

# ОТРАСЛЕВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

в контексте развития собственной  
потребительской энергетики :

## ПОДДЕРЖКА ИЛИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ?



**Валерий Жихарев**

Вице-президент Ассоциации малой энергетики



**Ассоциация  
малой энергетики**

## ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ЕЭС СССР

- 1** Строительство изолированных электростанций и прилегающих электросетей
- 2** Образование энергетических систем районного значения
- 3** Образование ОЭС
- 4** Формирование ЕЭС СССР

**1955-1956** – начало объединения ОЭС в ЕЭС СССР

**1970** – образование ЕЕЭС

**1941-1950** – 2-й сдвиг на Восток: строительство заводских электростанций 8 февраля 1945 – СНК СССР принял постановление «О развитии электрификации», одобрена инициатива по строительству мелких электростанций

**1896** – в России функционирует 35 частных электростанций

## ОСОБЕННОСТИ ЕЭС СССР

- 1** Высокая концентрация мощностей на отдельных электростанциях и в энергорайонах
- 2** Значительная удельная протяженность электрических сетей. На 1 кВт установленной мощности приходилось около 1,9-2,1 км ЛЭП 110 кВ и выше (в 2 раза больше, чем в США)

**1940** – первая межсистемная ЛЭП 220 кВ Днепр–Донбасс

**1922** – 1-й сдвиг на Восток

**26.03.1913** – под рук. М.А. Шателена соединили ГЭС «Белый Уголь» и дизель-генераторы Пятигорской тепловой станции

**1879** – г. С-Петербург: был освещен электрическим светом Литейный мост

**1878** – г. Киев: инженер Бородин осуществил электрификацию токарного цеха Киевских железнодорожных мастерских

# Распределённая энергетика

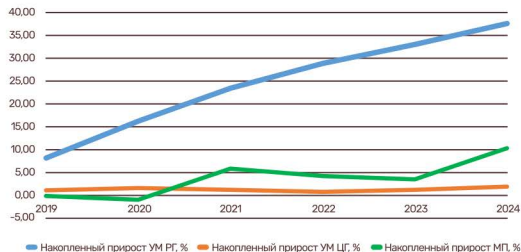
## Децентрализованная Распределённая Энергетическая Инфраструктура (ДРЕИ) –

территория размещения группировок потребителей электрической энергии, органически взаимосвязанных между собой, как комбинацией технологических и энергетических процессов, так и общностью системы электроснабжения

- 1 Пирометаллургический цикл чёрных металлов
- 2 Нефтеэнергетический цикл
- 3 Совокупность циклов перерабатывающей индустрии
- 4 Индустриально-аграрный цикл
- 5 Пирометаллургический цикл цветных металлов
- 6 Гидроэнергетический цикл
- 7 Лесозенергетический цикл
- 8 Гидромелиоративный цикл



**Сравнение прироста распределенной генерации с приростом централизованной генерации и максимума потребления**



# Перспективы развития: регулирование



Ассоциация  
малой  
энергетики

- 1 Учёт нового энергетического реализма в документах планирования развития электроэнергетики.
- 2 Уточнение порядка технологического присоединения для объектов РЭ: определение ЦП где есть потребность в РЭ с минимальными затратами; выделение сроков, увязанных со сроком создания РЭ; исключение избыточных ТЭР сетей.
- 3 Либерализация торговли электроэнергией от объектов РЭ (P2P торговля), перераспределения мощности и опосредованного ТП.
- 4 Снятие ограничения 25 МВт для промышленных энергетических комплексов для ликвидации локальных дефицитов электроэнергии.
- 5 Исключение участия электростанций, не участвующих в отношениях на оптовом рынке, в общем первичном регулировании частоты.
- 6 Расширение в правила оптового рынка (пункт 31 и 32) видов топлива, относящегося к вторичным топливным газам или побочным продуктам основного промышленного производства, используемых на электростанциях промышленных предприятий, которые имеют право функционировать на розничном рынке электроэнергии.



# Распределённая энергетика: доминанты



Ассоциация  
малой  
энергетики

## 1 КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

судебная система отдельные случаи сбоев в электроснабжении к категории нарушений показателей качества не относит (например, кратковременные провалы напряжения не являются нарушением качества). Даже при возникновении убытков от останова оборудования не позволяет заявлять о некачественном электроснабжении – потребители электрической энергии испытывают существенные трудности в фиксации и доказывании фактов сбоев в электроснабжении, и, соответственно, компенсации убытков в связи с нарушением электроснабжения.

## 2 ПОТЕРЯ ЭФФЕКТА МАСШТАБА ЕЭС

стоимость электроэнергии, произведённой на собственном источнике энергии ниже стоимости электроэнергии, полученной из централизованной сети.

## 3 «НЕ» ДОСТУПНОСТЬ ЭНЕРГОИНФРАСТРУКТУРЫ

рост платы за технологическое присоединение с 1 июля 2024 года для заявителей с максимальной мощностью от 150 кВт в 2- 4 раза, при сроке технологического присоединения потребителей максимальной мощностью менее 670 кВт 1 год и максимальной мощностью не менее 670 кВт – 2 года.

## 4 РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

КИУМ ГПУ достигает 90% (совокупный КИУМ электростанций ОРЭМ 52, 1%), расход газа от 0,25 Нм<sup>3</sup>/кВтч, удельные капитальные расходы на ГПУ составляют от 70 000 – 90 000 рублей за 1 кВт в зависимости от мощности агрегата и производителя (КОМ НГО: ОЭС Сибирь 589 000 рублей за 1 кВт, ОЭС Юга 298 000 рублей за кВт).



## ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ:

Пункт 8 плана мероприятий («дорожная карта») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации национальной технологической инициативы по направлению «Энерджинет» – Минэнерго России был разработан проекта постановления Правительства РФ по введению ответственности сетевых организаций за нарушение показателей надёжности и качества оказываемых потребителям услуг мощностью до 150 кВт.

Однако Распоряжением Правительства РФ от 21.06.2023 N 1632-р пункт 8 был исключён.  
**Минэнерго России свернуло работы по Проекту.**

## ОТКАЗ ОТ НЕДИСКРИМИНАЦИОННОГО ДОСТУПА К ИНФРАСТРУКТУРЕ ( ИНИЦИАТИВА МИНЭНЕРГО РОССИИ ):

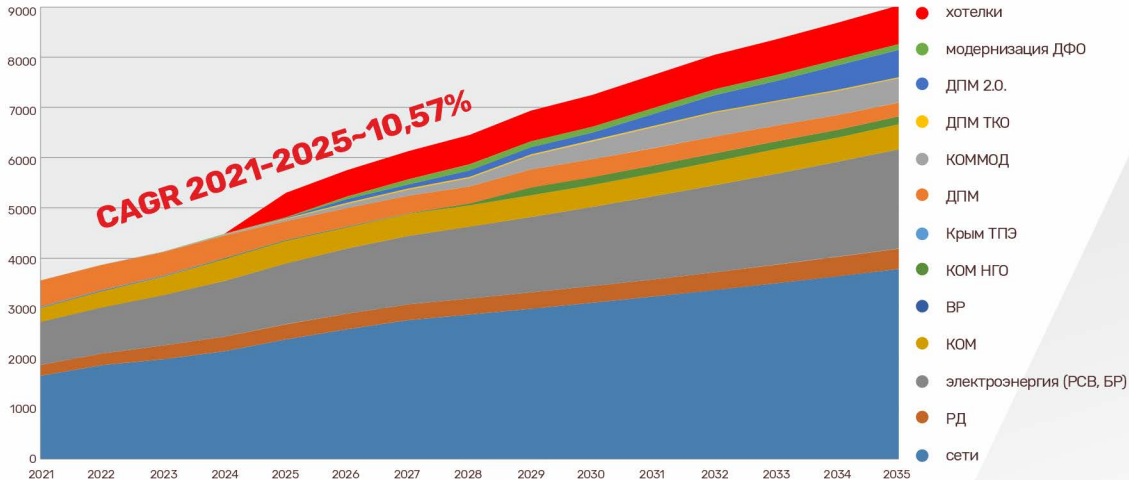
предлагается сформировать для потребителей, которым не важна бесперебойность, четвёртую категорию надёжности энергоснабжения:

- нет гарантий постоянства подачи электроэнергии;
- отключение в первую очередь при возникновении угроз локальных дефицитов.

## СНИЖЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ДЛЯ СТСО ( ИНИЦИАТИВ АОРГАНОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ):

предлагается (чтобы не привлекать к ответственности СТСО) снизить параметры надёжности и качества.

# Стоимость электроснабжения



Среднегодовой темп роста платежей в 2021 -2025 годах за электроэнергию (мощность) для населения выше темпа инфляции (кроме 2022 года)

## «Бумажный резерв»



Ассоциация  
малой  
энергетики

В 2023 году по итогу обращения в адрес Президента России потребителей электроэнергии (ПАО «Роснефть», Ассоциация производителей удобрений, ОАО «Волжский абразивный завод», ООО УК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ», ОК РУСАЛ, ПАО «НЛМК», ООО «Евраз», ПАО «ММК», ООО «Русэнергосбыт», ООО «УК «Группа ГАЗ», АО «Северсталь Менеджмент») и рассмотрения проекта на РГ в сфере энергетики при подкомиссии по совершенствованию контрольных (надзорных) и разрешительных функций ФОИВ («регуляторная гильотина») (против Проекта проголосовали 6 членов Рабочей группы: ПАО «НЛМК», ПАО «СИБУР Холдинг», ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», ПАО «Россети», Общероссийская общественная организация «Деловая Россия», ООО «УК Полюс») .

**работа по проекту бала приостановлена.**



### ОДНАКО

**16.08.2023** - обращение Генерального директора ПАО «Россети» в адрес Президента России с предложением ввести в отношении потребителей услуг монополии запрет на «выход из котла» без компенсирующих мероприятий (фактически установление абонентской платы на услуг по передаче электроэнергии не зависимо от фактического оказания услуг).

**05.09.2023** – ПАО «Россети» обратились в адрес Минэнерго России с инициативой по оплате услуг по передаче электроэнергии исходя из максимальной мощности и «решения проблемы ухода потребителей на собственную генерацию».



# Максимальная мощность



Ассоциация  
малой  
энергетики

## ДОКЛАД МИНЭНЕРГО РОССИИ (АПРЕЛЬ-МАЙ 2024 ГОДА):

- предлагают **переход на оплату услуг по передаче электрической энергии** исходя из максимальной мощности, заявляемой потребителем при осуществлении технологического присоединения;
- переход на оплату максимальной мощности считают **справедливым распределением** между потребителям и стоимостной нагрузки в части компенсации сетевым организациям понесенных ими условно-постоянных затрат на содержание электрических сетей;
- переход на оплату услуг по передаче электрической энергии исходя из максимальной мощности **предлагается применять только к новым потребителям, мощностью не менее 670 кВт**.

## ПОСЛЕДСТВИЯ:

- рост платежа для потребителей, которые по объективным причинам не могут снизить максимальную мощность от 30% до 3 и более раз.
- изменение базы расчёта тарифа с заявленной (исходя из фактического потребления) на максимальную мощность приведёт к снижению ставок при росте оплачиваемой мощности, что позволит сетевым организациям наращивать совокупные расходы.

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ АССОЦИАЦИИ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ НАПРАВЛЕННЫ В АДРЕС ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ (АПРЕЛЬ 2024):

- реализация мер, направленных на повышение эффективности использования электросетевой инфраструктуры **без роста платёжной нагрузки на потребителей электроэнергии.**
- Минэнерго России реализовало (не в полной мере) предложения Ассоциации малой энергетики по либерализации механизма перераспределения мощности.

**ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ  
РАЗМЕЩЕНА НА REGULATION.GOV**



# Доступность энергоинфраструктуры



Ассоциация  
малой  
энергетики

С 1 июля 2024 года в плату за технологическое присоединение заявителей максимальной мощностью не менее 150 кВт включается инвестиционная составляющая на покрытие расходов, связанных с развитием существующей инфраструктуры.

Включение в состав платы за ТП заявителей максимальной мощностью свыше 150 кВт указанных расходов приведет к кратному росту платы за технологическое присоединение от 2 до 4 раз.



## Развитие техники и технологий



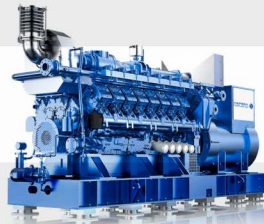
Ассоциация  
малой  
энергетики

Решением проблемы по снижению доступности энергетической инфраструктуры (рост цен на электроэнергию для промышленности и увеличение стоимости технологического присоединения) является **строительство энергокомплекса на базе Газопоршневых установок (ГПУ).**

Газопоршневые установки это наиболее эффективный способ энергоснабжения предприятий: КПД ГПУ достигает 90%, расход газа от 0,25 Нм<sup>3</sup>/кВтч, удельные капитальные расходы на ГПУ составляют от 70 000 - 90 000 за 1 кВт в зависимости от мощности агрегата и производителя.

Наиболее распространённым решением по собственному энергоснабжению являются энергоцентры на базе ГПУ мощностью 1 МВт; 1,5 МВт; 2 МВт и 4 МВт.

Стоимость когенерационной установки (включая систему утилизации тепла) составит (в контейнере) на базе китайской ГПУ:



**1 МВт**

от 59,8 млн руб.  
без НДС

**1,5 МВт**

от 68,8 млн руб.  
без НДС

**2 МВт**

от 79,2 млн руб.  
без НДС

**4 МВт**

от 230,4 млн руб.  
без НДС

Стоимость строительства энергоцентра будет зависеть от марки производителя ГПУ и состава дополнительных работ на площадке размещения энергоцентра.  
на базе немецкого ГПУ\*1,3

# АССОЦИАЦИЮ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ



**Валерий Жихарев**

Вице-президент Ассоциации малой энергетики



+7 965 152 6600



[energo-union.com/ru](http://energo-union.com/ru)



**Ассоциация  
малой энергетики**