



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

# Изменения в договоре оказания услуг в первом периоде 2023г

---

Елена Деннер

АО «СО ЕЭС» 14.12.2022



## Порядок определения стоимости услуг по управлению спросом

2

Стоимость оказанных в расчетном периоде услуг по управлению спросом определяется для каждого объекта управления и рассчитывается по следующей формуле

$$S_{\text{факт}} = Ц \times V_{\text{факт}}, \text{ где:}$$

$S_{\text{факт}}$ , руб. – фактическая стоимость оказанных услуг по управлению спросом за расчетный период, без учета налога на добавленную стоимость;

$Ц$ , руб./МВт в мес. – цена услуг по управлению спросом за расчетный период;

$V_{\text{факт}}$ , МВт – объем оказанных услуг по управлению спросом за расчетный период, определенный в соответствии с Порядком определения объемов оказанных услуг по управлению спросом.



## Конструкция расчета штрафа

**Штраф** – денежная сумма, которую Исполнитель обязан уплатить Заказчику в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязанностей по Договору в предусмотренных Договором случаях и порядке

Если  $V_{\text{факт}} =$  отрицательной величине, то объем оказанных услуг  $V_{\text{факт}} = 0$ , при этом агрегатор оплачивает штраф за соответствующий расчетный период.

Размер штрафа определяется для каждого объекта управления, в отношении которого объем оказанных услуг за расчетный период равен отрицательной величине, и рассчитывается по формуле:

$$S_{\text{ш}} = (-1) \times \Pi \times \min(0; V_{\text{факт}}), \text{ где}$$

$V_{\text{факт}}$  МВт – объем оказанных услуг, определенный в п. 1.4. Приложения №3

Сумма штрафа ограничена на уровне **1%** от плановой стоимости услуг рассматриваемого объекта управления



## Применимость расчетного метода «заявленный график нагрузки»

**п.3.13 Приложения №3** – Использование метода «*заявленный график нагрузки*» допускается для определения объема снижения потребления энергопринимающего устройства, если метод определения объёма снижения потребления энергопринимающего устройства в прошлом расчетном периоде был иным или ***принято решение о возможности применения*** метода «заявленный график нагрузки»

**Расчёт характеристик осуществляется аналогично расчёту характеристик применимости метода «*график базовой нагрузки*»**



# Порядок подтверждения применимости метода «заявленный график нагрузки»

1. Проверка осуществляется в том случае, если принято решение о невозможности применения метода «график базовой нагрузки»
2. Для расчета берётся, как минимум, 7 рабочих дней
3. Результатом расчета являются значения  $RMSE_{ЗГН}$  и  $RRMSE_{ЗГН}$ 
  - $RMSE_{ЗГН}$  — среднеквадратическое отклонение (root mean squared error) заявленного графика нагрузки от потребления электроэнергии для совокупности рассматриваемых часов,
  - $RRMSE_{ЗГН}$  — относительное среднеквадратическое отклонение (relative root mean squared error) заявленного графика нагрузки от потребления электроэнергии для совокупности рассматриваемых часов
4. Метод «заявленный график нагрузки» **применим**, если выполняются одновременно 2 условия:
  - $RRMSE_{ЗГН}$  не превышает 0,4 и
  - $RMSE_{ЗГН}$  не превышает величину индикативного снижения потребления энергопринимающего устройства (для агрегированных) или объем снижения потребления объекта управления (для монообъектов)



1. Отсутствие или не подтверждение достоверности результатов измерений за расчетный период в отношении объекта = отсутствие оказанных услуг

$V_{\text{факт}} = 0$ , плюс расчет штрафа в соответствии с п.7.2 Договора

2. п.2.6.7 Приложения №3 – Проверка почасовых величин заявленного графика нагрузки с объемом снижения потребления – теперь **на первом этапе проверки** подтверждения готовности (**новый п. 2.5.5**)
3. п.2.5.5 – подтверждение готовности на 1 этапе для ЭУ на ЗГН (макс из 20 р.д.) исключается
4. п.3.13 Приложения №3 – В случае, если ни один из методов для определения объема снижения потребления энергопринимающего устройства **не удовлетворяет требованиям** Договора, такое **устройство не используется** для оказания услуг в расчетном периоде



## Другие изменения

5. За 2 рабочих дня до начала расчетного периода осуществляется проверка возможности применения метода «график базовой нагрузки» (за 1 р.д. – profile с изменениями)
6. Возвращение расчетного метода – совместный «заявленный график нагрузки»
7. Автоматизация – взаимодействие агрегатора и СО в соответствии с условиями договора (визуальное отображение всех основных процессов)



# Информация о ходе пилотного проекта по управлению спросом

Раздел «Технология ценозависимого потребления»  
на сайте АО «СО ЕЭС»:

<http://so-ups.ru/?id=dr>

Электронная почта: [dsm@so-ups.ru](mailto:dsm@so-ups.ru)



Телеграм-канал  
[@dsm\\_so](https://t.me/dsm_so)







[www.so-ups.ru](http://www.so-ups.ru)

Оперативная информация о работе ЕЭС России

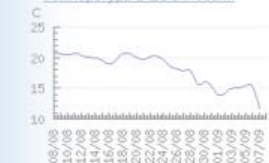


### Индикаторы ЕЭС

#### Частота в ЕЭС России



#### Температура в ЕЭС России



#### План генерации и потребления



### Новости Системного [denner-em@so-ups.ru](mailto:denner-em@so-ups.ru)

**8 (499) 218-88-88 доб. 24-58**

**02.09.2016 14:54**  
**Потребление электроэнергии в ЕЭС России в августе 2016 года увеличилось на 2,9 % по сравнению с августом 2015 года**

Электростанции ЕЭС России выработали 79,7 млрд кВт·ч, что на 3,2 % больше, чем в августе 2015 года

**01.09.2016 12:16**

**Введен в действие новый национальный стандарт в области релейной защиты и автоматики**  
1 сентября введен в действие национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56865-2016 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Технический учет и анализ функционирования. Общие требования»

**30.08.2016 15:09**

**В Новоуральске прошел VI Межрегиональный летний образовательный форум «Энергия молодости»**

С 23 по 27 августа 2016 года в Новоуральске (Свердловская область) прошел VI Межрегиональный летний образовательный форум «Энергия молодости», в числе организаторов которого Благотворительный фонд «Надежная смена» и АО «Системный оператор Единой энергетической системы»

**29.08.2016 16:05**

**Системный оператор представил актуальные исследования и разработки в сфере управления энергосистемами на 46-й Сессии СИГРЭ в Париже**

Три из представленных докладов были полностью подготовлены специалистами АО «СО ЕЭС», четыре – в соавторстве с сотрудниками российских вузов, научных организаций и электроэнергетических компаний

**23.08.2016 07:48**

**К 95-летию оперативно-диспетчерского управления. Часть 7. 1960-е годы. Новые технологии**

