



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

Управление спросом на электрическую энергию: актуальные вопросы

04.03.2021



Управление спросом – ключевые решения

2

Стратегическая государственная задача: создать условия для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15–20 лет



ЦЗСП для потребителей оптового рынка э/э	Правительство РФ	Постановление от 20.07.2016 № 699	Внесены изменения в Правила оптового рынка электроэнергии в части введения ценозависимого потребления. С 2020 года объемы ЦЗСП учитываются в спросе на мощность при проведении КОМ.

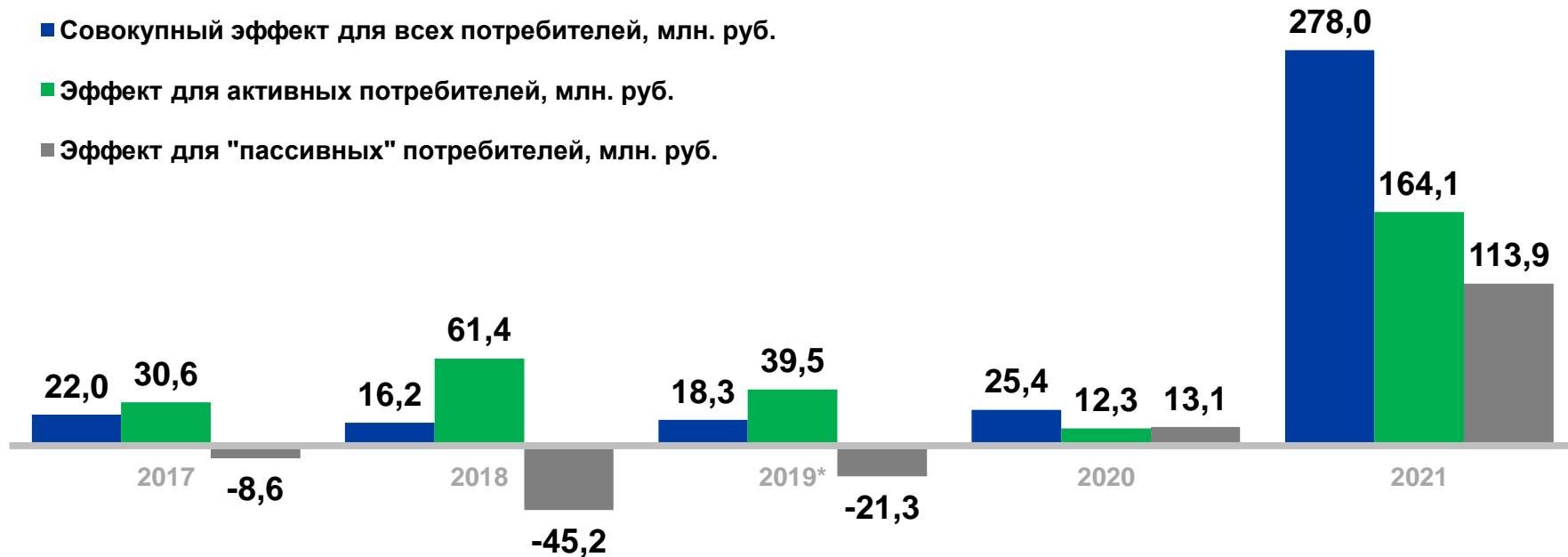


Агрегаторы управления спросом	Президиум Совета при Президенте Российской Федерации	Протокол заседания по модернизации экономики и инновационному развитию России № 4 от 28.09.2016 г.	Одобрена Дорожная карта НТИ «Энерджинет»
	Правительство РФ	Распоряжение от 28.04.2018 № 830-р (актуализировано Распоряжением от 09.06.2020 № 1526-р)	Утвержден план мероприятий по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации НТИ «Энерджинет»
		Постановление от 20.03.2019 № 287	Утвержден Пилотный проект управлению спросом потребителей розничного рынка электроэнергии
		Постановление от 08.02.2021 № 132	Срок действия пилотного проекта продлен на 2021 год



Эффект от ЦЗСП

- Совокупный эффект для всех потребителей, млн. руб.
- Эффект для активных потребителей, млн. руб.
- Эффект для "пассивных" потребителей, млн. руб.



С момента учета в КОМ эффект положителен для любого типа потребителей на ОРЭ

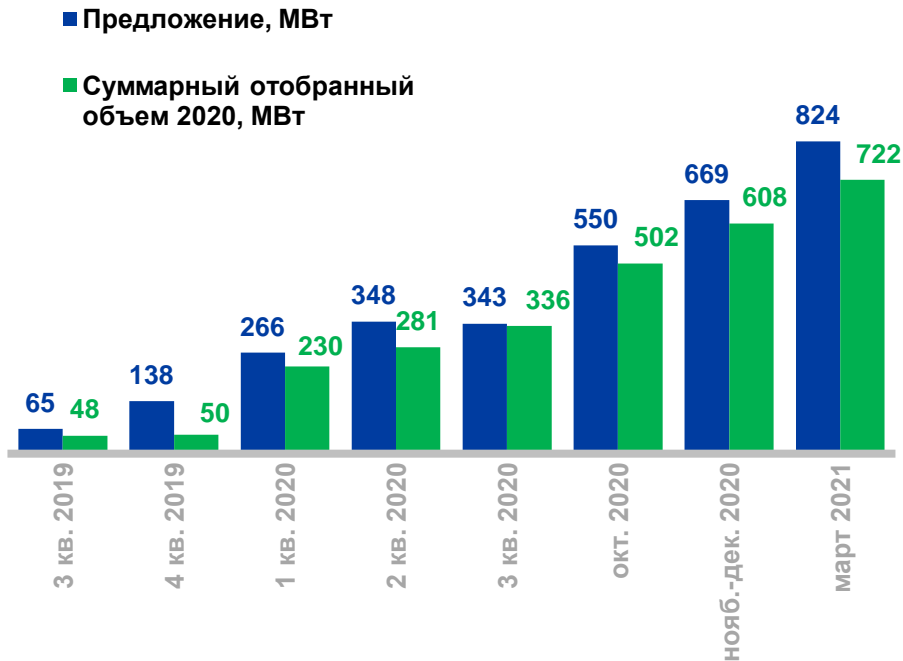
* - в 2019 эффект на РСВ учтен до начала проекта агрегаторов управления спросом



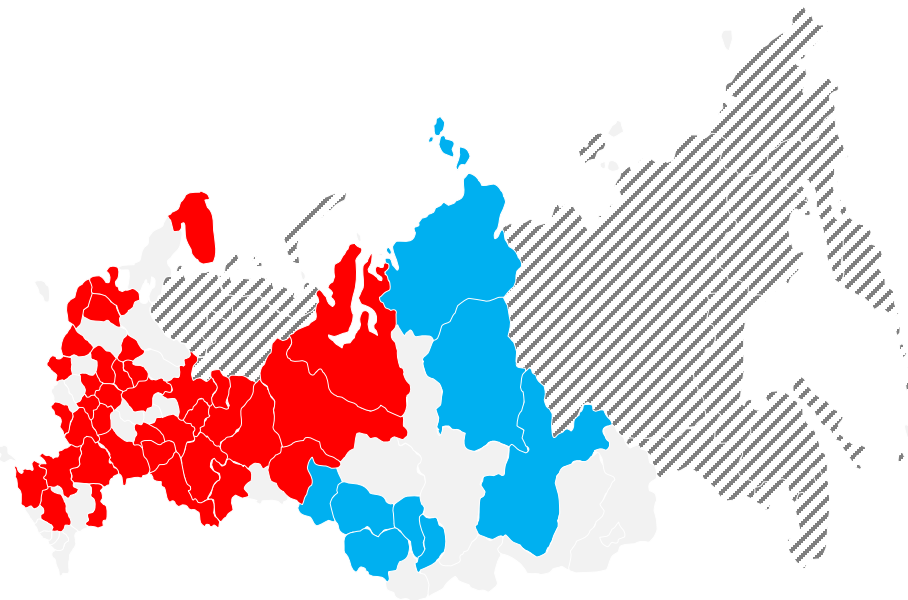
Динамика объемов управления спросом розничных потребителей и регионы присутствия

4

Динамика управления спросом



География участия



Рост объема с 50 МВт до 722 МВт мене чем за 2 года

51 регион присутствия



Востребованность механизма

- 70 компаний-агрегаторов приняли участие в пилотном проекте
- Более 350 объектов управления, каждый из которых состоит из одного или нескольких потребителей, в 51 регионе РФ
- Интерес к участию в пилотном проекте проявили крупнейшие российские государственные и негосударственные компании, а также международные компании

Энергетические компании, принимающие участие в проекте в качестве агрегаторов управления спросом



Крупные компании, принимающие участие в проекте в качестве потребителей

Государственные корпорации и компании



РОСНЕФТЬ



Частные компании



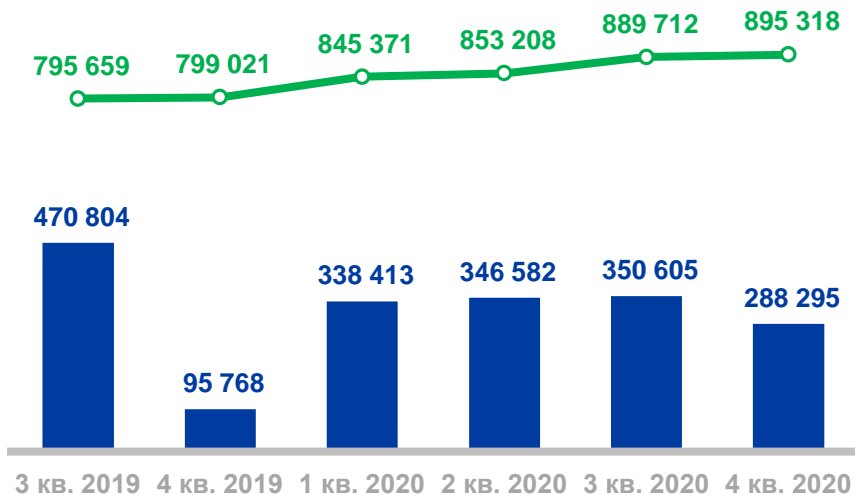
Международные компании





Оценка рыночной цены

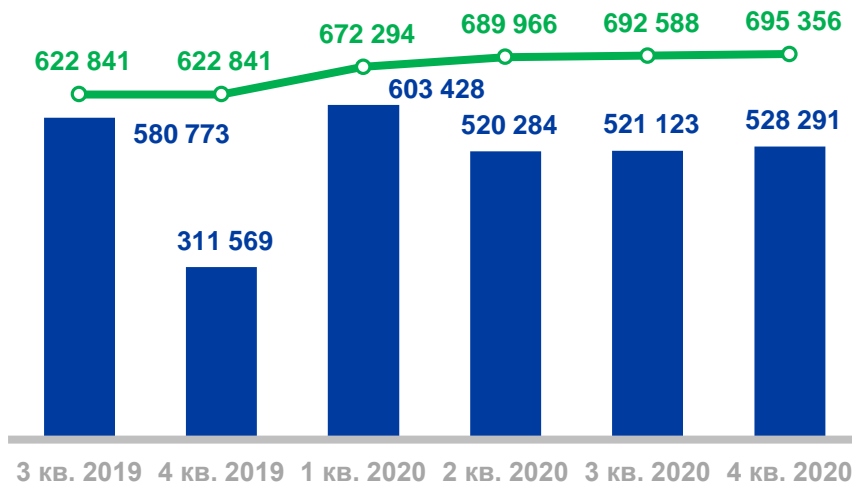
1 ЦЗ



■ Средневзвешенная цена оказания услуг по итогам отбора, руб./МВт в мес.

○ Предельная цена оказания услуг, руб./МВт в мес.

2 ЦЗ



■ Средневзвешенная цена оказания услуг по итогам отбора, руб./МВт в мес.

○ Предельная цена оказания услуг, руб./МВт в мес.

Рынок высококонкурентный и под действием конкуренции цены складываются существенно ниже предельных значений



Основные фактические и расчетные эффекты пилотного проекта

7

320 млн руб.

Прямой эффект в РСВ для всех потребителей ОРЭ за период с июля 2019 по декабрь 2020

В том числе:

- **723 млн руб.** – для активных потребителей
- **– 403 млн руб.** – для «пассивных» потребителей

559 млн руб.

Оценочный уровень дополнительного эффекта от перехода потребителей от разгрузки в час пик региона к участию в управлении спросом через агрегаторов

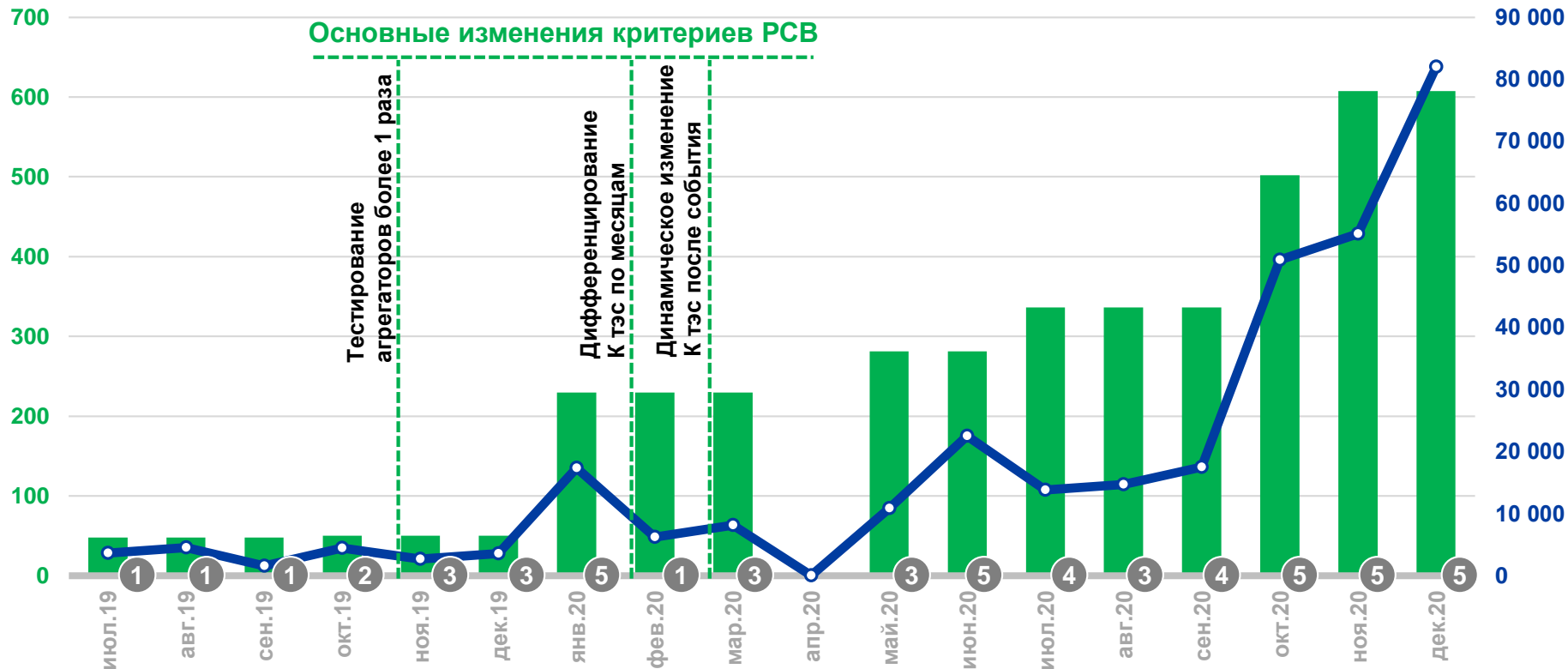
1 395 млн руб.

Оценочный уровень эффекта от снижения цены КОМ для всех потребителей за указанный период в случае учета управления спросом в КОМ в объеме, отобранном на отборах



Динамика эффекта на РСВ

Основные изменения критериев РСВ



1 Количество событий управления спросом

Объем, МВт

Эффект в РСВ, тыс. руб.



Планируемые изменения в дизайне пилотного проекта в 2021 году

9

с 1 апреля 2021 г.

Опробование новых критериев задействования ресурсов управления спросом в РСВ

с 3 квартала 2021 г.

Внедрение возможности разгрузки не в полном объеме с одновременным введением дополнительной финансовой ответственности за неисполнение обязательств по разгрузке

Донастройка методов контроля исполнения обязательств:

- Доработка метода максимальной базовой нагрузки
- Оценка эффективности и доработка метода заявленного графика нагрузки
- Возможность гибкого применения нескольких форматов графика базовой нагрузки (10 из 10, 5 из 5 и др...)



НС Ассоциации «НП Совет рынка» утверждены новые критерии задействования ресурсов управления спросом в РСВ (срок вступления в силу 01.04.2021):

- Каждый рабочий день производится два расчета РСВ с учетом ресурсов управления спросом и без учета
- Производится расчет экономического эффекта от задействования ресурсов управления спросом. Экономический эффект рассчитывается как просуммированная по часам суток разность цен расчета 1 и расчета 2 умноженная на объем покупки РСВ
- В случае если величина экономического эффекта от задействования ресурсов управления спросом положительная и превышает среднюю величину эффекта за предыдущие N рабочих дней более, чем на K%, то «боевым» становится расчет с учетом задействования ресурсов управления спросом
- N – количество рабочих дней, K – процент превышения

АО «АТС» проведен модельный расчет на реальных данных августа и сентября 2020 г. Модельный расчет показал, что при тех же объемах управления спросом, применение новых критериев могло увеличить полученный эффект в 2 раза (модельный расчет – 69 млн руб., фактически достигнутый – 32 млн руб.)



Пилотный проект демонстрирует:

- Наличие положительного экономического эффекта для потребителей ОРЭ
- Высокую заинтересованность в таком инструменте со стороны потребителей розничного рынка электроэнергии и организаций электроэнергетической отрасли
- Наличие различных технологий изменения потребления конечных потребителей
- Эффективность методов контроля исполнения обязательств
- Наличие конкуренции в данном сегменте, что позволяет снижать цену услуг относительно предельной
- Недостаточную эффективность задействования ресурсов управления спросом в РСВ и необходимость уточнения соответствующих критериев в регламентах оптового рынка

Проведение пилотного проекта позволяет:

- Практически отработать основные технологические, экономические и организационные элементы для применения в целевой модели
- Накопить необходимую статистику эффективности разгрузки потребителей для разработки методов учета в КОМ

Пилотный проект следует признать успешным



1

Механизм управления спросом необходимо интегрировать в оптовый рынок электроэнергии и мощности и обеспечить возможность конкуренции с неэффективной генерацией

2

Для интеграции управления спросом в оптовый рынок электроэнергии и мощности необходимо внести изменения в ФЗ «Об электроэнергетике». Предусмотрено ДК «Энерджинет» по совершенствованию законодательства и преодолению административных барьеров

3

В связи с длительностью процедур принятия изменений в ФЗ, с целью доработки критериев участия ресурсов управления спросом в РСВ, а также поддержания интереса и расширения круга участников среди потребителей электроэнергии, продлен пилотный проект в рамках рынка услуг по обеспечению системной надежности на 2021 год.



Проектом федерального закона устанавливается:

- **Определение и закрепляется правового статуса агрегаторов управления изменением потребления электрической энергии в качестве субъектов оптового рынка электроэнергии и мощности**
- **Новая разновидность услуг – услуги по управлению изменением потребления электрической энергии и устанавливается обязанность по их приобретению субъектами оптового рынка в порядке и в случаях, которые будут установлены Правительством Российской Федерации.**
- **Полномочия Правительства РФ по определению правил функционирования механизма управления изменением потребления**

Законопроект прошел стадию общественного обсуждения, получены замечания. После доработки и согласования с ФОИВ законопроект будет направлен в Правительство РФ. Плановый срок – май 2021 г.



Основные группы замечаний к законопроекту

14

- **Мощность управления спросом не вполне аналогична генерирующей мощности из-за ограниченного времени применения и коэффициента готовности**

Готовность будет учтена в спросе на мощность КОМ аналогично готовности генерирующей мощности в коэффициенте недоиспользования мощности. Ресурс DR замещает мощность с ограниченным временем использования.

- **Предельная цена на услуги по управлению спросом должна быть ограничена ценой КОМ**

Потребитель, обладающий технологией управления потреблением имеет альтернативу и может разгружаться в час пик региона. СВНЦМ (без надбавки на Дальний восток) отражает средневзвешенную цену на мощность, для потребителя СВНЦМ и есть цена мощности.

- **Текущая договорная конструкция с единым закупщиком в лице Системного оператора более удобна для участников рынка**

Несет риски для стабильности и развития механизма в части установления тарифа ОДУ-2 (риск ограничения объемов и стоимости в целях ограничения роста тарифов естественных монополий). Несет финансовые риски для Системного оператора. Данная функция в прогнозируемом для рынка управлении спросом объеме не свойственна Системному оператору как технологическому оператору рынка электроэнергии.

- **Обязательность покупки услуг по изменению потребления**

Услуги по управлению изменением потребления неразрывно связаны с реализуемой на оптовом рынке мощностью, так как объем данных услуг напрямую влияет на объем спроса на мощность на оптовом рынке. Эффект от оказанных услуг по управлению изменением потребления в виде снижения цены покупаемой электрической энергии и мощности носит общесистемный характер, который получают все покупатели оптового рынка. Для интеграции услуг по управлению изменением потребления в систему отношений на оптовом рынке проектом закона обоснованно предлагается для покупателей оптового рынка установить обязанность по приобретению такой услуги (аналогично обязанности по приобретению мощности)



Информация о развитии механизма по управлению спросом

15



Раздел «Технология ценозависимого потребления»
на сайте АО «СО ЕЭС»: <http://so-ups.ru/?id=dr>

Электронная почта: dsm@so-ups.ru

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





СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Частота в ЕЭС, Гц

50,000

member of



[О компании](#)

[Деятельность](#)

[Филиалы и представительства](#)

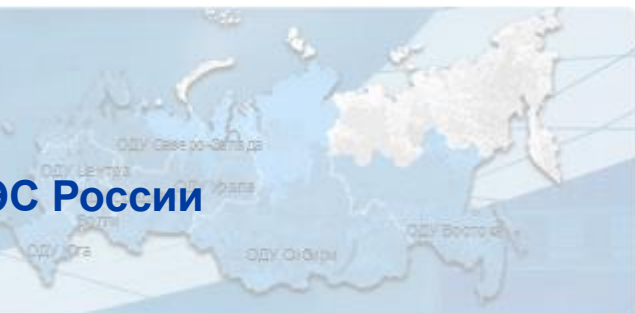
[Новости](#)

[Контакты и реквизиты](#)

[ЕЭС России](#)

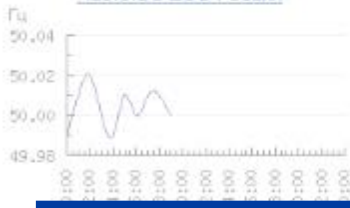
www.so-ups.ru

Оперативная информация о работе ЕЭС России



Индикаторы ЕЭС

Частота в ЕЭС России



Температура в ЕЭС России



Новости Системного оператора

31.07.2018 13:54

Технический комитет по стандартизации «Электроэнергетика» подвел итоги работы в 2018 году и обсудил актуальные вопросы деятельности

25 июля в АО «СО ЕЭС» состоялось очное заседание технического комитета по стандартизации ТК 018 «Электроэнергетика» Росстандарта и Межгосударственного технического комитета по стандартизации МТК 541 «Электроэнергетика»

30.07.2018 15:48

Состоялось годовое общее собрание акционеров АО «Системный оператор Единой энергетической системы»

В соответствии с законодательством Российской Федерации полномочия общего собрания акционеров АО «СО ЕЭС», 100 % голосующих акций которого находятся в собственности Российской Федерации, осуществляются Федеральным агентством по управлению государственным имуществом (Росимущество)

