



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

# Моделирование применения штрафных санкций в целевой модели управления спросом

---



# Статистика исполнения обязательств в период с января по июнь 2020

2

| Статистика разгрузок 1 кв. 2020               | январь | февраль | март   | 1 кв.  |
|---|--------|---------|--------|--------|
| Рпл отобранных ОУ, МВт                        | 230    | 230     | 230    | 230    |
| Рпл ср готовых ОУ, МВт                        | 145    | 183     | 182    | 170    |
| Доля Рпл готовых ОУ, % (от Рпл отобранных ОУ) | 63,11% | 79,38%  | 79,26% | 73,92% |
| Р ср факт ОУ (с учетом кдлит), МВт            | 79,6   | 141     | 123    | 115    |
| Доля Рфакт ОУ, % (от Рпл готовых ОУ)          | 54,84% | 77,30%  | 67,47% | 67,39% |

Средний объем участников не оказывавших услуги в данный период и по причине неготовности и по причине не исполнения разгрузки - 62 МВт

| Статистика разгрузок 2 кв. 2020               | май    | июнь   | 2 кв.  |
|---|--------|--------|--------|
| Рпл отобранных ОУ, МВт                        | 281    | 281    | 281    |
| Рпл ср готовых ОУ, МВт                        | 221    | 214    | 217    |
| Доля Рпл готовых ОУ, % (от Рпл отобранных ОУ) | 78,69% | 75,95% | 77,32% |
| Р ср факт ОУ (с учетом кдлит), МВт            | 152,7  | 147    | 150    |
| Доля Рфакт ОУ, % (от Рпл готовых ОУ)          | 69,02% | 68,95% | 68,98% |

Средний объем участников не оказывавших услуги в данный период и по причине неготовности и по причине не исполнения разгрузки - 63 МВт

**Неоказание услуг связано примерно в равных долях с неготовностью и с неисполнением разгрузки.**

**Около половины не исполнивших с объемом исполнения равным нулю.**



Сценарные условия для проведения ретроспективного анализа:

1. Разгрузку в объеме больше 50% от планового засчитываем в фактическом объеме.
2. Рассчитываем средний объем разгрузки за месяц.
3. Оплачиваем средний объем разгрузки за месяц.
4. Штрафуем разницу между планом и фактом на 25% стоимости.
5. Неготовность снижает средний объем поставки за месяц и соответственно.

**Внимание!** Моделирование не учитывает изменения поведения участников в результате изменения условий оказания услуг.

Например, при оказании услуг имелись случаи отказа от дальнейшей разгрузки если в один из часов был зафиксирован объем разгрузки менее заявленного.



## Изменение объемов при отказе от правила «все или ничего»

4

| месяц        | Объем услуг, МВт |                 |                | изменение, % |
|--------------|------------------|-----------------|----------------|--------------|
|              | до               | после           | изменение      |              |
| январь       | 116,3544         | 131,824         | 15,4696        | 13,3%        |
| февраль      | 121,4476         | 124,2016        | 2,754          | 2,3%         |
| март         | 114,1122         | 118,3213        | 4,2091         | 3,7%         |
| апрель       | 0                | 0               | 0              | 0,0%         |
| май          | 148,4916         | 159,7087        | 11,2171        | 7,6%         |
| июнь         | 135,8151         | 146,2516        | 10,4365        | 7,7%         |
| <b>итого</b> | <b>636,2209</b>  | <b>680,3072</b> | <b>44,0863</b> | <b>6,9%</b>  |

Увеличение оплаты по причине увеличения объема поставки при отказе от принципа «все или ничего» составило бы **15, 6 млн. руб.**



## Изменение стоимости оказанных услуг при введении штрафов

5

| месяц        | изменение стоимости всего | штраф за неготовность | штраф для полностью не разгрузившихся | снижение стоимости для частично исполнивших | увеличение стоимости от отказа от "все или ничего" |
|--------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---|--|
| январь       | -3 504 063,57             | -2 044 914,54         | -2 441 363,89                         | - 4 436 345,65                              | 5 418 560,51                                       |
| февраль      | -7 654 213,88             | - 5 897 656,38        | - 2 664 624,49                        | - 208 349,73                                | 1 116 416,72                                       |
| март         | -8 751 711,26             | - 5 004 369,09        | - 1 177 591,80                        | - 3 820 350,73                              | 1 250 600,36                                       |
| апрель       | 0,00                      | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00   |
| май          | -7 140 014,44             | -6 178 476,66         | -2 784 323,94                         | -2 292 972,19                               | 4 115 758,34                                       |
| июнь         | -8 570 551,80             | -7 392 122,59         | -784 784,31                           | -4 086 456,81                               | 3 692 811,91                                       |
| <b>Итого</b> | <b>-35 620 554,95</b>     | <b>-26 517 539,26</b> | <b>-9 852 688,43</b>                  | <b>-14 844 475,10</b>                       | <b>15 594 147,84</b>                               |

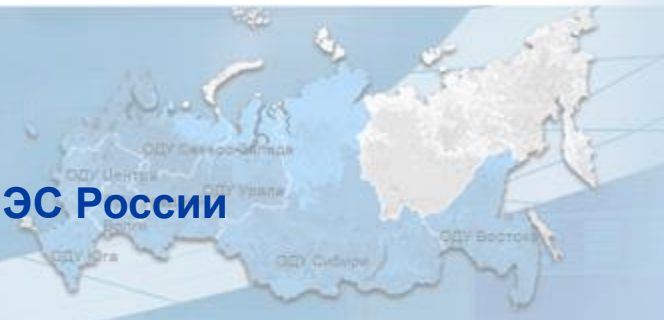
**Введение штрафов создает необходимые стимулы для ответственного отношения к участию потребителей в управлении спросом.**

**В первую очередь не будут заявляться не готовые к разгрузке и не тестировавшие свои технологии потребители, что улучшит исполнение обязательств в 2 раза.**



# 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 оператора

# Спасибо за внимание

02.09.2016 14:54

**Потребление электроэнергии в ЕЭС России в августе 2016 года увеличилось на 2,9 % по сравнению с аналогичным периодом 2015 года.** Электроэнергия в ЕЭС России в августе 2016 года составила 9,7 млрд кВт·ч.

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

**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**

САЙТ  
КОНКУРЕНТНОГО  
ОТБОРА МОЩНОСТИ

САЙТ ОПТОВОГО РЫНКА  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ  
И МОЩНОСТИ

ТЕХНОЛОГИЯ  
ЦЕНОЗАВИСИМОГО  
ПОТРЕБЛЕНИЯ

ТК / МТК  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ  
«ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»

СИСТЕМА  
ДОБРОВОЛЬНОЙ  
СЕРТИФИКАЦИИ

ВАКАНСИИ

ДОСКА ПОЧЕТА  
АО «СО ЕЭС»