающий коэффициент 0,01 к ставке НДС на уголь каменный, бурый уголь, горючие сланцы	Ст. 746 Налогового кодекса РК
Нулевая ставка НДС при добыче угля из состава забалансовых запасов месторождения	Ст. 746 Налогового кодекса РК
Пониженные ставки НДС при реализации сырого газа для потребностей внутреннего рынка	Ст. 743 Налогового кодекса РК
Нулевая ставка акциза на сырую нефть и газовый конденсат, произведенный на территории РК или импортируемый	Ст. 460 – 463 Налогового кодекса РК
Освобождение от уплаты акцизов производителей бензина (за исключением авиационного) и дизтоплива, на экспорт на период с 27 марта по 31 декабря 2020 года	Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2020 года №141
Налоговые льготы в рамках СРП	Общие правовые рамки установлены Налоговым кодексом, детальные условия конфиденциальны
Налоговые льготы для инвестиционных проектов в сфере электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования: освобождение от обложения таможенными пошлинами и НДС на импорт, государственные натурные гранты	Ст. 283 Предпринимательского кодекса РК, Постановление Правительства РК № 13 от 14 января 2016 года
Налоговые льготы для приоритетных инвестиционных проектов в сферах обогащения каменного угля, производства кокса и продуктов нефтепереработки: освобождение от обложения таможенными пошлинами и НДС на импорт, государственные натурные гранты, уменьшение корпоративного подоходного налога на 100%, освобождение от обложения земельным налогом и налогом на имущество	Ст. 712 Налогового кодекса РК, Постановление Правительства РК № 13 от 14 января 2016 года

Источник: составлено авторами.

Так, при исчислении НДС предусмотрено ряд случаев использования пониженных ставок и коэффициентов, существенно снижающих налоговые поступления при добыче ископаемых топлив.

Ставка НДС на нефть варьирует от 5% до 18% от стоимости добытой нефти, в зависимости от объема годовой добычи. При этом, в случае реализации и (или) передачи нефти на внутреннем рынке<sup>14</sup> Казахстана или использования на собственные производственные нужды, может применяться понижающий коэффициент 0,5.

Стандартная ставка НДС на сырой газ составляет 10%, однако при реализации газа для потребностей внутреннего рынка применяются пониженные ставки от 0,5% до 1,5%, в зависимости от объема годовой добычи, что является субсидированием внутреннего потребления газа.

Ставка НДС на уголь каменный, бурый уголь и горючие сланцы до 2021 года составляла 0%. Начиная с января 2021 г. стандартная ставка установлена на уровне 2,7% от средневзвешенной цены реализации за

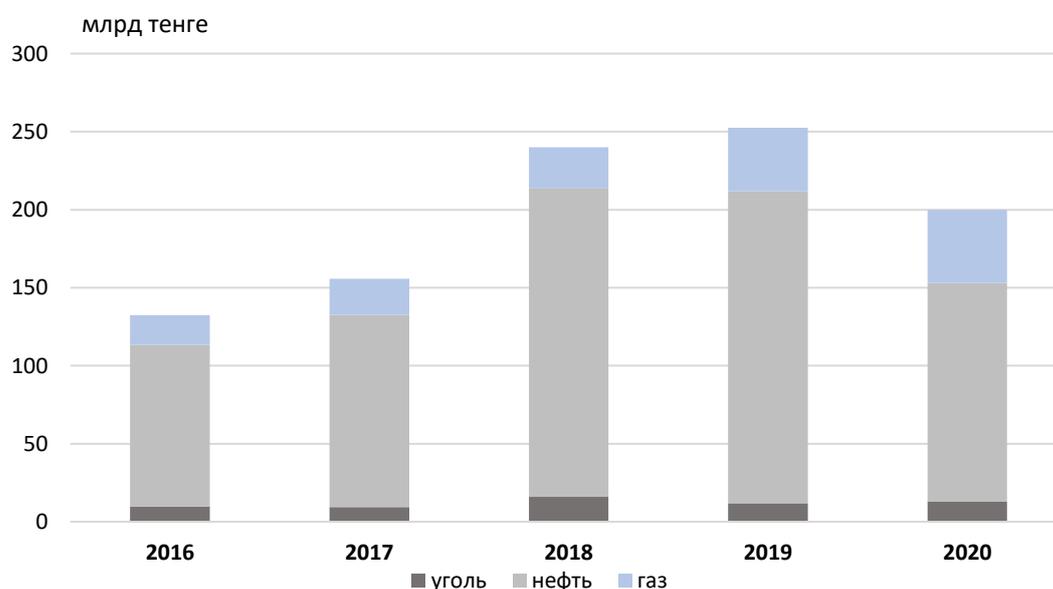
<sup>14</sup> В том числе в натуральной форме в счет уплаты налога на добычу полезных ископаемых, рентного налога на экспорт, роялти и доли Республики Казахстан по разделу продукции.

налоговый период. При этом в ряде приведенных ниже случаев принимается понижающий коэффициент 0,01, что существенно снижает начисление по НДС для группы этих ресурсов:

- использование ресурсов субъектом естественной монополии для предоставления услуг по передаче электрической энергии, производству, передаче, распределению и (или) снабжению тепловой энергией, а также для водоснабжения и (или) водоотведения;
- реализация недропользователем добытых ресурсов субъекту естественных монополий, оказывающему приведенные выше услуги;
- реализация недропользователем добытых ресурсов организациям образования, здравоохранения;
- использование добытых ресурсов при эксплуатации объектов социальной сферы;
- реализация недропользователем добытых ресурсов получателям адресной социальной помощи;
- переработка недропользователем добытых ресурсов и (или) их использование на собственные производственные нужды;
- использование недропользователем, являющимся энергопроизводящей организацией, добытых ресурсов для производства электрической и (или) тепловой энергии для собственных нужд и (или) реализации;
- реализация недропользователем добытых ресурсов энергопроизводящей организации для производства электрической и (или) тепловой энергии для собственных нужд и (или) реализации;
- реализация недропользователем добытых ресурсов организациям, осуществляющим их переработку и (или) использование при производстве товаров.

В приложении I представлена индикативная оценка выпадающих налоговых доходов бюджета в связи с существующими льготами по НДС на нефть, газ и уголь, которые доступны недропользователям в ряде случаев, рассмотренных выше. С рисунка 9 видно, что наибольшие потери для бюджета имеют место в результате применения понижающего коэффициента 0,5 к ставке НДС на нефть в случае реализации и (или) передачи нефти на внутреннем рынке либо же использования нефти на собственные производственные нужды. В 2018 и 2019 году условные потери бюджета составили около 200 млрд тенге ежегодно. За период 2016-2020 гг., потери бюджета в связи со льготной ставкой НДС на сырой газ для потребностей внутреннего рынка возрасли с 19 млрд тенге до 47 млрд тенге соответственно. Выпадающие доходы бюджета в связи с применением понижающего коэффициента к ставке НДС на уголь наименьшие и за исследуемый период колебались в пределах 10 – 16 млрд тенге. В общей сложности, условные потери бюджета в связи с налоговыми льготами по НДС на нефть, газ и уголь составили 981 млрд тенге за период 2016-2020 гг.

**Рисунок 9. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на нефть, газ и уголь**



Источник: подготовлено авторами, детальные расчеты представлены в приложении I.

Кроме того, при добыче природных ископаемых, в частности угля и горючих сланцев из состава забалансовых запасов месторождения, может применяться нулевая ставка НДС. Однако не известно, насколько используется эта норма и каковы потенциальные потери бюджета в связи с предоставлением этой налоговой льготы недропользователям.

Согласно Налоговому кодексу, сырая нефть и газовый конденсат являются подакцизными товарами, однако на эту группу товаров применяется нулевая ставка акциза. В рамках пакета мер по стабилизации экономики, экспортируемый бензин (за исключением авиационного) и дизтопливо были освобождены от уплаты акцизов на период с 27 марта по 31 декабря 2020 года (Правительство РК, 2020).

Общие правовые рамки функционирования соглашений о разделе продукции (СРП) определены Налоговым кодексом, но детальная информация о согласованном фискальном режиме является конфиденциальной. Тем не менее, есть основания полагать, что условия СРП недостаточно выгодны для государства. Так, правительство Казахстана критиковало режим СРП в связи с недостаточными поступлениями в бюджет<sup>15</sup> и отказалось от использования механизма СРП для новых месторождений. Международная коалиция гражданского общества «Публикуй, что платишь» также пришла к выводу, что Казахстан пока получил ограниченную экономическую выгоду от соглашений о разделе продукции по месторождениям Кашаган и Карачаганак (Эхо, 2020).

Налоговым кодексом предусмотрено предоставление налоговых преференций для компаний, инвестирующих в создание новых производств или расширение существующих для приоритетных отраслей экономики. Перечень приоритетных видов деятельности, определенных для реализации инвестиционных проектов (в том числе инвестиционных приоритетных проектов), утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан № 13 от 14 января 2016 года. В перечень инвестиционных проектов включены целый ряд приоритетных видов экономической деятельности в сельском хозяйстве и промышленности, а также категория «электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование». Инвесторы в проекты, согласно этой категории, могут воспользоваться освобождением от обложения таможенными пошлинами и НДС на импорт, а также получить государственные натурные гранты. Перечень видов деятельности для инвестиционных приоритетных проектов более узкий, но включает такие категории, как обогащение каменного угля, производство кокса и продуктов нефтепереработки. Компании, инвестирующие в создание или расширение производства в этих секторах, могут быть дополнительно освобождены от уплаты корпоративного подоходного и земельного налогов на срок до 10 лет и налога на имущество на срок до 8 лет. При этом отсутствуют оценки эффективности этих мер касательно создания значительных «дополнительных» инвестиций (т.е. инвестиций, которые не были бы осуществлены без налоговых льгот) (OECD, 2020).

Таким образом, выявленные налоговые льготы либо преследуют цель сдерживания цены на энергоресурсы для потребителей на внутреннем рынке, либо стремятся обеспечить более привлекательные условия для инвесторов. Однако, не известно, оценивает ли правительство эффективность предоставленных налоговых льгот, то есть, обеспечивают ли эти меры приток дополнительных инвестиций и поступлений в бюджет и превышают ли эти потенциальные выгоды выпадающие доходы бюджета.

---

<sup>15</sup> По оценкам ЕБРР (2018), доход государства от СРП начнет возрастать с 2024 года или позже, по мере наращивания объемов добычи нефти.

## 5.4. Косвенное субсидирование потребителей ископаемых топлив

### 5.4.1. Вторичные трансферты в нефтяном, газовом и угольном секторах

Государственное регулирование цен на энергетическом рынке Казахстана с целью сдерживания роста тарифов на коммунальные услуги для населения приводит к тому, что установленные цены для домохозяйств существенно занижены, а иногда даже не покрывают производственные затраты. Так, по оценке АО «КазТрансГаз», национального оператора в сфере газа и газоснабжения, предельные тарифы на газ, установленные Комитетом по регулированию естественных монополий (КРЕМ), были убыточными на протяжении 2015-2020 гг. За этот период, убытки национального оператора составили около 425 млрд тенге, которые, в основном, покрывались за счет выручки от экспортных поставок газа (Касимов, 2022). Таким образом, имеет место перекрестное субсидирование потребителей внутреннего рынка за счет экспорта.

Рассмотрим более детально ситуацию в нефтяном секторе. Правительство Казахстана обязывает нефтедобывающие компании поставлять часть добытой нефти для обеспечения потребностей внутреннего рынка, что предусмотрено Законом «О государственном регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов» (Парламент РК, 2011). Так, согласно 4 статье этого Закона, в сфере государственного регулирования относится утверждение для недропользователей графиков поставок сырой нефти и (или) газового конденсата производителям нефтепродуктов для обеспечения потребностей внутреннего рынка РК, а также утверждение планов переработки нефти и поставок нефтепродуктов. При этом, планы переработки нефти разрабатываются с учетом потребностей производителей сельскохозяйственной продукции в периоды весенней и осенней посевных кампаний и уборочных работ, а также теплоснабжающих организаций на отопительный период.

При этом регулируемые цены для реализации нефти на внутреннем рынке устанавливаются существенно ниже рыночных, т.е., цен на международном рынке. По данным АО «НК «КазМунайГаз», группа поставила на внутренний рынок более 6 млн т сырой нефти для выполнения своих обязательств. В годовом отчете КазМунайГаз (2019) также отмечается, что увеличение этих обязательств может негативно сказаться на финансовом состоянии Группы.

Обязательство для нефтепроизводителей по поставкам сырой нефти на внутренний рынок по заниженным ценам фактически является косвенным субсидированием потребителей, получающих нефтепродукты по ценам существенно ниже рыночных. Так, согласно последнему отчету GIZ (2019), цены на бензин и дизель в Казахстане были одними из самых низких в мире по состоянию на ноябрь 2018 года.

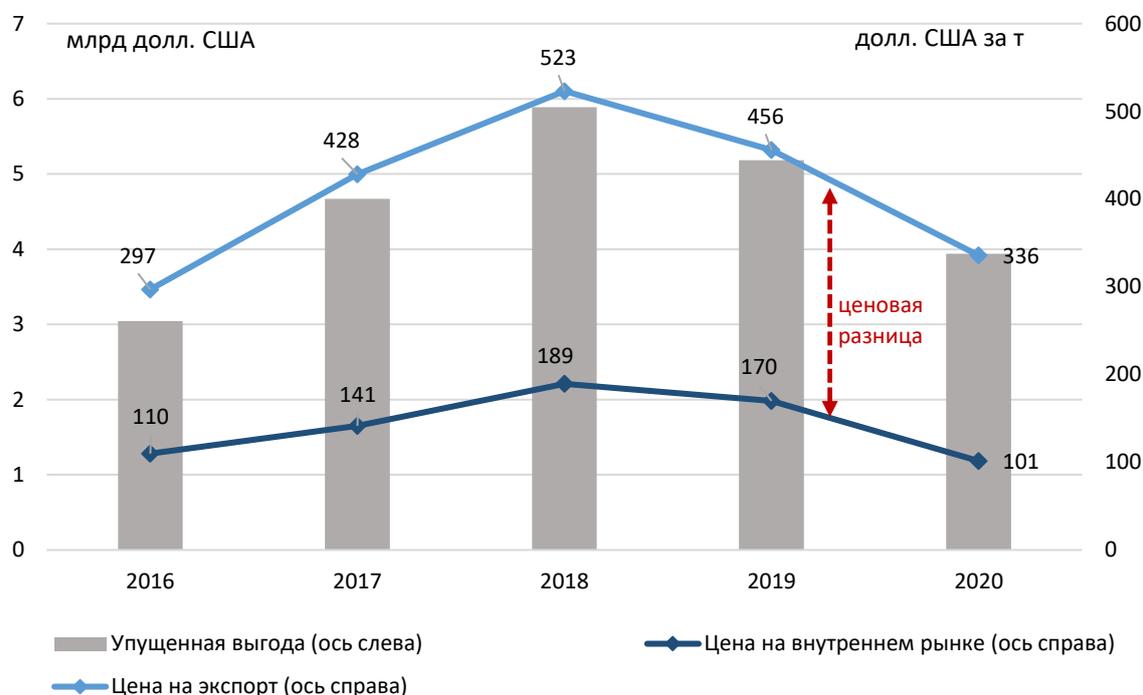
Для компаний-производителей нефти этот механизм косвенного субсидирования потребителей является упущенной выгодой (opportunity cost). Для компаний это фактически недополученная выручка, потеря дохода, часть которого было бы перенаправлено в госбюджет в форме уплаченных налогов.

На основе данных об объемах поставок нефти на внутренний рынок из отчетов КазМунайГаз (2017, 2019), а также информации о ценах поставок нефти на экспорт и реализации на внутреннем рынке, предоставленных АО «Самрук-Қазына» (2021), была рассчитана упущенная выгода для компании (см. приложение II). По нашим оценкам, упущенная выгода для компании в 2019 году составила 756 млрд тенге, а за период 2016-2019 гг. - более 2 трлн тенге.

На уровне страны в целом, упущенная выгода для нефтепроизводящих компаний рассчитана методом ценовой разницы на основе данных о потреблении нефти на внутреннем рынке, а также цен предприятий-производителей нефти по каналам реализации (Бюро национальной статистики РК, 2021б, 2021в).

Рисунок 10. наглядно иллюстрирует применение метода ценовой разницы. Как видно, экспортная цена более, чем два раза превышает цену реализации нефти на внутреннем рынке РК, что объясняет достаточно высокие оценки упущенной выгоды для производителей. Таким образом, косвенное субсидирование потребителей нефти и нефтепродуктов в 2018-2019 гг. составляло около 2 трлн тенге, но сократилось до 1,6 трлн тенге к 2020 г.

**Рисунок 10. Упущенная выгода для предприятий-производителей нефти в Казахстане**

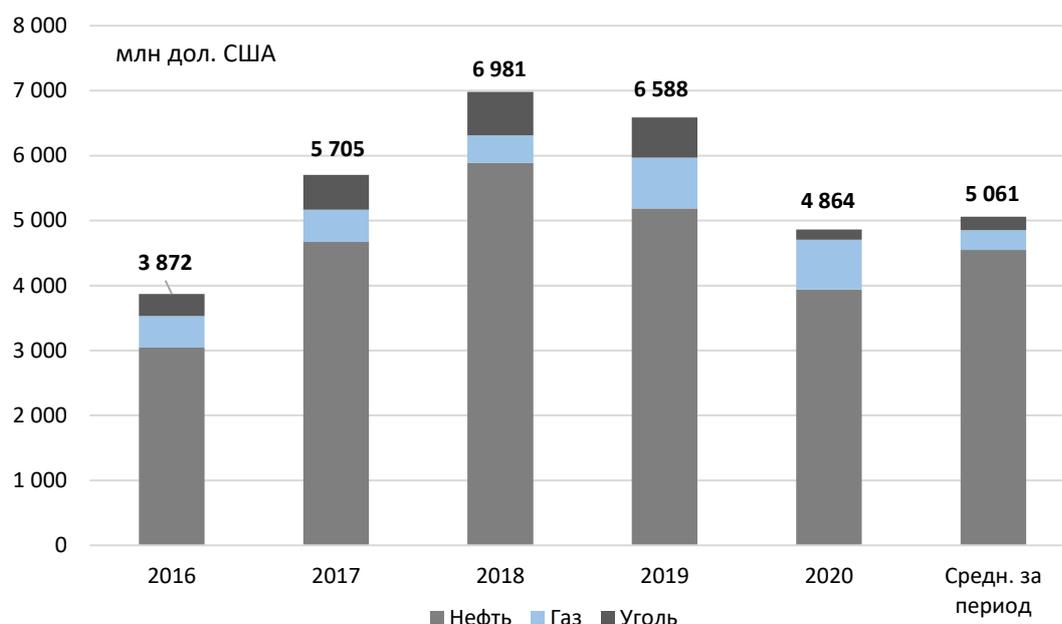


Источник: подготовлено авторами на основе данных Бюро национальной статистики РК (2021б, 2021в).

На рис. 11 представлена оценка вторичных трансфертов в нефтяном, газовом и угольном секторах, использован метод ценовой разницы на основе данных из национальной статистики (см. детальные расчеты в приложении II). За весь исследуемый период косвенное субсидирование потребителей нефти и нефтепродуктов составляло около 80% от общего объёма вторичных трансфертов. Доля субсидий в газовом секторе колебалась от 6% в 2018 г. до 16% в 2020 г. (766 млн долл. США). Субсидирование потребителей угля значительно сократилось в последние годы до 183 млн долл. США (3% от общего объёма субсидирования). Как видно из рис. 11, наибольших значений оценка вторичных трансфертов в энергетике достигла в 2018-2019 гг., что, прежде всего, связано с изменениями цен на международном рынке, нежели с изменениями ценовой политики в Казахстане (см. обсуждение ограничений метода ценовой разницы в разделе 4.2 и во вставке 5).

Следует отметить, что оценка вторичных трансфертов, полученная на основе национальных данных, несколько отличается от оценки МЭА, представленной во вставке 5, хотя методологический подход одинаков. Так, по оценкам МЭА, субсидирование конечных потребителей достигло 4,3 млрд долл. США в 2020, а при расчете на основе национальных данных получена оценка в 4,9 млрд долл. США. При этом секторальная структура субсидирования сильно отличается (см. рис. 6 и рис. 11). Эти различия связаны с использованием разных исходных данных. Для своих оценок МЭА может использовать средние цены для региона, а также другие допущения, которые объясняют различия в оценках. Оценка на основе национальных данных, осуществленная в рамках данного исследования, более точна, хотя и она является ориентировочной, поскольку приняты некоторые допущения и упрощения в расчетах. Более детально расчеты и допущения описаны в приложении II.

**Рисунок 11. Вторичные трансферты в нефтяном, газовом и угольном секторах**



Источник: подготовлено авторами, детальные расчеты представлены в приложении II.

#### **5.4.2. Вторичные трансферты при железнодорожной перевозке угля**

Сектор железнодорожных грузоперевозок в Казахстане очень зарегулирован, хотя в последние годы правительство предприняло отдельные шаги в направлении постепенной либерализации рынка (КТЖ, 2019). Политика сдерживания роста тарифов на железнодорожные перевозки фактически привела к сложной системе перекрёстного субсидирования. В частности, имеет место четырехуровневое перекрестное субсидирование: (1) субсидирование регулируемых тарифов за счет транзитных; (2) субсидирование перевозок низкодоходных социально значимых грузов (например, угля, железной руды, зерна) за счет перевозок высокодоходных грузов, таких как нефть и нефтепродукты, черные и цветные металлы; (3) субсидирование пассажирских перевозок за счет грузовых; (4) субсидирование нерентабельных маршрутов за счет более маржинальных. Это приводит к существенным потерям доходов для АО «НК «Қазақстан темір жолы», национального транспортно-логистического холдинга (Шайхынова А, 2020). Согласно годовому отчету КТЖ (2019), в связи с недостатками тарифного регулирования около 78% грузов перевозились компанией по тарифам ниже себестоимости.

Рис. 12. иллюстрирует насколько сильно дифференцирован общий тариф на грузоперевозки в зависимости от типа груза. За период с 2016 по 2019 год тариф КТЖ на перевозку угля вырос на 20% до 1130,7 тенге за т на 1000 км<sup>16</sup>, но этот тариф все еще является самым низким в сравнении с тарифами на грузоперевозку других товаров (Самрук-Қазына, 2021).

Оценка вторичных трансфертов при железнодорожных перевозках угля по льготным тарифам осуществлена Касимовым Б. З (2022) в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Снижение рисков инвестирования в возобновляемые источники энергии в Казахстане». В частности, произведена оценка субсидирования транспортировки угля посредством установления льготных тарифов на услуги магистральной железнодорожной сети и услуги локомотивной тяги, которые составляют более 90% стоимости перевозки груза на железнодорожном транспорте. Так, в 2019 г. ставка тарифа на услуги магистральной железнодорожной сети на перевозку каменного угля на 10 тонна-км составила 5,29 тенге. При этом, средневзвешенная ставка для перевозки всех видов грузов (с учетом каменного угля) составила 9,52 тенге. Для сравнения, для отдельных видов грузов, таких как цветные металлы и черные металлы ставка

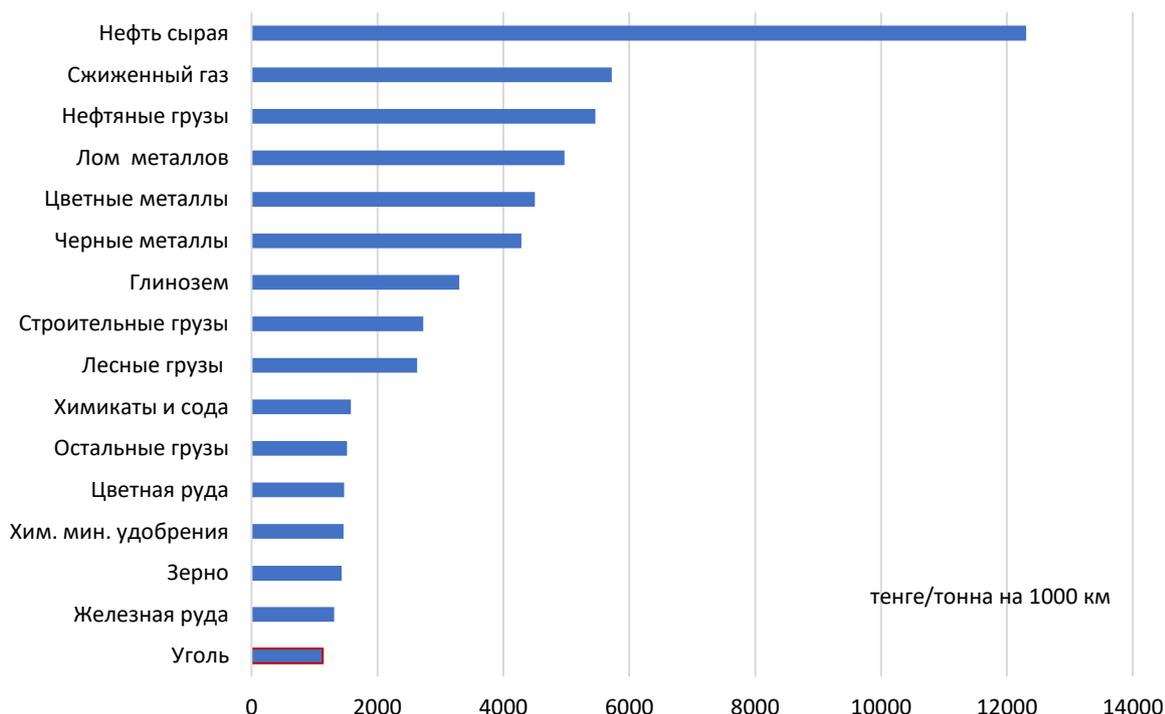
<sup>16</sup> Динамика тарифов КТЖ на перевозку различных грузов приведена в приложении III.

на 10 тонна-км составила 17,87 тенге и 18,40 тенге, соответственно. Более того, средняя ставка на услуги магистральной железнодорожной сети для порожнего пробега грузовых вагонов составила около 9,14 тенге на 10 тонна-км, что на 42% дороже, чем стоимость услуги магистральной железнодорожной сети для пробега вагона, заполненного углем. Принимая средневзвешенную ставку на перевозку для всех видов грузов в качестве базовой, недополученная выручка (упущенная выгода)<sup>17</sup> для КТЖ составляет по меньшей мере 23,6 млрд тенге в год (Касимов, 2022).

Аналогичный подход был использован и при оценке субсидирования посредством установления льготного тарифа на услуги локомотивной тяги. Так, средневзвешенный тариф на услуги локомотивной тяги на перевозку всех видов грузов (с учетом перевозки самого угля) в 2019 году составил 11,16 тенге на 10 тонна-км, что на 29,4% выше, чем тариф на услуги локомотивной тяги на перевозку угля. Стоимость на услуги локомотивной тяги для перевозки порожних вагонов оказалась выше, чем стоимость перевозки угля почти на 18%. Принимая средневзвешенный тариф на услуги локомотивной тяги в качестве базового, рассчитано, что недоплаченная выручка за услуги локомотивной тяги на перевозку угля в 2019 году составляет 15,5 млрд тенге (Касимов, 2022).

Суммируя недополученную выручку в результате предоставления льготных тарифов на услуги магистральной железнодорожной сети и услуги локомотивной тяги, объем субсидирования при железнодорожной перевозке угля составит 39,1 млрд тенге (Касимов, 2022). Таким образом, национальный перевозчик КТЖ вынужден перекладывать затраты на транспортировку угля на другие грузы, прибегая к схемам перекрестного субсидирования, упомянутым вначале раздела.

**Рисунок 12. Тариф на грузоперевозки железнодорожным транспортом по состоянию на 2019 г.**



Источник: подготовлено авторами на основе данных Самрук-Қазына (2021).

Примечание: тарифы указаны без учета НДС и ставок оператора вагонов.

<sup>17</sup>Упущенная выгода оценена как разница между средневзвешенным тарифом и тарифом на перевозку каменного угля, умноженная на объем перевозок угля в 2019 г.

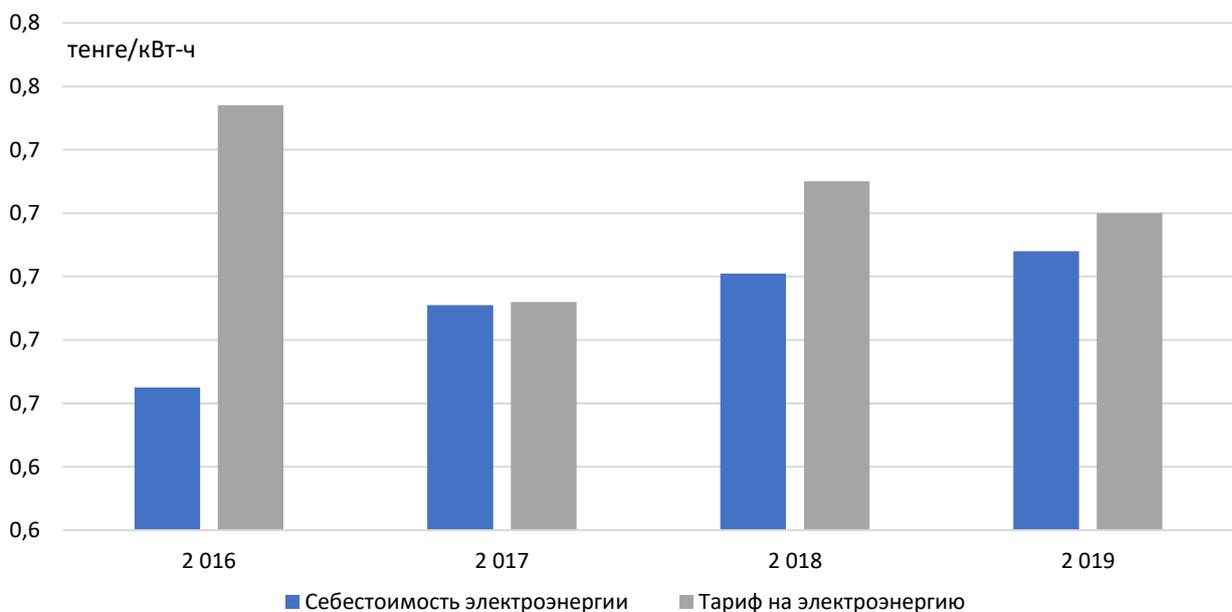
### 5.4.3. Вторичные трансферты в секторе электротеплоэнергетики

Согласно Закону РК «Об электроэнергетике» предельные (отпускные) тарифы на производство электрической энергии утверждаются Министерством энергетики РК сроком на 7 лет. Законодательством предусмотрено включение затрат на производство, покупку электроэнергии у расчетно-финансового центра по поддержке ВИЭ и фиксированную прибыль. Так, при формировании предельных тарифов учитываются затраты на топливо и другие материалы, оплату труда, ремонт, амортизацию, налоги и др. (полный перечень затрат приведен в приложении V). Энергопроизводящие организации могут подавать заявки Министерству на корректировку предельных тарифов в связи с изменением стоимости топлива и (или) повышением регулируемых тарифов на транспортировку угля, газа и других топлив.

На практике же могут быть утверждены дефицитные тарифы, не предусматривающие рентабельности и ежегодной индексации, как отмечается в годовом отчете Самрук-Энерго (2020). В отчете также обозначено влияние политических и социальных вопросов на процесс тарифообразования, что может сказаться на операционной деятельности компании.

На рис. 13 представлено сравнение себестоимости (перечень расходов, включаемых в расчет себестоимости производства электроэнергии, приведен в приложении V) и средневзвешенного тарифа на производство электрической энергии на ТЭС и ТЭЦ АО «Самрук-Энерго». В течение рассматриваемого периода себестоимость производства возросла на 6,5%, в то время как тариф был снижен на более, чем 7%. Хотя средневзвешенный тариф всегда превышал себестоимость, в некоторые годы эта разница была совсем небольшой. Так, в 2017 году себестоимость была на уровне 6,91 тенге/кВт-ч, а средневзвешенный тариф составил 6,92 тенге/кВт-ч. В 2016 году утвержденный тариф превышал себестоимость приблизительно на 13%. Следует отметить, что ряд рассмотренных в предыдущих разделах государственных мер позволяет искусственно занижать себестоимость производства электроэнергии. При этом, по данным КРЕМ (2021), даже при достаточно заниженной себестоимости, ряд энергопроизводящих организаций отпускал электрическую энергию по тарифам на уровне или ниже окупаемости в определенные периоды на протяжении 2016-2019 гг. Оценка субсидий в электроэнергетике на основе полной приведенной стоимости<sup>18</sup> требует сбора большого объема данных и выходит за рамки данного исследования.

**Рисунок 13. Сравнение себестоимости и средневзвешенного тарифа на производство электроэнергии на ТЭС и ТЭЦ АО «Самрук-Энерго»**



Источник: подготовлено авторами на основе данных Самрук-Қазына (2021).

<sup>18</sup> Пример оценки ППСЭ на производство электроэнергии в Азербайджане приведен в исследовании ОЭСР (2018).

Снабжение тепловой энергией относится к сфере естественных монополий, поэтому предельные тарифы для производителей устанавливаются Комитетом по регулированию естественных монополий (КРЕМ) Министерства национальной экономики РК (Парламент РК, 2018а). Тарифы утверждаются на долгосрочный период (минимум 5 лет), но предусмотрена ежегодная индексация затрат. При формировании тарифов на производство тепловой энергии учитываются материальные расходы, оплата труда, ремонтные работы, амортизация и др. (полный перечень затрат приведен в приложении VI). Пересмотр тарифов происходит один раз в год, однако, тарифы могут быть сохранены без изменений даже в случае роста затрат по объективным причинам (Самрук-Энерго, 2020).

Согласно ст. 15 Закона «О естественных монополиях» тариф должен обеспечивать возмещение затрат и получение прибыли, но на практике этот принцип не всегда соответствует действительности, о чем свидетельствует сравнение себестоимости и средневзвешенных тарифов для ТЭС и ТЭЦ АО «Самрук-Энерго», а также данные по другим энергопроизводящим организациям, предоставленные КРЕМ (2021). Фактические затраты на производство тепловой энергии возможно компенсируются за счет других более прибыльных видов деятельности энергопроизводящих компаний (перекрестное субсидирование).

Предположительно по этим причинам Законом РК «Об электроэнергетике» предусмотрен ряд норм о возможном субсидировании затрат энергопроизводящих организаций (Парламент РК, 2004). В частности, Законом предусмотрено субсидирование строительства, реконструкции и модернизации систем теплоснабжения и приобретение топлива для бесперебойного проведения отопительного сезона за счет бюджетных средств. Также правительство может оказывать финансовую поддержку единого закупщика (услуги по поддержанию готовности электрической мощности), в случае невозможности выполнения им обязательств перед ЭПО по поддержанию готовности электрической мощности.

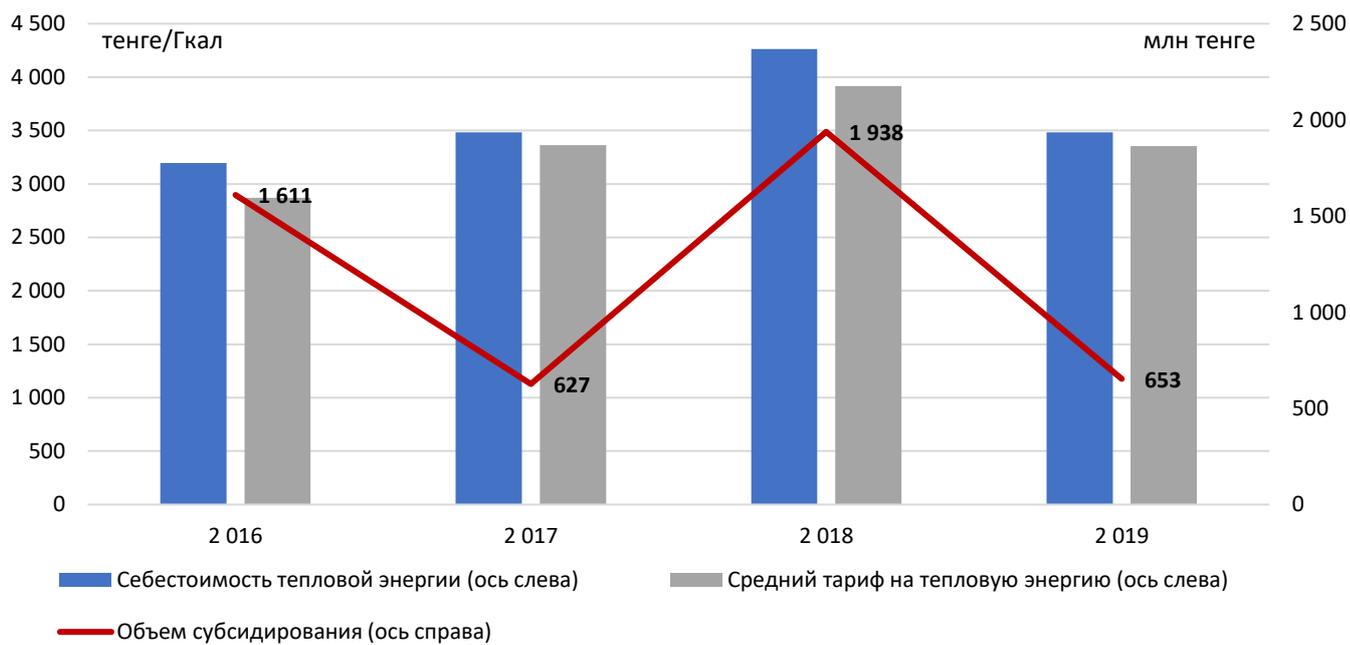
Рис. 14 демонстрирует, что себестоимость генерации тепловой энергии превышала средневзвешенный тариф по ТЭС и ТЭЦ АО «Самрук-Энерго» в течение всего исследуемого периода. В 2016 и 2018 годах этот разрыв был наибольшим и составил около 11% и 9% соответственно. Предоставление услуг по снабжению тепловой энергией по тарифу ниже себестоимости является косвенным субсидированием потребителей за счет энергопроизводящей организации. Таким образом, рассчитано<sup>19</sup>, что общий объем субсидирования АО «Самрук-Энерго» потребителей тепловой энергии за период 2016 -2019 гг. составил более 4,8 млрд тенге.

Оценка субсидирования тепловой энергии осуществлена на примере АО «Самрук-Энерго», хотя аналогичная ситуация касательно превышения себестоимости относительно утвержденного тарифа наблюдается во многих других энергопроизводящих организациях. Например, в отдельные годы Актобе ТЭЦ, Текелийская ТЭЦ-2, Атырауская ТЭЦ и другие отпускали тепловую энергию по тарифам ниже себестоимости (КРЕМ, 2021). Список расходов, включаемых в расчет себестоимости тепловой энергии, приведен в приложении VI. Принимая грубое допущение, что субсидирование тепловой энергии другими энергопроизводящими организациями, в среднем, сравнимо с оценкой для АО «Самрук-Энерго», получена индикативная оценка субсидий на потребление тепловой энергии по стране в целом на уровне от 11 до 32 млрд тенге в год за период 2016-2019 гг. (см. приложение IV). Как и в случае с электроэнергетикой, себестоимость производства тепловой энергии, скорее всего, недооценена. Для более точной оценки субсидирования в секторе тепловой энергетики необходимо рассчитывать полную приведенную стоимость, что выходит за рамки данного исследования.

---

<sup>19</sup> Расчет субсидирования стоимости тепловой энергии АО «Самрук-Энерго» приведен в приложении IV.

**Рисунок 14. Субсидирование тепловой энергии АО «Самрук-Энерго»**



Источник: подготовлено авторами на основе данных Самрук-Қазына (2021).

## 6. Фискальные меры для стимулирования низкоуглеродного развития

### 6.1. Бюджетные расходы на поддержку энергоэффективности и сокращения выбросов ПГ

Анализ бюджетных расходов в секторах энергетики и ЖКХ свидетельствует о том, что бюджетное финансирование ископаемых видов топлива на несколько порядков превышает расходы на бюджетные программы, направленные на повышение энергоэффективности и сокращение выбросов ПГ в этих секторах прямым или косвенным образом. Так, на субсидирование потребления и производства ископаемых топлив из бюджетов всех уровней в 2020 году было выделено около 83 млрд тенге, а на программы, способствующие низкоуглеродному развитию - всего 9,1 млрд тенге.

В таблице 8 представлены все выявленные бюджетные программы, поддерживающие повышение энергоэффективности и сокращение выбросов парниковых газов за период 2016-2020 гг., которые, в основном, имели информационно-просветительский характер.

Так, в рамках бюджетной программы «Обеспечение повышения энергоэффективности отраслей экономики» предусматривается финансирование расходов на формирование и ведение ГЭР (государственного энергетического реестра), с целью сбора информации об индивидуальных предпринимателях и юридических лицах, потребляющих энергетические ресурсы в объеме, эквивалентном тысяче пятисот и более тонн условного топлива в год, а также обеспечение развития рынка энергосервисных услуг (Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК, 2020а).

Основные расходы по бюджетной программе «Сокращение выбросов парниковых газов» направлены на проведение работ по разработке Национального плана распределения квот на выбросы ПГ, ежегодную инвентаризацию выбросов и поглощения парниковых газов, подготовку национальных докладов о кадастре, а также на содержание государственного Кадастра источников выбросов и поглощений парниковых газов и национального реестра углеродных единиц (Министерство энергетики РК, 2018).

В рамках Программы развития регионов до 2020 года из республиканского бюджета осуществлялось финансирование информационных мероприятий (распространение печатной информационной продукции, телевизионные передачи в сфере ЖКХ и т. д.) по энергосбережению объектов социальной сферы и жилищно-коммунального хозяйства (Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК, 2020б).

Также из республиканского бюджета осуществляется выделение средств на содействие ускоренному переходу Казахстана к "зеленой экономике" путем продвижения технологий и лучших практик, развития бизнеса и инвестиций. Однако, из этой программы осуществлялось финансирование только информационных мероприятий и деятельности Международного центра зеленых технологий и инвестиционных проектов, в частности, изучения международного опыта по переходу на принципы наилучших доступных технологий, разработки концепции по переходу и оценка готовности энергетических предприятий (Министерство энергетики РК, 2018). Кроме того, цели программы значительно шире, чем поддержка энергоэффективности и сокращения выбросов ПГ. Поэтому расходы по этой программе не включены в таблицу 8.

Важной государственной программой поддержки энергоэффективности в жилищном секторе является финансирование проведения энергетического аудита многоквартирных жилых домов, поскольку предварительное энергетическое обследование зданий позволяет подобрать наиболее действенные меры для повышения энергоэффективности. За период с 2016 по 2019 гг. на эти цели было выделено около 184 млн тенге из местных бюджетов. При этом, за четыре года финансирование сократилось в более, чем 8 раз (см. табл. 8).

Согласно информации Казцентра ЖКХ (2021), финансирование капитального ремонта многоквартирных жилых домов (МЖД) с целью повышения энергоэффективности зданий и восстановления эксплуатационных характеристик осуществлялось из республиканского бюджета в рамках Программы развития регионов до 2020 года (Правительство РК, 2014б) с 2011 по 2015 г. За этот период было выделено

33,6 млрд тенге на капитальный ремонт 2 839 многоквартирных жилых домов, включая ремонт 501 МЖД за счет возвратных средств (потрачено 6 569 млн тенге). По данным Министерства энергетики РК (2017), в результате термомодернизации (утепление окон в подъездах, дверей, кровли, фасада, установка автоматизированного теплового пункта) многоквартирных жилых домов (МЖД), в ряде случаев достигнуто сокращение потребления тепла до 30%, в то время как текущий ремонт обеспечивает экономию тепла до 10%. С 2016 года средства на капитальный ремонт МЖД из республиканского бюджета не выделялись, а ремонтные работы проводились за счет возвратных средств. Информация касательно количества зданий, отремонтированных после 2015 года, недоступна.

Позитивным сигналом является возобновление государственного финансирования капитального ремонта МЖД с 2020 года. В конце декабря 2019 года была принята программа жилищно-коммунального развития «Нұрлы жер» на 2020-2025 годы, среди задач которой – капитальный ремонт МЖД и реновация жилищного фонда. Также поставлен целевой индикатор по сокращению доли объектов, требующих капитального ремонта с 22,7 до 18,1% до 2025 года (Правительство РК, 2019). С целью выполнения этой задачи в республиканском бюджете на 2020 год заложено 8,6 млрд тенге на ремонт 249 домов в 8 регионах (Казцентр ЖКХ, 2021).

Программой жилищно-коммунального развития «Нұрлы жер» на 2020-2025 годы также предусмотрен механизм предоставления местным бюджетам кредитов (под 0,1 % годовых на 7 лет) из республиканского бюджета для финансирования капитального ремонта МЖД (Правительство РК, 2019).

**Таблица 8. Бюджетные расходы на поддержку энергоэффективности и сокращения выбросов ПГ, млн тенге**

Бюджетная программа	Бюджет	2016	2017	2018	2019	2020	Всего за период
Проведение энергетического аудита многоквартирных жилых домов	местный	93,5	36,8	42	11,2	н. д.	183,5
Сокращение выбросов парниковых газов	республиканский	137,4	137,1	53,1	132,1	142,1	601,9
Обеспечение повышения энергоэффективности отраслей экономики	республиканский	421,2	426,7	382,5	381,2	381,2	1992,8
Проведение мероприятий по энергосбережению объектов социальной сферы и жилищно-коммунального хозяйства в рамках Программы развития регионов до 2020 года	республиканский	н. д.	142,8	150	115,7	н. д.	408,5
Капитальный ремонт и реновация жилищного фонда в рамках программы "Нұрлы жер" на 2020 - 2025 годы	республиканский	-	-	-	-	8600	8600
<b>Всего</b>		<b>652,1</b>	<b>743,5</b>	<b>627,6</b>	<b>640,2</b>	<b>9123,4</b>	<b>11786,7</b>

Источник: составлено авторами по данным Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК (2020а, 2020б), Министерства финансов РК (2020, 2021), Министерства энергетики РК (2018), Парламента РК (2018б, 2016), Казцентра ЖКХ (2021).

Примечание: н.д. – нет данных.

## 6.2. Инвестиционные льготы для производителей энергии на основе возобновляемых источников

Предпринимательским и Налоговым кодексами Республики Казахстан предусмотрен ряд инвестиционных преференций в форме налоговых льгот для юридических лиц, осуществляющих инвестиционную деятельность в секторе ВИЭ (Парламент РК, 2015б, 2017). В частности, производители ВИЭ могут воспользоваться налоговыми льготами, доступными для инвестиционных проектов (согласно перечню, утвержденного Постановлением № 13 от 14 января 2016 года), так как попадают под категорию производителей электроэнергии и газообразного топлива. Таким образом, инвесторам, реализующим проекты в сфере ВИЭ, предоставляются следующие преференции: освобождение от обложения таможенными пошлинами и налогом на добавленную стоимость на импорт, а также государственные натурные гранты. Оценки выпадающих доходов бюджета в связи с предоставлением этих льгот недоступны.

В феврале 2020 года правительство Казахстана внесло дополнительные изменения в постановление № 13 от 14 января 2016 года, добавив в перечень приоритетных инвестиционных проектов категорию «производство электроэнергии, за исключением производства электроэнергии тепловыми и ядерными (атомными) электростанциями», подразумевающую ВИЭ. Таким образом, для производителей энергии на основе ВИЭ стали доступны дополнительные преференции, предусмотренные в статье 712 Налогового Кодекса РК:

- уменьшение корпоративного подоходного налога на 100%;
- при исчислении земельного налога по земельным участкам, используемым для реализации инвестиционного приоритетного проекта, к соответствующим ставкам земельного налога применяется коэффициент 0;
- по объектам, впервые введенным в эксплуатацию на территории Республики Казахстан, исчисляется налог на имущество по ставке 0 процента к налоговой базе.

Согласно данным Министерства национальной экономики РК (2021), всего условные потери бюджета вследствие предоставления этих льгот для производителей ВИЭ составят около 25,2 млрд тенге за период с 2020-го по 2027-ый годы.

Кроме того, при включении проектов по развитию ВИЭ в приоритетные направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ), для инвесторов в ВИЭ становится доступным целый ряд налоговых льгот, предусмотренных в рамках этого режима. Так, в 2003 году, на период до 1 января 2028 года, была создана СЭЗ «Парк инновационных технологий». Среди приоритетных направлений СЭЗ предусмотрено производство электроэнергии солнечными электростанциями (СЭС). Согласно информации Министерства национальной экономики РК (2021), предположительные потери местного бюджета в связи с предоставлением налоговых льгот для СЭС составят около 55 млн тенге за период 2020-2027 гг.

Следует отметить, что налоговые льготы, рассмотренные выше, являются лишь дополнительными мерами стимулирования инвестиций в ВИЭ, в то время как основные механизмы поддержки ВИЭ определены в Законе РК «О поддержке использования возобновляемых источников энергии». Так, законом предусмотрен целый ряд мер поддержки ВИЭ, в частности, гарантированный выкуп всего объема энергии ВИЭ по аукционным ценам в течение двадцати лет при заключении договора покупки с расчетно-финансовым центром, освобождение производителей ВИЭ от оплаты услуг за передачу электроэнергии, возложение затрат на реконструкцию и расширение сети на энергопередающие организации и другие административные и технические меры (Парламент РК, 2009).

### 6.3. Варианты дополнительных фискальных мер для стимулирования низкоуглеродного развития

Казахстан взял на себя обязательства достижения углеродной нейтральности к 2060 году. Это амбициозная задача, для осуществления которой потребуются реформирование государственного управления в энергетическом секторе и пересмотр подходов к государственной поддержке развития энергетики. Стимулирование ускоренного перехода на низкоуглеродный путь развития потребует значительных частных и государственных инвестиций уже в ближайшее десятилетие. Привлечение масштабных частных инвестиций в проекты повышения энергоэффективности в промышленности либо жилищном секторе возможно в случае обеспечения достаточно привлекательных условий и приемлемых сроков окупаемости проектов. Это, среди прочего, означает гарантирование полной окупаемости и определенного уровня доходности услуг по снабжению населения электрической и тепловой энергией.

Безусловно, тщательно разработанные государственные программы бюджетного финансирования и налогового стимулирования низкоуглеродного развития также играют важную роль. Многие страны приняли внушительные пакеты госфинансирования для обеспечения «зеленого восстановления» экономики (см. раздел 1). Однако, государственные средства всегда ограничены. Правительствам приходится выбирать среди множества приоритетов, включая здравоохранение, образование и программы социальной помощи. Поэтому вопрос увеличения потенциала мобилизации бюджетных средств (так называемого «фискального пространства») с целью финансирования новых приоритетов, в частности, низкоуглеродного развития, всегда остается актуальным.

На рис. 15 схематически представлен возможный подход для увеличения фискального пространства с целью финансирования государственных программ масштабной термомодернизации зданий, поддержки использования ВИЭ на уровне домохозяйств, а также адресной помощи для уязвимых групп населения.

**Рисунок 15. Фискальное стимулирование низкоуглеродного развития**



#### **Варианты мер для увеличения фискального пространства**

Учитывая огромный объём прямых и косвенных субсидий на производство и потребление ископаемых топлив в Казахстане (см. раздел 5), реформирование этих механизмов господдержки следует рассмотреть в первую очередь. Постепенный отказ от бюджетного субсидирования затрат энергопроизводящих

организаций на приобретение топлива и проведение ремонтных работ для обеспечения бесперебойного теплоснабжения позволит сэкономить около 19 млрд тенге<sup>20</sup> местных бюджетов ежегодно. Согласно Закону РК «Об электроэнергетике», эти затраты должны в полной мере покрываться за счет тарифа. В связи с тем, что затраты энергопроизводящих организаций в Казахстане постоянно возрастают по объективным причинам (например, рост цен на энергоресурсы, необходимость повышения заработной платы), впрочем, как и во многих других странах, необходимо пересмотреть политику сдерживания цен (принцип «тарифной тишины») на энергоресурсы на внутреннем рынке и индексировать тарифы в полной мере.

На последующем этапе следует рассмотреть возможность учета затрат на развитие и модернизацию инфраструктуры теплосетей и газоснабжения при формировании тарифов на предоставление услуг по энергоснабжению населения, возможно, за счет специальных надбавок в структуре тарифов. Этот шаг позволит дополнительно высвободить из республиканского и местного бюджетов около 154<sup>21</sup> млрд тенге ежегодно.

Бюджетная программа по ликвидации последствий деятельности шахт и угольных разрезов бывшего производственного объединения «Карагандауголь» важна для обеспечения экологической безопасности региона и предоставления компенсации за ущерб здоровью бывших шахтеров. На данный момент расходы по этой бюджетной программе сравнительно невелики (0,5 - 1,7 млрд тенге в год). Однако, в связи с закрытием шахт в будущем, затраты на ликвидацию последствий их деятельности могут существенно возрасти. Поэтому целесообразно предусмотреть вариант накопления средств на ликвидацию последствий деятельности шахт в специальном фонде с целью минимизации расходов бюджета на эти цели в будущем.

Оценки выпадающих доходов бюджета в связи с налоговыми льготами по НДС на нефть, газ и уголь в общей сложности составили около 200 млрд тенге в 2020 г. За весь исследуемый период 2016 – 2020 гг. условные потери бюджета составили 981 млрд тенге (см. раздел 5.3 и приложение I). Кроме того, наличие всевозможных инвестиционных льгот, а также достаточно широкие условия их предоставления, дают основание полагать, что республиканский и местные бюджеты теряют еще более существенные суммы доходов (см. раздел 5.3). Тщательная оценка эффективности всех доступных налоговых льгот и рационализация налоговых расходов, в первую очередь, по акцизам и НДС, позволит увеличить поступления в республиканский и местные бюджеты.

Более того, увеличения налоговых поступлений возможно также достигнуть в результате постепенной либерализации цен на энергоресурсы. Средний уровень субсидирования цен на энергоресурсы в Казахстане один из самых высоких среди стран ВЕКЦА (см. вставку 6): конечные потребители оплачивают всего 65% рыночной цены, что обеспечивается всевозможными механизмами по сдерживанию роста цен на внутреннем рынке, предусмотренными законодательством Казахстана. Постепенное повышение внутренних цен до уровня, приближенного к рыночному, обеспечит увеличение поступлений по корпоративному подоходному налогу и другим налогам от энергопроизводящих организаций, а со стороны потребителей – по НДС.

На рисунке 16 представлена оценка дополнительных налоговых поступлений по основным налогам – НДС (в результате отмены льгот), корпоративному подоходному налогу и НДС в разбивке по типу энергии (детальные расчеты см. в приложениях I и IX). Оценка по данным за 2020 г. свидетельствует о том, что потенциальные доходы правительства по основным налогам при полном отказе от субсидий могут составить 803 млрд тенге в год. Почти половину (45%) дополнительных налоговых поступлений будет уплачено в форме корпоративного подоходного налога, 30% - НДС и 25% - НДС. Около 79% (633 млрд тенге) дополнительных доходов правительству может принести реформа субсидий в нефтяном

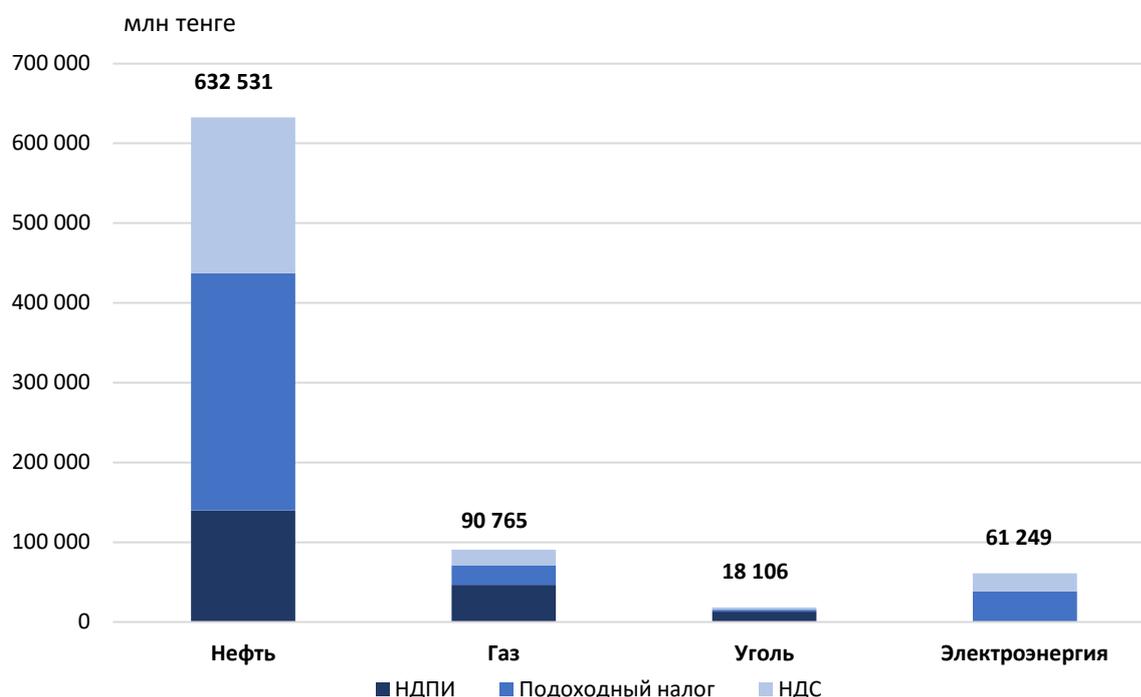
---

<sup>20</sup> По данным за 2019 г. – 19,2 млрд тенге. По данным 2020 г. – 3,9 млрд тенге в связи с пробелами в данных (см. таблицы 5 и 6).

<sup>21</sup> По данным за 2019 г. – 154 млрд тенге. По данным 2020 г. – 78,4 млрд тенге в связи с пробелами в данных (см. таблицы 5 и 6).

секторе, тогда как в угольном секторе всего около 2%. В целом, дополнительные налоговые поступления составляют около 40% от объема субсидирования.

**Рисунок 16. Оценка налоговых поступлений в бюджет в результате отмены субсидий (по данным на 2020 год)**



Источник: подготовлено авторами, детальные расчеты представлены в приложениях I и IX.

Аккумуляция дополнительных средств для финансирования низкоуглеродного развития возможно обеспечить путем использования инструментов углеродного ценообразования, таких как система торговли выбросами и/или углеродный налог. Национальная система торговли квотами на выбросы ПГ Казахстана (СТВ КЗ) была запущена еще в 2013. Правилами торговли квотами на выбросы парниковых газов и углеродными единицами предусмотрено распределение квот на бесплатной основе либо посредством организации аукциона (Министр охраны окружающей среды РК, 2012). Согласно информации АО «Жасыл Даму» (2020), из резерва объема квот в 35 273 634 единиц на 2018–2020 годы, только 20% были предназначены для продажи на условиях аукциона. По состоянию на середину 2022 года не известно, использовался ли механизм продажи на аукционе или установкам, включенным в СТВ КЗ, было достаточно квот, распределенных на бесплатной основе. Постепенное повышение доли квот для продажи на аукционе на последующих этапах функционирования СТВ КЗ позволит аккумулятировать дополнительные средства, которые могут быть направлены на финансирование проектов по сокращению выбросов ПГ. К примеру, большая часть дохода от продажи квот на аукционе в рамках СТВ ЕС используется для финансирования проектов, способствующих сокращению выбросов ПГ или развитию низкоуглеродных технологий (Santikarn, M., et. al. 2019).

СТВ Казахстана включает 225 крупных установок в электроэнергетике, нефтегазовом секторе, горнодобывающей, металлургической, химической и обрабатывающей (в части производства стройматериалов: цемента, извести, гипса и кирпича) промышленности (Жасыл Даму, 2020). Однако более мелкие установки в этих отраслях экономики, а также источники выбросов в сельском хозяйстве и транспортном секторе, не могут быть включены в связи со сложностью администрирования СТВ. Вместе с тем, чтобы стимулировать декарбонизацию экономики и привлечение инвестиций в низкоуглеродные технологии, углеродные инструменты должны охватывать как можно большее количество отраслей экономики и видов деятельности. Поэтому все больше стран используют два инструмента – систему торговли выбросами и углеродный налог - параллельно (OECD, 2020).

Введение углеродного налога в качестве минимальной цены на выбросы CO<sub>2</sub> могло бы стать дополнением к существующей СТВ в Казахстане. Расширение базы ценообразования на выбросы CO<sub>2</sub> за счет включения в нее тех секторов, которые в настоящее время не охвачены, позволит получить дополнительные доходы для бюджета, а также обеспечит стабильный ценовой сигнал для потребителей энергоресурсов и, таким образом, сокращение выбросов в долгосрочной перспективе (OECD, 2020).

### **Варианты бюджетных расходов для стимулирования низкоуглеродного развития**

Проведение реформы энергетических субсидий, а также использование инструментов углеродного ценообразования, позволит существенно расширить фискальное пространство Казахстана для финансирования низкоуглеродного развития в различных отраслях экономики. Учитывая приоритеты правительства Казахстана по повышению энергоэффективности, а также наращиванию доли ВИЭ в структуре электрогенерации, часть средств следует направить на финансирование государственных программ термомодернизации зданий, а также поддержки использования технологий ВИЭ, которые могут стать основой «зеленого» восстановления экономики в Казахстане.

Даже если правительству Казахстана придется направить более 50% аккумулированных средств на адресные субсидии населению (в разделе 7 рассмотрены сценарии перенаправления 25%, 50% и 75% дополнительных налоговых поступлений на адресную помощь), в любом случае останется часть средств на госпрограммы термомодернизации зданий и/или поддержку использования ВИЭ домохозяйствами. Со временем, в связи с ростом доходов домохозяйств, а также снижением энергопотребления в жилищном секторе в результате внедрения масштабных программ термомодернизации зданий, государственные расходы на целевые субсидии населению будут уменьшаться.

Согласно информации, приведенной в Программе жилищно-коммунального развития «Нұрлы жер» на 2020-2025 годы, около 18,1 тыс. или 23% всех многоквартирных жилых домов (МЖД) требуют капитального ремонта, а 1308 домов находятся в аварийном состоянии и уже не подлежат восстановлению (Правительство РК, 2019). Следует отметить, что реализация программы позволит сократить количество домов, требующих капитального ремонта, лишь на 4,6%. Более того, с целью существенного сокращения энергопотребления в жилищном секторе, необходимо проводить также термомодернизацию зданий, не требующих капитального ремонта.

По данным Казцентра ЖКХ (2021), для энергоснабжения жилищного сектора ежегодно требуется около 11% электрической и около 40% отпускаемой тепловой энергии. При этом 70% зданий (особенно постройки 1950-1980 годов) не соответствуют современным теплотехническим стандартам. В связи с этим потери тепла через ограждающие конструкции составляют 30% и выше. По результатам энергетических аудитов МЖД различных годов постройки, энергопотребление в жилищном секторе Казахстана составляет около 270 кВт-ч/м<sup>2</sup>, что более, чем в два раза превышает энергопотребление зданий в Европе (Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК, 2019).

Существенное увеличение бюджетного финансирования термомодернизации зданий позволит снизить энергопотребление в жилищном секторе до 30% и, соответственно, сократить выбросы ПГ. Кроме того, государственные инвестиции в жилищный сектор будут стимулировать рост сектора строительства и смежных отраслей, а также создание новых рабочих мест. По оценкам МЭА, инвестиции в жилищный сектор, в частности, в термомодернизацию зданий, имеют один из наибольших потенциалов по созданию рабочих мест (IEA, 2020b).

Бюджетное финансирование термомодернизации зданий может осуществляться в форме частичного либо полного (в случае госучреждений) финансирования капитальных затрат, или предоставления кредита на достаточно привлекательных для заемщиков условиях. Либо могут быть скомбинированы оба подхода.

Исходя из опыта многих стран, в том числе Китая, государственная программа повышения энергоэффективности зданий может быть сфокусирована на проведении первоочередной термомодернизации госучреждений, в частности, больниц, детских садов и учебных учреждений,

зданий государственных органов. Учитывая то, что энергообеспечение этих объектов финансируется непосредственно из бюджетов разных уровней, термомодернизация этих зданий позволит достичь существенной экономии государственных средств. Пилотная разработка государственной инвестиционной программы, включая стратегию финансирования и оптимальный уровень субсидирования, портфели возможных проектов и прочие детали разработаны в исследовании ОЭСР (2012), которое может быть взято за основу при разработке масштабной программы термомодернизации зданий в Казахстане.

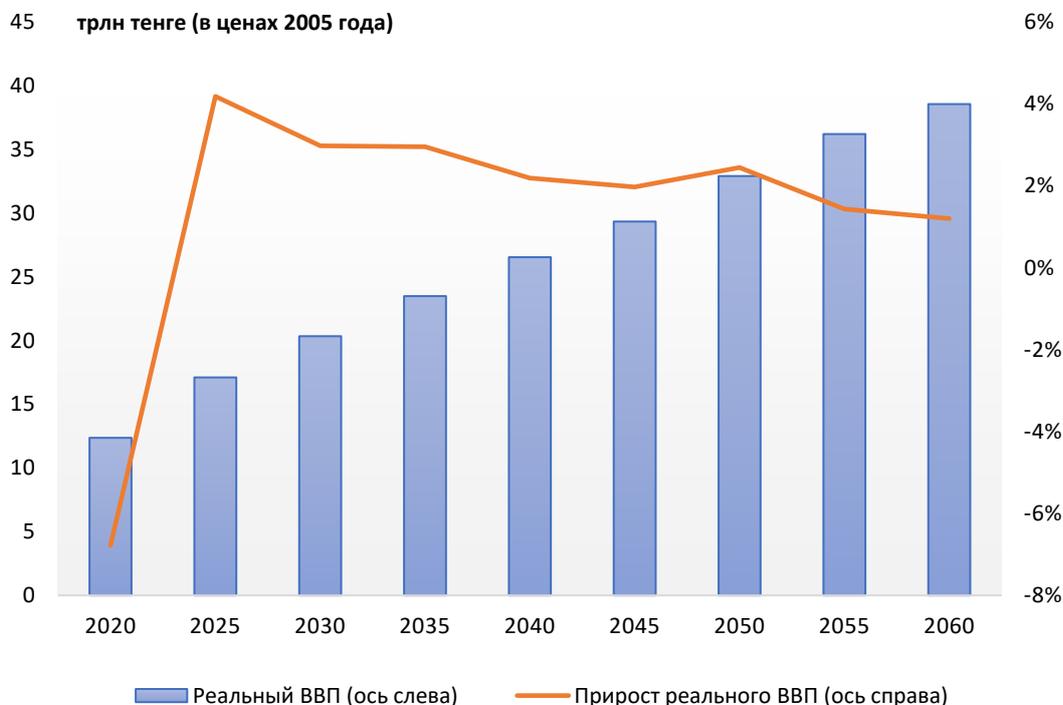
Законом РК «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» предусмотрено предоставление адресной помощи индивидуальным потребителям электрической и/или тепловой энергии от объекта ВИЭ, работающего в автономном режиме в неэлектрифицированных населенных пунктах. В частности, предусмотрено возмещение государством 50% затрат на приобретение установок (суммарной мощностью не более 5 кВт) с использованием ВИЭ казахстанского производства (Парламент РК, 2009). Однако, информация о количестве бенефициаров этой адресной помощи недоступна. Есть основание полагать, что норма Закона о поддержке индивидуальных потребителей не работает достаточно эффективно в связи со сложными условиями получения этой помощи. Поэтому следует разработать более действенные механизмы поддержки использования ВИЭ домохозяйствами. Государственная поддержка может быть предоставлена либо в форме компенсации части капитальных затрат на установку солнечных панелей, солнечных коллекторов, миниветрогенераторов, тепловых насосов, либо же предоставления возможности домохозяйствам продавать излишек электроэнергии по стимулирующим тарифам.

## 7. Результаты моделирования реформы субсидирования ископаемых видов топлива

### 7.1. Базовый сценарий

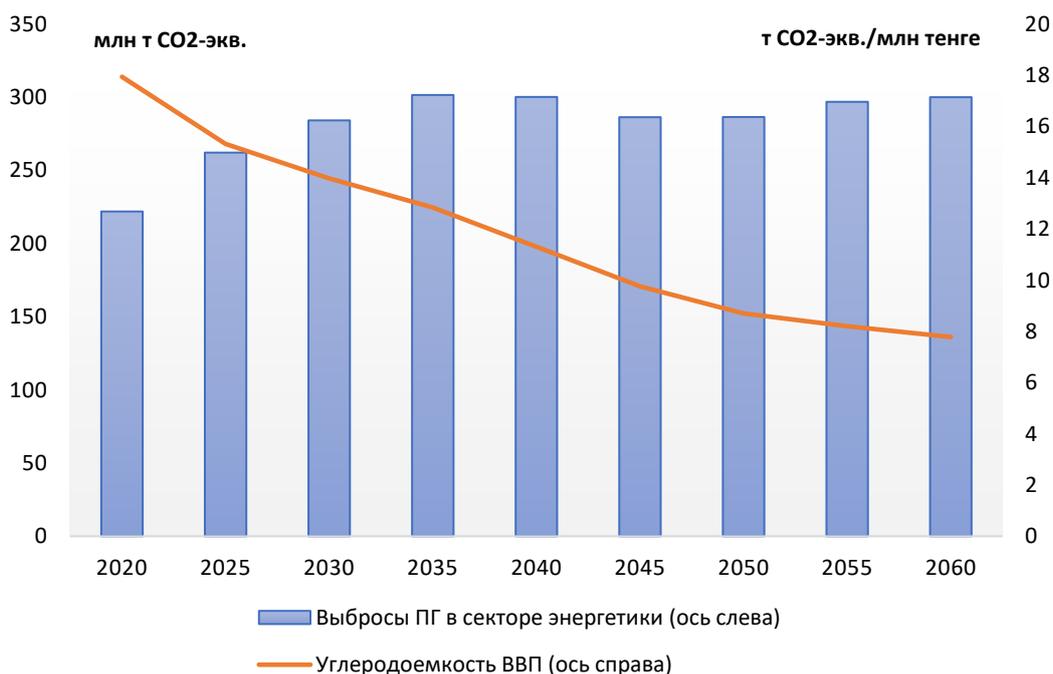
Базовый сценарий (BAU) предполагает сохранение исторических тенденций. Рост населения и ВВП являются основными драйверами спроса на энергию. Основные результаты моделирования базового сценария представлены на рисунках 17 и 18 ниже (см. все результаты в таблице 21 приложения VIII).

**Рисунок 17. Рост ВВП согласно базовому сценарию**



Источник: подготовлено авторами.

**Рисунок 18. Выбросы ПГ от сектора энергетики и углеродоемкость ВВП согласно базовому сценарию**



Источник: подготовлено авторами.

Учитывая только исторические тенденции, ожидается, что реальный ВВП (в ценах 2005 года) возрастет более чем в три раза с 12,4 трлн тенге в 2020 году до 38,6 трлн тенге в 2060. При этом наиболее стремительный рост реального ВВП наблюдается за период с 2021 по 2025 гг., затем рост экономики постепенно замедляется. При отсутствии целенаправленной государственной политики стимулирования внедрения энергоэффективных и низкоуглеродных технологий, выбросы ПГ в секторе энергетики возрастут с 222 млн т CO<sub>2</sub>-экв. в 2020 более чем на треть к 2060 году. При этом общая углеродоемкость экономики снижается с 18 т CO<sub>2</sub>-экв./млн тенге в 2020 г. до 8 т CO<sub>2</sub>-экв./млн тенге в 2060 г., что связано с глобальными процессами постепенного усовершенствования и повышения эффективности технологий вне зависимости от внутренней политики Казахстана. Так, при моделировании принято допущение, что эффективность технологий повышается на 1,5% в год.

## **7.2. Перераспределение дополнительных финансовых ресурсов**

Для определения оптимальной комбинации использования дополнительных доходов частного сектора и налоговых поступлений, полученных в результате реформы, в первую очередь рассмотрены экстремальные случаи перераспределения всех финансовых ресурсов только лишь на поддержку повышения энергоэффективности, только на поддержку ВИЭ, только на поддержку электротранспорта либо только на поддержку домохозяйств, наиболее уязвимых к повышению цен на энергию. Таким образом, мы смоделировали сценарии 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и 1.2 (см. таблицу 19 приложения VII), чтобы оценить чистый эффект каждого из подходов в отдельности на реальный ВВП, стоимость энергии, занятость, выбросы ПГ и другие индикаторы.

На рисунке 19 схематически представлено влияние перераспределения ресурсов на основные макроэкономические индикаторы. Инвестирование всех средств в энергоэффективность приведет к сокращению спроса и затрат на энергию, что, в свою очередь, позволит компенсировать повышение цен на энергию в связи с отказом от субсидирования. Инвестиции в энергоэффективность стимулируют рост ВВП, однако достаточно умеренный. Уровень занятости не обязательно изменится поскольку будет наблюдаться как ее сокращение в секторах добычи ископаемых видов топлива и генерации электрической и тепловой энергии, так и создание новых рабочих мест в связи с масштабным внедрением энергоэффективных технологий. В результате внедрения этого сценария выбросы ПГ существенно сократятся благодаря возрастанию эффективности производства и потребления энергии.

Инвестиции в ВИЭ стимулируют значительный рост ВВП в связи с ожидаемым удешевлением производства энергии в долгосрочной перспективе. Инвестирование в сектор ВИЭ не способствует сокращению спроса на энергию, а только лишь замещению традиционных источников энергии на возобновляемые; энергопотребление фактически увеличится в связи с ростом ВВП. Это, в свою очередь, будет способствовать росту занятости. Таким образом, инвестиции в энергоэффективность позволяют снизить затраты на энергию в кратко- и среднесрочной перспективе, в то время как инвестиции в ВИЭ обеспечивают преимущества в долгосрочной перспективе. Очевидно, что инвестиции в ВИЭ обеспечат существенное сокращение выбросов ПГ.

Напротив, инвестиции только лишь в электротранспорт приведут к возрастанию потребления электроэнергии, которая стала дороже в связи отказом от субсидий. Это, в свою очередь, будет иметь негативные последствия для экономики и приведет к снижению роста ВВП в сравнении с базовым сценарием. Совокупный спрос на энергию сокращается в связи с более эффективным использованием электроэнергии в транспортном секторе, а также сокращением ВВП. Уровень занятости останется без особых изменений в связи с совокупным влиянием противоположных факторов (создание новых рабочих мест в связи с электрификацией транспорта, но сокращение общей занятости в результате экономического спада). Также будет наблюдаться незначительное сокращение выбросов ПГ, поскольку дополнительная электроэнергия для электротранспорта будет обеспечиваться, главным образом, угольными электростанциями.

**Рисунок 19. Влияние перераспределения финансовых ресурсов**

Сценарий	Реальный ВВП 	Спрос на энергию 	Занятость 	Всего ПГ 
Энерго-эффективность	↑	↓↓	→	↓↓
ВИЭ	↑↑	↑	↑	↓↓
Электро-транспорт	↓	↓	→	↓
<b>Баланс (ЭЭ, ВИЭ, ЭТ)</b>	↑↑	↓	↑	↓↓

Источник: подготовлено авторами.

Таким образом, фокусирование инвестиций только лишь на одном секторе приводит как к желательным, так и нежелательным последствиям. В то же время, сбалансированный подход, предусматривающий инвестиции в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт позволяет получить синергетический эффект и обеспечить сильный экономический рост, сокращение спроса и затрат на энергию, рост занятости и значительное сокращение выбросов ПГ. Ниже каждый из подходов рассмотрен более детально на примере конкретных сценариев. Все результаты представлены в сравнении с показателями для базового сценария за соответствующий год.

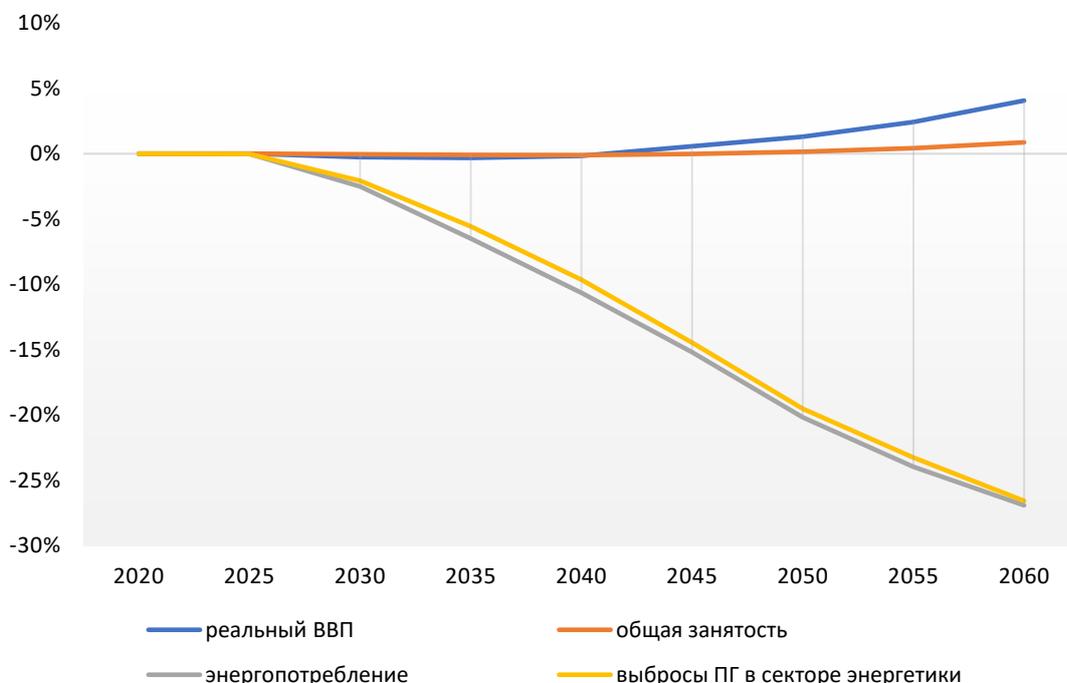
На рисунке 20 представлены основные результаты моделирования для сценария А.1.1.1.а (см. все результаты в приложении VIII), который предусматривает, что все дополнительные налоговые поступления и доходы частного сектора в связи с проведением реформы будут использованы в качестве инвестиций в энергоэффективность.

Как видно на рисунке ниже, в краткосрочной перспективе наблюдается незначительный спад ВВП до -0,3% (по сравнению с базовым сценарием) в 2030-2038 гг., но уже с 2042 года возобновляется экономический рост за счет накопительного эффекта от привлеченных инвестиций и технологического переоснащения, и к 2060 году реальный ВВП в сценарии А.1.1.1.а на 4.1% выше чем в этом же году для базового сценария. Общая занятость незначительно (на 0,9% в сравнении с базовым сценарием) возрастет к 2060 году, что связано как с созданием новых рабочих мест при внедрении проектов по повышению энергоэффективности экономики, так и с общим ростом экономики. Для сценария А.1.1.1.а характерен резкий спад энергопотребления (до 27% к 2060 году по сравнению с базовым) в связи с масштабным внедрением энергоэффективных технологий. Траектория выбросов ПГ вплотную следует за трендом сокращения спроса на энергию, поскольку в этом сценарии определяется только объёмом потребляемой энергии.

Результаты моделирования перераспределения всех дополнительных финансовых ресурсов исключительно на сектор ВИЭ (сценарий А.1.1.2.а) продемонстрированы на рисунке 21 (см. все результаты в приложении VIII). Реализация этого сценария может обеспечить небольшой рост ВВП в среднесрочной перспективе и существенное ускорение экономического развития уже с 2040 года. К 2060 году реальный ВВП будет на 21% выше по сравнению с базовым сценарием. Также ожидается устойчивый рост занятости, обусловленный широким применением технологий ВИЭ и макроэкономическим ростом. Так, согласно базовому сценарию, к 2060 г. количество рабочих мест в Казахстане может возрасти до 13,4 млн (с около 6 млн в 2020 г.), тогда как реализация сценария А.1.1.2.а обеспечит создание на 6% мест больше. Что касается спроса на энергию, ожидается снижение в краткосрочной перспективе в связи с более высокими ценами на энергоносители и увеличение в долгосрочной перспективе в результате

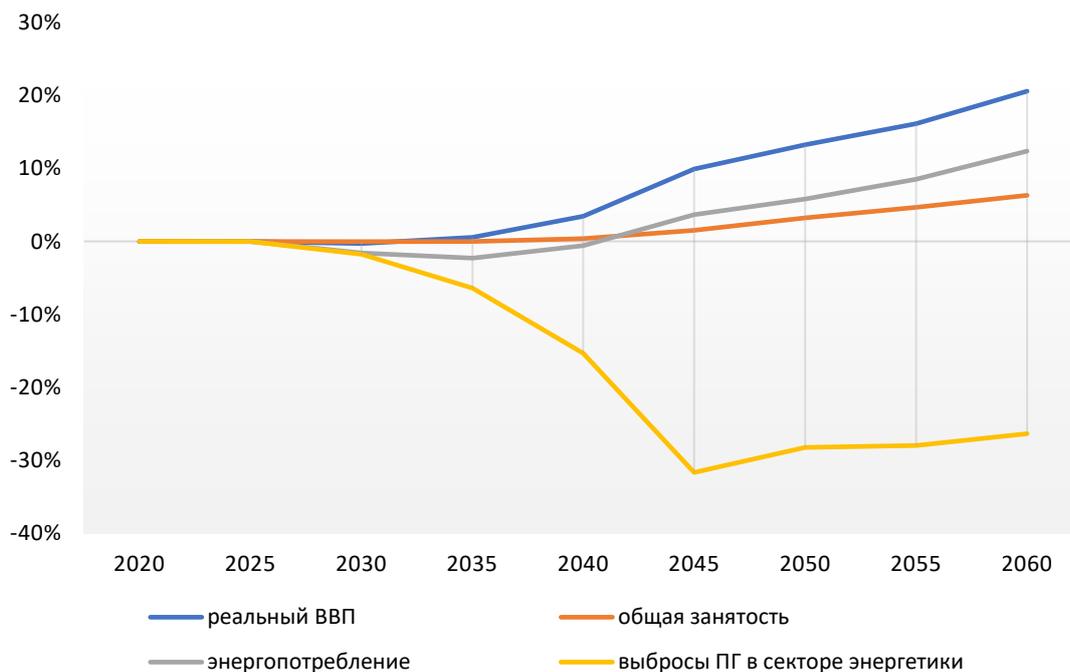
экономического роста. Перераспределение финансовых ресурсов в пользу ВИЭ обеспечит стремительное сокращение выбросов ПГ на около 15,3% в 2040 г. (по сравнению с базовым), поскольку происходит замещение традиционных видов топлива на низкоуглеродные альтернативы. В долгосрочной перспективе наблюдается незначительный рост выбросов ПГ, что связано с экономическим ростом. На рисунке 21 видно, что происходит разъединение трендов роста ВВП, энергопотребления и выбросов ПГ в связи с переходом на ВИЭ.

**Рисунок 20. Перераспределение всех дополнительных финансовых ресурсов на инвестиции в энергоэффективность**



Источник: подготовлено авторами.

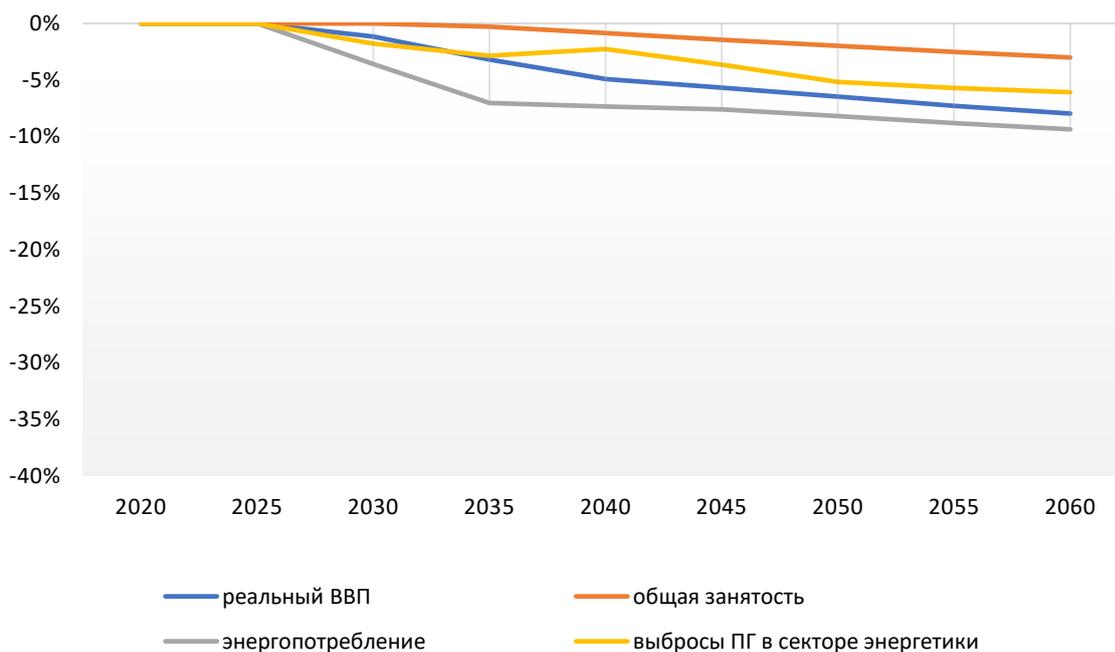
**Рисунок 21. Перераспределение всех дополнительных финансовых ресурсов на инвестиции в ВИЭ**



Источник: подготовлено авторами.

Для сценария перераспределения всех дополнительных финансовых ресурсов на электротранспорт (А.1.1.3.а) характерны совсем иные тенденции. С рисунка 22 видно, что все индикаторы следуют одному тренду. Вертикальная шкала представлена в одинаковом виде (до -40%) на всех рисунках, чтобы продемонстрировать сопоставимый масштаб ожидаемых изменений во всех сценариях. Изменения всех основных индикаторов к 2060 г. по сравнению с базовым ожидаются не более, чем на 10%. В частности, наблюдается сокращение экономического роста как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе, что связано с переходом на дорогостоящую электроэнергию, большая часть которой будет приходиться на теплоэнергетику. До 2060 г. реальный ВВП будет на 7% меньше по сравнению с базовым сценарием. Также наблюдается небольшое сокращение занятости, энергопотребления и выбросов ПГ в связи со снижением экономического роста.

**Рисунок 22. Перераспределение всех дополнительных финансовых ресурсов на инвестиции в электротранспорт**

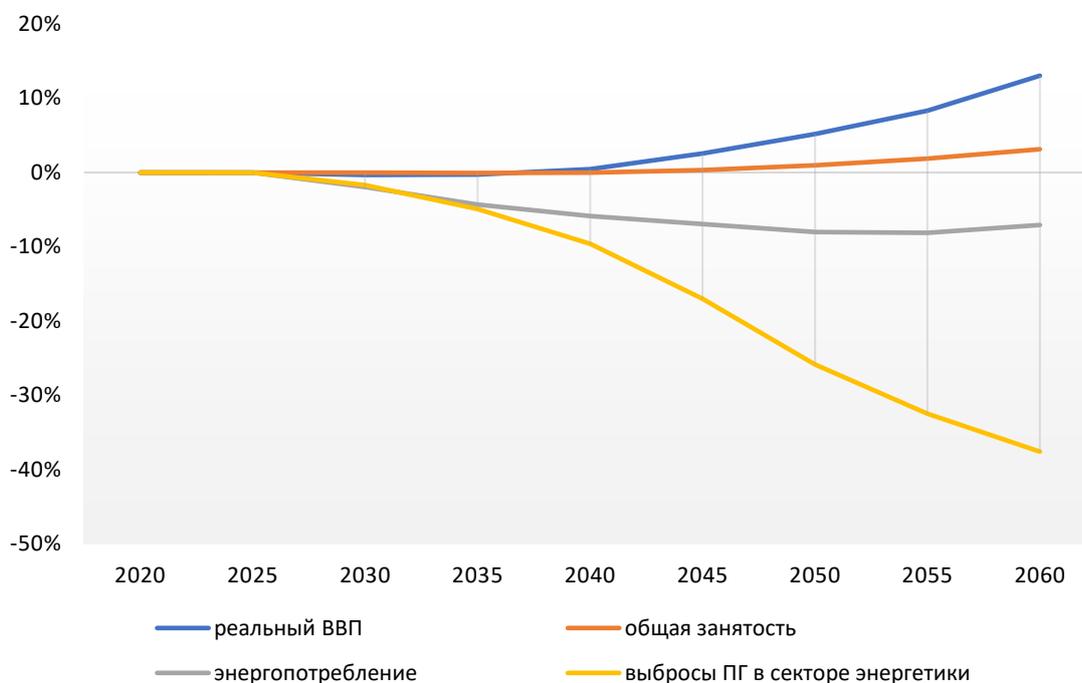


Источник: подготовлено авторами.

Сценарии А.1.3.а, А.1.4.а и А.1.5.а предусматривают сбалансированный подход к инвестированию финансовых ресурсов в проекты, способствующие повышению энергоэффективности, развитию ВИЭ и электротранспорта и отличаются лишь разными долями перераспределения налоговых поступлений на поддержку малоимущих домохозяйств, ВИЭ, энергоэффективности и электротранспорта. Так, согласно сценарию А.1.3.а, дополнительные доходы частного сектора в связи с повышением отпускных цен на энергию на внутреннем рынке будут использованы в качестве инвестиций в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт в пропорциях 40%, 40% и 20% соответственно. Четвертая часть дополнительных налоговых поступлений будет зарезервирована на программы социальной помощи по оплате коммунальных услуг для домохозяйств с низкими доходами с целью минимизации негативных социальных последствий реформы. Оставшиеся налоговые поступления будут использованы в качестве государственных инвестиций в проекты в сфере энергоэффективности, ВИЭ и электротранспорта в пропорциях 40%, 25% и 10% соответственно (например, термомодернизация зданий, использование технологий ВИЭ на уровне домохозяйств, развитие зарядной инфраструктуры для электротранспорта). Учитывая большую степень неопределенности касательно объёма средств, необходимых для поддержки уязвимых к повышению цен домохозяйств (необходимы дополнительные исследования), смоделированы два дополнительных сценария – А.1.4.а и А.1.5.а, предусматривающих использование 50% и 75% налоговых поступлений, соответственно, на программы социальной помощи. Оставшиеся средства будут использованы в качестве госинвестиций в проекты по повышению энергоэффективности, развитию ВИЭ и электротранспорта (см. матрицу сценариев в приложении VII).

На рисунке 23 продемонстрированы результаты моделирования сбалансированного сценария, который предусматривает, что только 25% дополнительных налоговых поступлений будут зарезервированы на социальную помощь домохозяйствам с низким уровнем доходов (сценарий А.1.3.а). Для этого сценария характерно небольшое сокращение ВВП (до -0.4% по сравнению с базовым сценарием) в краткосрочной перспективе из-за экономического шока в связи с проведением реформы. Но экономика постепенно адаптируется, и уже с 2039 г. реальный ВВП превышает показатели базового сценария за аналогичный год. Реализация этого сценария может обеспечить рост ВВП на 13% выше базового к 2060 году. Экономический рост обеспечивает создание большего количества новых рабочих мест в сравнении с базовым сценарием. Что касается энергопотребления, до 2054 г. наблюдается его снижение, а затем незначительный рост до 2060 г. Выбросы ПГ в секторе энергетики существенно сокращаются, до 37,6% к 2060 году по сравнению с базовым сценарием. В общем, для группы сценариев, иллюстрирующих сбалансированный подход, характерен четкий декарпинг – «разделение» трендов выбросов (снижение) и ВВП (увеличение), что стало возможным в результате структурных изменений в экономике.

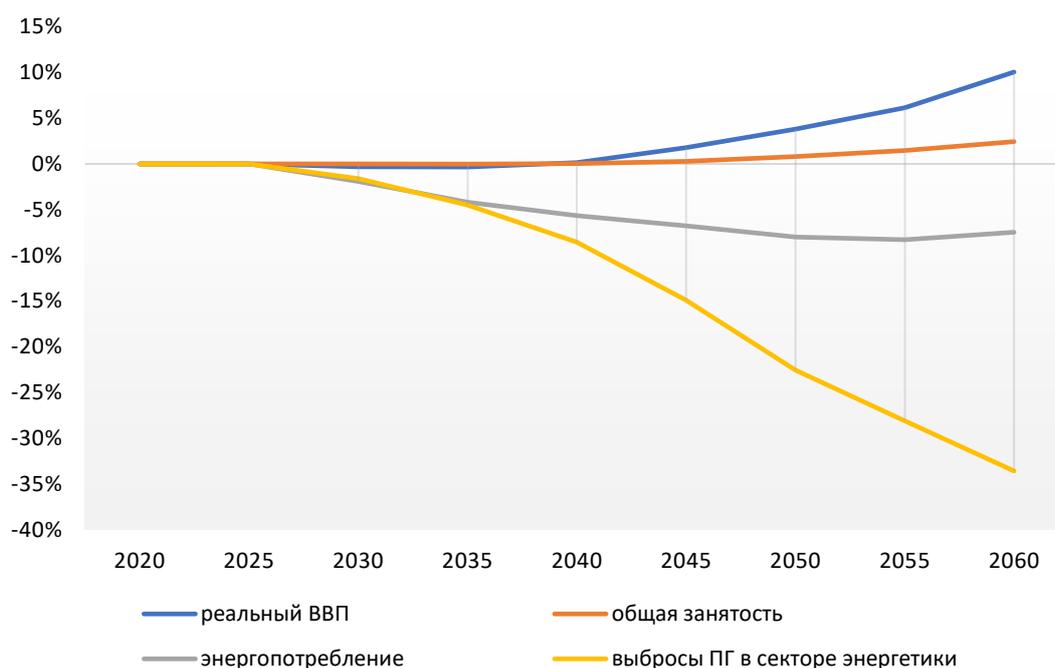
**Рисунок 23. Сбалансированный подход: перераспределение дополнительных финансовых ресурсов на поддержку домохозяйств (25% налоговых поступлений), инвестиции в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт**



Источник: подготовлено авторами.

На рисунке 24 продемонстрирован аналогичный сценарий (А.1.5.а), но с более значительной долей (75%) перераспределения налоговых поступлений на программы социальной помощи семьям с низкими доходами. Увеличивая перераспределение сбережений в пользу домохозяйств, мы наблюдаем, что финансовые ресурсы, доступные для государственных инвестиций в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт уменьшаются, что приводит к снижению экономической активности и занятости по сравнению с предыдущим сценарием. Поэтому ожидаемый рост ВВП несколько ниже, чем в сценарии А.1.3.а (но на 10% выше базового сценария в 2060 г.). Сокращение выбросов ПГ в сценарии А.1.5.а также ниже, чем в сценарии А.1.3.а поскольку большее перераспределение финансовых ресурсов в пользу домашних хозяйств поддерживает потребление, в то время как инвестиции в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт, в первую очередь, стимулируют сокращение выбросов ПГ.

**Рисунок 24. Сбалансированный подход: перераспределение дополнительных финансовых ресурсов на поддержку домохозяйств (75% налоговых поступлений), инвестиции в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт**



Источник: подготовлено авторами.

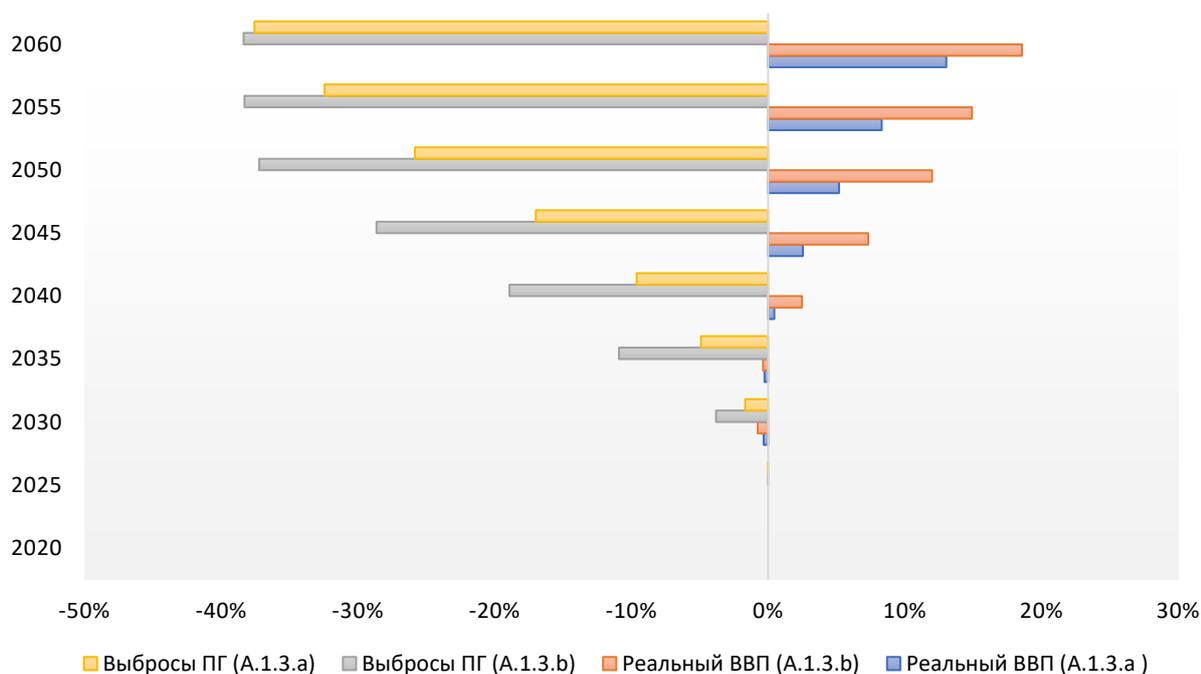
### 7.3. Сроки проведения реформы

Для оценки влияния амбициозности сроков проведения реформы было проведено моделирование сценариев, аналогичных рассмотренным выше, но с более короткими сроками проведения реформы (сценарии группы b в таблице 19 приложения VII). Так, предполагалось, что реформа будет завершена всего за десять лет – с 2025 г. по 2035 г., но последствия проведения реформы оцениваются за весь исследуемый период – вплоть до 2060 года.

На рисунке 25 представлено сравнение результатов моделирования двух основных индикаторов – ВВП и выбросов ПГ для двух сценариев. Сценарий А.1.3.а предусматривает завершение реформы субсидирования до 2050 г., а сценарий и А.1.3.б - завершение реформы до 2035 г., все остальные условия одинаковы: резервирование 25% дополнительных налоговых поступлений на социальную помощь домохозяйствам, инвестиции в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт.

Более короткие сроки проведения реформы (до 2035 г. по сравнению с 2050 г.) с последующим более высоким перераспределением ресурсов в пользу энергоэффективности, ВИЭ, электротранспорта и домохозяйств приводит к более низкому росту ВВП в краткосрочной перспективе из-за более быстрого и значительного роста цен на энергоносители. Однако уже с 2040 года ВВП в сценарии А.1.3.б превышает рост экономики в сценарии А.1.3.а., и к 2060 году этот разрыв увеличивается еще больше. Так, внедрение реформы согласно сценарию А.1.3.б обеспечит реальный ВВП на 18,6% выше базового в 2060 году, в то время как согласно сценарию А.1.3.а – всего на 13% выше базового. Проведение реформы до 2035 года обеспечит более значительное сокращение выбросов из-за большего объема ресурсов, перераспределяемых на энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт. Таким образом, этот сценарий более явно способствует достижению цели углеродной нейтральности Казахстана.

**Рисунок 25. Влияние сроков проведения реформы на ВВП и выбросы ПГ**



Источник: подготовлено авторами.

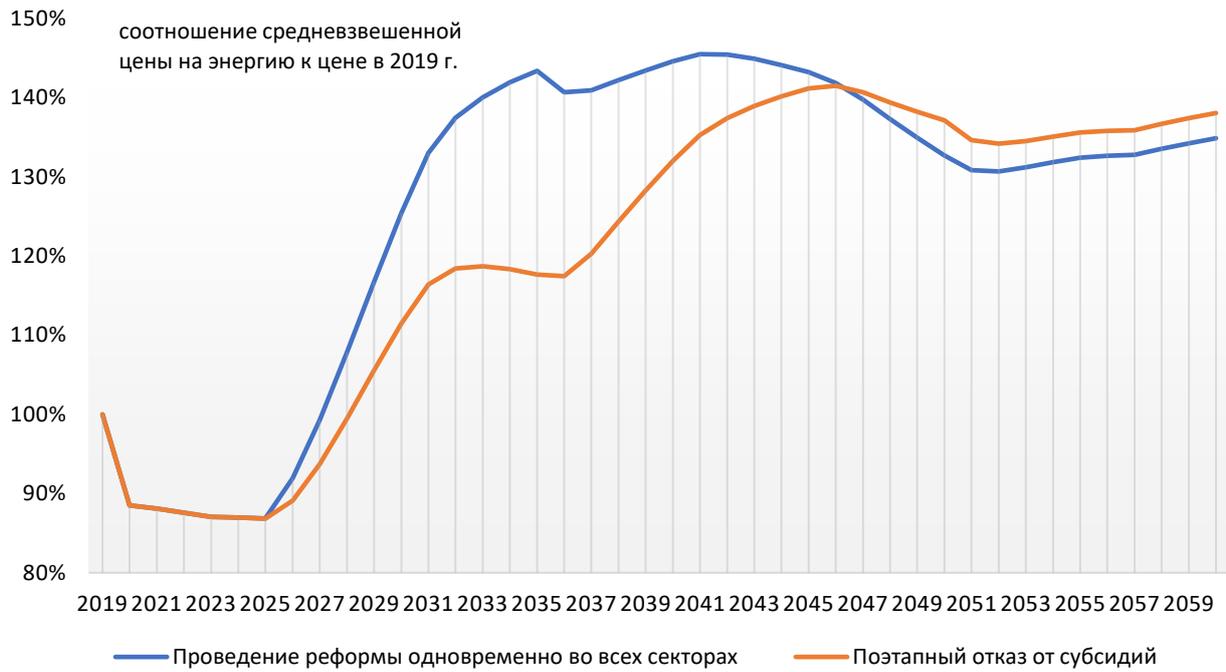
#### 7.4. Подходы к повышению цен на энергию

Все сценарии, рассмотренные выше, предполагали одинаковое постепенное повышение цен на энергию во всех секторах. Однако, мы также смоделировали стратегию поэтапного отказа от субсидий в зависимости от сектора и типа энергоносителя: отказ от субсидирования угля и угольных электростанций до 2035 года, отказ от субсидирования газовых электростанций до 2040 года и отказ от субсидирования нефти и газа до 2050 года (см. сценарии А.2.1, А.2.2, А.2.3). Эти сценарии предоставляют больше времени для адаптации конечных потребителей.

На рисунке 26 представлено сравнение подходов к повышению цен на энергию (постепенного во всех секторах и поэтапного секторального подхода). Проведение реформы одновременно во всех секторах означает равномерное постепенное повышение цен на все энергоносители, электроэнергию и тепло, что фактически означает более стремительное повышение средневзвешенной цены на энергию. Напротив, поэтапный секторальный подход означает меньшее возростание средневзвешенной цены на энергию, что и определяет разницу в полученных результатах.

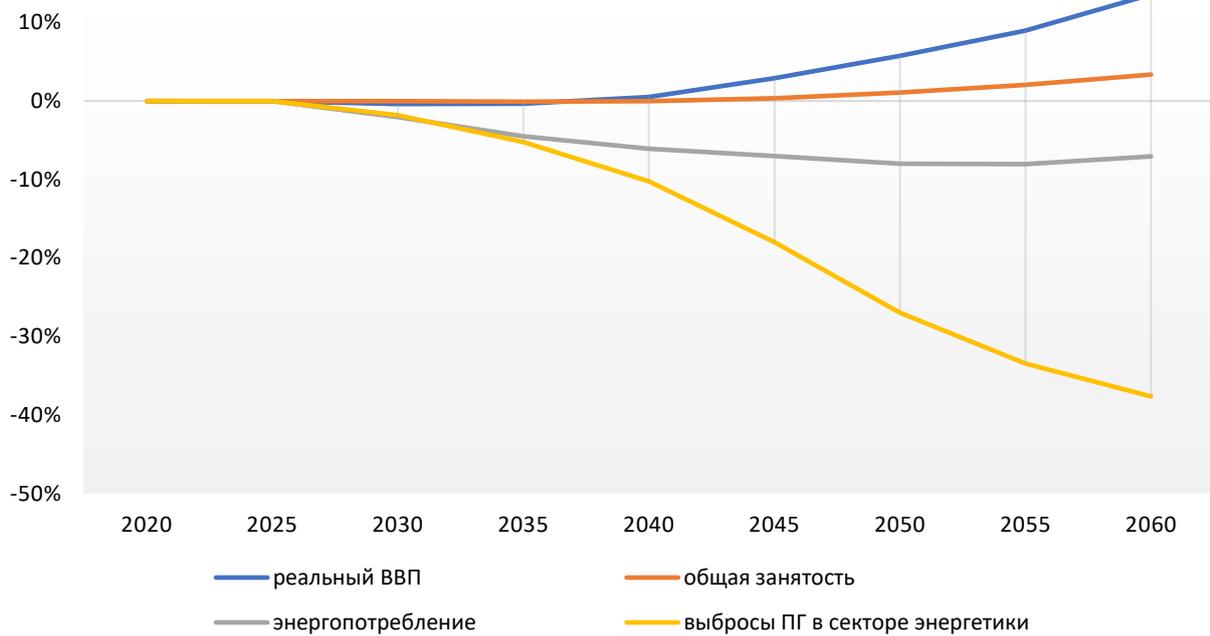
Основные результаты моделирования поэтапного секторального подхода к реформе субсидий представлены на рисунке 27 (сценарий А.2.1, см. все результаты в таблице 22 в приложении VIII). При сравнении результатов, полученных для сценария А.2.1, с результатами для сценария А.1.3.а (отличается только подход к повышению цен, все остальные условия одинаковы) видно, что результаты очень похожи, но вырисовываются более плавные тенденции при использовании поэтапного секторального подхода к отмене субсидий. Это связано с меньшим ростом цен на энергоносители, что снижает краткосрочное воздействие на экономику. Так, реализация сценария А.2.1 позволит несколько ограничить негативное влияние на рост экономики в краткосрочной перспективе, но к 2060 году рост экономики в сценарии А.2.1 будет немного выше, чем в сценарии А.1.3.а (13,6% в сравнении с 13% соответственно). Сокращение выбросов ПГ происходит немного быстрее в сценарии А.2.1, в связи с более ранним отказом от субсидирования угля и угольных электростанций, но к 2060 году сокращение выбросов в обоих сценариях одинаково (37,6%). Таким образом, подход поэтапного секторального повышения цен на энергию позволяет минимизировать краткосрочные негативные последствия реформы в краткосрочной перспективе и обеспечить более плавный переход к повышению цен.

**Рисунок 26. Сравнение подходов к повышению цен на энергию**



Источник: подготовлено авторами.

**Рисунок 27. Основные результаты поэтапного секторального подхода к реформе субсидий**



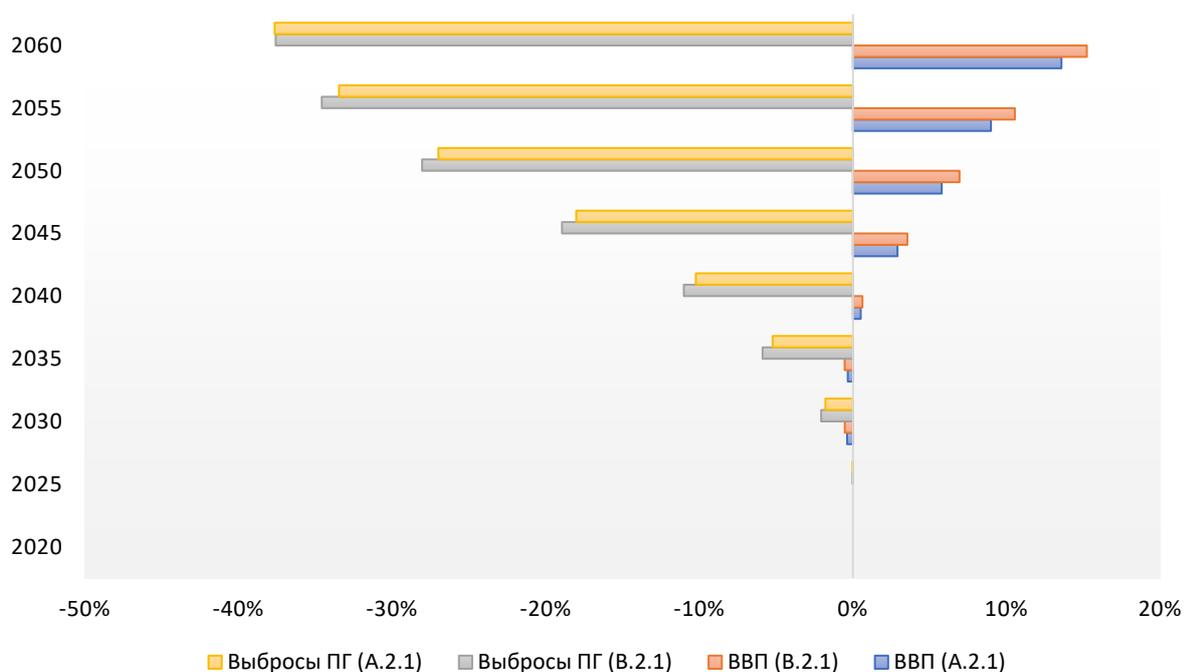
Источник: подготовлено авторами.

## 7.5. Анализ чувствительности результатов к оценкам субсидий

Учитывая неопределенность в отношении будущих цен на энергоносители и объёмов субсидий, мы дополнительно смоделировали последствия реформы с использованием средних значений субсидий за период 2016-2020 гг. для всех основных сценариев, рассмотренных выше (группа сценариев В в таблице 20 приложения VII). Это позволяет оценить, как изменятся результаты в зависимости от оценок субсидий. Чем выше оценки субсидий, тем большим будет влияние на конечные цены на энергию в результате отказа от субсидий. В то же время, чем выше субсидии, тем больше финансовых ресурсов будет получено в результате реформы, которые можно будет использовать в качестве инвестиций в энергоэффективность, ВИЭ и электротранспорт.

На рисунке 28 представлено сравнение результатов оценки ВВП и выбросов ПГ для сценария А.2.1 (детально рассмотрен выше), при моделировании которого использовались оценки субсидий за 2020 год, и сценария В.2.1, при моделировании которого использовались средние оценки субсидий за период 2016-2020 гг., которые, в среднем, на 15% выше оценок за 2020 г. Все остальные условия обоих сценариев одинаковы. Как видно с рисунка ниже, как рост ВВП, так и сокращение выбросов ПГ ВВП будут более значительными при использовании более высоких оценок субсидий – средних значений за период 2016-2020 гг., но различия очень небольшие. Таким образом, траектория и амбициозность реформы субсидий оказывают более сильное воздействие на социальные, экономические и экологические результаты, чем величина оценок субсидий (в пределах рассматриваемого диапазона).

**Рисунок 28. Сравнение результатов в зависимости от использованных оценок субсидий**



Источник: подготовлено авторами.

## 8. Планирование и подготовка реформы

Наиболее важным выводом из анализа международного опыта реформирования субсидий на ископаемые виды топлива является необходимость тщательной подготовки реформы. С одной стороны, это кажется очевидным. Однако, реальный опыт многих стран свидетельствует о том, что страны приступают к реформе без достаточной подготовки, например, в условиях внезапного кризиса. В результате, правительства стран оказываются неспособны обеспечить внутреннюю координацию и общественную поддержку, что усложняет проведение реформы и иногда даже может привести к политическому кризису. Поэтому тщательная подготовка к реформе является критически важной (Beaton, 2013).

Реформирование субсидий на ископаемые виды топлива – сложная задача для решения которой, с одной стороны, необходимо создать благоприятные условия для устойчивого функционирования энергетической системы, а это означает, что тарифы должны отражать реальную стоимость производства и поставок конечным потребителям. С другой стороны, необходимо обеспечить защиту уязвимых групп населения, которые могут пострадать в результате значительного повышения цен на энергию (ОЭСР, 2018).

Поэтому подготовка к проведению реформы должна быть комплексной<sup>22</sup> (см. рис. 29). Оптимальный подход к проведению реформы должен включать три основных составляющих:

- обеспечение адекватных цен;
- обеспечение поддержки реформы;
- управление последствиями реформы.

**Рисунок 29. Комплексный подход к реформе субсидий на ископаемые виды топлива**



Источник: адаптировано из Beaton (2013), ОЭСР, 2018).

Работа, проведенная в рамках Программы PAGE при поддержке UNEP и ПРООН по оценке объема субсидирования и моделирования социально-экономических и экологических последствий реформы

<sup>22</sup> Международный институт устойчивого развития разработал детальное руководство по подготовке и проведению реформы субсидий на ископаемые виды топлива для лиц, принимающих решения в странах Юго-Восточной Азии (Beaton, 2013), которое также может быть интересно и правительству Казахстана.

предоставляет правительству Казахстана основу для начала подготовки реформы. Моделирование 26 сценариев уже дает хорошее представление о том, каким образом можно спланировать реформу, чтобы минимизировать негативные последствия и получить наибольшие выгоды. Детальные результаты моделирования, представленные в разделе 7 и приложении VIII, позволяют разработать стратегию реформы субсидий на ископаемые виды топлива с учетом приоритетов правительства.

Например, если политической задачей будет минимизация негативных последствий для экономики, необходимо обеспечить существенные государственные и частные инвестиции в энергоэффективность как можно раньше. Не следует ждать полного отказа от субсидий, чтобы высвободить фискальное пространство для увеличения затрат на госпрограммы по повышению энергоэффективности. В этом случае повышение цен на энергию неминуемо приведет к негативным экономическим последствиям в краткосрочной перспективе, а позитивное влияние на экономику будет заметно лишь в среднесрочной и долгосрочной перспективе в зависимости от того, насколько эффективно будет реализовано перераспределение финансовых ресурсов. В то же время, результаты моделирования свидетельствуют о том, что инвестиции в ВИЭ не так важны для снижения краткосрочных экономических последствий отмены субсидий, но абсолютно необходимы, если есть политические планы к электрификации транспорта.

Другие аспекты проведения реформы, в частности, сроки проведения реформы и подходы к пересмотру ценовой политики, также должны основываться на политических приоритетах правительства Казахстана. Так, проведение реформы в течение десяти лет, с 2025г. по 2035 г., с последующим более высоким перераспределением ресурсов в пользу энергоэффективности, ВИЭ, электротранспорта и домохозяйств приводит к более низкому росту ВВП в краткосрочной перспективе из-за более быстрого и значительного роста цен на энергоносители, но обеспечит более стремительное сокращение выбросов ПГ. Напротив, продление реформы до 2050 г. обеспечит более высокий экономический рост, но меньшее сокращение выбросов ПГ.

Сравнения результатов моделирования для двух подходов к повышению цен на энергию - постепенного во всех секторах и поэтапного секторального подхода (отказ от субсидирования угля и угольных электростанций до 2035 года, отказ от субсидирования газовых электростанций до 2040 года и отказ от субсидирования потребления нефти/нефтепродуктов и газа до 2050 года) свидетельствует о том, что второй подход позволяет обеспечить более плавный переход к повышению цен и, таким образом, минимизирует краткосрочные негативные экономические последствия реформы. Возможно, секторальный подход к повышению цен также будет более приемлемым с политической точки зрения.

Вместе с тем, результаты моделирования позволяют выделить несколько оптимальных сценариев, которые можно взять за основу при разработке стратегии проведения реформы. Речь идет о сценариях, которые предусматривают перераспределение финансовых ресурсов, высвободившихся в результате реформы, на программы господдержки и частные инвестиции в проекты по повышению энергоэффективности, развитию возобновляемых источников энергии и электротранспорта, что является основной предпосылкой для обеспечения эффекта декаплинга, то есть, роста экономики при снижении выбросов ПГ.

Следует отметить, что реализация предложенных выше реформ приведёт к повышению цен и тарифов на энергоресурсы на внутреннем рынке Казахстана ближе к уровню мировых цен. Необходимо провести дополнительные исследования, чтобы оценить последствия реформы для групп населения с различным уровнем доходов. На основе такого исследования можно будет рассчитать объём средств необходимых для поддержки уязвимых групп населения и разработать механизмы предоставления такой помощи. Учитывая неопределенность в этом вопросе, в разделе 7 представлены несколько сценариев с различной долей использования дополнительных налоговых поступлений на программы адресной социальной помощи домохозяйствам с низким уровнем доходов.

## 9. Выводы и рекомендации

- **Реформирование субсидий на ископаемые топлива способствует достижению целей устойчивого развития (ЦУР) и углеродной нейтральности.** Субсидирование производства и потребления ископаемых видов топлива провоцирует чрезмерное потребление нефти, газа и угля, выбросы при сжигании которых усугубляют глобальное изменение климата и загрязнение атмосферы, что, в свою очередь, негативно отражается на здоровье людей. Поэтому реформирование субсидий на ископаемые виды топлива нашло отражение в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, принятой странами-членами ООН в 2015 году. ЦУР 12 предусматривает рационализацию неэффективных субсидий на ископаемые виды топлива. Кроме того, реформирование субсидий на ископаемые виды топлива поспособствует достижению 6 из 17 целей устойчивого развития и высвободит значительные финансовые ресурсы для достижения других целей. Правительство Республики Казахстан провело значительную работу по адаптации глобальных целей устойчивого развития к национальному контексту, интеграции показателей ЦУР в документы государственного планирования. Также в конце 2020 года Казахстан принял амбициозную цель достижения углеродной нейтральности к 2060 году. Реформирование субсидий на ископаемые топлива может стать важным шагом в достижении целей устойчивого развития Казахстана и углеродной нейтральности до 2060 года.
- **Субсидирование производства и потребления ископаемых видов топлива в Казахстане за период с 2016 по 2019 гг. существенно возросло.** Общий объем субсидирования ископаемых видов топлива существенно возрос за исследуемый период с около 1,6 трлн тенге в 2016 г. до 2,9 трлн тенге в 2019 г. В 2020 г. общий объем субсидирования сократился, что, прежде всего, связано с пробелами в данных и недостатками метода ценовой разницы, привязанном к мировым ценам, нежели с изменением государственной политики в энергетическом секторе Казахстана. При этом, доля бюджетных ассигнований составляет всего около 3-6%, а остальные субсидии предоставляются в форме налоговых льгот и ценовой поддержки потребителей нефти, угля, газа, тепловой и электрической энергии посредством так называемых «вторичных трансфертов». Эти трансферты – результат регулирования тарифов и цен, которые часто не отражают полной стоимости производства и услуг по транспортировке энергоносителей. По оценкам Международного Энергетического Агентства (МЭА), уровень субсидирования цен на энергоресурсы в Казахстане один из самых высоких среди стран ВЕКЦА. Конечные потребители в Казахстане, в среднем, оплачивают всего 65% рыночной цены. Общая сумма вторичных трансфертов, рассчитанных на основе данных национальной статистики, в 2019 году достигла 2,6 трлн тенге, около 67% этой суммы составляют субсидии на потребление нефти. Согласно индикативной оценке, полученной в рамках данного исследования, субсидирование потребления тепловой энергии по стране в целом составляет, как минимум, от 12 до 32 млрд тенге в год за период 2016-2019 гг. Бюджетное финансирование различных программ субсидирования ископаемых топлив в Казахстане в 2016 составляло 82,6 млрд тенге и за четыре года эта цифра возросла более, чем в два раза. При этом и расходы на поддержку ископаемых топлив из республиканского бюджета возросли в три раза, а доля субсидий на ископаемое топливо в общих расходах республиканского бюджета увеличилась с 0,5% до 1,1%. Всего за период 2016-2020 гг. на поддержку производства и потребления ископаемых топлив было направлено около 619 млрд тенге из консолидированного бюджета и Национального Фонда РК. Из бюджетов разных уровней финансируются программы по развитию теплоэнергетической и газотранспортной инфраструктур, расходы по которым существенно возросли – с 77 млрд тенге в 2016 г. до 154 млрд тенге в 2019 г. Кроме того, на ликвидацию последствий деятельности шахт за исследуемый период было выделено около 6 млрд тенге. Также из местного бюджета осуществляется частичное финансирование затрат на производство тепловой энергии, которые с 2016 по 2019 гг. увеличились почти в пять раз.
- **Бюджетное финансирование ископаемых видов топлива на несколько порядков превышает расходы на бюджетные программы, направленные на повышение энергоэффективности и сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) прямым или косвенным образом.** На субсидирование потребления и производства ископаемых топлив из бюджетов всех уровней в 2020 году было выделено около 83 млрд тенге, а на программы, способствующие низкоуглеродному развитию - всего

9,1 млрд тенге. Однако, позитивным сигналом является возобновление государственного финансирования капитального ремонта многоквартирных жилых домов (МЖД) с 2020 года, что включает работы, способствующие повышению энергоэффективности зданий.

- **Улучшение фискальной прозрачности.** Правительство Казахстана в последние годы предприняло важные шаги по обеспечению прозрачности бюджетного процесса, в частности, был создан веб-портал «Открытые бюджеты». Тем не менее, оценить объём субсидирования производства и потребления энергоресурсов достаточно непросто. С целью улучшения информированности общественности об экономической стоимости политики сдерживания роста тарифов следует рассмотреть возможность публикации более детальных отчетов об исполнении республиканского и местных бюджетов.
- **Производителям энергии, как на основе ископаемых источников, так и на основе возобновляемых, доступен ряд налоговых льгот.** Налоговым кодексом Казахстана предусмотрено ряд льгот как по специфичным налогам в сфере недропользования, так и в рамках налоговых преференций, доступных для компаний, инвестирующих в развитие приоритетных отраслей экономики, в частности, в сфере электроснабжения, подачи газа, обогащения каменного угля, производства кокса и продуктов нефтепереработки. Выявленные льготы либо преследуют цель сдерживания цены на энергоресурсы для потребителей на внутреннем рынке (в частности, льготы по НДС и акцизам), либо стремятся обеспечить более привлекательные условия для инвесторов. В общей сложности, условные потери бюджета в связи с налоговыми льготами по НДС на нефть, газ и уголь составили 981 млрд тенге за период 2016-2020 гг. Производители энергии на основе возобновляемых источников (ВИЭ) также могут воспользоваться налоговыми льготами, доступными для инвестиционных проектов и предусмотренными в рамках специальных экономических зон (СЭЗ). Однако, оценки налоговых расходов (выпадающих доходов бюджета) в связи с предоставляемыми льготами недоступны.
- **Учет и оценка эффективности существующих налоговых льгот.** Составление и регулярная публикация перечня налоговых льгот (налоговых расходов), доступных для производителей и потребителей различных видов энергии, а также оценка «выпадающих доходов» бюджета, обеспечит качественный фундамент для реформирования и повышения общей эффективности механизмов налоговых стимулов. Кроме того, необходимо проводить оценку экономической и экологической эффективности налоговых льгот, поскольку существуют риски их неэффективности, в то время как налоговые расходы могут быть довольно ощутимы для бюджета.
- **Реформирование неэффективных субсидий на ископаемые топлива позволит увеличить потенциал мобилизации бюджетных средств (так называемого «фискального пространства»).** Рационализация бюджетного субсидирования затрат энергопроизводящих организаций на приобретение топлива и проведение ремонтных работ для обеспечения бесперебойного теплоснабжения позволит сэкономить около 19 млрд тенге местных бюджетов ежегодно. Кроме того, следует рассмотреть возможность учета затрат на развитие и модернизацию инфраструктуры теплосетей и газоснабжения при формировании тарифов на предоставление услуг по энергоснабжению населения, возможно, за счет специальных надбавок в структуре тарифов. Этот шаг позволит дополнительно высвободить из республиканского и местного бюджетов около 154 млрд тенге ежегодно. Рационализация налоговых расходов, в первую очередь, по акцизам и НДС, позволит увеличить поступления в республиканский и местные бюджеты. Более того, увеличения налоговых поступлений возможно также достигнуть в результате постепенной либерализации цен на энергоресурсы. Постепенное повышение внутренних цен до уровня, приближенного к рыночному, обеспечит увеличение поступлений по корпоративному подоходному налогу и другим налогам от энергопроизводящих организаций, а со стороны потребителей – по НДС. Оценка по данным за 2020 г. свидетельствует о том, что дополнительные доходы правительства по основным налогам при полном отказе от субсидий могут составить 803 млрд тенге в год. Почти половину (45%) дополнительных налоговых поступлений будет уплачено в форме корпоративного подоходного налога, 30% - НДС и 25% - НДС. Около 79% (633 млрд тенге)

дополнительных доходов правительству может принести реформа субсидий в нефтяном секторе, тогда как в угольном секторе всего около 2%.

- **Аккумуляция дополнительных средств для финансирования низкоуглеродного развития возможно обеспечить путем использования инструментов углеродного ценообразования**, таких как система торговли выбросами и/или углеродный налог. Хотя Национальная система торговли квотами на выбросы ПГ Казахстана (СТВ КЗ) была запущена еще в 2013, квоты распределяются на бесплатной основе. Постепенное повышение доли квот для продажи на аукционе на последующих этапах функционирования СТВ КЗ позволит аккумулировать дополнительные средства, которые могут быть направлены на финансирование проектов сокращения выбросов ПГ. Введение углеродного налога в качестве минимальной цены на выбросы CO<sub>2</sub> могло бы стать дополнением к существующей СТВ в Казахстане. Расширение базы ценообразования на выбросы CO<sub>2</sub> за счет включения в нее тех секторов, которые в настоящее время не охвачены, позволит получить дополнительные доходы для бюджета, а также обеспечит стабильный ценовой сигнал для потребителей энергоресурсов и, таким образом, сокращение выбросов в долгосрочной перспективе.
- **Фискальное стимулирование перехода на низкоуглеродное развитие.** Учитывая приоритеты Казахстана по повышению энергоэффективности, а также наращиванию доли ВИЭ в структуре электрогенерации, финансирование государственных программ термомодернизации зданий, а также поддержка использования технологий ВИЭ домохозяйствами, могут стать основой «зеленого» восстановления экономики в Казахстане. Существенное увеличение бюджетного финансирования государственных программ по повышению энергоэффективности зданий позволит снизить энергопотребление в жилищном секторе до 30% и, соответственно, сократить выбросы ПГ. Кроме того, государственные инвестиции в жилищный сектор будут стимулировать рост сектора строительства и смежных отраслей, а также создание новых рабочих мест. Исходя из опыта многих стран, в том числе Китая, государственная программа повышения энергоэффективности зданий может быть сфокусирована на проведении первоочередной термомодернизации госучреждений, в частности - больниц, детских садов и учебных учреждений, зданий государственных органов. Учитывая то, что энергообеспечение этих объектов финансируется непосредственно из бюджетов разных уровней, термомодернизация этих зданий позволит достичь существенной экономии государственных средств. Кроме того, следует разработать более действенные механизмы поддержки использования ВИЭ домохозяйствами, поскольку существующие механизмы не работают достаточно эффективно.
- **Программа «зеленого» восстановления экономики Казахстана после пандемии COVID-19.** Учитывая значительный позитивный опыт многих стран и беспроигрышность «зеленых» фискальных мер (в частности, бюджетных программ и налоговых преференций в сфере низкоуглеродных технологий), разработка и внедрение программы «зеленого» восстановления экономики позволит Казахстану улучшить конкурентные позиции на международном рынке, стать лидером по использованию низкоуглеродных технологий в регионе и заложить качественный фундамент для структурных изменений экономики, обеспечив тем самым бесповоротность сокращения выбросов парниковых газов. Внедрение этой программы может осуществляться в рамках первого этапа имплементации Стратегии низкоуглеродного развития Казахстана.
- **Подготовка к проведению реформы должна быть комплексной.** Оптимальный подход к проведению реформы должен включать пересмотр политики ценообразования, информирование и диалог со всеми заинтересованными сторонами для обеспечения поддержки реформы, а также оценку и управление последствиями реформы. Моделирование 26 возможных сценариев проведения реформы, осуществленное в рамках данного исследования, предоставляет правительству Казахстана основу для начала подготовки реформы и принятия решения по отдельным аспектам реформы (срок проведения реформы, подход к повышению цен, перераспределению финансовых ресурсов). Результаты моделирования позволяют выделить несколько оптимальных сценариев, которые можно взять за основу при разработке стратегии проведения реформы. Речь идет о сценариях, которые предусматривают перераспределение финансовых ресурсов, высвободившихся в результате реформы, на программы господдержки и частные инвестиции в проекты по повышению

энергоэффективности, развитию возобновляемых источников энергии и электротранспорта, что является основной предпосылкой для обеспечения эффекта декаплинга, то есть, роста экономики при снижении выбросов ПГ.

- **Увеличение бюджетных расходов для предоставления целевых субсидий на оплату коммунальных услуг для групп населения с низкими доходами.** Реализация реформы субсидий на ископаемые топлива, а также широкое применение инструментов углеродного ценообразования, приведёт к повышению цен и тарифов на энергоресурсы на внутреннем рынке Казахстана, приблизив их к уровню мировых цен. Необходимо провести дополнительные исследования, чтобы оценить последствия реформы для групп населения с различным уровнем доходов. На основе такого исследования можно будет рассчитать объём средств, необходимых для поддержки уязвимых групп населения, и разработать механизмы предоставления такой помощи. Учитывая неопределенность в этом вопросе, при моделировании реформы было разработано несколько сценариев с различной долей использования дополнительных налоговых поступлений на программы адресной социальной помощи домохозяйствам с низким уровнем доходов, особо уязвимых к повышению цен на энергоресурсы. Кроме того, сдерживание роста затрат домохозяйств на жилищно-коммунальные услуги возможно обеспечить посредством существенного снижения потребления энергии в результате внедрения широкомасштабной модернизации зданий. Результаты пилотных проектов термомодернизации зданий в Казахстане свидетельствуют о значительном потенциале повышения энергоэффективности в секторе ЖКХ и, таким образом, снижения коммунальных платежей для населения. Со временем, в связи с ростом доходов домохозяйств, а также снижением энергопотребления в жилищном секторе в результате внедрения масштабных программ термомодернизации зданий, государственные расходы на адресные субсидии населению будут уменьшаться.

## Список источников

- Бюро национальной статистики РК. (2021а). Внешняя торговля Республики Казахстан за 2016-2020 гг. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Нур-Султан, <https://www.stat.gov.kz/official/industry>
- Бюро национальной статистики РК. (2021б). Ответ Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан № 16-2-17/6051 от 24.12.2020 на запрос ПРООН.
- Бюро национальной статистики РК. (2021в). Топливо-энергетический баланс Республики Казахстан за 2016-2020 гг. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, <https://stat.gov.kz/official/industry/30/publication>.
- Бюро национальной статистики РК. (2021г). Цель 7 Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан. [https://stat.gov.kz/official/sustainable\\_development\\_goals/goal\\_07\\_affordable\\_and\\_clean\\_energy](https://stat.gov.kz/official/sustainable_development_goals/goal_07_affordable_and_clean_energy)
- Бюро национальной статистики РК. (2021д). Цель 9 Цель 9. Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан. [https://stat.gov.kz/for\\_users/sustainable\\_development\\_goals/goal\\_09\\_industry\\_innovation\\_and\\_infrastructure](https://stat.gov.kz/for_users/sustainable_development_goals/goal_09_industry_innovation_and_infrastructure)
- Бюро национальной статистики РК. (2021е). Цель 12 Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан. [https://stat.gov.kz/official/sustainable\\_development\\_goals/goal\\_12\\_responsible\\_consumption\\_and\\_production](https://stat.gov.kz/official/sustainable_development_goals/goal_12_responsible_consumption_and_production)
- Бюро национальной статистики РК. (2021ж). Цены в промышленности в Республике Казахстан за 2016-2020 гг. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, <https://stat.gov.kz/official/industry/30/publication>.
- Всемирный Банк. (2022а). Восстановление экономики в сложное время: доклад об экономике Казахстана (зима 2021/2022). <https://documents1.worldbank.org/curated/en/529271643123156514/pdf/Kazakhstan-Economic-Update-Economic-Recovery-during-Challenging-Times.pdf>
- Всемирный Банк. (2022б). Казахстан: обзор. <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/kazakhstan/overview#3>
- Всемирный Банк. (2020а). Долгий путь восстановления после кризиса: доклад об экономике Казахстана (декабрь - 2020). <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/kazakhstan/publication/economic-update-december-2020>
- Всемирный Банк. (2020б). Преодолевая кризис: экономический доклад по Казахстану (лето 2020). <https://documents.vsemirnyjbank.org/ru/publication/documents-reports/documentdetail/301321595365279375/kazakhstan-economic-update-navigating-the-crisis>
- ЕБРР. (2018) Казахстан: возможные последствия для бюджета в связи с общемировой тенденцией перехода к более «зеленой» глобальной экономике. Европейский банк реконструкции и развития.

<https://www.ebrd.com/news/publications/special-reports/the-fiscal-implications-for-kazakhstan-of-worldwide-transition-to-a-greener-global-economy.html>

Жасыл Даму (2020). Первичный анализ по периоду системы торговли квотами на выбросы парниковых газов за 2018-2020 годы. <http://zhasyldamu.kz/novosti-i-publikatsii/publikatsii.html>

КазМунайГаз. (2019). Годовой отчёт АО «НК «КазМунайГаз» за 2019 год. [http://ir.kmg.kz/storage/files/b9a44caa6ff34f50/KMG\\_AR19\\_RU.pdf](http://ir.kmg.kz/storage/files/b9a44caa6ff34f50/KMG_AR19_RU.pdf)

КазМунайГаз. (2017). Годовой отчёт АО «НК «КазМунайГаз» за 2017 год. <http://ir.kmg.kz/storage/files/6389dc85680445ec/%D0%9A%D0%9C%D0%93%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%202017.pdf>

Казцентр ЖКХ. (2021). Ответ АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» № un/02020DEC023004 от 23 декабря 2020 года на запрос ПРООН UN/O2020DEC023004 от 23 декабря 2020 г.

Касимов Б.З. (2022). Отчет по анализу рынка электрической и тепловой энергии на предмет выявления прямых и косвенных субсидий в Казахстане.

КРЕМ. (2021). Ответ Комитета по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 43-1-43/6548 от 22.01.2021 на запрос ПРООН № UN/O2020DEC015004 от 15 декабря 2020 г.

КТЖ. (2019). Годовой отчет АО «НК «Қазақстан темір жолы»: 2019. <https://www.railways.kz/img/d953718d-4783-49db-9bf4-cb4fb777ee64.pdf>

Министр национальной экономики РК. (2019). Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил формирования тарифов» № 9 от 19 ноября 2019 года. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900019617>

Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК. (2020а). Отчет об исполнении бюджетной программы 056 «Обеспечение повышения энергоэффективности отраслей экономики» за 2019 г. <https://budget.egov.kz/budgetprogram/budgetprogram?govAgencyId=6&budgetId=827852>

Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК. (2020б). Отчет об исполнении бюджетной программы 229 «Реализация мероприятий в области жилищно-коммунального хозяйства в рамках Программы развития регионов до 2020 года» за 2019 г. <https://budget.egov.kz/budgetprogram/budgetprogram?govAgencyId=6&budgetId=859136>

Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК. (2018). Утвержденная бюджетная программа 244 «Ликвидация последствий деятельности шахт и угольных разрезов бывшего производственного объединения «Карагандауголь». <https://budget.egov.kz/budgetprogram/budgetprogram?govAgencyId=6&budgetId=507248>

Министерство национальной экономики РК. (2022). Добровольный национальный обзор Казахстана о реализации повестки дня до 2030 года в области устойчивого развития. [https://economy.kz/documents/OECD/END\\_\\_Report\\_\\_DNO\\_\\_06-2022\\_small.pdf](https://economy.kz/documents/OECD/END__Report__DNO__06-2022_small.pdf)

Министерство национальной экономики РК. (2021). Ответ Министерства национальной экономики РК от 3 февраля 2021 г. в ответ на письмо ПРООН от 23 декабря 2020 года № UN/O2020DEC023002.

Министерство национальной экономики РК. (2019). Добровольный национальный обзор Казахстана о реализации повестки дня до 2030 года в области устойчивого развития. [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23453KAZAKHSTAN\\_VNR\\_Kazakhstan\\_web\\_site\\_2019.pdf?fbclid=IwAR3TUTpxVs1VXG3U3RWispdlyWJQfI\\_A3MwT6sGsWXV0YaR9wjQyKhhUr0Y](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23453KAZAKHSTAN_VNR_Kazakhstan_web_site_2019.pdf?fbclid=IwAR3TUTpxVs1VXG3U3RWispdlyWJQfI_A3MwT6sGsWXV0YaR9wjQyKhhUr0Y)

Министерство финансов РК. (2021). Отчеты об исполнении местного бюджета за 2016 - 2019 гг. (расходы по функциональным группам 07 "Жилищно-коммунальное хозяйство" и 09 "Топливо-

энергетический комплекс и недропользование"). Ответ Министерства финансов РК № 003-ДО/33643 от 26.01.2021 на запрос ПРООН № о2020dec023003 от 23 декабря 2020 года.

Министерство финансов РК. (2020). Данные об исполнении республиканского бюджета за 2017 - 2018 гг. [http://www.minfin.gov.kz/irj/portal/anonymous?NavigationTarget=ROLES://portal\\_content/mf/kz.ecc.roles/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonym\\_budgeting/budgeting/reports\\_fldr/yearly\\_reports](http://www.minfin.gov.kz/irj/portal/anonymous?NavigationTarget=ROLES://portal_content/mf/kz.ecc.roles/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonymous/kz.ecc.anonym_budgeting/budgeting/reports_fldr/yearly_reports)

Министерство финансов РК. (2018). Аналитический отчет показателей результатов бюджетных программ по итогам 2017 года. <https://budget.egov.kz/budgetfile/file?fileId=756166>.

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК (2020). Отчет о реализации бюджетной программы 038 «Сокращение выбросов парниковых газов» за 2019 г. <https://budget.egov.kz/budgetprogram/budgetprogram?govAgencyId=7493723&budgetId=923950>

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК (2019). Национальный доклад по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» за 2017-2018 годы. [https://igtipc.org/images/docs/2020/proekt\\_doklada01.pdf](https://igtipc.org/images/docs/2020/proekt_doklada01.pdf)

Министерство энергетики РК. (2018). Бюджетные программы 241 Министерство энергетики Республики Казахстана 2018-2020 годы. <https://budget.egov.kz/budgetfile/file?fileId=613182>

Министерство энергетики РК. (2017). Национальный отчет по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» за 2013 -2016 годы. <http://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2018/07/NDMEK-16.2013-2016.pdf>

Министр энергетики РК. (2017). Приказ Министра энергетики Республики Казахстан «Об утверждении Правил субсидирования энергопроизводящих организаций на приобретение топлива для бесперебойного проведения отопительного сезона» № 309 от 13 сентября 2017 года. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700015903>

Министр энергетики РК. (2015). Приказ Министра энергетики Республики Казахстан «Об утверждении Правил утверждения предельного тарифа на электрическую энергию, предельного тарифа на балансирующую электроэнергию и предельного тарифа на услугу по поддержанию готовности электрической мощности» № 147 от 27 февраля 2015 года. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010627>

Национальный Банк Казахстана. (2021). Официальные курсы валют в среднем за период. <https://nationalbank.kz/ru/news/oficialnye-kursy>

Отдел ЖКХ Амангельдинского района (2021). Проект бюджетной программы 492011 Обеспечение бесперебойного теплоснабжения малых городов. <https://budget.egov.kz/budgetprogram/budgetprogram?govAgencyId=3670&budgetId=1477093>

ОЭСР. (2018). Энергетические субсидии в странах Восточного партнерства ЕС. Организация экономического сотрудничества и развития, Париж, Франция. <https://read.oecd-ilibrary.org/environment/9789264046566-ru#page3>

ОЭСР. (2013). Энергетические субсидии и изменение климата в Казахстане. Организация экономического сотрудничества и развития, Париж, Франция. [https://www.oecd.org/env/outreach/EAP\(2013\)7\\_EHS%20report\\_RUS.pdf](https://www.oecd.org/env/outreach/EAP(2013)7_EHS%20report_RUS.pdf)

Парламент РК. (2021). Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z4470>

Парламент РК. (2018а). Закон Республики Казахстан О естественных монополиях № 204-VI ЗРК от 27 декабря 2018 года. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1800000204>

- Парламент РК. (2018б). Закон Республики Казахстан О республиканском бюджете на 2019 – 2021 годы от 30 ноября 2018 года № 197-VI. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1800000197>
- Парламент РК. (2017). Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.). [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=36148637](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=36148637)
- Парламент РК. (2016). Закон Республики Казахстан от 7 октября 2016 года № 15-VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы». <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1600000015>
- Парламент РК. (2015а). Закон Республики Казахстан № 316-V ЗРК О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах по отношению к третьим странам от 8 июня 2015 года. <https://zakon.uchet.kz/rus/docs/Z1500000316#z350>
- Парламент РК. (2015б). Предпринимательский Кодекс Республики Казахстан № 375-V ЗРК от 29 октября 2015 года. [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=38259854#pos=5390;-47](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=38259854#pos=5390;-47)
- Парламент РК. (2011). Закон Республики Казахстан «О государственном регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов» № 463-IV от 20 июля 2011 года. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1100000463#z70>
- Парламент РК. (2009). Закон Республики Казахстан «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» 4 № 165-IV ЗРК от июля 2009 года. [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=30445263#pos=418;-44](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30445263#pos=418;-44)
- Парламент РК. (2008). Бюджетный кодекс Республики Казахстан от 4 декабря 2008 года № 95-IV. [http://adilet.zan.kz/rus/docs/K080000095\\_#z2195](http://adilet.zan.kz/rus/docs/K080000095_#z2195)
- Парламент РК. (2004). Закон Республики Казахстан «Об электроэнергетике» № 588 от 9 июля 2004 года. [http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000588\\_#z0](http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000588_#z0)
- Правительство РК. (2020). Постановление Правительства Республики Казахстан «О мерах по реализации Указа Президента Республики Казахстан от 16 марта 2020 года № 287 «О дальнейших мерах по стабилизации экономики» по вопросам налоговой политики» от 27 марта 2020 года №141. <https://primeminister.kz/ru/decisions/27032020-141>
- Правительство РК. (2019). Постановление «Об утверждении Государственной программы жилищно-коммунального развития «Нұрлы жер» на 2020-2025 годы» №1054 от 31 декабря 2019 года в 2020 году, утвержденной. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900001054>
- Правительство РК. (2018а). Постановление Правительства Республики Казахстан Об утверждении Государственной программы жилищного строительства «Нұрлы жер». от 22 июня 2018 года № 372 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000372>
- Правительство РК. (2018б). Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития "Нұрлы жол" на 2015-2019 годы» от 30 июля 2018 года № 470. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000470/history>
- Правительство РК. (2016). Постановление Правительства Республики Казахстан от 14 января 2016 года № 13 «О некоторых вопросах реализации государственной поддержки инвестиций» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2021 г.). <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1600000013>
- Правительство РК. (2014а) Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 г. №724 «Об утверждении Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года». <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1400000724>

- Правительство РК. (2014б). Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Программы развития регионов» до 2020 года от 28 июня 2014 года № 728. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1400000728>
- Президент РК. (2003). Указ Президента Республики Казахстан № 1166 от 18 августа 2003 года «О создании специальной экономической зоны «Парк инновационных технологий». [http://adilet.zan.kz/rus/docs/U030001166\\_](http://adilet.zan.kz/rus/docs/U030001166_)
- Самрук Қазына. (2021). Ответ АО «Самрук Қазына» № 5-17/25 - И от 08.01.2021 на запрос Министерства Национальной экономики РК № 05-17/25-И от 08.01.2021.
- Самрук Энерго. (2020). Отчет руководства АО «Самрук-Энерго» о результатах деятельности за 2019 год. [http://www.samruk-energy.kz/images/aaaprotokol/123/BOOK\\_SE\\_RU.pdf](http://www.samruk-energy.kz/images/aaaprotokol/123/BOOK_SE_RU.pdf)
- Шайхынова А. (2020). Прозрачные тарифы - импульс к развитию. [https://railways.kz/articles/company/news/prozrachnye\\_tarify\\_impuls\\_k\\_razvitiu](https://railways.kz/articles/company/news/prozrachnye_tarify_impuls_k_razvitiu)
- Эхо. (2019). Прозрачность, участие и подотчётность добывающей отрасли в Казахстане: тематическое исследование. НПО Эхо совместно с ОФ Гражданская Экспертиза, Publiez Ce Que Vous Payez France / Oxfam France и Publish What You Pay UK . <https://echo.kz/209-prozrachnost-uchastie-i-podotchetnost-dobuyayushchej-otrasli-v-kazakhstane.html>
- Bassi, A. M. (2015). Moving towards integrated policy formulation and evaluation: The green economy model. *Environmental and Climate Technologies*, 16 (1), 5-19. Available from <https://content.sciendo.com/view/journals/rtuect/16/1/article-p5.xml>
- Beaton, C. et al. (2013), A Guidebook to Fossil-Fuel Subsidy Reform for Policy-Makers in Southeast Asia, International Institute for Sustainable Development – Global Subsidies Initiative, Geneva. Available from [www.iisd.org/gsi/fossil-fuel-subsidies/guidebook](http://www.iisd.org/gsi/fossil-fuel-subsidies/guidebook).
- BP. (2021). BP Statistical Review of World Energy. Available from <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>
- Energy and Climate Intelligence Unit. (2022). Net Zero Tracker: 2020 Scorecard. Available from <https://eciu.net/netzerotracker>
- Energy Policy Tracker. (2021). Public money commitments to fossil fuels, clean and other energy in recovery packages in G20 and Select countries in Asia-Pacific as of 3 February 2021. Available from <https://www.energypolicytracker.org/region/select-countries-in-asia-pacific>
- GIZ. (2019). International Fuel Prices 2018/19. <https://www.transformative-mobility.org/assets/site/GIZ-IFP-International-Fuel-Prices-Report-2019.pdf>
- IEA. (2022), Kazakhstan: Data and statistics for 20119, International Energy Agency, Paris. <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tables?country=KAZAKHSTAN&energy=Balances&year=2019>
- IEA. (2021). Energy subsidies: Tracking the impact of fossil-fuel subsidies. Available from <https://www.iea.org/topics/energy-subsidies>
- IEA. (2020). Sustainable Recovery. World Energy Outlook Special Report in Collaboration with the International Monetary Fund. Paris. <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery>.
- IEA (2015), *Eastern Europe, Caucasus and Central Asia: Energy Policies Beyond IEA Countries*, Organisation for Economic Co-operation and Development/International Energy Agency, Paris. <https://www.iea.org/reports/energy-policies-beyond-iea-countries-eastern-europe->

[caucasus-and-central-asia-2015](#).

- IEA. (2006), *Carrots and Sticks: Taxing and Subsidising Energy*, International Energy Agency, Paris. <https://www.iea.org/reports/carrots-and-sticks-taxing-and-subsidising-energy>.
- IEA and NEA. (2020). *Projected Costs of Generating Electricity 2020*, International Energy Agency and Organisation for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency, Paris. Available from <https://www.iea.org/reports/projected-costs-of-generating-electricity-2020>
- IRENA. (2020). Energy subsidies: Evolution in the global energy transformation to 2050, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. Available from [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Apr/IRENA\\_Energy\\_subsidies\\_2020.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Apr/IRENA_Energy_subsidies_2020.pdf)
- IISD. (2020a). New EU Budget and recovery Fund: Green Stimulus and Climate Budget Funds. Available from <https://enb.iisd.org/vol12/enb12778e.html>
- IISD. (2020b). Summary of the Climate Ambition Summit 2020. Available from <https://www.iisd.org/sustainable-recovery/news/new-eu-budget-and-recovery-fund-green-stimulus-and-climate-budget-cuts/>
- KC, S., & Lutz, W. (2017). The Human Core of the Shared Socioeconomic Pathways: Population Scenarios by Age, Sex and Level of Education for all countries to 2100. *Global Environmental Change*, 42, 181–192. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.004>, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378014001095?via%3Dihub>
- Lee, J.-H. and Woo J. (2020). Green New Deal Policy of South Korea: Policy Innovation for a Sustainability Transition. Available from <file:///C:/Users/OE3B~1/AppData/Local/Temp/sustainability-12-10191.pdf>
- Merrill, L., Bassi, A. M., Bridle, R., & Christensen, L. T. (2015). Tackling fossil fuel subsidies and climate change: Levelling the energy playing field. Nordic Council of Ministers. Retrieved from <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:860647/FULLTEXT02.pdf>
- OECD. (2020). OECD Tax Policy Reviews: Kazakhstan 2020. [https://www.oecd-ilibrary.org/sites/872d016c-en/index.html?itemId=/content/publication/872d016c-en&\\_csp\\_=88a5011a7ef9af9fd1025748bebdbab8&itemIGO=oecd&itemContentType=book](https://www.oecd-ilibrary.org/sites/872d016c-en/index.html?itemId=/content/publication/872d016c-en&_csp_=88a5011a7ef9af9fd1025748bebdbab8&itemIGO=oecd&itemContentType=book)
- Terton, A., Gass, P., Merrill, L., Wagner, A., & Meyer, E. (2015). Fiscal Instruments in INDCs: How countries are looking to fiscal policies to support INDC implementation. Winnipeg/Geneva: IISD/GSI. Available from <https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/fiscal-instruments-indcs.pdf>
- UNEP. (2019a). UNEP study on reducing pollution and health impacts through fiscal policies – A selection of good practices. Available from <https://greenfiscalspolicy.org/reports/unep-study-on-reducing-pollution-and-health-impacts-through-fiscal-policies-a-selection-of-good-practices/>
- UNEP, OECD and IISD. (2019b). Measuring Fossil Fuel Subsidies in the Context of the Sustainable Development Goals. UN Environment, Nairobi, Kenya. Available from <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/28111/FossilFuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vivid Economics. (2021). Greenness of Stimulus Index. Available from <https://www.vivideconomics.com/casestudy/greenness-for-stimulus-index/>
- Vivid Economics. (2020). Greenness of Stimulus Index. Available from <https://www.vivideconomics.com/casestudy/greenness-for-stimulus-index/>
- WHO. (2016). Ambient Air Pollution: A global assessment of exposure and burden of disease. World Health Organization, <https://www.who.int/phe/publications/air-pollution-global-assessment/en/>

WTO. Agreement on Subsidies and Countervailing Measures, 1994 International Organization § (1994).  
Retrieved from [https://www.wto.org/English/docs\\_e/legal\\_e/24-scm.pdf](https://www.wto.org/English/docs_e/legal_e/24-scm.pdf)

World Bank (2022), *World Development Indicators*, World Bank, Washington, DC.  
<https://data.worldbank.org/country/kazakhstan>.

## Приложение I. Оценка выпадающих доходов бюджета в связи со льготами по НДС

Выпадающие доходы бюджета в результате применения понижающего коэффициента к ставке НДС при реализации и (или) передачи нефти на внутреннем рынке либо использования на собственные производственные нужды рассчитаны по следующей формуле:

$$\text{Выпадающие доходы бюджета} = \text{объем потребления на внутреннем рынке} \times \text{средняя экспортная цена} \times \text{средняя ставка НДС на нефть} \times (1-0,5)$$

Выпадающие доходы бюджета в результате применения льготной ставки НДС при реализации сырого газа на внутреннем рынке рассчитаны по следующей формуле:

$$\text{Выпадающие доходы бюджета} = \text{объем потребления на внутреннем рынке} \times \text{средняя экспортная цена} \times (\text{стандартная ставка НДС} - \text{льготная ставка НДС})$$

Выпадающие доходы бюджета в результате применения понижающего коэффициента к ставке НДС на уголь в ряде случаев рассчитаны по следующей формуле:

$$\text{Выпадающие доходы бюджета} = \text{объем потребления на внутреннем рынке} \times \text{средняя экспортная цена} \times \text{стандартная ставка НДС на уголь} \times (1-0,01)$$

В расчётах использовались данные из статистических сборников «Топливо-энергетический баланс Республики Казахстан за 2016-2020 гг.» (Бюро национальной статистики РК, 2021в), «Внешняя торговля Республики Казахстан за 2016-2020 гг.» (Бюро национальной статистики РК, 2021а) и «Цены в промышленности в Республике Казахстан за 2016-2020 гг.» (Бюро национальной статистики РК, 2021ж). Средние экспортные цены рассчитаны на основе данных об экспортных поставках нефти и газа в денежном выражении (долл. США) и натуральном (тоннах). Результаты представлены в таблицах 9, 10, 11.

**Таблица 9. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на нефть**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление на внутреннем рынке	млн т	16,3	16,3	17,7	18,1	16,8
Средняя экспортная цена	долл. США за т	310,3	386,9	541,6	479,7	335,8
Средняя ставка НДС на нефть*		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Понижающий коэффициент 0,5		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
<b>Выпадающие доходы бюджета</b>	<b>млн долл. США</b>	<b>303,0</b>	<b>377,8</b>	<b>573,5</b>	<b>522,0</b>	<b>338,8</b>
<b>Выпадающие доходы бюджета</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>103,7</b>	<b>123,2</b>	<b>197,7</b>	<b>199,8</b>	<b>139,9</b>

Источник: расчеты авторов по данным Бюро национальной статистики РК (2021а, 2021в), Парламента РК (2017) Национального Банка Казахстана (2021).

Примечания: \*в связи с отсутствием данных о применении различных ставок НДС в зависимости от объема годовой добычи для расчета средневзвешенной ставки НДС, в качестве базового принято простое среднее значение ставки НДС.

**Таблица 10. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на газ**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление на внутреннем рынке	млн м3	11020,8	13524,4	11020,1	12805,5	14081,0
Средняя экспортная цена	долл. США за 1000 м3	59,4	61,6	82,0	97,9	94,6
Стандартная ставка НДС на газ		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Льготная ставка НДС на газ*		0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
<b>Выпадающие доходы бюджета</b>	<b>млн долл. США</b>	<b>55,6</b>	<b>70,8</b>	<b>76,8</b>	<b>106,5</b>	<b>113,3</b>
<b>Выпадающие доходы бюджета</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>19,0</b>	<b>23,1</b>	<b>26,5</b>	<b>40,8</b>	<b>46,8</b>

Источник: расчеты авторов по данным Бюро национальной статистики РК (2021а, 2021в), Парламента РК (2017) Национального Банка Казахстана (2021).

Примечания: \*в связи с отсутствием данных о применении различных ставок НДС в зависимости от объема годовой добычи для расчета средневзвешенной ставки НДС, принято допущение, что ставка НДС в течение налогового периода для всех компаний, реализующих газ на внутреннем рынке, составляла 1,5%

**Таблица 11. Выпадающие доходы бюджета в связи со льготами по НДС на уголь**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление на внутреннем рынке	млн т	111,6	99,4	127,6	92,1	94,2
Средневзвешенная цена производителей	тенге за т	3271,0	3570,0	4668,0	4862,0	5242,0
Стандартная ставка НДС на уголь*		0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Понижающий коэффициент 0,01		0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
<b>Выпадающие доходы бюджета</b>	<b>млн долл. США</b>	<b>28,5</b>	<b>29,1</b>	<b>46,2</b>	<b>31,3</b>	<b>32,0</b>
<b>Выпадающие доходы бюджета</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>9,8</b>	<b>9,5</b>	<b>15,9</b>	<b>12,0</b>	<b>13,2</b>

Источник: расчеты авторов по данным Бюро национальной статистики РК (2021в, 2021ж), Парламента РК (2017) Национального Банка Казахстана (2021).

Примечания: \*хотя стандартная ставка НДС 2,7% на каменный, бурый уголь и горючие сланцы была введена только с января 2021 г. (до этого ставка составляла 0%), ставка НДС 2,7% принята в качестве базовой для индикативной оценки выпадающих доходов бюджета за период 2016-2020 гг.

## Приложение II. Оценка упущенной выгоды для предприятий-производителей нефти, газа и угля

Для оценки упущенной выгоды для предприятий-производителей нефти, газа и угля в Казахстане был использован метод ценовой разницы по формуле, приведенной ниже.

Ценовая разница = базовая цена – цена реализации нефти на внутреннем рынке

Упущенная выгода (субсидия для потребителей) = Ценовая разница × Объем потребления

В качестве базовой цены использовалась средневзвешенная цена сырой нефти на экспорт (без учета налогов и транспортных расходов). Оценка упущенной выгоды для АО «Национальная компания» КазМунайГаз» представлена в таблице 12.

**Таблица 12. Упущенная выгода для АО «Национальная компания КазМунайГаз»**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019
Цена реализации сырой нефти на внутреннем рынке (без учёта налогов и транспортных расходов)*	тенге за т	23 557	35 556	50 863	55 996
Средневзвешенная цена сырой нефти на экспорт (без учёта налогов и транспортных расходов)*	долл. США за т	316	392	510	467
Средневзвешенная цена сырой нефти на экспорт (без учёта налогов и транспортных расходов)*	тенге за т	108 023	127 821	175 775	178 863
Ценовая разница	тенге за т	84 466	92 265	124 912	122 867
Объем поставок на внутренний рынок	млн т	3,2	5,4	6,2	6,2
<b>Упущенная выгода (субсидия)</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>273</b>	<b>499</b>	<b>777</b>	<b>765</b>
<b>Упущенная выгода (субсидия)</b>	<b>млн долл. США</b>	<b>799</b>	<b>1 530</b>	<b>2 255</b>	<b>1 998</b>

Источник: расчеты авторов по данным КазМунайГаз (2017, 2019), Самрук Қазына (2021), Национального Банка Казахстана (2021).  
Примечание: \*цены за указанный период представлены по 100% активам АО НК «КазМунайГаз» – АО «Озенмунайгаз» и АО «Эмбамунайгаз».

Для оценки упущенной выгоды для предприятий-производителей нефти по стране в целом, а также для производителей газа и угля использовался аналогичный подход. В данном случае использовались цены предприятий-производителей нефти, газа и угля, а также данные о потреблении нефти, газа и угля на внутреннем рынке Казахстана (см. расчеты в таблицах 13, 14, 15). При этом касательно используемых данных важно отметить примечания Бюро национальной статистики (2021а):

- наблюдение за уровнем цен предприятий-производителей осуществляется согласно действующей методологии по выборочному кругу базовых объектов и отобранному набору товаров, занимающих наибольший удельный вес в общем объеме промышленного производства республики;
- цена предприятия-производителя на внутренний рынок представляет собой цену единицы реализуемой продукции в момент ее «выхода из ворот» предприятия, без учета налога на добавленную стоимость и акцизов, торговой и сбытовой наценки и транспортных расходов, связанных с движением продукции от производителя к покупателю;
- цена предприятия-производителя на экспорт представляет собой цену товара, включающую его стоимость и расходы по транспортировке до границы Республики Казахстан, страхованию груза и другие в зависимости от условий поставки, но без учета таможенных пошлин.

Для более точной оценки, из экспортной цены нефти следовало бы вычесть расходы по транспортировке до границы РК, страхованию и другие возможные экспортные расходы. Поскольку данные о величине этих расходов неизвестны, использовались экспортные цены без корректировки. Такое допущение вполне приемлемо, поскольку разница между экспортной ценой КазМунайГаз (без учёта налогов и транспортных расходов) из Таблицы 12 и ценой выборочного предприятия-производителя на экспорт из Таблицы 13 сравнительно небольшая. Средние экспортные цены на газ и уголь рассчитаны на основе данных об экспортных поставках нефти и газа в денежном выражении (долл. США) и натуральном (тоннах) по данным из статистического сборника «Внешняя торговля Республики Казахстан за 2016-2020 гг.» (Бюро национальной статистики РК, 2021а).

**Таблица 13. Упущенная выгода для предприятий-производителей нефти в Казахстане**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Цена предприятия-производителя на внутренний рынок	тенге за т	37 601	46 124	65297	65 089	41 907
Цена предприятия-производителя на экспорт	тенге за т	101 655	139 660	180 322	174 529	138 678
Ценовая разница	тенге за т	64 054	93 536	115 025	109 440	96 771
Потребление нефти на внутреннем рынке	млн т	16	16	18	18	17
<b>Упущенная выгода (субсидия)</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>1 042</b>	<b>1 522</b>	<b>2 030</b>	<b>1 985</b>	<b>1 627</b>
<b>Упущенная выгода (субсидия)</b>	<b>млрд долл. США</b>	<b>3,0</b>	<b>4,7</b>	<b>5,9</b>	<b>5,2</b>	<b>3,9</b>

Источник: расчеты авторов по данным Бюро национальной статистики (2021а, 2021б, 2021в), Национального Банка Казахстана (2020).

**Таблица 14. Упущенная выгода для предприятий-производителей газа в Казахстане**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Цена предприятия-производителя на внутренний рынок	тенге за т	5 303	8 059	15 032	14 044	16 614
Цена предприятия-производителя на экспорт	тенге за т	20 314	20 078	28 250	37 463	39 080
Ценовая разница	тенге за т	15 011	12 019	13 218	23 419	22 466
Потребление газа на внутреннем рынке	млн т	11 021	13 524	11 020	12 806	14 081
- для производства электрической и тепловой энергии	млн т	5 538	5 393	5 776	6 489	6 661
- для других целей	млн т	5 482	8 131	5 244	6 317	7 420
<b>Упущенная выгода (субсидия) всего</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>165</b>	<b>163</b>	<b>146</b>	<b>300</b>	<b>316</b>
- в части газа используемого для производства электрической и тепловой энергии	млрд тенге	83	65	76	152	150
- в части газа используемого для других целей	млрд тенге	82	98	69	148	167
<b>Упущенная выгода (субсидия) всего</b>	<b>млн долл. США</b>	<b>483</b>	<b>499</b>	<b>423</b>	<b>784</b>	<b>766</b>
- в части газа используемого для производства электрической и тепловой энергии	млн долл. США	243	199	221	397	362
- в части газа используемого для других целей	млн долл. США	241	300	201	387	404

Источник: расчеты авторов по данным Бюро национальной статистики (2021а, 2021в), Национального Банка Казахстана (2020).

**Таблица 15. Упущенная выгода для предприятий-производителей угля в Казахстане**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Цена предприятия-производителя на внутренний рынок	тенге за т	3 271	3 570	4 668	4 862	5 242
Цена предприятия-производителя на экспорт	тенге за т	4 321	5 327	6 474	7 435	5 936
Ценовая разница	тенге за т	1 050	1 757	1 806	2 573	694
Потребление угля на внутреннем рынке	млн т	112	99	128	92	94
- для производства электрической и тепловой энергии	млн т	51	57	60	60	60
- для других целей	млн т	60	43	68	32	34
<b>Упущенная выгода (субсидия)</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>117</b>	<b>175</b>	<b>231</b>	<b>237</b>	<b>65</b>
- в части угля используемого для производства электрической и тепловой энергии	млрд тенге	54	100	108	155	42
- в части угля используемого для других целей	млрд тенге	63	75	123	82	24
<b>Упущенная выгода (субсидия)</b>	<b>млн долл. США</b>	<b>342</b>	<b>536</b>	<b>669</b>	<b>619</b>	<b>158</b>
- в части угля используемого для производства электрической и тепловой энергии	млн долл. США	158	305	313	405	101
- в части угля используемого для других целей	млн долл. США	185	230	356	214	57

Источник: расчеты авторов по данным Бюро национальной статистики (2021а, 2021в), Национального Банка Казахстана (2020).

### Приложение III. Динамика железнодорожного тарифа на перевозку грузов во внутриреспубликанском и международном сообщениях

**Таблица 16. Тариф на перевозку грузов во внутриреспубликанском и международном (экспортном, импортном) сообщениях в вагонах собственного парка на 1000 км (без учета НДС и ставок оператора вагонов)**

Наименование груза	2016	2017	2018	2019
Уголь	943,4	989,1	1053,0	1130,7
Железная руда	1104,9	1157,3	1226,6	1311,1
Нефть сырая	10184,2	10681,4	11411,9	12304,2
Нефтяные грузы	4409,0	4683,0	5041,6	5463,3
Сжиженный газ	4772,0	5022,5	5341,7	5723,7
Строительные грузы	2287,8	2399,3	2547,0	2726,3
Зерно	1197,2	1254,2	1333,2	1430,3
Лом металлов	4109,0	4328,3	4623,2	4972,1
Химикаты и сода	1311,3	1379,5	1470,6	1577,3
Хим. мин. удобрения	1217,2	1279,8	1363,8	1461,2
Цветная руда	1214,5	1279,1	1365,1	1468,5
Глинозем	2706,4	2854,9	3057,9	3299,0
Цветные металлы	3628,1	3857,6	4155,8	4501,5
Черные металлы	3548,7	3736,5	3987,9	4285,4
Остальные грузы	1256,3	1322,6	1411,4	1515,0
Лесные грузы	2185,8	2300,9	2450,7	2628,3

Источник: информация о тарифах предоставлена Самрук-Қазына (2021).

## Приложение IV. Оценка субсидирования тепловой энергии АО «Самрук-Энерго»

Для оценки субсидирования стоимости тепловой энергии АО «Самрук-Энерго» использовался метод ценовой разницы по формуле, приведенной ниже.

Ценовая разница = себестоимость – фактический тариф

Субсидия = Ценовая разница × Объем выработки тепловой энергии

В расчётах использовались данные Самрук-Энерго (2021) по средневзвешенному тарифу, себестоимости, а также объёму выработки тепловой энергии на ТЭС и ТЭЦ АО «Самрук-Энерго».

**Таблица 17. Оценка субсидирования тепловой энергии АО «Самрук-Энерго»**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019
Себестоимость тепловой энергии	тенге/Гкал	3 196	3 483	4 262	3 484
Средневзвешенный тариф на производство тепловой энергии	тенге/Гкал	2 872	3 363	3 917	3 354
Субсидирование на 1 Гкал	тенге	324	120	345	130
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	4 971	5 223	5 617	5 024
<b>Объем субсидирования</b>	<b>млн тенге</b>	<b>1 611</b>	<b>627</b>	<b>1 938</b>	<b>653</b>

Источник: расчеты авторов по данным Самрук-Энерго (2021).

Принимая грубое допущение, что субсидирование тепловой энергии другими энергопроизводящими организациями, в среднем, сравнимо с оценкой для АО «Самрук-Энерго», получена индикативная оценка субсидий на потребление тепловой энергии по стране в целом.

**Таблица 18. Оценка субсидирования тепловой энергии по стране в целом**

	единицы измерения	2016	2017	2018	2019
Производство тепловой энергии в Казахстане	тыс. Гкал	84 040	88 652	92 978	90 031
Субсидирование на 1 Гкал	тенге	324	120	345	130
<b>Объем субсидирования</b>	<b>млрд тенге</b>	<b>27,2</b>	<b>10,6</b>	<b>32,1</b>	<b>11,7</b>

Источник: расчеты авторов по данным Самрук-Энерго (2021) и Бюро национальной статистики РК (2020а).

## Приложение V. Затраты, включенные в себестоимость производства электроэнергии

Согласно ст. 8-1. Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 147, затраты на производство электрической энергии, учитываемые при формировании предельных тарифов на электрическую энергию, включают следующее:

- материальные затраты (топливо, транспортировка топлива, вода на технологические нужды, горюче-смазочные материалы, вспомогательные материалы, покупка электроэнергии у расчетно-финансового центра по поддержке возобновляемых источников энергии);
- расходы на оплату труда производственного персонала;
- социальный налог, социальные отчисления;
- амортизация основных средств и нематериальных активов;
- ремонты (текущие и капитальные ремонты, не приводящие к увеличению стоимости основных средств);
- плата за эмиссии в окружающую среду;
- плата за пользование водными ресурсами;
- налоги (земельный, транспортный, имущество, добыча полезных ископаемых и другие обязательные платежи);
- услуги по технической диспетчеризации;
- услуги по оказанию балансирования производства-потребления электрической энергии;
- услуги сторонних организаций производственного характера.
- В расходы периода включаются:
  - оплата труда административного персонала;
  - расходы на обязательные виды страхования, налоги, сборы и платежи;
  - амортизация основных средств и нематериальных активов;
  - командировочные расходы;
  - услуги сторонних организаций (аудиторские, услуги банка, услуги связи);
  - расходы на выплату вознаграждения за заемные средства (получаемым в национальной валюте, в пределах суммы, рассчитанной с применением не более 2,5 кратной официальной ставки рефинансирования, установленной Национальным Банком Республики Казахстан);
  - расходы на выплату вознаграждения за заемные средства (получаемым в иностранной валюте, в пределах суммы, рассчитанной с применением не более 4-х кратной официальной ставки Лондонского межбанковского рынка).

## Приложение VI. Затраты, включенные в себестоимость производства тепловой энергии

Согласно пар. 2 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан № 9 от 19 ноября 2019 года, регулирование затрат, включаемых в тариф субъекта, осуществляется путем ограничения видов и размеров затрат, учитываемых в тарифе, с учетом их экономической обоснованности.

В производственные расходы затратной части тарифа включаются:

- материальные расходы;
- расходы на оплату труда производственного персонала;
- амортизация;
- расходы на ремонт, не приводящий к увеличению стоимости основных средств;
- прочие производственные расходы, непосредственно относящиеся к регулируемой услуге.

В расходы периода затратной части тарифа включаются:

- расходы на оплату труда административного персонала;
- расходы на обязательные виды страхования, налоги;
- амортизация;
- прочие административные расходы;
- расходы на выплату вознаграждения за заемные средства для реализации инвестиционного проекта субъекта.

## Приложение VII. Матрица сценариев реформы субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане

Таблица 19. Группа сценариев А: оценки субсидий и налоговых поступлений на основе данных 2020 г.

	а. Отказ от всех субсидий к 2050 г.	б. Отказ от всех субсидий к 2035 г.
<b>1. Равномерный отказ от субсидий во всех секторах</b>		
<b>1.1.</b> 0% налоговых поступлений зарезервировано для домохозяйств с низкими доходами		
1.1.1. 100% налоговых поступлений и дополнительных доходов частного сектора инвестируется в энергоэффективность	A.1.1.1.a	A.1.1.1.b
1.1.2. 100% налоговых поступлений и дополнительных доходов частного сектора инвестируется в ВИЭ	A.1.1.2.a	A.1.1.2.b
1.1.3. 100% налоговых поступлений и дополнительных доходов частного сектора инвестируется в электротранспорт	A.1.1.3.a	A.1.1.3.b
<b>1.2.</b> 100% налоговых поступлений зарезервировано для домохозяйств с низкими доходами (нет государственных и частных инвестиций)	A.1.2.a	A.1.2.b
<b>1.3.</b> Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 40% ЭЭ, 10% ЭТ, 25% ВИЭ; 25% для домохозяйств	A.1.3.a	A.1.3.b
<b>1.4.</b> Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 25% ЭЭ, 0% ЭТ, 25% ВИЭ; 50% для домохозяйств	A.1.4.a	A.1.4.b
<b>1.5.</b> Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 20% ЭЭ, 0% ЭТ, 5% ВИЭ; 75% для домохозяйств	A.1.5.a	A.1.5.b
<b>2. Различные темпы отказа от субсидий в зависимости от сектора</b> 2035: отказ от субсидирования угля и угольных электростанций 2040: отказ от субсидирования электроэнергии (газовых электростанций) 2050: отказ от субсидирования нефти и газа		
<b>2.1.</b> Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 40% ЭЭ, 10% ЭТ, 25% ВИЭ; 25% для домохозяйств	A.2.1	
<b>2.2.</b> Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 25% ЭЭ, 0% ЭТ, 25% ВИЭ; 50% для домохозяйств	A.2.2	
<b>2.3.</b> Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 20% ЭЭ, 0% ЭТ, 5% ВИЭ; 75% для домохозяйств	A.2.3	

Источник: подготовлено авторами.

**Таблица 20. Группа сценариев В: оценки субсидий и налоговых поступлений на основе средних значений оценок за период 2016-2020 гг.**

	<b>а. Отказ от всех субсидий к 2050 г.</b>	<b>б. Отказ от всех субсидий к 2035 г.</b>
<b>1. Равномерный отказ от субсидий во всех секторах</b>		
1.3. Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 40% ЭЭ, 10% ЭТ, 25% ВИЭ; 25% для домохозяйств	B.1.3.a	B.1.3.b
1.4. Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 25% ЭЭ, 0% ЭТ, 25% ВИЭ; 50% для домохозяйств	B.1.4.a	B.1.4.b
1.5. Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 20% ЭЭ, 0% ЭТ, 5% ВИЭ; 75% для домохозяйств	B.1.5.a	B.1.5.b
<b>2. Различные темпы отказа от субсидий в зависимости от сектора</b>		
2035: отказ от субсидирования угля и угольных электростанций 2040: отказ от субсидирования электроэнергии (газовых электростанций) 2050: отказ от субсидирования нефти и газа		
2.3. Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 40% ЭЭ, 10% ЭТ, 25% ВИЭ; 25% для домохозяйств	B.2.1	
2.4. Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 25% ЭЭ, 0% ЭТ, 25% ВИЭ; 50% для домохозяйств	B.2.2	
2.5. Сбалансированный подход: Частные инвестиции: 40% ЭЭ, 20% ЭТ, 40% ВИЭ Государственные инвестиции: 20% ЭЭ, 0% ЭТ, 5% ВИЭ; 75% для домохозяйств	B.2.3	

Источник: подготовлено авторами.

## Приложение VIII. Результаты моделирования реформы субсидий на ископаемые виды топлива в Казахстане

Таблица 21. Результаты моделирования базового сценария

Ед. изм.		2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Макроэкономические индикаторы</b>										
Население	млн чел.	18,7	19,6	20,4	20,9	21,3	21,8	22,2	22,6	23,1
Общий реальный ВВП	трлн тенге (в ценах 2005 г.)	12,4	17,1	20,3	23,5	26,5	29,3	32,9	36,2	38,6
Прирост реального ВВП	% (год к году)	-6,8	4,2	3	3	2,2	2	2,4	1,4	1,2
Общая занятость	млн чел.	6,1	9,3	10,2	10,9	11,6	12,1	12,6	13,1	13,4
<b>Энергопотребление, совокупное и по видам топлива</b>										
Совокупное энергопотребление	млн ТДж	2,2	2,6	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7
Энергоемкость ВВП	ТДж/млн тенге	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Энергопотребление на душу населения	ТДж/человек	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Совокупное потребление угля	тыс. ТДж	367,6	399,9	416,1	429,2	439,3	451,9	467,3	475,7	475,8
Совокупное потребление нефти	тыс. ТДж	1106,7	1352,2	1437,7	1526,0	1541,9	1535,3	1575,8	1588,0	1601,1
Совокупное потребление газа	тыс. ТДж	322,7	400,8	479,3	553,6	612,0	674,2	744,8	803,9	829,7
Совокупное потребление электроэнергии	тыс. ТДж	384,3	468,6	528,6	569,5	608,5	648,9	709,1	765,2	773,8
Совокупное потребление биотоплива и отходов	тыс. ТДж	13,2	13,4	13,4	13,4	13,0	13,1	12,9	12,5	12,4
<b>Выбросы и интенсивность выбросов</b>										
Выбросы ПГ от сектора энергетики	млн т CO <sub>2</sub> -экв.	221,9	262,1	284,1	301,5	300,1	286,3	286,4	296,8	300,0
Углеродоемкость сектора энергетики	т CO <sub>2</sub> -экв./ТДж	101,1	99,5	98,8	97,5	93,4	86,1	81,6	81,4	81,2
Углеродоемкость ВВП	т CO <sub>2</sub> -экв./млн тенге	17,9	15,3	14,0	12,8	11,3	9,8	8,7	8,2	7,8

Источник: подготовлено авторами.

Таблица 22. Результаты моделирования 26 сценариев реформы

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Общий реальный ВВП (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-0,2	0,6	1,3	2,4	4,1
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-0,6	-0,5	0,7	2,6	4,2	5,7	7,6
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-0,3	0,6	3,4	9,9	13,2	16,1	20,6
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-0,7	1,8	10,6	17,2	19,4	21,7	26,0
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-0,5	-1,5	-2,8	-3,9	-5,3	-6,4	-7,2
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-1,2	-3,2	-4,9	-5,7	-6,5	-7,3	-8,0
A.1.2.a	0,0	0,0	-0,4	-1,1	-2,0	-2,8	-3,9	-4,7	-5,1
A.1.2.b	0,0	0,0	-1,0	-2,4	-3,4	-3,8	-4,4	-5,1	-5,5
A.1.3.a	0,0	0,0	-0,3	-0,3	0,5	2,5	5,2	8,3	13,0
A.1.3.b	0,0	0,0	-0,8	-0,4	2,5	7,3	12,0	14,9	18,6
A.1.4.a	0,0	0,0	-0,3	-0,3	0,5	2,5	5,1	8,1	12,7
A.1.4.b	0,0	0,0	-0,7	-0,3	2,5	7,2	11,8	14,5	18,1
A.1.5.a	0,0	0,0	-0,3	-0,3	0,2	1,8	3,8	6,2	10,0
A.1.5.b	0,0	0,0	-0,7	-0,5	1,7	5,7	9,3	12,3	16,0
A.2.1	0,0	0,0	-0,4	-0,3	0,5	2,9	5,8	9,0	13,6
A.2.2	0,0	0,0	-0,4	-0,3	0,5	2,9	5,7	8,8	13,2
A.2.3	0,0	0,0	-0,4	-0,4	0,2	2,1	4,3	6,7	10,7
B.1.3.a	0,0	0,0	-0,4	-0,3	0,6	3,1	6,1	9,6	14,5
B.1.3.b	0,0	0,0	-0,9	-0,4	2,9	8,3	13,5	16,4	20,4
B.1.4.a	0,0	0,0	-0,4	-0,3	0,6	3,0	6,0	9,4	14,2
B.1.4.b	0,0	0,0	-0,8	-0,4	2,9	8,2	13,2	16,0	19,9
B.1.5.a	0,0	0,0	-0,4	-0,3	0,3	2,2	4,6	7,3	11,6
B.1.5.b	0,0	0,0	-0,8	-0,6	2,1	6,5	10,6	13,9	17,7
B2.1	0,0	0,0	-0,5	-0,5	0,6	3,5	6,9	10,5	15,2
B2.2	0,0	0,0	-0,5	-0,5	0,6	3,5	6,8	10,3	14,8
B2.3	0,0	0,0	-0,5	-0,6	0,2	2,6	5,3	8,0	12,4
<b>Прирост реального ВВП (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-1,8	0,0	3,3	7,6	5,1	20,5	20,6
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-3,8	1,9	15,1	17,9	11,2	23,6	22,0
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-1,6	9,1	35,2	73,5	14,5	49,2	55,8
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-3,4	26,2	94,4	40,6	9,8	43,9	51,9
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-4,9	-7,2	-12,0	-12,9	-13,1	-12,4	-17,7
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-11,2	-15,3	-11,8	-8,4	-7,5	-10,2	-15,2
A.1.2.a	0,0	0,0	-3,9	-5,3	-8,0	-8,7	-10,7	-6,9	-11,4
A.1.2.b	0,0	0,0	-9,0	-10,9	-5,7	-4,8	-6,9	-5,8	-10,5
A.1.3.a	0,0	0,0	-2,4	1,5	10,6	24,2	20,0	49,6	58,1
A.1.3.b	0,0	0,0	-5,3	5,7	34,9	49,3	31,0	41,6	46,5
A.1.4.a	0,0	0,0	-2,4	1,5	10,4	23,8	19,4	48,4	56,1
A.1.4.b	0,0	0,0	-5,2	5,7	34,4	48,4	30,0	40,1	44,7
A.1.5.a	0,0	0,0	-2,4	0,7	7,9	19,0	14,9	39,7	56,1
A.1.5.b	0,0	0,0	-5,3	3,7	28,6	40,3	24,3	44,0	42,1
A.2.1	0,0	0,0	-2,8	1,4	12,2	27,4	21,3	50,2	50,8
A.2.2	0,0	0,0	-2,7	1,4	12,0	26,9	20,6	48,9	49,0
A.2.3	0,0	0,0	-2,7	0,6	9,3	21,7	16,0	40,1	57,0
B.1.3.a	0,0	0,0	-2,6	1,8	12,8	28,2	23,0	53,9	55,3
B.1.3.b	0,0	0,0	-5,7	6,6	39,7	54,9	32,7	44,7	50,9
B.1.4.a	0,0	0,0	-2,5	1,8	12,7	27,7	22,4	52,6	53,4
B.1.4.b	0,0	0,0	-5,5	6,6	39,1	53,8	31,6	43,1	49,0
B.1.5.a	0,0	0,0	-2,5	0,9	9,9	22,6	17,6	43,6	61,5
B.1.5.b	0,0	0,0	-5,7	4,4	32,9	45,2	26,9	47,9	46,2
B2.1	0,0	0,0	-3,7	1,3	16,3	32,9	24,6	54,6	52,1
B2.2	0,0	0,0	-3,6	1,3	16,0	32,4	23,9	53,4	50,3
B2.3	0,0	0,0	-3,7	0,3	13,0	26,7	19,0	44,2	62,9

Продолжение таблицы 22

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Общая занятость (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,2	0,4	0,9
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	0,3	0,8	1,4	2,1
A.1.1.2.a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,5	3,2	4,7	6,3
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-0,1	0,0	1,3	3,6	5,7	7,4	9,0
A.1.1.3.a	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,4	-0,8	-1,3	-1,9	-2,4
A.1.1.3.b	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,8	-1,4	-2,0	-2,5	-3,0
A.1.2.a	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,5	-0,8	-1,1	-1,5	-1,9
A.1.2.b	0,0	0,0	-0,1	-0,4	-0,9	-1,3	-1,6	-2,0	-2,3
A.1.3.a	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,3	1,0	1,9	3,1
A.1.3.b	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,2	1,1	2,6	4,1	5,6
A.1.4.a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	1,9	3,1
A.1.4.b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,2	2,6	4,1	5,6
A.1.5.a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	1,5	2,4
A.1.5.b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	2,1	3,4	4,8
A.2.1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,3	1,1	2,0	3,4
A.2.2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	2,1	3,4
A.2.3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,6	2,6
B.1.3.a	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,4	1,2	2,2	3,6
B.1.3.b	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,2	1,3	2,9	4,6	6,2
B.1.4.a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,2	2,2	3,6
B.1.4.b	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,3	1,4	3,0	4,6	6,2
B.1.5.a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,0	1,8	2,9
B.1.5.b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,1	2,4	3,8	5,4
B2.1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,4	1,3	2,4	3,9
B2.2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,5	1,3	2,4	3,9
B2.3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,4	1,1	1,9	3,1
<b>Совокупное энергопотребление (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-2,5	-6,5	-10,6	-15,2	-20,2	-24,0	-26,9
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-5,7	-13,7	-18,8	-22,8	-26,3	-29,2	-31,6
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-1,6	-2,3	-0,6	3,7	5,8	8,5	12,4
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-3,4	-3,9	3,3	8,7	11,0	13,2	17,0
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-1,6	-3,6	-4,9	-6,1	-7,6	-8,3	-8,9
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-3,6	-7,0	-7,3	-7,6	-8,2	-8,8	-9,4
A.1.2.a	0,0	0,0	-1,7	-3,6	-4,8	-6,0	-7,5	-8,1	-8,5
A.1.2.b	0,0	0,0	-3,7	-7,1	-7,2	-7,3	-7,9	-8,4	-8,8
A.1.3.a	0,0	0,0	-2,0	-4,3	-5,9	-6,9	-8,0	-8,1	-7,1
A.1.3.b	0,0	0,0	-4,4	-8,9	-9,2	-8,3	-7,6	-7,8	-7,4
A.1.4.a	0,0	0,0	-1,9	-4,2	-5,5	-6,4	-7,3	-7,3	-6,0
A.1.4.b	0,0	0,0	-4,3	-8,5	-8,5	-7,5	-6,6	-6,6	-6,1
A.1.5.a	0,0	0,0	-1,9	-4,2	-5,7	-6,8	-8,0	-8,3	-7,5
A.1.5.b	0,0	0,0	-4,2	-8,5	-8,8	-8,2	-7,8	-7,7	-7,0
A.2.1	0,0	0,0	-2,0	-4,5	-6,1	-7,0	-8,0	-8,0	-7,1
A.2.2	0,0	0,0	-2,0	-4,3	-5,7	-6,5	-7,3	-7,1	-6,0
A.2.3	0,0	0,0	-2,0	-4,3	-5,8	-6,9	-8,0	-8,2	-7,4
B.1.3.a	0,0	0,0	-2,0	-4,4	-5,8	-6,7	-7,5	-7,5	-6,3
B.1.3.b	0,0	0,0	-4,5	-9,0	-9,1	-8,0	-7,0	-7,2	-6,7
B.1.4.a	0,0	0,0	-2,0	-4,2	-5,5	-6,2	-6,8	-6,6	-5,3
B.1.4.b	0,0	0,0	-4,4	-8,6	-8,4	-7,1	-5,9	-6,0	-5,3
B.1.5.a	0,0	0,0	-1,9	-4,2	-5,6	-6,6	-7,5	-7,7	-6,7
B.1.5.b	0,0	0,0	-4,3	-8,7	-8,8	-7,9	-7,3	-7,0	-6,3
B2.1	0,0	0,0	-2,2	-4,8	-6,2	-6,9	-7,5	-7,4	-6,4
B2.2	0,0	0,0	-2,2	-4,6	-5,9	-6,3	-6,8	-6,4	-5,3
B2.3	0,0	0,0	-2,2	-4,7	-6,0	-6,7	-7,6	-7,6	-6,5

Продолжение таблицы 22

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Энергоемкость ВВП (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-2,3	-6,2	-10,5	-15,7	-21,2	-25,8	-29,8
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-5,1	-13,3	-19,4	-24,8	-29,3	-33,1	-36,4
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-1,3	-2,8	-3,9	-5,7	-6,5	-6,6	-6,8
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-2,8	-5,6	-6,6	-7,2	-7,1	-7,0	-7,2
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-1,2	-2,4	-2,6	-2,9	-3,4	-3,1	-3,0
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-2,6	-4,5	-3,4	-3,1	-3,0	-2,9	-2,8
A.1.2.a	0,0	0,0	-1,3	-2,5	-2,8	-3,3	-3,8	-3,6	-3,6
A.1.2.b	0,0	0,0	-2,7	-4,7	-3,9	-3,7	-3,6	-3,5	-3,5
A.1.3.a	0,0	0,0	-1,7	-4,1	-6,4	-9,3	-12,7	-15,3	-18,0
A.1.3.b	0,0	0,0	-3,7	-8,6	-11,5	-14,8	-17,7	-20,0	-22,1
A.1.4.a	0,0	0,0	-1,6	-4,0	-6,0	-8,8	-11,9	-14,3	-16,8
A.1.4.b	0,0	0,0	-3,6	-8,2	-10,8	-13,8	-16,6	-18,6	-20,6
A.1.5.a	0,0	0,0	-1,6	-3,9	-5,9	-8,5	-11,5	-13,7	-16,1
A.1.5.b	0,0	0,0	-3,6	-8,1	-10,5	-13,3	-15,8	-18,0	-20,0
A.2.1	0,0	0,0	-1,7	-4,2	-6,6	-9,8	-13,2	-15,8	-18,3
A.2.2	0,0	0,0	-1,6	-4,1	-6,3	-9,2	-12,4	-14,8	-17,1
A.2.3	0,0	0,0	-1,6	-4,0	-6,1	-8,9	-11,9	-14,1	-16,4
B.1.3.a	0,0	0,0	-1,7	-4,2	-6,5	-9,6	-13,0	-15,8	-18,4
B.1.3.b	0,0	0,0	-3,7	-8,8	-11,8	-15,2	-18,3	-20,5	-22,7
B.1.4.a	0,0	0,0	-1,6	-4,0	-6,2	-9,0	-12,2	-14,7	-17,2
B.1.4.b	0,0	0,0	-3,6	-8,4	-11,1	-14,3	-17,1	-19,1	-21,2
B.1.5.a	0,0	0,0	-1,6	-3,9	-6,0	-8,7	-11,8	-14,1	-16,5
B.1.5.b	0,0	0,0	-3,6	-8,2	-10,8	-13,7	-16,3	-18,5	-20,5
B2.1	0,0	0,0	-1,7	-4,4	-6,9	-10,2	-13,7	-16,4	-18,9
B2.2	0,0	0,0	-1,7	-4,2	-6,5	-9,6	-12,8	-15,3	-17,7
B2.3	0,0	0,0	-1,6	-4,1	-6,3	-9,2	-12,3	-14,6	-17,0
<b>Энергопотребление на душу населения (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-2,5	-6,5	-10,6	-15,2	-20,2	-24,0	-26,9
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-5,7	-13,8	-18,8	-22,8	-26,3	-29,2	-31,5
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-1,6	-2,3	-0,6	3,7	5,8	8,5	12,4
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-3,4	-3,9	3,3	8,7	11,0	13,2	17,0
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-1,6	-3,6	-4,9	-6,1	-7,6	-8,3	-8,9
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-3,6	-7,0	-7,3	-7,6	-8,2	-8,8	-9,4
A.1.2.a	0,0	0,0	-1,7	-3,6	-4,8	-6,0	-7,5	-8,1	-8,5
A.1.2.b	0,0	0,0	-3,7	-7,1	-7,2	-7,3	-7,9	-8,4	-8,8
A.1.3.a	0,0	0,0	-2,0	-4,3	-5,9	-6,9	-8,0	-8,1	-7,1
A.1.3.b	0,0	0,0	-4,4	-8,9	-9,2	-8,3	-7,6	-7,8	-7,4
A.1.4.a	0,0	0,0	-1,9	-4,2	-5,5	-6,4	-7,3	-7,3	-6,0
A.1.4.b	0,0	0,0	-4,3	-8,5	-8,5	-7,5	-6,6	-6,6	-6,1
A.1.5.a	0,0	0,0	-1,9	-4,2	-5,7	-6,8	-8,0	-8,3	-7,5
A.1.5.b	0,0	0,0	-4,2	-8,5	-8,8	-8,2	-7,8	-7,7	-7,0
A.2.1	0,0	0,0	-2,0	-4,5	-6,1	-7,0	-8,0	-8,0	-7,1
A.2.2	0,0	0,0	-2,0	-4,3	-5,7	-6,5	-7,3	-7,1	-6,0
A.2.3	0,0	0,0	-2,0	-4,3	-5,8	-6,9	-8,0	-8,2	-7,3
B.1.3.a	0,0	0,0	-2,0	-4,4	-5,8	-6,7	-7,5	-7,5	-6,3
B.1.3.b	0,0	0,0	-4,5	-9,0	-9,1	-8,0	-7,0	-7,3	-6,7
B.1.4.a	0,0	0,0	-2,0	-4,2	-5,5	-6,2	-6,8	-6,6	-5,3
B.1.4.b	0,0	0,0	-4,4	-8,7	-8,4	-7,1	-5,9	-6,0	-5,3
B.1.5.a	0,0	0,0	-2,0	-4,2	-5,6	-6,6	-7,5	-7,7	-6,7
B.1.5.b	0,0	0,0	-4,4	-8,7	-8,8	-7,9	-7,3	-7,0	-6,3
B2.1	0,0	0,0	-2,2	-4,8	-6,2	-6,9	-7,5	-7,4	-6,4
B2.2	0,0	0,0	-2,2	-4,6	-5,9	-6,3	-6,8	-6,4	-5,3
B2.3	0,0	0,0	-2,2	-4,7	-6,0	-6,7	-7,6	-7,6	-6,5

Продолжение таблицы 22

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Совокупное потребление угля (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-0,6	-2,4	-5,2	-9,5	-13,8	-17,7	-21,0
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-1,6	-6,0	-11,1	-16,5	-20,5	-23,7	-26,2
A.1.1.2.a	0,0	0,0	0,3	1,8	4,6	8,4	10,8	12,7	15,5
A.1.1.2.b	0,0	0,0	0,7	4,1	10,4	13,0	14,2	15,6	18,3
A.1.1.3.a	0,0	0,0	0,2	0,6	0,9	0,1	-0,4	-1,0	-1,6
A.1.1.3.b	0,0	0,0	0,4	1,1	1,3	-0,1	-0,8	-1,5	-2,1
A.1.2.a	0,0	0,0	0,2	0,8	1,3	0,8	0,5	0,2	-0,2
A.1.2.b	0,0	0,0	0,5	1,6	2,2	1,0	0,5	-0,1	-0,4
A.1.3.a	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,4	-1,3	-1,8	-2,2	-1,6
A.1.3.b	0,0	0,0	-0,3	-0,9	-1,3	-2,3	-2,3	-2,9	-2,9
A.1.4.a	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,8	-1,0	-1,2	-0,5
A.1.4.b	0,0	0,0	-0,2	-0,5	-0,5	-1,3	-1,1	-1,6	-1,4
A.1.5.a	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-1,0	-1,5	-2,0	-1,6
A.1.5.b	0,0	0,0	-0,1	-0,4	-0,7	-1,8	-2,0	-2,3	-1,9
A.2.1	0,0	0,0	-0,2	-0,5	-0,8	-1,6	-1,9	-2,2	-1,7
A.2.2	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,4	-1,0	-1,1	-1,2	-0,6
A.2.3	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,5	-1,2	-1,6	-2,0	-1,5
B.1.3.a	0,0	0,0	-0,3	-0,6	-1,0	-2,0	-2,6	-2,9	-2,4
B.1.3.b	0,0	0,0	-0,8	-1,9	-2,4	-3,2	-3,1	-3,8	-3,6
B.1.4.a	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,7	-1,5	-1,8	-1,9	-1,2
B.1.4.b	0,0	0,0	-0,6	-1,5	-1,6	-2,2	-1,9	-2,5	-2,2
B.1.5.a	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,7	-1,7	-2,3	-2,8	-2,2
B.1.5.b	0,0	0,0	-0,6	-1,5	-1,8	-2,8	-2,8	-3,0	-2,7
B2.1	0,0	0,0	-0,7	-1,6	-2,0	-2,6	-2,8	-3,0	-2,5
B2.2	0,0	0,0	-0,7	-1,4	-1,6	-2,0	-2,0	-1,9	-1,3
B2.3	0,0	0,0	-0,7	-1,4	-1,7	-2,3	-2,5	-2,8	-2,2
<b>Совокупное потребление нефти (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-3,5	-8,7	-13,5	-18,0	-23,4	-27,3	-30,7
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-7,8	-17,8	-22,9	-26,2	-29,8	-32,8	-35,6
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-2,6	-5,0	-5,2	-3,2	-3,7	-3,0	-2,1
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-5,6	-9,3	-5,5	-2,5	-2,2	-1,4	-0,6
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-3,0	-7,0	-10,1	-12,6	-15,8	-17,6	-19,1
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-6,7	-14,1	-16,4	-16,9	-18,0	-18,9	-19,9
A.1.2.a	0,0	0,0	-2,7	-5,8	-7,6	-8,5	-10,3	-10,8	-11,4
A.1.2.b	0,0	0,0	-5,8	-11,2	-11,3	-10,4	-10,7	-11,0	-11,6
A.1.3.a	0,0	0,0	-3,0	-6,9	-9,7	-11,6	-14,3	-15,6	-16,4
A.1.3.b	0,0	0,0	-6,7	-13,8	-15,5	-15,3	-16,1	-17,2	-18,3
A.1.4.a	0,0	0,0	-3,0	-6,7	-9,3	-11,0	-13,5	-14,6	-15,2
A.1.4.b	0,0	0,0	-6,6	-13,4	-14,7	-14,3	-14,9	-15,9	-16,8
A.1.5.a	0,0	0,0	-3,0	-6,7	-9,3	-11,1	-13,7	-15,0	-15,7
A.1.5.b	0,0	0,0	-6,5	-13,4	-14,8	-14,6	-15,4	-16,1	-17,0
A.2.1	0,0	0,0	-3,1	-7,0	-9,9	-11,8	-14,5	-15,7	-16,6
A.2.2	0,0	0,0	-3,0	-6,8	-9,5	-11,2	-13,6	-14,6	-15,4
A.2.3	0,0	0,0	-3,0	-6,8	-9,5	-11,3	-13,9	-15,1	-15,8
B.1.3.a	0,0	0,0	-3,2	-7,3	-10,2	-12,1	-14,8	-16,2	-17,0
B.1.3.b	0,0	0,0	-7,1	-14,5	-16,2	-16,0	-16,7	-18,0	-19,0
B.1.4.a	0,0	0,0	-3,2	-7,1	-9,8	-11,5	-14,0	-15,1	-15,8
B.1.4.b	0,0	0,0	-6,9	-14,1	-15,4	-14,9	-15,5	-16,6	-17,5
B.1.5.a	0,0	0,0	-3,1	-7,1	-9,8	-11,6	-14,3	-15,5	-16,2
B.1.5.b	0,0	0,0	-6,9	-14,1	-15,5	-15,2	-16,0	-16,7	-17,6
B2.1	0,0	0,0	-3,3	-7,5	-10,5	-12,4	-15,1	-16,3	-17,3
B2.2	0,0	0,0	-3,2	-7,3	-10,0	-11,7	-14,2	-15,2	-16,0
B2.3	0,0	0,0	-3,2	-7,3	-10,0	-11,9	-14,5	-15,7	-16,4

Продолжение таблицы 22

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Совокупное потребление газа (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-2,9	-7,2	-11,6	-16,7	-21,6	-24,9	-26,8
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-6,6	-15,3	-20,1	-24,0	-26,9	-29,2	-30,5
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-2,0	-3,0	-1,3	3,3	5,8	8,5	13,6
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-4,5	-5,6	2,9	9,2	11,5	13,8	18,8
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-2,2	-4,9	-7,2	-10,0	-12,5	-13,7	-14,0
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-4,9	-10,1	-11,7	-13,1	-13,9	-14,6	-14,8
A.1.2.a	0,0	0,0	-2,1	-4,5	-6,5	-8,8	-11,0	-11,9	-11,7
A.1.2.b	0,0	0,0	-4,8	-9,4	-10,2	-11,1	-11,8	-12,3	-12,1
A.1.3.a	0,0	0,0	-2,4	-5,1	-7,0	-8,6	-9,4	-8,7	-5,8
A.1.3.b	0,0	0,0	-5,5	-10,8	-10,9	-9,5	-7,5	-6,7	-4,8
A.1.4.a	0,0	0,0	-2,4	-5,0	-6,7	-8,1	-8,8	-7,9	-4,8
A.1.4.b	0,0	0,0	-5,3	-10,4	-10,2	-8,7	-6,5	-5,6	-3,6
A.1.5.a	0,0	0,0	-2,3	-5,0	-6,8	-8,6	-9,7	-9,4	-6,9
A.1.5.b	0,0	0,0	-5,3	-10,4	-10,6	-9,7	-8,3	-7,2	-4,8
A.2.1	0,0	0,0	-2,5	-5,3	-7,2	-8,6	-9,3	-8,5	-5,6
A.2.2	0,0	0,0	-2,4	-5,1	-6,8	-8,1	-8,6	-7,6	-4,6
A.2.3	0,0	0,0	-2,4	-5,1	-7,0	-8,6	-9,6	-9,2	-6,6
B.1.3.a	0,0	0,0	-1,9	-4,0	-5,3	-6,5	-6,7	-5,7	-2,7
B.1.3.b	0,0	0,0	-4,3	-8,8	-8,5	-6,8	-4,4	-3,7	-1,7
B.1.4.a	0,0	0,0	-1,8	-3,8	-5,0	-5,9	-6,0	-4,8	-1,7
B.1.4.b	0,0	0,0	-4,2	-8,4	-7,8	-5,9	-3,3	-2,5	-0,4
B.1.5.a	0,0	0,0	-1,8	-3,8	-5,2	-6,4	-7,0	-6,4	-3,7
B.1.5.b	0,0	0,0	-4,2	-8,4	-8,2	-7,1	-5,3	-4,0	-1,7
B2.1	0,0	0,0	-2,0	-4,3	-5,6	-6,5	-6,5	-5,4	-2,6
B2.2	0,0	0,0	-2,0	-4,1	-5,2	-5,9	-5,7	-4,5	-1,5
B2.3	0,0	0,0	-1,9	-4,1	-5,4	-6,5	-6,8	-6,2	-3,4
<b>Совокупное потребление электроэнергии (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-1,0	-3,2	-6,5	-11,2	-15,9	-20,1	-23,1
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-2,4	-7,6	-12,9	-18,1	-22,0	-25,4	-27,8
A.1.1.2.a	0,0	0,0	0,0	2,3	7,7	16,8	23,8	29,7	39,1
A.1.1.2.b	0,0	0,0	0,1	5,8	20,4	31,7	37,5	41,5	50,9
A.1.1.3.a	0,0	0,0	1,1	3,5	6,5	8,7	10,6	11,7	12,7
A.1.1.3.b	0,0	0,0	2,7	8,4	13,4	14,6	14,4	13,4	13,5
A.1.2.a	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,6	-1,8	-3,0	-4,0	-4,5
A.1.2.b	0,0	0,0	-0,4	-0,6	-1,0	-2,4	-3,3	-4,4	-4,8
A.1.3.a	0,0	0,0	-0,2	0,1	0,9	1,8	3,1	4,2	7,5
A.1.3.b	0,0	0,0	-0,5	0,0	2,6	5,2	7,4	7,4	9,6
A.1.4.a	0,0	0,0	-0,2	0,1	1,0	2,0	3,5	4,7	8,1
A.1.4.b	0,0	0,0	-0,5	0,2	2,9	5,6	8,0	8,2	10,5
A.1.5.a	0,0	0,0	-0,2	0,1	0,7	1,2	2,0	2,6	5,3
A.1.5.b	0,0	0,0	-0,5	0,0	2,0	3,9	5,5	5,7	8,0
A.2.1	0,0	0,0	-0,3	-0,1	0,7	2,0	3,5	4,6	7,7
A.2.2	0,0	0,0	-0,3	-0,1	0,8	2,2	3,9	5,1	8,4
A.2.3	0,0	0,0	-0,3	-0,2	0,5	1,3	2,3	3,0	5,7
B.1.3.a	0,0	0,0	-0,3	0,0	1,0	2,4	4,3	5,8	9,4
B.1.3.b	0,0	0,0	-0,7	-0,2	3,0	6,3	9,1	9,1	11,7
B.1.4.a	0,0	0,0	-0,3	0,1	1,2	2,7	4,7	6,4	10,0
B.1.4.b	0,0	0,0	-0,7	-0,1	3,3	6,8	9,7	9,9	12,7
B.1.5.a	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,8	1,8	3,1	4,1	7,2
B.1.5.b	0,0	0,0	-0,7	-0,3	2,3	4,8	7,0	7,5	10,0
B2.1	0,0	0,0	-0,7	-0,7	0,6	2,7	4,9	6,4	9,7
B2.2	0,0	0,0	-0,7	-0,6	0,8	2,9	5,3	6,9	10,3
B2.3	0,0	0,0	-0,6	-0,8	0,3	1,9	3,6	4,5	7,7

Продолжение таблицы 22

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Совокупное потребление биотоплива и отходов (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	0,4	0,2	-1,2	-4,9	-8,5	-12,3	-16,4
A.1.1.1.b	0,0	0,0	0,9	-0,5	-4,9	-11,6	-16,1	-19,7	-23,1
A.1.1.2.a	0,0	0,0	1,4	3,8	6,3	7,6	8,9	10,7	10,7
A.1.1.2.b	0,0	0,0	3,3	8,4	11,4	9,0	9,1	10,7	10,8
A.1.1.3.a	0,0	0,0	1,3	3,7	6,2	7,0	8,6	9,5	9,1
A.1.1.3.b	0,0	0,0	3,1	8,1	10,7	9,3	9,3	9,3	9,0
A.1.2.a	0,0	0,0	1,3	3,8	6,3	7,2	8,9	9,9	9,7
A.1.2.b	0,0	0,0	3,2	8,2	11,0	9,7	9,7	9,8	9,6
A.1.3.a	0,0	0,0	1,0	2,3	3,1	1,9	1,4	0,5	-1,4
A.1.3.b	0,0	0,0	2,3	4,6	3,9	-0,1	-2,0	-3,3	-5,1
A.1.4.a	0,0	0,0	1,0	2,5	3,5	2,5	2,2	1,6	-0,1
A.1.4.b	0,0	0,0	2,4	5,0	4,7	0,9	-0,7	-1,8	-3,5
A.1.5.a	0,0	0,0	1,0	2,5	3,6	2,7	2,4	1,7	0,1
A.1.5.b	0,0	0,0	2,4	5,1	5,0	1,3	-0,5	-1,4	-3,0
A.2.1	0,0	0,0	1,0	2,3	3,0	1,6	1,0	0,2	-1,8
A.2.2	0,0	0,0	1,0	2,5	3,4	2,2	1,9	1,3	-0,5
A.2.3	0,0	0,0	1,1	2,6	3,5	2,4	2,1	1,4	-0,2
B.1.3.a	0,0	0,0	1,0	2,2	2,9	1,5	0,8	-0,2	-2,2
B.1.3.b	0,0	0,0	2,3	4,4	3,6	-0,7	-2,7	-4,2	-6,0
B.1.4.a	0,0	0,0	1,0	2,4	3,3	2,1	1,7	0,9	-0,9
B.1.4.b	0,0	0,0	2,4	4,9	4,4	0,4	-1,5	-2,7	-4,4
B.1.5.a	0,0	0,0	1,0	2,5	3,4	2,4	1,9	1,1	-0,6
B.1.5.b	0,0	0,0	2,4	5,0	4,6	0,7	-1,2	-2,2	-3,8
B2.1	0,0	0,0	1,1	2,5	3,0	1,2	0,3	-0,6	-2,7
B2.2	0,0	0,0	1,1	2,7	3,4	1,9	1,2	0,5	-1,4
B2.3	0,0	0,0	1,2	2,7	3,5	2,1	1,5	0,7	-1,0
<b>Выбросы ПГ в секторе энергетики (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-2,1	-5,6	-9,6	-14,4	-19,5	-23,3	-26,6
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-4,7	-12,1	-17,4	-21,9	-25,7	-28,7	-31,4
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-1,8	-6,4	-15,3	-31,7	-28,3	-28,0	-26,4
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-4,1	-15,7	-35,6	-30,0	-26,3	-26,1	-24,6
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-0,8	-1,6	-2,0	-3,4	-5,1	-5,6	-5,9
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-1,8	-2,8	-2,3	-3,6	-5,2	-5,7	-6,1
A.1.2.a	0,0	0,0	-1,2	-2,6	-3,6	-5,0	-6,6	-7,2	-7,7
A.1.2.b	0,0	0,0	-2,7	-5,1	-5,5	-6,1	-6,9	-7,5	-7,9
A.1.3.a	0,0	0,0	-1,7	-4,9	-9,6	-17,0	-25,8	-32,5	-37,6
A.1.3.b	0,0	0,0	-3,8	-10,9	-18,9	-28,7	-37,2	-38,3	-38,4
A.1.4.a	0,0	0,0	-1,6	-4,8	-9,4	-16,6	-25,3	-31,8	-36,8
A.1.4.b	0,0	0,0	-3,7	-10,6	-18,4	-28,0	-36,4	-37,4	-37,4
A.1.5.a	0,0	0,0	-1,6	-4,5	-8,6	-14,9	-22,5	-28,1	-33,6
A.1.5.b	0,0	0,0	-3,6	-9,9	-16,5	-24,8	-32,1	-36,6	-37,7
A.2.1	0,0	0,0	-1,8	-5,2	-10,2	-18,0	-27,0	-33,5	-37,6
A.2.2	0,0	0,0	-1,8	-5,1	-9,9	-17,6	-26,4	-32,8	-36,8
A.2.3	0,0	0,0	-1,7	-4,8	-9,1	-15,8	-23,5	-28,9	-34,4
B.1.3.a	0,0	0,0	-1,8	-5,1	-10,0	-17,5	-26,5	-33,2	-37,5
B.1.3.b	0,0	0,0	-4,0	-11,5	-19,7	-29,6	-37,2	-38,3	-38,3
B.1.4.a	0,0	0,0	-1,7	-5,0	-9,7	-17,0	-25,9	-32,5	-36,6
B.1.4.b	0,0	0,0	-3,9	-11,2	-19,1	-28,9	-36,3	-37,4	-37,3
B.1.5.a	0,0	0,0	-1,7	-4,7	-8,9	-15,3	-23,0	-28,6	-34,2
B.1.5.b	0,0	0,0	-3,8	-10,4	-17,2	-25,6	-33,0	-37,6	-37,6
B2.1	0,0	0,0	-2,1	-5,9	-11,0	-18,9	-28,0	-34,6	-37,6
B2.2	0,0	0,0	-2,0	-5,7	-10,7	-18,5	-27,4	-33,9	-36,7
B2.3	0,0	0,0	-2,0	-5,4	-9,8	-16,5	-24,3	-29,8	-35,3

Продолжение таблицы 22

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
<b>Углеродоемкость сектора энергетики (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	0,5	1,0	1,1	0,9	0,8	0,9	0,5
A.1.1.1.b	0,0	0,0	1,0	2,0	1,7	1,1	0,8	0,8	0,3
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-0,2	-4,2	-14,8	-34,1	-32,2	-33,6	-34,5
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-0,6	-12,3	-37,6	-35,6	-33,5	-34,8	-35,5
A.1.1.3.a	0,0	0,0	0,9	2,2	3,4	3,6	3,7	4,2	4,7
A.1.1.3.b	0,0	0,0	2,1	5,1	6,4	5,4	4,5	4,8	5,0
A.1.2.a	0,0	0,0	0,5	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	0,9
A.1.2.b	0,0	0,0	1,1	2,1	1,9	1,3	1,0	1,0	0,9
A.1.3.a	0,0	0,0	0,3	-0,6	-3,9	-10,7	-19,3	-26,3	-32,7
A.1.3.b	0,0	0,0	0,6	-2,2	-10,6	-22,0	-31,9	-32,9	-33,3
A.1.4.a	0,0	0,0	0,3	-0,6	-4,0	-10,8	-19,3	-26,3	-32,6
A.1.4.b	0,0	0,0	0,6	-2,2	-10,7	-22,1	-31,8	-32,8	-33,2
A.1.5.a	0,0	0,0	0,3	-0,3	-3,0	-8,6	-15,7	-21,5	-28,1
A.1.5.b	0,0	0,0	0,7	-1,4	-8,4	-17,9	-26,2	-31,2	-32,9
A.2.1	0,0	0,0	0,3	-0,7	-4,4	-11,7	-20,5	-27,5	-32,8
A.2.2	0,0	0,0	0,3	-0,8	-4,4	-11,7	-20,5	-27,5	-32,7
A.2.3	0,0	0,0	0,3	-0,4	-3,4	-9,5	-16,7	-22,4	-29,0
B.1.3.a	0,0	0,0	0,3	-0,7	-4,3	-11,4	-20,3	-27,7	-33,1
B.1.3.b	0,0	0,0	0,5	-2,6	-11,5	-23,4	-32,3	-33,3	-33,7
B.1.4.a	0,0	0,0	0,3	-0,8	-4,4	-11,5	-20,4	-27,7	-33,0
B.1.4.b	0,0	0,0	0,5	-2,7	-11,6	-23,4	-32,2	-33,2	-33,6
B.1.5.a	0,0	0,0	0,3	-0,4	-3,4	-9,3	-16,6	-22,6	-29,3
B.1.5.b	0,0	0,0	0,6	-1,8	-9,1	-19,0	-27,7	-32,7	-33,3
B2.1	0,0	0,0	0,2	-1,1	-5,0	-12,8	-22,1	-29,2	-33,2
B2.2	0,0	0,0	0,2	-1,1	-5,1	-12,9	-22,1	-29,2	-33,1
B2.3	0,0	0,0	0,2	-0,7	-4,0	-10,4	-18,0	-23,9	-30,6
<b>Углеродоемкость ВВП (% изменения в сравнении с базовым сценарием)</b>									
A.1.1.1.a	0,0	0,0	-1,8	-5,3	-9,5	-14,9	-20,6	-25,1	-29,4
A.1.1.1.b	0,0	0,0	-4,1	-11,6	-18,0	-23,9	-28,7	-32,5	-36,2
A.1.1.2.a	0,0	0,0	-1,5	-6,9	-18,1	-37,9	-36,6	-38,0	-38,9
A.1.1.2.b	0,0	0,0	-3,4	-17,2	-41,8	-40,2	-38,3	-39,3	-40,1
A.1.1.3.a	0,0	0,0	-0,3	-0,2	0,8	0,6	0,2	0,9	1,5
A.1.1.3.b	0,0	0,0	-0,6	0,3	2,8	2,2	1,4	1,7	2,0
A.1.2.a	0,0	0,0	-0,8	-1,5	-1,6	-2,3	-2,8	-2,6	-2,7
A.1.2.b	0,0	0,0	-1,7	-2,8	-2,1	-2,4	-2,6	-2,5	-2,6
A.1.3.a	0,0	0,0	-1,4	-4,7	-10,0	-19,1	-29,5	-37,6	-44,8
A.1.3.b	0,0	0,0	-3,1	-10,6	-20,9	-33,5	-44,0	-46,3	-48,0
A.1.4.a	0,0	0,0	-1,3	-4,5	-9,8	-18,6	-28,9	-36,9	-43,9
A.1.4.b	0,0	0,0	-3,0	-10,3	-20,4	-32,8	-43,1	-45,4	-47,0
A.1.5.a	0,0	0,0	-1,3	-4,2	-8,7	-16,4	-25,4	-32,3	-39,6
A.1.5.b	0,0	0,0	-2,9	-9,4	-18,0	-28,8	-37,9	-43,5	-46,3
A.2.1	0,0	0,0	-1,4	-4,9	-10,7	-20,3	-31,0	-38,9	-45,1
A.2.2	0,0	0,0	-1,4	-4,8	-10,4	-19,9	-30,3	-38,2	-44,2
A.2.3	0,0	0,0	-1,3	-4,4	-9,3	-17,5	-26,6	-33,4	-40,7
B.1.3.a	0,0	0,0	-1,4	-4,9	-10,5	-19,9	-30,7	-39,1	-45,4
B.1.3.b	0,0	0,0	-3,2	-11,1	-22,0	-35,1	-44,6	-47,0	-48,8
B.1.4.a	0,0	0,0	-1,4	-4,8	-10,2	-19,5	-30,1	-38,3	-44,5
B.1.4.b	0,0	0,0	-3,1	-10,8	-21,4	-34,3	-43,8	-46,0	-47,7
B.1.5.a	0,0	0,0	-1,3	-4,4	-9,1	-17,2	-26,4	-33,5	-41,0
B.1.5.b	0,0	0,0	-3,0	-9,9	-18,9	-30,1	-39,5	-45,2	-47,0
B2.1	0,0	0,0	-1,5	-5,4	-11,6	-21,7	-32,7	-40,8	-45,8
B2.2	0,0	0,0	-1,5	-5,2	-11,2	-21,2	-32,1	-40,0	-44,9
B2.3	0,0	0,0	-1,5	-4,8	-10,0	-18,7	-28,1	-35,0	-42,4

## Приложение IX. Оценка дополнительных налоговых поступлений в связи с отказом от субсидирования ископаемых видов топлива

Детальная оценка выпадающих доходов бюджета в связи со льготами по НДС на нефть, газ и уголь представлена в приложении I, а расчет упущенной выгоды для производителей (субсидий для потребителей) в энергетике представлен в приложении II. Индикативные оценки дополнительных налоговых поступлений в связи с отказом от субсидирования потребителей нефти, газа, угля и электроэнергии представлены в таблицах 23, 24, 25 и 26 соответственно.

Согласно ст. 223 Налогового кодекса РК, объектом обложения корпоративным подоходным налогом является налогооблагаемый доход. В свою очередь, налогооблагаемый доход определяется как разница между совокупным годовым доходом и предусмотренными вычетами (ст. 224). Согласно ст. 263 налоги и платежи в бюджет подлежат вычету. Ставка корпоративного подоходного налога в Казахстане составляет 20% (Парламент РК, 2017). Принимая, что упущенная выгода производителей является потенциальным дополнительным доходом и отказ от субсидирования также означает отмену льгот по НДС, индикативная оценка дополнительных налоговых поступлений по корпоративному подоходному налогу рассчитана по следующей формуле:

$$\text{Дополнительные поступления по корпоративному подоходному налогу} = (\text{упущенная выгода} - \text{уплаченный НДС}) \times 0,2$$

Согласно ст. 422 Налогового кодекса РК, НДС применяется к размеру обороту товаров и услуг по ставке 12% (Парламент РК, 2017). Принимая, что отказ от субсидирования потребителей приведет к повышению цен и, соответственно, дополнительному обороту производителей, индикативная оценка дополнительных налоговых поступлений по НДС рассчитана по следующей формуле

$$\text{Дополнительные поступления по НДС} = \text{дополнительный оборот (упущенная выгода)} \times 0,12$$

**Таблица 23. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления нефти**

	млрд тенге
<b>Упущенная выгода (субсидия для потребителей нефти)</b>	<b>1 626,9</b>
Уплаченный НДС на нефть в связи с отменой льгот	139,9
Налогооблагаемый доход по корпоративному подоходному налогу	1 487
Дополнительные поступления по корпоративному подоходному налогу	297,4
Дополнительные поступления по НДС	195,2
<b>Всего дополнительные налоговые поступления</b>	<b>632,5</b>
<b>Доля налоговых поступлений от субсидии для потребителей нефти, %</b>	<b>38,9</b>

Источник: расчеты авторов на основе оценок, представленных в приложениях I и II, и налогового кодекса РК (Парламент РК, 2017).

**Таблица 24. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления газа**

	млрд тенге
<b>Упущенная выгода (субсидия для потребителей газа за исключением, используемого для производства электроэнергии)</b>	<b>166,7</b>
Уплаченный НДС на газ в связи с отменой льгот	46,8
Налогооблагаемый доход по корпоративному подоходному налогу	119,9
Дополнительные поступления по корпоративному подоходному налогу	24,0
Дополнительные поступления по НДС	20,0
<b>Всего дополнительные налоговые поступления</b>	<b>90,8</b>
<b>Доля налоговых поступлений от субсидии для потребителей газа, %</b>	<b>54,4</b>

Источник: расчеты авторов на основе оценок, представленных в приложениях I и II, и налогового кодекса РК (Парламент РК, 2017).

**Таблица 25. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления угля**

	млрд тенге
<b>Упущенная выгода (субсидия для потребителей угля за исключением, используемого для производства электроэнергии)</b>	<b>23,6</b>
Уплаченный НДС на уголь в связи с отменой льгот	13,2
Налогооблагаемый доход по корпоративному подоходному налогу	10,4
Дополнительные поступления по корпоративному подоходному налогу	2,1
Дополнительные поступления по НДС	2,8
<b>Всего дополнительные налоговые поступления</b>	<b>18,1</b>
<b>Доля налоговых поступлений от субсидии для потребителей угля, %</b>	<b>76,7</b>

Источник: расчеты авторов на основе оценок, представленных в приложениях I и II, и налогового кодекса РК (Парламент РК, 2017).

**Таблица 26. Дополнительные налоговые поступления в связи с отказом от субсидирования потребления электроэнергии**

	млрд тенге
<b>Субсидия для потребителей электроэнергии включая:</b>	<b>230,5</b>
- в части субсидируемого газа, используемого для производства электроэнергии	149,6
- в части субсидируемого угля, используемого для производства электроэнергии	41,8
- в части железнодорожных грузоперевозок угля*	39,1
Дополнительные поступления по корпоративному подоходному налогу	46,1
Дополнительные поступления по НДС	27,7
<b>Всего дополнительные налоговые поступления</b>	<b>73,8</b>
<b>Доля налоговых поступлений от субсидии для потребителей электроэнергии, %</b>	<b>32</b>

Источник: расчеты авторов на основе оценок, представленных в приложениях I и II, и налогового кодекса РК (Парламент РК, 2017).

Примечание: \*Оценка по данным за 2019 г. (Касимов, 2022). Сделано допущение, что в другие годы вторичные трансферты при железнодорожной грузоперевозке угля составляют аналогичную сумму.