

Розничные рынки электроэнергии.

Изменения 2019-21 г.г. и

дальнейшие перспективы

г. Москва
2021



Пилотные проекты

**Агрегаторы
управления спросом**
(ППр РФ № 287 от
20.03.19 г.)

вступило в силу с
03.04.19 г.



**Активные
энергетические
комплексы**
(ППр РФ № 320 от
21.03.20 г.)

вступает в силу с
24.09.20 г.



Иные изменения

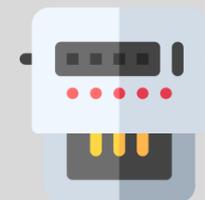
**Уточнения в правила
о безоговорном
потреблении**
(ППр РФ № 403 от
01.04.20 г.)

вступило в силу с
11.04.20 г.



**Изменения в правила
учета электроэнергии**
(ППр РФ № 403 от
01.04.20 г.)

вступает в силу с
01.07.20 г.



смена собственника
энергопринимающих
устройств



подача напряжения и
составление акта о
техприсоединении



установлены сроки
для направления ГП документов на
заключение договора



**договор
действует**



**бездоговорное
потребление**



с даты:

- ✓ возникновения права собственности
- ✓ подачи напряжения

условия отсутствия бездоговорного потребления

наличие договора с ГП у предыдущего собственника, по которому оплачивает любое лицо

новый собственник подал заявку ГП в течение **30 дней** со дня перехода права собственности



исполнение обязательств ГП:

- ✓ с даты перехода
- ✓ с иной даты по соглашению между собственниками

объем потребления:

- ✓ по показаниям на дату перехода
- ✓ если нет показаний, то по усредненному объему



объем бездоговорного:

- ✓ по показаниям
- ✓ если нет показаний, то по п. 2 приложения № 3 к ОПФРР № 442

стоимость бездоговорного:

по цене нормативных потерь и тарифу на услуги по передаче э/э

к заявке на тех.присоединение **не приложен** договор с ГП



заявитель направляет договор **СО** с актом о тех.присоединении



заявитель направляет договор **ГП** в течение 30 дней после получения от СО акта о тех.присоединении

при **неполучении** договора ГП уведомляет заявителя в течение 3 дней



заявитель в течение 3 дней предоставил ГП доказательства направления договора



проект договора ГП считается **отозванным**, а потребление **бездоговорным**

объем:

- ✓ по показаниям
- ✓ если нет счетчика, то по п. 2 приложения № 3 к ОПФРР № 442

СТОИМОСТЬ:

- ✓ по увеличенной в 2 раза цене нормативных потерь
- ✓ тарифу на услуги по передаче э/э

Безучетное потребление

– это нарушение учета



вмешательство в работу оборудования – это нарушение целостности (повреждение):

оборудования

пломб и знаков визуального контроля

подключение до точки измерения



Оборудование:

- ✓ приборы учета
- ✓ измерительные трансформаторы
- ✓ системы учета
- ✓ компоненты ИСУ

Место обнаружения:



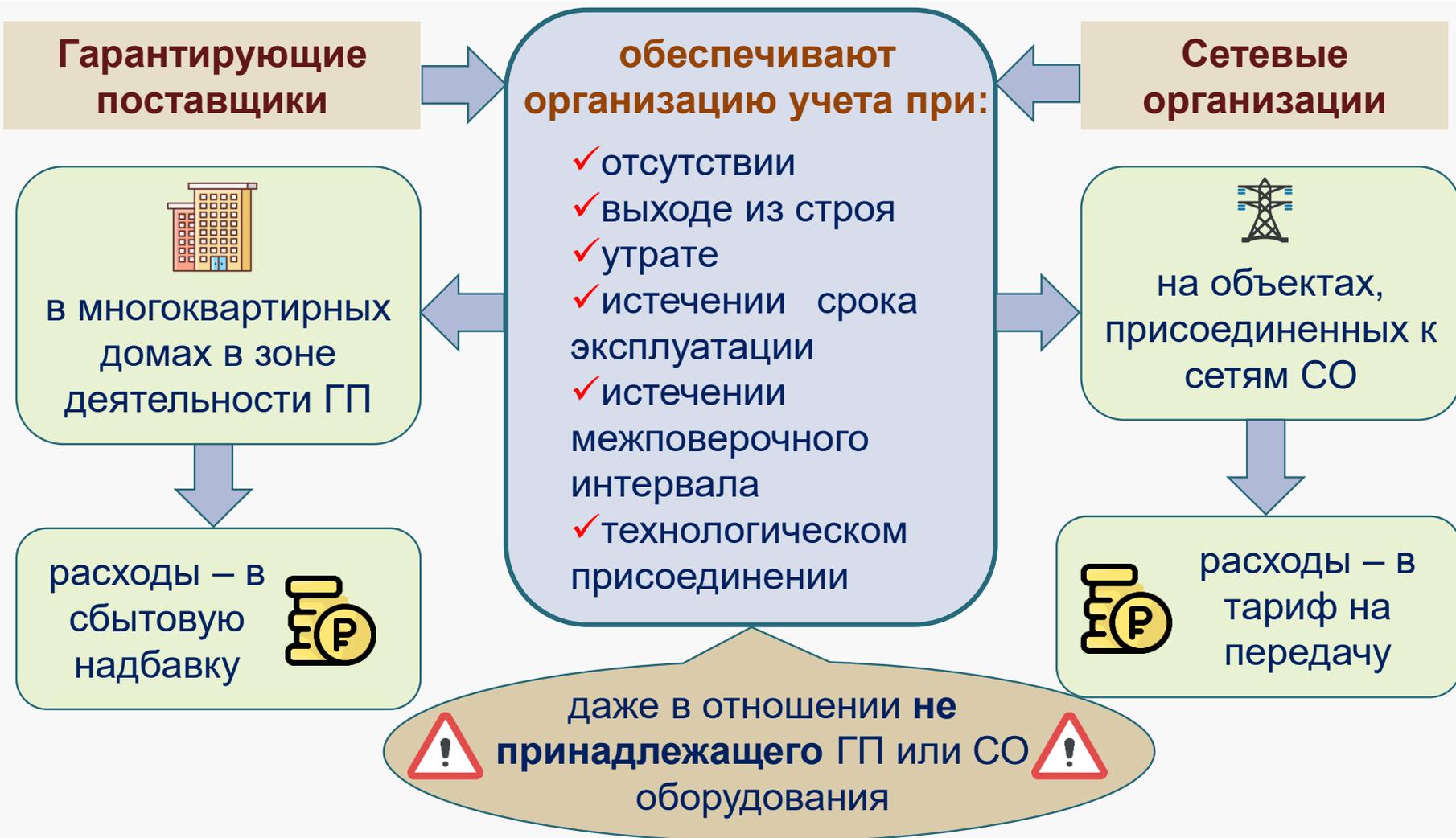
- ✓ в границах балансовой принадлежности потребителя
- ✓ в границах земельного участка потребителя
- ✓ в иных местах, когда обеспечить сохранности оборудования обязан потребитель

Пломбы и знаки визуального контроля



- ✓ на оборудовании
- ✓ на приспособлениях, препятствующих доступу к оборудованию

<u>Способ</u> 	<u>Момент получения</u> 
Заказное письмо (по адресу регистрации или указанному в договоре)	По истечение контрольных сроков пересылки
Включение в счет на оплату	Не урегулирован
Электронная почта	В момент направления
Смс-сообщение	В момент направления
Факс или другие телекоммуникационные каналы связи	В момент направления





**Приобретение, установка, замена
измерительных трансформаторов**

- ✓ для учета в отношении объектов по производству
- ✓ на подстанциях с питающим напряжением > 20 кВ

**собственник
соответствующих
объектов**



иные измерительные трансформаторы



ГП и СО



если при поверке не
подтвердятся их соответствие
метрологическим
характеристикам





Обязанности владельцев ПУ

безвозмездный
информационный
обмен данными
учета

не
демонтировать

не ограничивать
доступ

не препятствовать
использованию и
контролю

не вмешиваться в процесс удаленного
сбора, обработки и передачи показаний



Обязанности владельцев объектов, где установлены ПУ

обеспечить допуск для
проведения работ

возместить СО, ГП убытки,
причиненные неисполнением
обязанностей

обеспечить сохранность и
целостность:
✓ ПУ, иного оборудования
✓ знаков визуального контроля



**Объемы потребления, производства, услуг
по передаче, потерь**



по показаниям
расчетного ПУ

по замещающей информации

расчетными способами

✓ показания расчетного ПУ за
аналогичный период
предыдущего года

✓ при отсутствии – показания
расчетного ПУ за ближайший
период



Новые требования к ПУ



с 01.01.2021
коллективные и
индивидуальные ПУ
вводимых в
эксплуатацию МКД

устанавливаются ПУ, которые
могут присоединяться к
**интеллектуальной системе
учета (ИСУ)**

с 01.01.2022
иные объекты

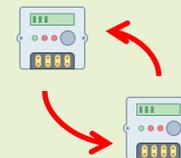


Критерии (в порядке убывания приоритета)

- | | |
|---|---|
| 1 | установлен и допущен в эксплуатацию ГП (СО) |
| 2 | измерение с минимальной величиной потерь |
| 3 | минимальная величина потерь измерительного канала |
| 4 | почасовые объемы |
| 5 | входит в состав информационно-измерительной системы учета |



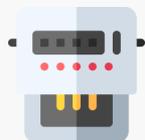
**Второй ПУ по соглашению сторон
контрольный**



При технологическом присоединении

на границе балансовой принадлежности

по соглашению – в границах балансовой принадлежности одной из сторон



В иных случаях



в месте, указанном в поздних документах о тех.присоединении

если не указано – на границе балансовой принадлежности

при отсутствии технической возможности – в месте, максимально приближенном к границе

Отсутствие технической возможности

- ✓ реконструкция, капитальный ремонт, новые объекты капитального строительства
- ✓ невозможно соблюсти метрологические и технические требования к ПУ



не применяется при тех.присоединении

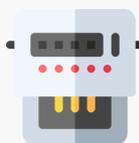
Место, максимально приближенное к границе

Место, максимально приближенное к точке поставки, в которой имеется техническая возможность установить ПУ

С реконструкцией



1. Собственники выполняют реконструкцию



2. Техническая невозможность установки ПУ **устранена**

3. Собственники обращаются к СО или ГП

СО или ГП (в отношении общедомовых ПУ) устанавливают ПУ 

Без реконструкции



СО вправе установить ПУ без проведения реконструкции

СО уведомляет собственников об **отсутствии необходимости устранять** техническую невозможность установки ПУ



за исключением коллективных (общедомовых) ПУ

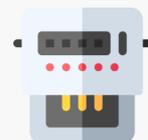




⚠ ПУ должны соответствовать требованиям ОРЭМ ⚠



Установка (замена) ПУ
собственником или
энергосбытовой организацией



Установка (замена) ПУ
СО

вправе организовать
установку (замену)



Собственник (ЭСО)
направляют СО уведомление
об отказе обеспечивать
установку и замену ПУ не
позднее чем:

порядок схож с ранее
действовавшим порядком (п.
148 ранее действовавшей
редакции ОПФРР № 442)

обеспечивает допуск и
эксплуатацию ПУ

✓ за 6 месяцев
до истечения
межповерочного
интервала

✓ за 5 рабочих
дней до
наступления
иных оснований



Сроки



Не позднее **6 месяцев**
с даты:

истечения указанного в
договоре:

- ✓ межповерочного интервала
- ✓ срока эксплуатации ПУ

получения обращения:

- ✓ об истечении этих сроков
- ✓ утрате, входе из строя,
неисправности ПУ

выявления в ходе проверки:

- ✓ истечения этих сроков
- ✓ неисправности ПУ

признания ПУ утраченным



За нарушение -
неустойка



Первые три месяца – 50 % от
стоимости услуг по передаче



В последующем – 100 % от
стоимости услуг по передаче



учитывается:

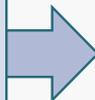
- ✓ при получении
претензии
- ✓ в стоимости
услуг по договору

не начисляется:

- ✓ при недопуске
- ✓ нет тех. возможности
установить в других
местах

СО (ГП) направляет запрос
на установку (замену) в
адрес:

- ✓ поставщика э/э (СО)
- ✓ собственника объектов (УК)



Собственник (УК) обязан в
течение 10 рабочих дней:

- ✓ подтвердить дату, время
и место установки ПУ
- ✓ предложить новые



СО (ГП):

- ✓ устанавливает ПУ в
месте, максимально
приближенном к границе
- ✓ уведомляет об это
собственника и поставщика

CHALLENGE ACCEPTED



Собственник (УК):

- ✓ отказал в установке
- ✓ не направил ответ
- ✓ два раза не допустил



при двукратном недопуске объем
определяется по **увеличенным в 1,5 раза:**

- ✓ показаниям контрольного ПУ
- ✓ замещающей информации



СО



ГП



1. допуск ПУ в отношении объектов, присоединенных к сетям СО

допуск ПУ в отношении МКД в зоне деятельности

допуск осуществляется в присутствии лиц:

- ✓ которым направлялся запрос на установку (замену) ПУ **или**
- ✓ приглашенных для участия в допуске



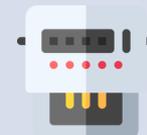
2. допуск ПУ при тех.присоединении:

✓ осуществляется одновременно с осмотром электроустановок

✓ в присутствии поставщика э/э

по окончании допуска:

- ✓ устанавливается пломба или знак визуального контроля
- ✓ составляется акт допуска по форме
- ✓ составляется паспорт-протокол ИК (для точек с напряжением >1кВ)



Допуск не требуется, если сохранились ранее установленные пломбы и знаки визуального контроля

Необходимость проведения
в местах установки ПУ:

- ✓ капитального ремонта
- ✓ реконструкции



Собственник уведомляет
лиц, которые могут
принимать участие в
допуске за 7 р. дней



Составляется акт демонтажа,
фиксирующий:

- ✓ состояние ПУ
- ✓ показания ПУ

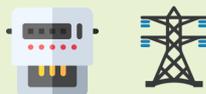


Данные лица (5 р. дней):

- ✓ согласовывают дату и время
- ✓ предлагают новые (10 р. дней)



ПУ установлен
в границах
смежной СО



СО направляет
заявку в
смежную СО



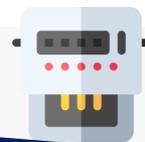
Смежная СО перед
демонтажом
организовывает:

- ✓ осмотр
- ✓ снятие показаний





Кто снимает



СО

- ✓ присоединенные к ИСУ
- ✓ расположенные в границах СО
- ✓ расположенные в границах бесхозяйных сетей

ГП

коллективные ПУ
в МКД,
присоединенные
к ИСУ ГП

Собственник объекта

ПУ, расположенные в
границах ПУ, не
присоединенные к ИСУ



Дата и время



коллективные ПУ в МКД

23-25 число
расчетного месяца

ПУ в жилых домах

до 25-го числа
расчетного месяца

иные ПУ

00-00 часов месяца,
следующего за
расчетным

**на дату
расторжения
договора**

 Если ПУ не присоединен к ИСУ, то оформляется **акт снятия показаний** 



сроки предоставления показаний



- ✓ коллективные ПУ
- ✓ ПУ в жилых домах

до окончания 26-го дня
расчетного месяца

иные ПУ

до окончания 1-го дня месяца,
следующего за расчетным

при расторжении
(заключении) договора

в течение суток, следующих за
датой расторжения (заключения)

ПУ, присоединенные к ИСУ

в соответствии с Правилами доступа к
минимальному набору функций ИСУ



Акт снятия показаний ПУ,
не присоединенных к ИСУ



- ✓ в течение 3 рабочих дней
- ✓ в письменной или электронной
форме, подписанной ЭЦП

Особенности предоставления показаний ПУ в отдельных случаях (пункты 160, 163)





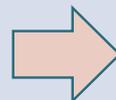
условия для использования контрольного ПУ

- ✓ контрольные ПУ согласованы в договоре
- ✓ лицо не предоставило показания расчетного ПУ
- ✓ если применяется цена по зонам суток, то контрольный ПУ должен быть зонным
- ✓ если применяется цена по часам, то контрольный ПУ должен быть почасовым

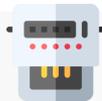
ответственность ГП и СО



ненадлежащее
предоставление показаний
в течение 6 расчетных
периодов подряд



неустойка 50 % от стоимости
услуг по передаче за каждый
месяц



Иные ПУ

- ✓ проводится СО, к сетям которой присоединены соответствующие объекты
- ✓ не чаще 1 раза в месяц
- ✓ план-график составляет СО и доводит до сведения поставщика в отношении его точек поставки
- ✓ по соглашению между СО и поставщиком может проводиться поставщиком в порядке, установленном для СО



ПУ, включенные в ИСУ

- ✓ проводится по требованию владельца ИСУ путем предоставления возможности дистанционного снятия
- ✓ проводится по заявлению лица, для которого ПУ является расчетным, в порядке, установленном для иных ПУ
- ✓ проверка по заявлению проводится не чаще 1 раза в месяц и не позднее 10 рабочих дней со дня поступления заявления
- ✓ заявление направляется ГП, который в течение 1 р. дня передает его СО, или в СО



Новшества



Общие изменения

- ✓ определение «инструментальная проверка» (абз. 4 п. 170)
- ✓ в ходе проверки проводится фото- и видеосъемка
- ✓ потребитель вправе привлекать для участия аккредитованных в области обеспечения единства измерений лиц

Плановые проверки

- ✓ проводится в отношении ПУ, не подключенных к ИСУ
- ✓ ГП ежемесячно до 25-го числа уведомляет СО о включении в план-график коллективных ПУ в МКД, присоединенных к сетям СО

Внеплановые проверки

- ✓ новые основания проверки ПУ, подключенных к ИСУ: срабатывание индикаторов вскрытия электронных пломб, событие воздействия магнитных полей, аппаратный и программный сбой, отсутствие опроса в течение одного месяца
- ✓ осуществляет СО (в отношении коллективных ПУ - ГП)



СО уведомляет смежную СО о проведении проверки в соответствии с п. 174

выявлено нарушение учета:

- ✓ неисправность
- ✓ утрата
- ✓ истечение межповерочного интервала или срока эксплуатации



акт является основанием для применения в отношении СО:

- ✓ замещающей информации
- ✓ расчетных способов



в этом случае составляется акт проверки в соответствии с требованиями п. 173 (как для обычной проверки)



**объем потребления
(услуг по передаче)**



по замещающей
информации

$$K = P_{\text{макс}} / V_{\text{макс.час}}$$



**объем
производства**

отсутствие, неисправность,
утрата, истечение м/п интервала

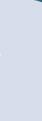
1 расчетный период – по
замещающей информации

2 расчетный период – по
замещающей информации,
увеличенной на коэффициент

непредоставление
показаний ПУ

ПУ в границах производителя и не
подключены к ИСУ: **$V_{\text{пр-ва}}=0$**

иные случаи: **$V_{\text{пр-ва}}$** определяется по замещающей
информации, увеличенной на коэффициент



**объемы принятой и
отпущенной в сети э/э**



схож с ранее
действовавшим
порядком



не применяется при
демонтаже ПУ в связи с
поверкой, ремонтом и заменой



**ПУ в границах
потребителя**



С даты 2-го недопуска увеличенный в **1,5 раза** объем:
✓ по контрольным ПУ
✓ по замещающей информации



**ПУ в границах
производителя**



С даты 2-го недопуска **$V_{пр-ва}=0$**



**ПУ в границах СО и
по нему определяется
 V принятой
(отпущенной) э/э**

$V_{приема}$ = максимальный среднесуточный
объем за месяц прошлого года, за который
зафиксировано **наибольшее** поступление в сеть

$V_{отпуска}$ = минимальный среднесуточный
объем за месяц прошлого года, за который
зафиксирован **наименьший** отпуск из сети

Показания сняты



Разница между начислениями учитывается:
✓ в периоде, в котором они сняты
✓ распределяется равномерно по часам периода

За приобретение, установку, замену отвечают:



расчет по показаниям ПУ,
входящего в состав
измерительного комплекса

ПУ отсутствуют у
потребителя с P_{\max}
< 5 кВт

- ✓ для 1 расчетного периода – по замещающей информации;
- ✓ для 2 и последующих расчетных периодов – по замещающей информации, умноженной на коэффициент:
 - 1,5 (потребление)
 - 0,5 (производство)

- ✓ применяется согласованная в договоре методика
- ✓ если нет методики, то исходя из P_{\max} энергопринимающих устройств и стандартного количества часов их использования



Новшества

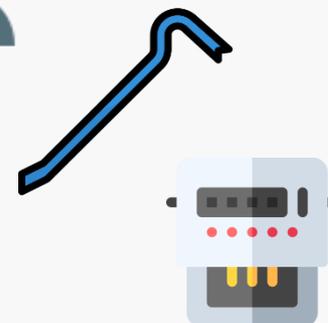


Безучетное

- ✓ для населения определяется в соответствии с Правилами № 354
- ✓ для потребителей, приравненных к населению, – исходя из замещающей информации и повышающего коэффициента **10**
- ✓ с даты составления акта до даты замены ПУ объем определяется по п. 179 (замещающая информация)
- ✓ значение **T** (количество часов безучетного потребления):
 - составляет **не более 4380** (ранее - 8760)
 - равно 24 часа в сутки в любом случае

Бездоговорное

- ✓ количество часов бездоговорного потребления может быть **не более 8760** (ранее - 26280)





Перерасчет



период

- ✓ для ПУ, присоединенных к ИСУ, - за последние 3 расчетных периода
- ✓ для остальных ПУ за период с даты:
 - предыдущей поверки
 - когда она должна была быть проведена

порядок перерасчета

- ✓ применяются способы расчета для **непредоставления показаний ПУ** (п.п. 179-181)
- ✓ учитывается в период выявления
- ✓ счет на оплату должен содержать:
 - порядок перерасчета
 - стоимость перерасчета



По результатам перерасчета S э/э (услуг по передаче) **меньше**



превышение учитывается в следующих расчетных периодах



«Концепция функционирования агрегаторов распределенных энергетических ресурсов в составе ЕЭС России. Агрегаторы управления спросом на электроэнергию»



(разработана АО «СО ЕЭС»)



Традиционные
рынки
электроэнергии



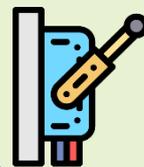
спрос на
электроэнергию
неэластичный
(не зависит от цены)



цену
определяют
производители



Развитие технологий
телекоммуникации,
автоматизации и автоматики



возможность изменять
нагрузку при изменении
цены



концепция управления спросом

повышение эластичности спроса путем
изменения нагрузки в ответ на изменение
экономических и технологических условий



- ✓ снижение цены
- ✓ управление энергосистемой
- ✓ развитие ВИЭ

Оптовые потребители

- ✓ уже используют потенциал гибкости своего потребления для оптимизации затрат (в т.ч. ценозависимое потребление) **снижение**
- ✓ таких потребителей немного

Розничные потребители

- ✓ основной потенциал управления спросом
- ✓ по отдельности не могут влиять
- ✓ взаимодействие множества потребителей и инфраструктурных организаций затратно
- ✓ отсутствует трансляция эффекта





1 этап

пилотные проекты



- ✓ 2019-2020 г.г.
- ✓ деятельность агрегаторов в рамках услуг по обеспечению системной надежности
- ✓ заказчик и координатор – СО ЕЭС
- ✓ взаимодействие СО ЕЭС и инфраструктурных организаций для оценки экономического эффекта
- ✓ отработка договорных конструкций и технологических решений
- ✓ формирование пула агрегаторов



2 этап



- ✓ с 2021 г.г.
- ✓ разработана нормативная документация
- ✓ участие агрегаторов в работе на ОРЭМ



Реализация 1 этапа



Постановление Правительства РФ № 287 от 20.03.2019 г.
«О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам функционирования агрегаторов управления спросом на электрическую энергию в ЕЭС России»



Проведение СО ЕЭС
отбора на заключение
договоров по управлению
спросом **1 раз в 6 месяцев**



СО ЕЭС публикует
извещение о проведении
отбора с установленным
перечнем сведений



СО ЕЭС:

- ✓ допускает заявки к участию в отборе (**14 дней**)
- ✓ проводит отбор и публикует протокол о составе субъектов, оказывающих услуги (**10 дней**)



участники подают
заявки,
подтверждающие
соответствие:
✓ требованиям к
участникам отбора
✓ ценовой заявке



СО ЕЭС не позднее 3-го рабочего дня месяца,
следующего за расчетным, публикует информацию об
исполнении договоров по управлению спросом



Условия снижения потребления

уменьшение средневзвешенной равновесной цены не менее чем на 1 %

$\frac{V_{\text{план.пр-ва}} - V_{\text{мин.мощ.}}}{\text{значение диапазона регулирования активной мощности}} > 0,6$ (значение уст-ся для ценовой зоны в диапазоне от 0,5 до 0,9)

СО ЕЭС передает АТС указанную в договоре оказания услуг по управлению спросом информацию о:

- ✓ величине снижения потребления
- ✓ длительности снижения потребления



Агрегатор ненадлежащим образом исполняет договор



отклонения оплачиваются по цене РСВ в соответствующей ГТП



Период	Кол-во агрегаторов	Кол-во объектов
III квартал 2019 г.	20	45
IV квартал 2019 г.	19	46
I квартал 2020 г.	47	156
II квартал 2020 г.	43	155



II квартал 2020 г.



- ✓ заявки подали **56** компаний на **203** объектов
- ✓ объем снижения потребления в диапазоне от **0,006** МВт до **32** МВт
- ✓ отобранный плановый объем снижения **281,193** МВт
- ✓ средневзвешенная цена отобранных объемов снижения:
 - по первой ценовой зоне – **346 582,44** руб./МВт в мес.
 - по второй ценовой зоне – **520 283,57** руб./МВт в мес.



Состав АЭК

Объект по производству э/э:

- ✓ Руст < 25 МВт
- ✓ не зарегистрирована ГТП на ОРЭМ



Энергопринимающие устройства:

- ✓ промышленных предприятий
- ✓ административно-деловых центров
- ✓ торговых центров



Требования к АЭК

- ✓ только один объект присоединен к ТСО
- ✓ все объекты соединены сетями, не принадлежащими ТСО
- ✓ регулирование производства и потребления с помощью **управляемого интеллектуального соединения (УИС)**



УИС – совокупность устройств, компонентов и ПО для:

- ✓ поддержания параметров перетока в пределах разрешенной мощности
- ✓ балансирования производства и потребления
- ✓ дистанционного ограничения





2 варианта применения ставки на содержание сетей



минимальная из величин:

- ✓ объем услуг, к которому применяется ставка в соответствии с ПНД № 861
- ✓ величина разрешенной мощности объекта АЭК (не может быть $< P_{max}$)

часть объемов электроэнергии, не обеспеченная выработкой генерации АЭК

Разрешенная мощность объекта АЭК - мощность, в пределах которой ТСО обязуется обеспечить передачу э/э



Разрешенная мощность АЭК — сумма разрешенных мощностей всех объектов АЭК



Прием заявок прекращается:

- по истечении 2 лет со дня реализации пилотного проекта
- если сумма ген. мощности электростанций АЭК > 250 МВт:



- ✓ 125 МВт по 1-му варианту цены
- ✓ 125 МВт по 2-му варианту цены



Соглашение о передаче функций ГП

(постановление Правительства РФ № 800 от 22.06.2019 г.)



Требования к организации, с которой ГП, зоны деятельности которых расположены на территории нескольких субъектов, может быть заключено соглашение

Порядок уведомления о передаче функций ГП уполномоченных органов и организаций

Обязанности организации, которой переданы функции ГП

Порядок осуществления расчетов между СО и потребителем – ГП при получении СО уведомления об отказе от договора в связи с заключением соглашения

Порядок принятия решения о соответствии лица требованиям к ГП

Порядок принятия решения о соответствии лица требованиям к ГП



Двусторонние договору купли-продажи электроэнергии в технологически изолированных системах



(постановление Правительства РФ № 1947 от 31.12.2019 г.)

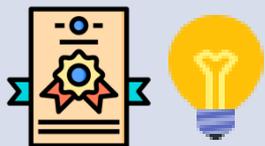
Порядок расчета и выбора тарифов по двусторонним договорам

Порядок заключения двусторонних договоров

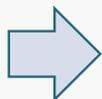
Порядок почасового объема продажи электроэнергии по двусторонним договорам

Двусторонние договоры заключаются в отношении объектов, введенных в эксплуатацию после 01.07.2017 г.

Установлены существенные условия двусторонних договоров



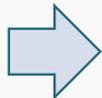
Лицензирование
энергосбытовой
деятельности



- ✓ Правительство РФ дало Минэнерго поручение от 14.03.2020 г. № ММ-П9-1815 о необходимости внесения проектов нормативных актов в части отмены лицензирования
- ✓ Проект готовится, в ближайшее время будет представлен на публичное обсуждение
- ✓ В соответствии с проектом лицензия с 01.07.2020 г. **не потребуется**



Оплата
резервируемой
мощности



- ✓ Паспорт проекта 01/01/02-18/00078038
- ✓ Находится на стадии общественных обсуждения и независимой антикоррупционной экспертизы
- ✓ Сведений о планируемой дате принятия нет