



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

Договор оказания услуг по управлению спросом. Объект агрегированного управления

Максим Анатольевич Кулешов

22.04.2019

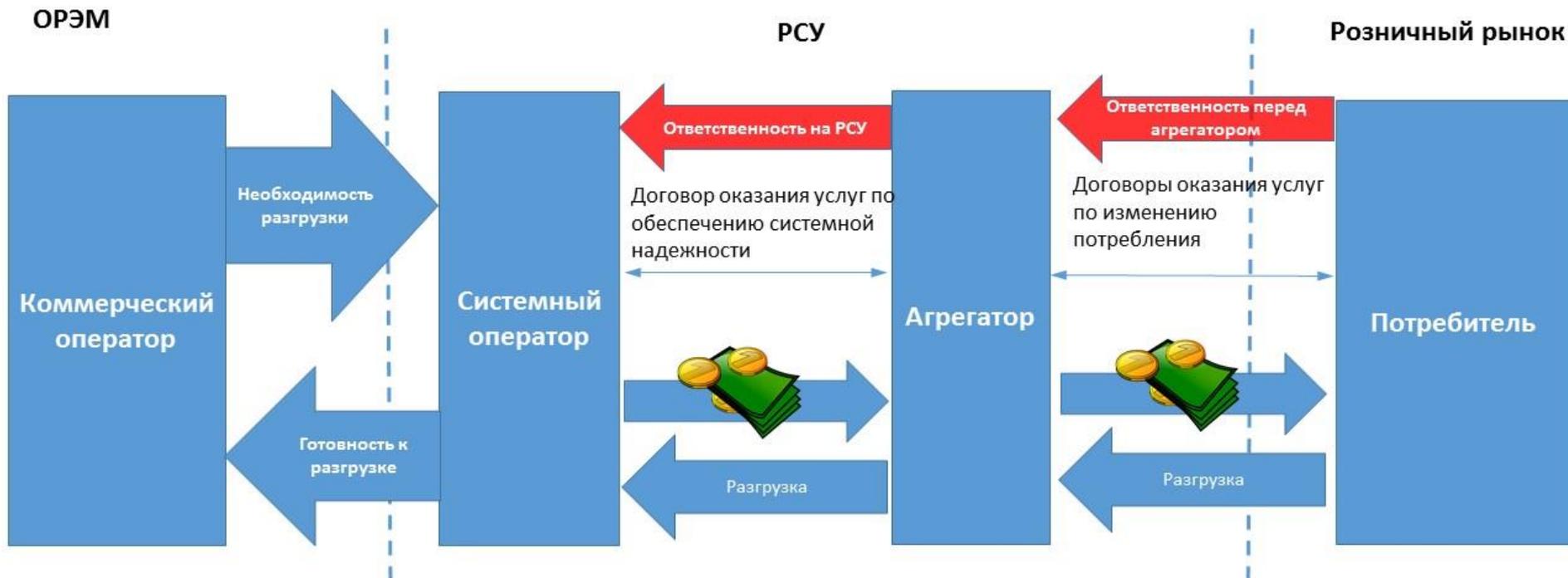


Модель взаимодействия субъектов при реализации пилотных проектов

2

Договор оказания услуг по управлению спросом на электрическую энергию между Системным оператором и агрегатором **заключается по итогам** проведения процедур **отбора** исполнителей услуг

- Типовая форма договора публичная и единая для всех, утверждается в составе извещения;
- В рамках процедур отбора проверяется наличие договорных отношений между агрегатором и конечными потребителями;
- Необходимость разгрузки формирует АТС по результатам двойного расчета РСВ (с разгрузкой и без);
- Оплата производится только за подтвержденный объем оказанных услуг





Формирование события управления спросом

3



• - учет разгрузки происходит если в результате двойного расчета РСВ совпадут следующие критерии:

1) Снижение потребления ЦЗСП приводит к снижению цены РСВ на 1% и более;

2) Коэффициент, отражающий степень востребованности предложения тепловой генерации

$$\text{Козф.} = \frac{\sum(P_{тг} - P_{\text{мин}})}{\sum(P_{\text{мах}} - P_{\text{мин}})}$$

Если в течении месяца критерии не сработали, то производится тестирование в любой день с 25 числа и до окончания месяца.



Предмет договора оказания услуг по управлению спросом на электроэнергию

✓ услуги по управлению спросом

деятельность Исполнителя (*т.е. агрегатора*) по поддержанию готовности к снижению потребления электрической энергии объектов агрегированного управления спросом при возникновении событий управления спросом в соответствии с заявленными объемом и длительностью периода снижения потребления объекта (объектов) агрегированного управления спросом.

✓ срок действия договора не более 6 месяцев

✓ расчетный период – 1 (один) календарный месяц;

В зависимости от продолжительности разгрузки объем снижения потребления учитывается при проведении отбора и исполнении договора с коэффициентом:

2 часа в сутки - 0,5;

4 часа в сутки – 1.

Параметры:

Количество разгрузок в
месяц:
от 1 до 5

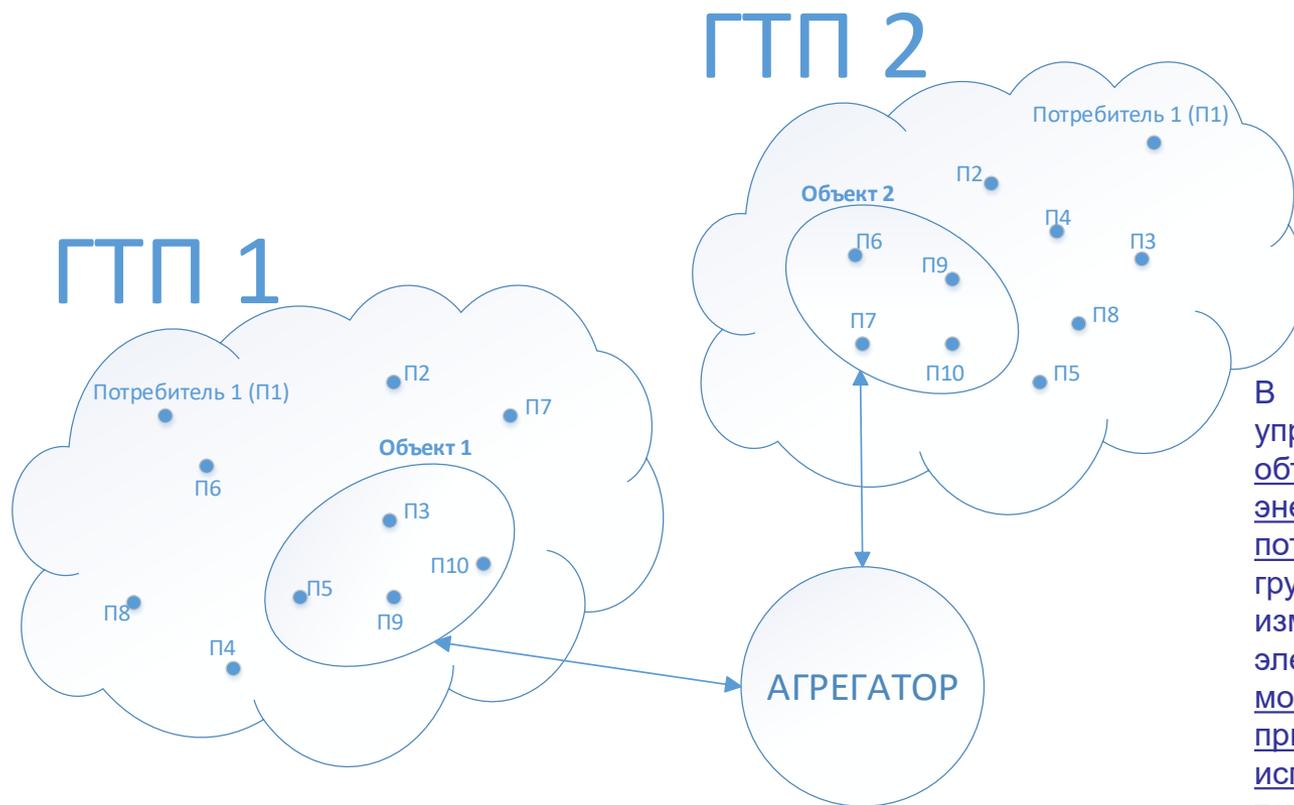
Продолжительность
разгрузки:
2 или 4 часа подряд по
выбору исполнителя

Объем снижения
потребления:
Заявляется исполнителем



Объект агрегированного управления спросом





В объект агрегированного управления спросом могут быть объединены только энергопринимающие устройства потребителей, участвующих в групповом управлении изменением нагрузки, электрическая энергия и мощность для которых приобретается на оптовом рынке с использованием одной группы точек поставки участника оптового рынка

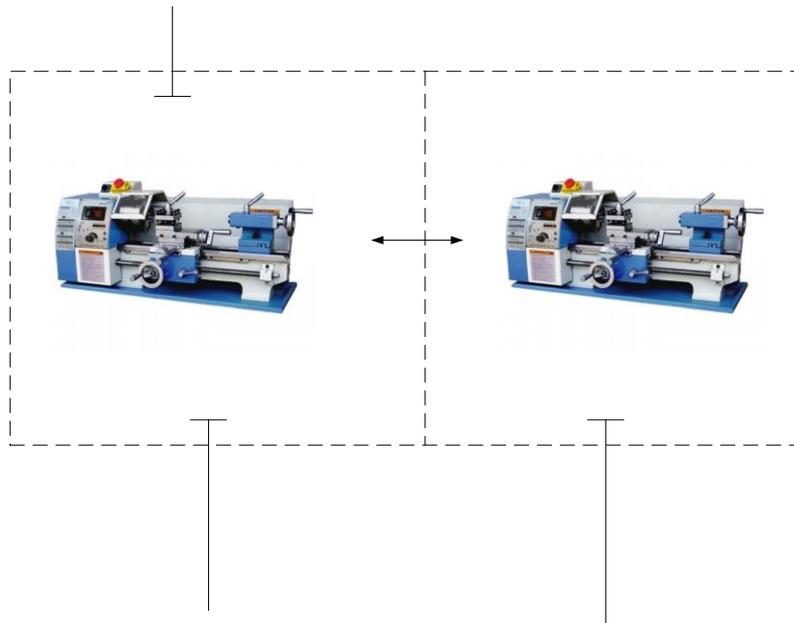
Объект агрегированного управления спросом (объект управления) – совокупность групп энергопринимающих устройств потребителей, участвующих в групповом управлении изменением нагрузки, используемая агрегатором для оказания услуг по управлению спросом в качестве единого объекта;



Потребитель

потребитель РРЭ – для целей договоров оказания услуг по управлению спросом потребитель розничного рынка электрической энергии, с которым субъект электроэнергетики заключил договор оказания услуг по изменению нагрузки, в соответствии с условиями которого потребитель РРЭ обеспечивает снижение объемов потребления электрической энергии своим энергопринимающим устройством путем изменения режима его работы, в том числе посредством использования накопителей электрической энергии и (или) изменения режимов работы принадлежащих такому потребителю РРЭ объектов по производству электрической энергии установленной генерирующей мощностью менее 25 МВт;

энергопринимающее устройство потребителя РРЭ – совокупность энергопринимающих устройств, объектов электросетевого хозяйства и (или) объектов по производству электрической энергии установленной генерирующей мощностью менее 25 МВт, находящихся в границах балансовой принадлежности объекта потребителя РРЭ;





$$S = C \times V_{\text{факт}} ,$$

где:

S, руб. – стоимость оказанных услуг по управлению спросом за расчетный период, без НДС;

C, руб. – цена услуг по управлению спросом за расчетный период, указанная в Приложении № 1 к Договору;

V_{факт}, МВт– фактический объем оказанных услуг по управлению спросом за расчетный период.

Цены на услуги по обеспечению системной надежности определяются в отношении каждого субъекта электроэнергетики, включенного в перечень исполнителей, на уровне размеров, указанных в ценовых заявках... (ПП №117)

Ценообразование не маргинальное!

Предельная цена оказания услуг по управлению спросом на электрическую энергию установлена на уровне величины прогнозной средневзвешенной нерегулируемой цены на мощность на оптовом рынке для соответствующей ценовой зоны оптового рынка, опубликованной коммерческим оператором оптового рынка на дату публикации извещения о проведении отбора.



www.so-ups.ru

Оперативная информация о работе ЕЭС России

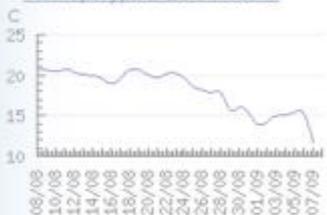


Индикаторы ЕЭС

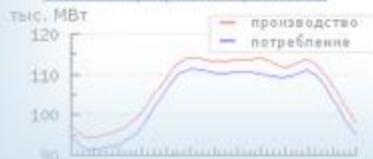
Частота в ЕЭС России



Температура в ЕЭС России



План генерации и потребления



Новости Системного оператора

20.09.2016 14:54
Потребление электроэнергии в ЕЭС России в августе 2016 года увеличилось на 2,9 % по сравнению с аналогичным периодом 2015 года.
Электроснабжение в августе 2016 года составило 9,7 млрд кВт·ч, что на 2,9 % 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 07:48
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»