

Международная научная конференция

«Переход на возобновляемые источники энергии – энергия будущего»

Мары, 8 июль 2024 года

Тенденции развития возобновляемых источников энергии в Казахстане и новые законодательные инициативы

Жаксылык Токаев,
Национальный координатор в Казахстане, SECCA

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

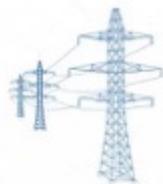


Электростанций **220**

Максимум нагрузки **16,6 ГВт**

Располагаемая мощность **20,4 ГВт**

Генерация в максимум нагрузки **15,1 ГВт**



РЭК **19**

3 в гос. собственности
16 в частной собственности

Средний уровень потерь при передаче **11,2%**
(5,1 млрд. кВтч)

Высокий уровень износа основного оборудования **65%**

Большое количество мелких энергопередающих организаций **133**

Протяженность сетей **273,9 тыс. км**

Средний тариф РЭКов - **8 тг/кВтч**



Выработка электроэнергии **112,8 млрд. кВтч**

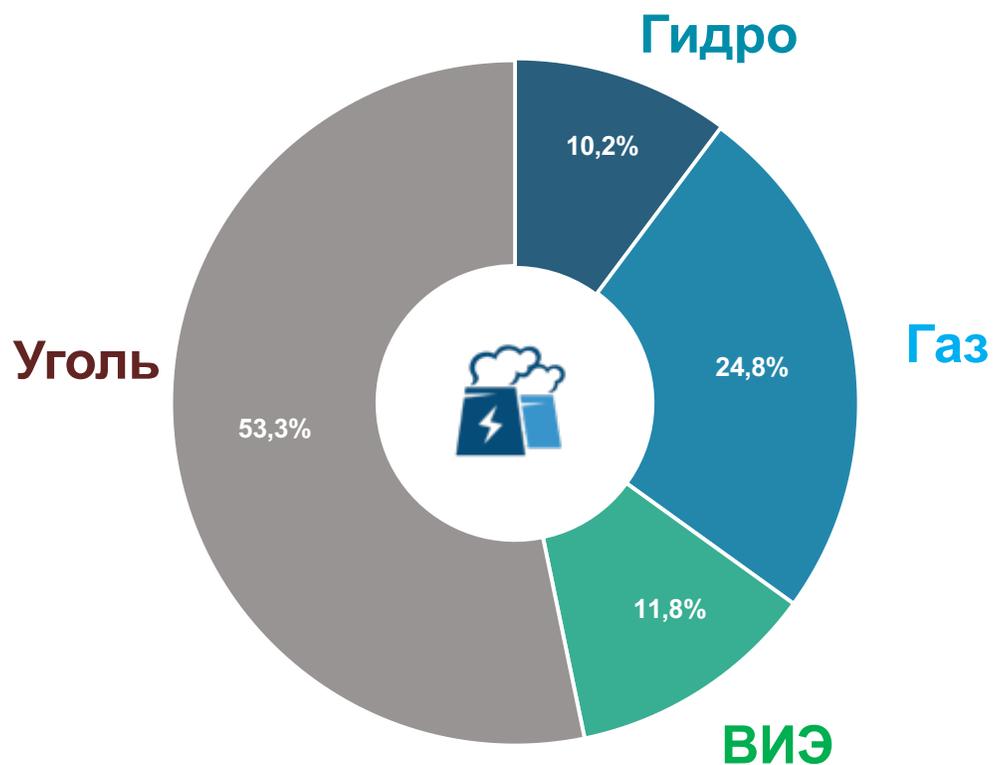
Потребление электроэнергии **115,1 млрд. кВтч**

Импорт электроэнергии **3,4 млрд. кВтч**

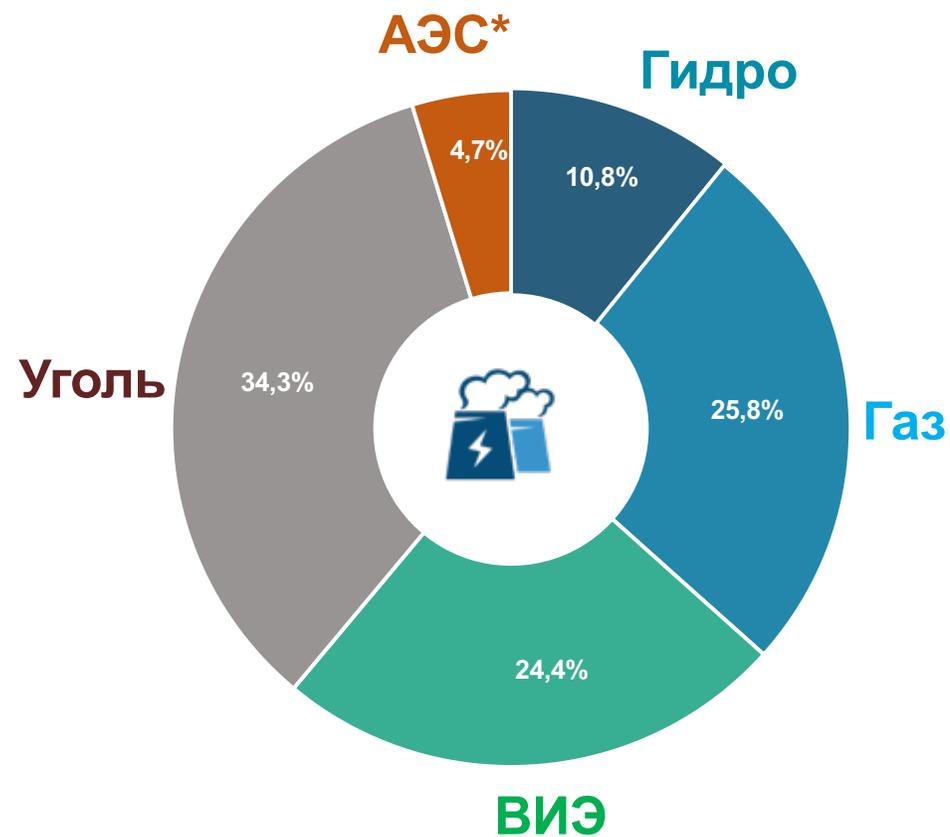
Экспорт электроэнергии **1,4 млрд. кВтч**

СТРУКТУРА ГЕНЕРАЦИИ

2024 года



2035 года



РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ ВИЭ И КЛИМАТА



ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ОТ ВИЭ

147
объектов

В стране на июль месяц т.г. действует ВИЭ
мощностью **2903,54 МВт**
(без учета крупных ГЭС)



1222,6 МВт
46 объекта



1409,5 МВт
59 объектов



269,6 МВт
39 объектов



1,77 МВт
3 объекта

6 675,5
млрд. кВтч

ОБЪЕМ ВЫРАБОТКИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ОТ ВИЭ



1853,95 млрд. кВтч



3 824,99 млрд. кВтч



993,97 млрд. кВтч



2,71 млрд. кВтч

ОСНОВНЫЕ БАРЬЕРЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ МАЛЫХ ПРОЕКТОВ

1

НЕДОСТАТОЧНЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ:

ФИНАНСОВЫЕ И НЕФИНАНСОВЫЕ СТИМУЛЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ММП ВИЭ, ОСОБЕННО ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ.
(ТЕКУЩИЕ ТАРИФЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ НЕ СПОСОБСТВУЮТ ВНЕДРЕНИЮ ПРОЕКТОВ ММП ВИЭ);

2

СЛОЖНАЯ И ТРУДОЕМКАЯ ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТЯМ:

В ОТНОШЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ;

3

НЕДОСТАТОЧНЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ МСБ:

ОТСУТСТВИЕ ФИНАНСОВЫХ СТИМУЛОВ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ВИЭ.



ПРЕДПОСЫЛКИ СТИМУЛИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ВИЭ

1

СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ МАЛОМАСШТАБНЫХ ПРОЕКТОВ:
В ЦЕЛЯХ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ТАКИХ ПРОЕКТОВ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ

2

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ МСБ:
В ЧАСТИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ МАЛОМАСШТАБНЫХ ПРОЕКТОВ ВИЭ

3

ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И СОКРАЩЕНИЕ ВЫБРОСОВ CO₂:
И КАК СЛЕДСТВИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ПАРИЖСКОМУ СОГЛАШЕНИЮ ПО КЛИМАТУ

4

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ:
ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ТОЧКЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЕЭС КАЗАХСТАНА.

5

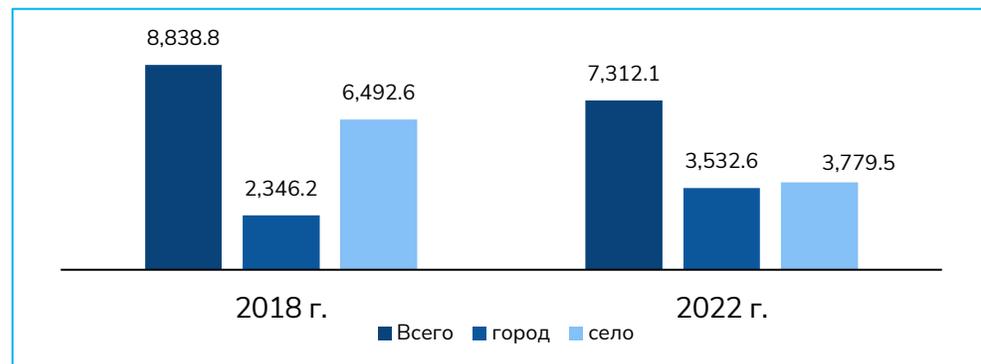
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИЭ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГВС

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БНС: ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Общее потребление топлива и энергии домохозяйствами в 2022 году (в разбивке по типу местности)

	Общее	По типу местности	
		городской район	сельская местность
По видам топлива и энергии			
Уголь, тыс. тонн	7 312	3 532	3 779
Природный газ, млн. куб. м	5 160	2 370	2 790
Сжиженный пропан и бутан, млн. литр	507	170	337
Электроэнергия, млрд. кВт	14,3	9,5	4,8

Общее потребление угля домохозяйствами по типу местности, тыс. тонн



Среднее потребление топлива и энергии на одно домохозяйство в 2022 году

	Общее	По типу местности	
		городской район	сельская местность
Уголь, тонн	6,8	5,5	8,7
Природный газ, куб. м	2 437	1 915	3 171
Сжиженный пропан и бутан, литр	259	261	255
Электроэнергия, кВт	2 548	2 442	2 784

- Согласно исследованию БНС, ежегодное потребление угля в 2022 году составило 7,3 млн. тонн, из них 3, млн. тонн (48,3%) были использованы домохозяйствами в городах, а 3,78 млн. тонн (51,7%) - в сельской местности.

- Потребление природного газа домохозяйствами в 2022 году составило 5,16 млрд. куб. м. Более половины природного газа использовалось сельскими домохозяйствами, то есть около 54,1%, а 45,9% - городскими домохозяйствами.

- Потребление электроэнергии домохозяйствами за 2022 год составило 14, млрд. кВтч. Большая часть потребления электроэнергии (66,3%) приходилась на домохозяйства в городских районах и составила 9,5 млрд. кВтч, в то время как домохозяйства в сельской местности за тот же год использовали вдвое меньше электроэнергии (4,8 млрд. кВтч).

- Потребление сжиженного газа домохозяйствами в 2022 году составило 507 миллионов литров, две трети из которых были использованы жителями сельской местности.

ПОПРАВКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МАЛОМАСШТАБНЫХ ВИЭ

- Введено понятие «**маломасштабный объект по использованию ВИЭ**» для отделения генерации э/э для собственного потребления от коммерческих проектов.
- Увеличена максимальная мощность маломасштабных объектов со **100** до **200** кВт.
- Физические лица являющиеся **нетто-потребителями освобождены от обязанности регистрироваться в качестве ИП.**
- Закреплена **обязанность энергопередающих организаций обеспечивать свободный доступ и подключение нетто-потребителей** к электрическим сетям.
- Предусмотрена разработка типового договора купли-продажи э/э между нетто-потребителем и ЭСО и Правила подключения к электрическим сетям и эксплуатации маломасштабных объектов.
- Закреплена **обязанность ЭСО заключать** с нетто-потребителем типовой договор купли-продажи электрической энергии.
- Определено, что **излишки э/э произведенной маломасштабным объектом выкупаются ЭСО по предельной цене** (без дифференциации по группам потребителей) энергоснабжающей организации, что улучшит окупаемость проектов.

**РЕАЛИЗАЦИЯ 5-10 % ПОТЕНЦИАЛА ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ ЭКВИВАЛЕНТА
СТРОИТЕЛЬСТВУ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ МОЩНОСТЬЮ 0,5-1 ГВТ**

ПРОЕКТЫ В КАЗАХСТАНЕ И УЗБЕКИСТАНЕ



solarway.kz (+7 700 125 53 01)

Солнечные электростанции для зданий и промышленности
Работают в Казахстане и Узбекистане



7000 кВт

Установленной
мощности



5000

Довольных
клиентов



500

Реализованных
проектов



ЦЕНТР ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, Г. АЛМАТЫ

Год ввода объекта ВИЭ: 2023 год

Мощность: 100 кВт

Количество солнечных панелей: 182 шт

Мощность одной панели: 550 Вт (Risen)

Срок реализации: 30 дней

Количество монтажников: 6

Планируемая выработка: 128 425 кВт*ч в год

Виды оборудования:

Солнечная батарея Risen

Сетевой трехфазный инвертор Growatt 25 кВт - 4 шт

Алюминиевая треугольная конструкция

Расходные материалы

Монтажные работы



ТОО «БАК АГРО СЕРВИС» ТЕПЛИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО, Г. ШЫМКЕНТ

Год ввода объекта ВИЭ: 2023 год

Мощность: 100 кВт

Количество солнечных панелей: 184 шт

Мощность одной панели: 550 Вт (Eco Green Energy)

Срок реализации: 20 дней

Количество монтажников: 5

Планируемая выработка: 145 000 кВт*ч в год

Виды оборудования:

Солнечная батарея Eco Green Energy

Сетевой трехфазный инвертор Growatt 110 кВт - 1 шт

Алюминиевая конструкция

Расходные материалы Монтажные работы

Теплица на сегодняшний день полностью покрывает свое потребление, 70% электроэнергии продает в городскую сеть.



ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Год ввода объекта ВИЭ: 2023 год

Мощность: 600 кВт

Количество солнечных панелей: 1094 шт

Мощность одной панели: 550 Вт (Jinko)

Срок реализации: 9 дней

Количество монтажников: 25

Планируемая выработка: 840 000 кВт*ч в год

Виды оборудования:

Солнечная батарея Jinko

Сетевой трехфазный инвертор Growatt 125 кВт - 5 шт

Алюминиевая конструкция

Расходные материалы

Монтажные работы

Университет покрывает до 30%
расходов электроэнергии

