

**Программа
низкоуглеродного развития АО «Казахтелеком»
на 2022-2032 годы**

Оглавление	
Введение	2
Глоссарий	2
1. Климатическая повестка	3
1.1. Международный контекст	3
1.2. Национальный контекст	4
1.3. Ключевые тенденции в отрасли	5
2. Цели и вызовы низкоуглеродного развития для АО «Казахтелеком»	6
2.1. Цели низкоуглеродного развития	6
2.2. Вызовы на пути низкоуглеродного развития	8
3. Анализ текущей ситуации	8
3.1. Описание деятельности и основные производственные показатели	8
3.2. Инвентаризация источников выбросов ПГ	10
3.2.1. Прямые выбросы парниковых газов	12
3.2.2. Косвенные энергетические выбросы парниковых газов	12
4. Ключевые направления низкоуглеродного развития	13
4.1. Альтернативная энергетика	13
4.2. Ресурсосбережение и повышение энергоэффективности	14
4.3. Компенсационные мероприятия	17
4.4. Мониторинг и управление вопросами парниковых газов	17
5. Заключительные положения	18
Приложение 1	20
Приложение 2	21

Введение

Программа низкоуглеродного развития АО «Казахтелеком» (далее – Программа) разработана в рамках реализации стратегической задачи по снижению углеродного следа в соответствии с законодательством Республики Казахстан, Уставом АО «Казахтелеком», Стратегией развития АО «Казахтелеком» JRun на 2023-2032 гг. Несмотря на то, что доля выбросов парниковых газов (далее – ПГ) Компании составляет менее 1% от общенациональных выбросов, АО «Казахтелеком» поддерживает глобальные стремления Казахстана по сокращению выбросов ПГ. Программа низкоуглеродного развития является важнейшим элементом ESG трансформации, проводимой Компанией. Низкоуглеродное развитие, как часть общекорпоративной стратегии в средне- и долгосрочной перспективах, позволит усилить устойчивость бизнеса, привлечь дополнительные инвестиции, улучшить позиционирование Компании с точки зрения ответственного управления бизнесом. Реализация программы низкоуглеродного развития свидетельствует о приверженности АО «Казахтелеком» общегосударственной политике Казахстана, как основного предприятия телекоммуникационной отрасли в стране. Программой определяются цели по снижению выбросов ПГ, ключевые направления и мероприятия по декарбонизации на период с 2022 по 2032 годы.

Глоссарий

ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
НДТ	Наилучшие доступные технологии
ПГ	Парниковые газы
РКИК ООН	Рамочная конвенция изменения климата ООН
РПГ	Реестр парниковых газов
СТВ	Система торговли выбросами
СЭС	Солнечная электростанция
ЦОД	Центр обработки данных
ШПД	Широкополосный доступ
ЭР	Энергетический реестр
CDP	The Carbon Disclosure Project
FTTH	Fiber to the Home
GHG Protocol	Greenhouse Gas Protocol
I-REC	International Renewable Energy Certificate
TCFD	Task Force on Climate-Related Financial Disclosures
МАД	Мультисервисный абонентский доступ
АТС	Автоматическая телефонная станция
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer

1. Климатическая повестка

1.1. Международный контекст

Глобальное изменение климата – один из главных вызовов человечества начиная с XX века, который останется международной повесткой на ближайшее будущее. Актуальность решения климатического кризиса широко признана мировыми правительствами, международными организациями, различными корпорациями и гражданским обществом в целом.

Ключевым драйвером низкоуглеродного развития на международном уровне выступает ужесточение регуляторных требований. Формирование международной климатической повестки происходило на рубеже 80-х годов XX века. Трансформация научной проблемы в политическую связана с созданием МГЭИК в 1988 году, представляющей научный взгляд на оценку рисков изменения климата. Институциональное развитие международной климатической политики началось с принятия РКИК ООН в 1992 году, установившей общую концепцию реализации мероприятий международного сообщества. Принятый в 1997 году Киотский протокол впервые закрепил обязательства стран по снижению выбросов ПГ в 2008–2012 годах, а также позволил использовать рыночные механизмы для достижения целевых показателей. Концепция низкоуглеродного развития впервые была включена в международную климатическую повестку с 2009 года, являясь частью Копенгагенского соглашения. В 2015 году было принято Парижское соглашение, задачей которого является существенное сокращение мировых выбросов ПГ для ограничения глобального повышения температуры в этом столетии до 2°C, с дальнейшим усилением ограничений по повышению до 1,5°C.

Ведущие экономики мира продолжают ужесточение климатического регулирования, ориентированное на выполнение обязательств в рамках Парижского соглашения. Внедрение ТУР в Европейском союзе с 2023 года приведет к дополнительным затратам компаний-экспортеров. Согласно механизму, поставщики товаров на европейские рынки должны будут предоставлять отчетность, которая будет содержать сведения выбросах ПГ, связанных с производством конечной продукцией, а также приобретать сертификаты на заявленный объем выбросов. Перечень товаров, который попадает под регулирование, будет периодически пересматриваться с целью расширения. Подобный механизм окажет значительное влияние на всех торговых партнеров Европейского союза.

Ужесточение регуляторных требований и дополнительная фискальная нагрузка на бизнес влечет за собой повышение спроса со стороны инвесторов к учету климатических аспектов. О тенденции роста интереса инвесторов к теме устойчивого развития и в том числе к вопросам изменения климата свидетельствует распространение и признание инициатив, направленных на продвижение практик ответственного инвестирования. Если в 2013 году количество инвестиционных учреждений, присоединившихся к инициативе PRI (Principles for Responsible Investment), составляло 34, то на 2021 год количество достигло 121 учреждения.

Растут и общемировые объемы выпусков инструментов финансирования с ESG-характеристиками. В 2013 году объем выпуска составил 28,7 млрд долл. США, в то время как в 2021 году инвестиции оцениваются в 1643,7 млрд долл. США. При принятии инвестиционных решений одним из ключевых нефинансовых показателей обязательным к учету в бизнес-модели становятся климатические риски.

Раскрытие информации и подотчетность внутренним и внешним заинтересованным сторонам, предметом которых являются результаты деятельности организации по отношению к митигации и оценке климатических рисков, становятся неотъемлемым элементом управления. Существует ряд международных проектов, стандартов и рекомендаций по раскрытию информации о выбросах ПГ на корпоративном уровне. Одним из первых глобальных климатических проектов является CDP¹, в рамках которого добровольно раскрываются сведения о выбросах ПГ. В 2021 году информацию раскрыли более 13 000 компаний по всему миру, демонстрируя рост в 37% с 2020 года и более чем на 141% с 2015 года. По результатам раскрытия, CDP присваивает компаниям оценку в диапазоне от А (наивысший балл) до F (наименьший балл). Не менее значимыми по раскрытию информации о финансовой оценке климатических рисков являются рекомендации TCFD². В отдельных странах рекомендации являются обязательными к использованию. На начало 2022 года рекомендации TCFD поддержали более 3 000 организаций. Великобритания первая в мире страна, которая обязала крупных эмитентов раскрывать финансовую информацию согласно рекомендациям TCFD. Помимо этого, раскрытие информации обязательно в некоторых фондовых биржах, к которым относится одна из крупнейших бирж Европы - Лондонская фондовая биржа.

Таким образом, ужесточение углеродного регулирования, добровольная приверженность крупных компаний и рост интереса инвесторов к раскрытию информации в области климата являются устойчивым и безусловным трендом.

1.2. Национальный контекст

Казахстан, как страна, интегрированная в мировое сообщество, разделяет глобальную цель по борьбе с изменением климата. Являясь крупнейшим эмитентом ПГ в Центральной Азии³, в стране создана регуляторная база, состоящая из ряда нормативных документов. В частности, принят Экологический кодекс, в котором прописаны инструменты государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений ПГ, включающие в себя установление углеродного бюджета, углеродное квотирование и администрирование операторов установок. Введена обязательная ежегодная отчетность о выбросах ПГ в уполномоченные органы. Также, согласно Экологическому кодексу, государством поощряется и стимулируется применение НДТ, направленных на сокращение негативного воздействия на окружающую среду.

Действующим государственным механизмом по ограничению выбросов ПГ является квотирование, которое происходит на основе национальных планов

¹ The Carbon Disclosure Project - Проект по раскрытию информации о воздействиях компании на окружающую среду (климат, вода, лес)

² Task Force on Climate-Related Financial Disclosures - Рабочая группа по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с изменением климата

³ По данным REdiCAP (The Regional Dialogue on Carbon Pricing)

распределения квот с выдачей сертификатов на выбросы по регулируемым секторам экономики. Превышение установленного и дополнительно купленного объема квот на выбросы ПГ влечет штраф для оператора установки. Дополнительный объем квот можно приобрести с помощью СТВ у других предприятий, так как единицы квот являются товаром, разрешенным для оборота в Казахстане на условиях, предусмотренных Экологическим кодексом. На сегодняшний день СТВ покрывает лишь часть сфер деятельности, учитывая почти 50% общих выбросов ПГ в Казахстане.

Помимо нормативной составляющей, в Казахстане существуют стратегические документы, связанные с климатическим аспектом. Одним из первых документов общегосударственного значения является Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»⁴, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 30.05.2013 № 577, которая вводит целевые индикаторы зеленой экономики, включающие показатели по повышению энергоэффективности и снижению уровня выбросов углекислого газа в электроэнергетике. На период с 2021 по 2025 года принят национальный проект «Зеленый Казахстан». Одной из целей проекта является улучшение экологической ситуации, в том числе через снижение на 10% удельного расхода электроэнергии в отдельных секторах промышленности (в т. ч. химическом). В 2016 году, ратифицировав Парижское соглашение, Казахстан поддержал глобальную цель по сдерживанию роста средней глобальной температуры не выше 1,5°C и взял на себя добровольные обязательства по сокращению выбросов ПГ. Придерживаясь обязательств, Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ведется разработка Доктрины (стратегии) достижения углеродной нейтральности к 2060 году. В качестве ключевых мер перехода к углеродной нейтральности в документе предлагаются отказ от новых проектов угольной генерации и постепенный снижение доли угля в энергобалансе, удвоение доли возобновляемых источников энергии в электрогенерации, стопроцентная электрификация личного пассажирского транспорта, использование зеленого водорода, полный отказ производства на угле и др.⁵

1.3. Ключевые тенденции в отрасли

Телекоммуникационная отрасль не является главным эмитентом общемировых выбросов ПГ, на долю сектора приходится около 1,8%–2,8%. При этом наблюдается положительная динамика выбросов наряду с глобальными выбросами в результате стремительного развития сектора. Если в 2002 году выбросы ПГ отрасли составляли 530 мегатонн CO₂-экв, то на 2020 год показатели варьируются от 800 до 2 300 мегатонн CO₂-экв.⁶

Крупные международные отраслевые организации телекоммуникационного сектора принимают активное участие в продвижении климатической повестки и ее интеграции в корпоративный сектор, разрабатывая методологии и стандарты в области сокращения выбросов ПГ. В частности, организацией ITU (The International

⁴ <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000577>

⁵ [Towards low-carbon development in Kazakhstan | United Nations Development Programme \(undp.org\)](#)

⁶ По данным Lancaster University

Telecommunication Union) при сотрудничестве с GeSI (Global e-Sustainability Initiative), GSMA (Global System for Mobile Communications) и SBTi (The Science Based Targets initiative) разработан стандарт, в рамках которого описаны необходимые объемы сокращения выбросов ПГ для телекоммуникационной отрасли до 2032 года. Согласно крупнейшему международному объединению операторов мобильной связи GSMA, 29 компаний-операторов⁷, обеспечивающих 30% соединений мобильной связи во всем мире, приняли целевые показатели по снижению выбросов ПГ стандарта ITU.

Анализ 19 крупнейших мировых операторов⁸ телекоммуникационной отрасли показал, что 95% компаний уже имеют амбициозные цели по сокращению выбросов ПГ. Крупные игроки отрасли активно принимают участие в программах раскрытия информации. Проведенный анализ показал, что 95% компаний принимают участие в проекте CDP и добровольно раскрывают данные о выбросах ПГ. В рамках раскрытия 74% компаний присвоены оценки А или А-, что свидетельствует о высоком уровне проработки вопросов климата в компаниях. 74% проанализированных компаний телекоммуникационной отрасли раскрывают сведения о финансовой оценке климатических рисков в соответствии с требованиями TCFD. Исходя из анализа можно сделать вывод, что телекоммуникационная отрасль в целом, и крупные компании, в частности, уже занимаются вопросами изменения климата, улучшения экологических показателей, показывая хорошее текущее положение, при этом несмотря на незначительную долю в общемировых выбросах ПГ.

2. Цели и вызовы низкоуглеродного развития для АО «Казахтелеком»

2.1. Цели низкоуглеродного развития

Будучи крупнейшим оператором фиксированной телефонии в Казахстане, лидером в предоставлении услуг связи, а также одним из крупнейших операторов национальной сети передачи данных, АО «Казахтелеком» поддерживает участие Казахстана в глобальных целях по сокращению выбросов ПГ и осознает значимость разработки мероприятий по декарбонизации. Компания активно применяет и внедряет принципы устойчивости в своей бизнес-модели. Одним из направлений Стратегии АО «Казахтелеком» является совершенствование в области устойчивого развития.

Стратегической целью АО «Казахтелеком» является сокращение выбросов ПГ на 13% к 2032 году по сравнению с базовым 2021 годом, с дальнейшей целью достичь углеродной нейтральности к 2060 году. В рамках данной Программы рассмотрен прогноз целевых показателей по двум ключевым сценариям развития, для которых базовым годом определен 2021 год:

⁷ América Móvil, AT&T, BT, Bharti Airtel, Deutsche Telekom, Elisa, Far Eastone, KPN, Magyar Telekom, NTT DOCOMO, Orange, Proximus, Reliance Jio Infocomm, Safaricom, Singtel, SK Telecom, STC, Swisscom, T Mobile USA, Taiwan Mobile, TDC, Tele2, Telefónica, Telekom Austria, Telenor, Telia Company, Telstra, Verizon и Vodafone.

⁸ America Movil, AT&T Inc., BCE Inc., BT Group Plc, Chunghwa Telecom Co., Ltd., Deutsche Telekom AG, MTS, Nippon Telegraph and Telephone Corp, Orange SA, Proximus SA, Rostelecom, Royal KPN NV, Singapore, Telecommunications Ltd, Swisscom AG, T-mobile U.S Inc., Telefonica SA, Telus Corp, Verizon Communications Inc., Vodafone Group PLC

1. «Бизнес как обычно»

Сценарий предполагает продолжение реализации текущей модели ведения бизнеса и текущих трендов в деятельности АО «Казахтелеком» без фокуса на низкоуглеродное развитие. Мероприятия по энергосбережению и энергоэффективности будут реализовываться исходя из экономической целесообразности. С развитием Компании, строительством новых центров обработки данных и другой инфраструктуры выбросы ПГ будут пропорционально увеличиваться.

2. «Декарбонизация»

Сценарий предполагает сокращение выбросов ПГ на 13% к 2032 году. Реализация сценария потребует разработку комплекса мероприятий по декарбонизации, постановку целевых показателей и инвестирование денежных средств для реализации программы по снижению выбросов ПГ. Согласно сценарию «Декарбонизация», планируется достичь сокращения выбросов ПГ на 9,1% за счет ежегодного снижения потребления электроэнергии на 2%⁹ и тепловой энергии от централизованного отопления на 1%. Дополнительно планируется добиться сокращения выбросов ПГ на 3,9% путем покупки зеленых сертификатов у объектов генерации ВИЭ в объеме 10700 МВт*ч (Таблица 1)¹⁰.

Таблица 1. Прогноз целевых показателей в двух сценариях развития

Сценарий развития	1. «Бизнес как обычно»		2. «Декарбонизация»	
	Наименование показателя	Потребление электроэнергии, МВт*ч	Потребление тепловой энергии от централизованного отопления, Гкал	Потребление электроэнергии, МВт*ч
2021	199 190	83 613	-	-
2022	202 178	83 613	198135	82 777
2023	205 211	83 613	197002	81 941
2024	208 289	83 613	195792	81 105
2025	211 413	83 613	194500	80 268
2026	214 585	83 613	193126	79 432
2027	217 803	83 613	191667	78 596
2028	221 803	83 613	190751	77 760
2029	225 130	83 613	189110	76 924
2030	228 507	83 613	187376	76 088
2031	231 935	83 613	185548	75252
2032	235 414	83 613	172923 ¹¹	74416

По состоянию на 2022 год дочерние и прочие аффилированные организации не включены в границы инвентаризации. В дальнейшем планируются диагностика

⁹ При расчете 2%-го снижения электроэнергии учитывается ежегодный рост ее потребления согласно сценарию «Бизнес как обычно»

¹⁰ Возможно перераспределение соотношений сокращения энергоресурсов по видам

¹¹ Указанное значение учитывает покупку зеленых сертификатов объектов генерации ВИЭ в объеме 10700 МВт*ч, который принимается нулевым при расчете косвенных выбросов Scope 2. Без учета покупки сертификатов объем потребления электроэнергии в 2032 году составляет 183623 МВт*ч.

системы учета, количественная оценка выбросов парниковых газов дочерних организаций и включение их в границы учета.

Прогноз целевых показателей позволяет сравнить два рассматриваемых сценария развития АО «Казахтелеком». Согласно сценарию «Бизнес как обычно», будет происходить увеличение потребления электроэнергии в 2032 году на 33 тысяч МВт*ч по сравнению с 2022 годом, в то время как потребление тепловой энергии, как собственной, так и от централизованного отопления принимается без изменений в связи с отсутствием прогнозных данных. По сценарию «Декарбонизация», в результате применяемых мероприятий, снижение потребления электроэнергии составит около 14.5 тысяч МВт*ч в период с 2022 по 2032 год. Потребление тепловой энергии от централизованного отопления снизится приблизительно на 8 тысяч Гкал.

Принимая во внимание результаты указанных сценариев и цели Компании, предлагается сфокусироваться на сценарии «Декарбонизация».

2.2. Вызовы на пути низкоуглеродного развития

На пути к достижению целевых показателей низкоуглеродного развития перед Компанией стоит ряд вызовов:

- Необходимость модернизации.

Планируемый переход на низкоуглеродное развитие будет сопровождаться повсеместной модернизацией, улучшением технологических процессов в части повышения энергоэффективности и непрерывным поиском новых инновационных и технологических решений.

- Необходимость значительных финансовых вложений.

Реализация мероприятий по декарбонизации в любом проявлении потребует существенных финансовых вложений. При этом развитие «зеленых» технологий является на сегодняшний день достаточно дорогостоящей инициативой.

- Перестраивание бизнес-модели.

Низкоуглеродное развитие требует адаптации бизнес-процессов с учетом влияния климатических изменений в том числе постановку стратегической цели по декарбонизации с учетом глобальных тенденций по изменению климата, идентифицированных климатических рисков и возможностей с целью последующей выработки мер митигации и адаптации.

3. Анализ текущей ситуации

3.1. Описание деятельности и основные производственные показатели

Основная сфера деятельности АО «Казахтелеком» – это предоставление инфокоммуникационных услуг телефонии, сетей передачи данных, ШПД, видеосовещаний, SIP-телефонии (Session Initiation Protocol), IPTV (Internet Protocol Television) и хостинга.

В 2021 году Компания достигла положительных результатов в реализации долгосрочной стратегии. Количество фиксированных линий в сети АО «Казахтелеком» снизилось на 3% по сравнению с 2019 годом. Снижение числа фиксированных линий объясняется отказом пользователей от услуг фиксированной телефонии в пользу мобильной связи, что соответствует мировым тенденциям. Количество абонентов ШПД увеличилось на 9% по сравнению с показателями 2019 года, в то время как количество абонентов платного телевидения составило 119% по сравнению с 2019 годом. В случае с мобильной связью количество абонентов в 2021 году сократилось на 6% по сравнению с 2019. Такое сокращение связано со стратегией казахстанских операторов, направленной на развитие корпоративного сектора за счет комплексных предложений, выхода на смежные рынки (фиксированная связь, ИТ-интеграция, электронная коммерция, промышленный Интернет), предложения готовых отраслевых решений (Рис. 1).

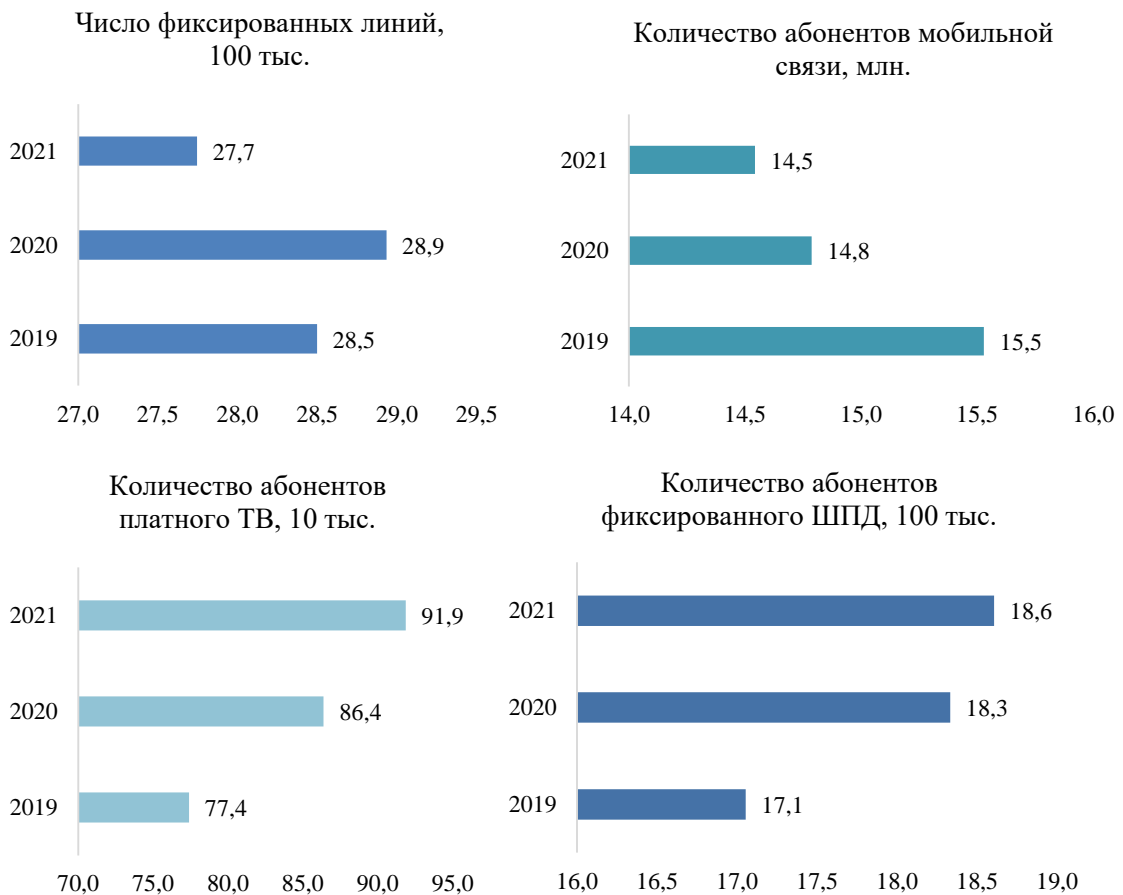


Рисунок 1. Основные производственные показатели

Рост абонентов платного ТВ и ШПД связано с активной реализацией проектов в этих направлениях в период с 2019 по 2021 годы. В частности, в 2020 году АО «Казахтелеком» обеспечил сельские населенные пункты с численностью населения от 250 человек широкополосным мобильным Интернетом.

Положительная динамика производственных показателей за последние три года и ряд реализованных проектов, направленных на рост абонентов, свидетельствует о нацеленности Компании на расширение сервисов и активном развитии бизнеса.

3.2. Инвентаризация источников выбросов ПГ

В 2021 году была проведена первичная инвентаризация выбросов ПГ по следующим филиалам АО «Казахтелеком», осуществляющим свою деятельность по всем регионам Казахстана:

Дивизион по корпоративному бизнесу;
Дивизион по розничному бизнесу;
Объединение «Дивизион «Сеть»»;
Дивизион информационных технологий;
Дирекция «Телеком-Комплект»;
«Сервисная фабрика»;
Дирекция «Академия инфокоммуникационных технологий»;
Дирекция по строительству объектов телекоммуникаций и инфраструктуры.

В границы инвентаризации не были включены дочерние и прочие аффилированные организации. В дальнейшем при совершенствовании системы учета выбросов парниковых газов, Компания планирует расширение границ инвентаризации.

1. Согласно GHG Protocol определение операционных границ, при проведенной инвентаризации, включало в себя выявление выбросов ПГ, связанных с деятельностью организации и разделение их на следующие категории (Приложение 2):

- Прямые выбросы ПГ (Score 1) – выброс ПГ из источников парниковых газов, являющихся собственностью организации или контролируемых ею;
- Косвенные энергетические выбросы ПГ (Score 2) – выброс ПГ при производстве импортируемой электрической энергии, тепла или пара, потребленных организацией;
- Прочие косвенные выбросы парниковых газов (Score 3) – выброс ПГ, отличающийся от энергетического косвенного выброса парниковых газов, который является следствием деятельности организации, но возникает из источников парниковых газов, принадлежащих другим организациям или контролируемых ими.

Общие выбросы¹² ПГ АО «Казахтелеком» по итогам 2021 года оценивались по двум охватам (Score 1, Score 2) и составили 254 249 тонн CO₂-экв. Большая часть из них приходится на двуокись углерода с долей 99,9%, доля выбросов метана и закиси азота составляют менее 1% (см. Таблицу 2).

Таблица 2. Общие выбросы ПГ, тонн CO₂-экв.

¹² В дальнейшем Компания рассматривает возможность расширения учитываемых охватов выбросов ПГ т.е. включение Score 3

Общий объем выбросов парниковых газов	Выбросы CO ₂	Выбросы метана CH ₄	Выбросы закиси азота N ₂ O
тонн CO₂-экв.			
254 249	254 167	20	61
100%	99,9%	0,008%	0,03%

Прямые выбросы ПГ АО «Казакхтелеком» включают в себя следующие категории выбросов: стационарное и мобильное сжигание.

Косвенные энергетические выбросы ПГ Компании включают в себя следующие категории выбросов:

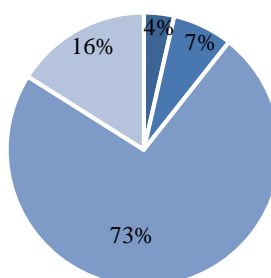
1. Выработка импортируемой электрической энергии;
2. Выработка импортируемой тепловой энергии.

В 2021 году прямые выбросы ПГ составили 28 832 тонн CO₂-экв, косвенные энергетические выбросы ПГ составили 225 417 тонн CO₂-экв., доля в общегодовом объеме составляет 11% или 89% соответственно (Рисунок 2). Полученные результаты демонстрируют доминирование выбросов Score 2 в связи с отсутствием производственных процессов в Компании.



Рисунок 2. Валовые выбросы ПГ по Score 1, Score 2 за 2021 год

Наибольшая часть косвенных энергетических выбросов ПГ 73% связана с выработкой импортируемой электроэнергии, 16% выбросов парниковых газов связана с выработкой импортируемой тепловой энергии из внешних сетей.



- Стационарное сжигание
- Мобильное сжигание
- Выработка потребленной электроэнергии из внешних сетей
- Выработка потребленной тепловой энергии из внешних сетей

Рисунок 3. Структура выбросов ПГ за 2021 год, %

Наименьшую долю выбросов ПГ имеет стационарное сжигание (4%) и мобильное сжигание (7%) (Рисунок 3).

3.2.1. Прямые выбросы парниковых газов

Прямые выбросы парниковых газов в АО «Казахтелеком», связаны со сжиганием ископаемого топлива на стационарных и мобильных установках Компании. Мобильное сжигание топлива осуществляется в результате эксплуатации легкового, грузового транспорта, а также техники специального назначения, которая находится на балансе Компании. Доля выбросов от данной категории источников составила 7%. Стационарное сжигание топливных ресурсов связано с эксплуатацией котлов и генераторных установок, предназначенных для производства энергии с целью обеспечения технологических нужд, доля выбросов составила 4%.

котлов и генераторных установок, предназначенных для производства энергии с целью обеспечения технологических нужд, доля выбросов составила 4%.

Таблица 3. Прямые выбросы ПГ по типу сжигания топлива за 2021 год.

Категории источников выбросов	Вид потребляемого энергоресурса	Энергопотребление, ТДж	Выбросы ПГ, тСО ₂ -экв	Доля, %
Стационарное сжигание	Уголь	17,4	1 493,4	5
	Дизельное топливо	75,8	5 704,9	20
	Природный газ	56,7	3 131,2	11
	Бензин	7,7	541,5	2
Мобильное сжигание	Дизельное топливо	34	2 561,5	9
	Природный газ	88,4	4 878,2	17
	Автомобильный бензин	149,8	10 521,8	36
Всего		429,8	28 832,6	100

Структура потребления топливных ресурсов по перечисленным выше категориям характеризуется высокой долей бензина (36%) в мобильном сжигании и дизельного топлива (20%) в стационарном сжигании. Второе место природного газа по значимости в структуре энергопотребления связана с реализацией ряда инициатив в Компании в области перехода на более низкоуглеродное топливо.

3.2.2. Косвенные энергетические выбросы парниковых газов

Косвенные энергетические выбросы парниковых газов составили 89% от валовых выбросов ПГ за 2021 г. На расходуемую электрическую энергию приходится 73% выбросов ПГ, где потребителями энергии выступает сервисное и сетевое оборудование, климатическая техника, офисное оборудование, приборы освещения

помещений и т.д. Большая часть электроэнергии 76% расходуется на технологическое назначение в связи с непрерывностью функционирования серверного и сетевого оборудования, подключенного к сети интернет, а также с бесперебойным электропитанием и системой охлаждения. На расходуемую тепловую энергию с целью отопления помещений и обеспечения нужд горячего водоснабжения приходится 16% выбросов ПГ (Таблица 4)

Таблица 4. Косвенные энергические выбросы ПГ за 2021 год.

Потребление видов энергии	Назначение	Выбросы, тСО ₂ -экв.	Доля, %
Электрическая энергия	Технологическое	140 559,9	76
	Административно-хозяйственное	44 388,1	24
Всего		184 948	100
Потребление централизованной теплоэнергии из внешних поставщиков	Отопление и горячее водоснабжение	40 468,7	100
Всего		40 468,7	100

С учетом результатов проведенной инвентаризации выбросов ПГ, значимости категорий и источников, были разработаны мероприятия по декарбонизации.

4. Ключевые направления низкоуглеродного развития

Выполнение целей низкоуглеродного развития неразрывно связано с разработкой и реализацией мероприятий по декарбонизации, а также глубокой интеграцией климатического аспекта в бизнес-модель Компании. АО «Казахтелеком» выделяет для себя четыре ключевых направления низкоуглеродного развития:

1. Альтернативная энергетика;
2. Ресурсосбережение и повышение энергоэффективности;
3. Компенсационные мероприятия;
4. Мониторинг и управление вопросами парниковых газов.

4.1. Альтернативная энергетика

Альтернативная энергетика – это энергетика, основанная на использовании ВИЭ, таких как энергия ветра, солнца, приливов и тепла Земли. В рамках данного направления АО «Казахтелеком» рассматривает проведение мероприятий по

увеличению доли ВИЭ в энергобалансе Компании. Существует ряд сценариев по использованию возобновляемой энергии:

– **Строительство генерирующих объектов ВИЭ.** Наиболее предпочтительным видом установок на возобновляемых источниках энергии для Компании являются СЭС ввиду большей гибкости и модульности установок, а также отсутствия ограничений при проектировании. В настоящее время установленная мощность в Компании составляет 3,5 кВт. Наращивание установленной мощности связано с применением СЭС для энергообеспечения наружного освещения в центрах обработки данных. Основным сдерживающим технологическим фактором для повсеместного использования установок ВИЭ заключается в отсутствии стабильности генерации энергии в связи с изменчивостью прихода солнечной радиации, скорости ветра и т.д;

– **Покупка зеленых сертификатов** подразумевает покупку «зеленой» энергии у объектов ВИЭ. Покупка зеленых сертификатов фиксирует готовность и заинтересованность Компании приобретать определенный объем чистой электроэнергии. Зеленый сертификат представляет собой документально подтвержденную информацию о факте производства электроэнергии за счет альтернативного источника, зарегистрированную в реестре генерирующим объектом. Существует 3 системы регулирования и отслеживания происхождения зеленых сертификатов: I-REC, REC (Renewable Energy Certificate) и GO (Guarantee of Origin). Зеленая сертификация является наиболее используемым механизмом достижения углеродной нейтральности ведущими компаниями телекоммуникационной отрасли. В Казахстане эмитентом стандарта I-REC является Ассоциация «ECOJER». Стоимость сертификатов I-REC в настоящее время варьируется в диапазоне 1,8-2,8 USD за 1 МВт*ч в зависимости от типа генерации ВИЭ;

– **Заключение прямых договоров поставок электроэнергии напрямую от электрогенерирующих установок на основе ВИЭ.** Прямая покупка электрической энергии непосредственно у производителя энергии при помощи расчетно-финансового центра.

4.2. Ресурсосбережение и повышение энергоэффективности

Снижение потребления энергоресурсов за счет повышения энергоэффективности и перехода на ресурсосберегающие технологии является основным направлением деятельности в достижении целей углеродной нейтральности. В рамках данного направления АО «Казахтелеком» рассматривает реализацию мероприятий по снижению потребления импортируемой электрической, тепловой энергии и топливных ресурсов при эксплуатации собственных электрогенерирующих объектов (котлы, генератор и т.д.). Дальнейшее описание мероприятий по декарбонизации будет представлено в разрезе потребляемых энергоресурсов.

Импортируемая электрическая энергия

Абсолютное доминирование потребления импортируемой электрической энергии в АО «Казахтелеком» связано с повсеместным использованием ресурса во всех структурных подразделениях Компании на технологическое и административное назначение. Перечень рассматриваемых к реализации мероприятий включает:

- 1. Модернизация технологического оборудования** (коммутационное, климатическое, серверное, спутниковое и т.д.) с меньшими показателями удельного электропотребления по сравнению с существующими и с более высоким коэффициентом полезного действия не менее 0,94-0,96.
- 2. Замена люминесцентных ламп на светодиодные в административных помещениях.** Применение современных светильников с энергоэффективными лампами предполагает использование светодиодных ламп, потребление электричества которых на 40-60% меньше, чем у люминесцентных ламп. Дополнительным преимуществом применения энергоэффективных ламп заключается в длительном сроке эксплуатации.
- 3. Установка датчиков движения/присутствия для системы освещения,** позволит автоматически включать/выключать освещение в помещении в зависимости от интенсивности естественного потока света и/или присутствия людей. Преимуществом применения данного оборудования является сокращение потребления электроэнергии до 80%.
- 4. Настройка спящего режима персональных компьютеров при отсутствии работы на них более 2 часов, а также установка программного обеспечения для автоматического отключения персональных компьютеров** позволит сократить потребление электроэнергии до 20%.
- 5. Нанесение светоотражающей пленки на окна.** Мероприятие заключается в использовании высокотехнологичной самоклеящейся пленки, которая уменьшает нагрев помещения в летнее время, что позволяет также снизить нагрузку на кондиционер. Преимуществом применения светоотражающих пленок является снижение потребления энергии до 35% на охлаждение относительно годового общего потребления энергии в пиковые периоды при незначительном увеличении годового общего потребления энергии на отопление на 2%.
- 6. Де-дубликация и модернизация медных сетей на современные оптико-волоконные технологии.** Технология FTTH представляет собой любую широкополосную телекоммуникационную сеть передачи данных, использующую в своей архитектуре волоконно-оптический кабель в качестве последней мили для обеспечения всей или части абонентской линии (от аппаратуры провайдера до жилища). В настоящее время на сетях

городов с построенными сетями FTTH эксплуатируется большой объем морально и физически изношенного оборудования АТС/МАД/DSLAM для предоставления услуг по медным линиям. Проект реализуется с целью оптимизации затрат на обслуживание инфраструктуры сети доступа и содержание стационарного оборудования, предусматривает демонтаж АТС, МАД, DSLAM, в т.ч. с высвобождением зданий и помещений, переключением абонентов ШПД с медных линий на оптические линии.

Дополнительными мероприятиями в структуре потребления электроэнергии АО «Казахтелеком» для ЦОД рассматриваются следующие виды:

7. Использование климатических систем, применяющих технологию «фрикулинг» при строительстве новых ЦОД. Технология использует естественное охлаждение объекта за счёт окружающей среды без включения компрессоров и другого энергоёмкого оборудования. При снижении температуры воздуха на улице отпадает потребность включения систем теплообмена кондиционеров. Преимущество климатических систем с технологией фрикулинга заключается в снижении потребления энергии на 90% в сравнении с теми системами, в которых данная технология отсутствует.

8. Модернизация уже имеющихся ЦОД для повышения энергоэффективности, которая включает в себя такие мероприятия как внедрение мониторинга температуры, оптимизация системы вентиляции, повышение настроек температуры и относительной влажности на кондиционерах машинного зала и др..

Ряд существующих зданий и сооружений, находящихся на балансе АО «Казахтелеком» и построенные до 2015 года, не имеют класса энергоэффективности. В связи с этим потери тепловой энергии в старых зданиях в структуре потребления энергии увеличиваются и для повышения их ресурсоэффективности Компания рассматривает проведение следующих мероприятий:

9. Термомодернизация зданий и сооружений (повышение отражающей способности стен и потолков) применима к старым постройкам и направлена на снижение энергопотребления путем тепловой изоляции обшивки зданий и крыш. Среднее значение потерь тепловой энергии в здании приходится на окна и внешние стены и достигает 40%, крыш – до 8%.

10. Оптимизация используемых отапливаемых помещений заключается в сокращении неэксплуатируемых помещений.

Топливные ресурсы

Кроме импортируемой тепловой энергии на балансе АО «Казахтелеком» присутствуют объекты и сооружения, не имеющие доступа к централизованному теплоснабжению, но располагающие тепловой энергией на основе выработки на

собственных котельных и генераторах. В качестве мероприятия по снижению выбросов ПГ на данных объектах Компания рассматривает **замену угля на более низкоуглеродное топливо (газ)**, которое также включает обновление имеющегося оборудования. Стоит отметить, что величина удельных выбросов ПГ для угля выше на 40% по сравнению с газом.

Аналогичная замена применима и для мобильных источников выбросов ПГ, которая подразумевает под собой **перевод автотранспортных средств с дизельного и бензинового топлива на газ**. Величина удельных выбросов ПГ для дизельного топлива и бензина выше на 26% и 19% по сравнению с газом соответственно.

4.3. Компенсационные мероприятия

Помимо мероприятий направленных непосредственно на снижение выбросов ПГ существуют и те, что позволяют компенсировать их путем реализации климатических проектов, которые направлены на поглощение, улавливание, хранение, предотвращение выбросов ПГ и т.д. В качестве примера климатического проекта выступает лесоклиматический, связанный с поглощением выбросов CO₂ высаженными лесными насаждениями. Результатом реализации климатических проектов являются углеродные единицы, выраженные количеством предотвращенных или поглощённых выбросов в тоннах CO₂-экв. АО «Казахтелеком» рассматривает два варианта обращения с углеродными единицами. Первое направление предполагает разработку портфеля офсетных проектов, которые будут реализованы самой Компанией, а вторым будет являться компенсация выбросов ПГ путем покупки готовых углеродных единиц у сторонних компаний.

Стоит отметить, что на сегодняшний день практика реализации офсетных проектов в Казахстане отсутствует и инвесторы не учитывают прибыль от продажи офсетных единиц CO₂ в финансовых моделях зеленых проектов. В дальнейшем оценка финансовых бенефитов будет учитываться при планировании зеленых проектов.

4.4. Мониторинг и управление вопросами парниковых газов

В рамках Программы Компанией предусмотрено выстраивание корпоративной системы по мониторингу, отчетности и управлению выбросами ПГ. В целях единого подхода АО «Казахтелеком» рассматривает разработку полного перечня внутренних корпоративных документов, регламентирующих вопросы, связанные с углеродным менеджментом. Компания планирует проводить ежегодную инвентаризацию источников выбросов ПГ, раскрывать, рассчитывать и верифицировать выбросы ПГ в соответствии с требованиями локальной и международной практики отчетности, а также на соответствующих стандартах и руководстве по мониторингу и отчетности в области парниковых газов (руководство МГЭИК, стандарты ISO 14064, GHG Protocol).

АО «Казахтелеком» планирует также проводить работу по раскрытию информации о финансовой оценке климатических рисков в соответствии с

рекомендациями TCFD и CDP. В рамках подготовки будут затронуты практики корпоративного управления (в т.ч. закрепление уполномоченного органа по вопросам климата), стратегического планирования, оценки рисков и контроля. Внедрение рекомендаций TCFD будет способствовать укреплению и развитию корпоративных практик управления рисками в области углеродной нейтральности.

В 2022 году в рамках первичной инвентаризации источников и количественной оценки выбросов ПГ Компанией были разработаны ЭР и РПГ, описывающие структуру первичных данных и производственные объекты, которые потребляют энергоресурсы, а также основные методологические подходы к определению валовых выбросов ПГ.

В 2022 году разработан ЭР и РПГ, включающие структурные данные первичных производственных объектов, которые потребляют энергоресурсы. В интересах достижения целей низкоуглеродного развития, Компанией будет разработан Корпоративный документ для унификации требований к отчетности по энергетическим потокам, потокам выбросов ПГ с точки зрения их сокращения.

В рамках улучшения системы управления выбросами АО «Казахтелеком» и раскрытия информации рассматривает мероприятия по переходу на автоматизированную систему учета и управления первичными исходными данными, которые используются при проведении количественной оценки выбросов ПГ. Автоматизация процессов сбора позволит снизить вероятность погрешности. Точность данных также повысит повышение детализации в части учета энергетических потоков, путем увеличения количества счетчиков, фиксирующих энергопотребление на различные назначения.

В интересах достижения целей низкоуглеродного развития, Компанией будет разработана единая Программа по снижению энергопотребления на уровне акционерного общества, куда будут входить в т.ч. мероприятия по проведению энергоаудита и осуществлению энергоменеджмента.

Компания рассматривает внедрение критерия углеродоемкости продукции при осуществлении закупочной деятельности, в том числе разработку политики по осуществлению закупочной деятельности, которая будет определять требования к процессам управления, планирования закупок и выбора поставщика.

В рамках проводимой ESG трансформации бизнеса с целью повышения конкурентоспособности, снижения подверженности долгосрочным нефинансовым рискам АО «Казахтелеком» планирует получение ESG-рейтинга к 2023 году.

5. Заключительные положения

Программа низкоуглеродного развития АО «Казахтелеком» является главным документом в рамках реализации стратегической задачи по уменьшению выбросов парниковых газов, согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан и Уставу АО «Казахтелеком». Стратегической задачей АО «Казахтелеком» является сокращение углеродного следа к 2032 году, с дальнейшей целью достижения углеродной нейтральности к 2060 году.

Настоящая Программа предусматривает два основных сценария развития Компании до 2032 года: «Бизнес как обычно» и «Декарбонизация». Выбранный сценарий «Декарбонизация» подразумевает реализацию комплекса мероприятий по переходу к низкоуглеродному развитию (Приложение 1). Основными направлениями достижения сокращения углеродного следа являются мероприятия в области альтернативной энергетики, ресурсоэффективности и сетевой инфраструктуры, компенсационных мероприятий, мониторинга и управления вопросами ПГ. Реализация мероприятий по данным направлениям обеспечит долгосрочную устойчивость и инвестиционную привлекательность АО «Казахтелеком».

Приложение 1
к Программе низкоуглеродного развития АО «Казакхтелеком» на 2022-2032 годы.
План по переходу к низкоуглеродной бизнес-модели

№	Общие мероприятия	Ед. измерения	Эффект сокращения										
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Снижение потребляемой импортруемой электрической энергии ¹³	%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%	-22%
2	Снижение импортруемой тепловой энергии	%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%	-9%	-10%	-11%
3	Подготовка отчетов Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)	Проект		1 этап (Подготовка)	2 этап (Подготовка)	3 этап (Реализация)	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация
4	Получение рейтинга в отчетности CDP	Проект				Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация
5	Увеличение доли ВИЭ в энергопотреблении/Покупка сертификатов	МВт*ч											10700
6	Формирование портфеля офсетных проектов	тыс. тонн CO ₂ -экв.								Реализация			
7	Получение ESG рейтинга			Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация	Реализация
8	Суммарное сокращение выбросов ПГ (Scope1+Scope2)	%	-0.7	-1.4	-2.2	-2.9	-3.8	-4.6	-5.2	-6.1	-7.1	-8.1	-13.0 ¹⁴

¹³ План сокращения импортруемой электрической и тепловой энергий будет пересматриваться по результатам диагностики системы учета и количественной оценки выбросов ПГ дочерних и прочих аффилированных организаций и в связи с их включением в границы инвентаризации.

¹⁴ Указанное значение учитывает сокращение выбросов ПГ от покупки зеленых сертификатов на 3,9%. Без учета покупки сертификатов сокращение выбросов ПГ в 2032 году составит 9,1% за счет мероприятий по снижению потребления электрической и тепловой энергий.

Приложение 2
к Программе низкоуглеродного развития АО «Казахтелеком»
на 2022-2032 годы

Структура энергопотребления

Тип потребляемого энергоресурса	Ед.измерения	Объем потребления
Импортируемая электроэнергия	МВт*ч в год	199190
Импортируемая тепловая энергия	Гкал	83613
Уголь (стационарное сжигание)	ТДж	17
Дизельное топливо (стационарное сжигание)	ТДж	76
Бензин (стационарное сжигание)	ТДж	8
Природный газ (стационарное сжигание)	ТДж	57
Бензин (мобильное сжигание)	ТДж	150
Дизельное топливо (мобильное сжигание)	ТДж	34
Природный газ (мобильное сжигание)	ТДж	88