

Пояснительная записка к программе инвестиций ПАО «Калужская сбытовая компания» на период с 2022 по 2024 год.

Инвестиционный проект развития доступа к интеллектуальным системам учета электрической энергии (мощности) на территории Калужской области.

Изменения в законодательстве.

Реализованные изменения законодательства:

- Федеральный закон от 27.12.2018 № 522-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации". Федеральный закон вступил в силу с 28.12.2018, за исключением отдельных положений. Нормы, предусматривающие обязанность гарантирующих поставщиков и сетевых организаций по обеспечению коммерческого учета на розничных рынках, вступают в силу с 01.07.2020.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 19.06.2020г. № 890 "О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)".
- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2012г. № 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии".
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011г. №354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов".

Гарантирующие поставщики и сетевые организации в рамках обеспечения коммерческого учета электрической энергии в соответствии с новым законодательством отвечают за приобретение, установку, допуск в эксплуатацию и дальнейшую эксплуатацию «новых» ПУ и измерительных трансформаторов, а также за эксплуатацию «старых» ПУ и измерительных трансформаторов, за исключением некоторых случаев. «Старые» ПУ могут использоваться до их выхода из эксплуатации (до истечения МПИ, до истечения срока эксплуатации, до выхода из строя). Присоединение к интеллектуальной системе учета (ИСУ) не более 2-х месяцев с даты допуска ПУ в эксплуатацию (обязанность наступает с 01.01.2022).

Минимальный функционал интеллектуальных систем учета:

- а) передача показаний и результатов измерений прибора учета электрической энергии, присоединенного к интеллектуальной системе учета;
- б) предоставление информации о количестве и иных параметрах электрической энергии;

- в) полное и (или) частичное ограничение режима потребления электрической энергии (приостановление или ограничение предоставления коммунальной услуги), а также возобновление подачи электрической энергии;
- г) установление и изменение зон суток (часов, дней недели, месяцев), по которым прибором учета электрической энергии, присоединенным к интеллектуальной системе учета, осуществляется суммирование объемов электрической энергии в соответствии с дифференциацией тарифов (цен), предусмотренной законодательством Российской Федерации (далее - тарифные зоны);
- д) передача данных о параметрах настройки и событиях, зафиксированных прибором учета электрической энергии, присоединенным к интеллектуальной системе учета;
- е) передача справочной информации;
- ж) передача архива данных;
- з) оповещение о возможных недостоверных данных, поступающих с приборов учета в случае срабатывания индикаторов вскрытия электронных пломб на корпусе и клеммной крышке прибора учета, воздействия магнитным полем на элементы прибора учета, неработоспособности прибора учета вследствие аппаратного или программного сбоя, его отключения (после повторного включения), перезагрузки.

Пользователями интеллектуальных систем учета гарантирующих поставщиков являются:

- а) потребители электрической энергии - в отношении приборов учета электрической энергии, присоединенных к интеллектуальным системам учета, владельцами которых являются сетевые организации и (или) гарантирующие поставщики и которые используются для коммерческого учета электрической энергии (мощности) в точках поставки по заключенным такими потребителями электрической энергии договорам энергоснабжения, договорам, содержащим положения о предоставлении коммунальных услуг;
- б) энергосбытовые организации - в отношении приборов учета электрической энергии, присоединенных к интеллектуальным системам учета, владельцами которых являются гарантирующие поставщики и (или) сетевые организации и которые используются для коммерческого учета электрической энергии (мощности) в точках поставки по заключенным такими энергосбытовыми организациями договорам энергоснабжения;
- в) сетевые организации - в отношении приборов учета электрической энергии, присоединенных к интеллектуальным системам учета, владельцами которых являются гарантирующие поставщики и которые используются для коммерческого учета электрической энергии (мощности) в точках поставки по заключенным такими сетевыми организациями договорам купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности) в целях компенсации потерь в объектах электросетевого хозяйства сетевых организаций и (или) договорам оказания услуг по передаче электрической энергии;
- г) управляющие организации, товарищества собственников жилья, жилищные кооперативы, жилищно-строительные кооперативы или иные специализированные потребительские кооперативы, осуществляющие управление многоквартирными домами в соответствии с жилищным

законодательством (далее - организации, осуществляющие управление многоквартирными домами), собственники помещений в многоквартирном доме, если ими выбрана непосредственная форма управления многоквартирным домом, - в отношении приборов учета электрической энергии, присоединенных к интеллектуальным системам учета, владельцами которых являются гарантирующие поставщики и которые используются для коммерческого учета электрической энергии (мощности) для оказания коммунальных услуг в многоквартирных домах, управление которыми они осуществляют, а также потребителями (покупателями) электрической энергии, опосредованно присоединенными к электрическим сетям сетевой организации через внутридомовые электрические сети.

Анализ состояния приборного парка в МКД Калужской области.

Сведения о приборах учета в МКД из базы данных ПАО «КСК»:

Всего точек учета в МКД Калужской области (комнаты, квартиры): 333 598 ед.

Общее количество МКД: 7 870 ед.

Предварительный план по установке/замене приборов учета на 2022 - 2024 год:

Год	Точки учета в МКД Калужской области (комнаты, квартиры) без приборов учета, шт	Точки учета в МКД Калужской области (комнаты, квартиры) с приборами учета старше 15 лет, шт	Итого точек учета, шт
2022	8542	70 666	79 208
2023	0	4313	4 313
2024	0	6500	6 500
Всего	8542	81 479	90 021

Итого: в 2022 – 2024 годах установке и замене подлежат 90 021 прибор учет, в 6 203 МКД Калужской области.

Технические особенности организации интеллектуальной системы учета.

С технической точки зрения интеллектуальная система учета представляет собой трехзвенную архитектуру:

- Средства измерения (приборы учета)
- Средства передачи данных – беспроводные и проводные сети. В построении ИСУ для МКД будут использованы две технологии.
- Средства обработки данных – комплекс программно-аппаратных средств по обработке и управлению массивом информации.

В рамках выполнения законодательства необходимо учитывать критерий о точечной установке приборов учета электрической энергии в связи с отсутствием либо истечением межповерочного интервала/срока службы.

Для создания интеллектуальной системы ПАО «Калужская сбытовая компания» выбрано два варианта построения сети:

Первый вариант для точечной установки интеллектуальных ПУ будет реализован на решении компании ООО «Телематические решения» (WaVloT). Одним из оснований для выполнения установки приборов учета, послужило большое количество рядом расположенных МКД. Компания WAVloT является производителем приборов учета энергоресурсов и разработчиком стандарта беспроводной связи NB-Fi для создания систем автоматизированного сбора данных. Система учета ресурсов от WAVloT передает информацию через базовую станцию по протоколу NB-Fi от приборов учета в ИВК верхнего уровня. Приборы учета оборудованы встроенным радиомодулем. Одна базовая станция NB-Fi позволяет обеспечить сбор данных со всех приборов учета, находящихся в зоне покрытия. Базовая станция должна располагаться на высотном здании либо отдельно построенной высотной конструкции. Таким образом, одна базовая станция может охватить тысячи устройств, находящихся в одном районе города.

Второй вариант будет реализован на решении АО «Электротехнические заводы «Энергомера». Населенные пункты в Калужской области имеют небольшое количество МКД, а так же их значительную территориальную рассредоточенность внутри населенного пункта. Отсутствие высотных зданий и малоэтажность МКД, где можно было бы расположить базовую станцию не позволяет применить технологию компании WaVloT. Установка приборов учета в МКД будет выполняться совместно с установкой устройства сбора и передачи данных (УСПД) на каждый МКД. В 2019г совместно с ПАО «Калужская сбытовая компания», АО «Электротехнические заводы «Энергомера» успешно реализовало пилотный проект по 100% оснащению интеллектуальными приборами учета и устройством сбора и передачи данных МКД в Калужской области по адресу г. Сухиничи, ул. Пер. Тявкина д.5.. Система учета выполненная в рамках пилотного проекта работает без нареканий.

Укрупненный сметный расчет создания интеллектуальной системы учета электроэнергии, потребляемой в МКД Калужской области.

В качестве базового варианта реализации установки приборов учета с включением их в интеллектуальную систему учета электроэнергии по МКД выбрана схема, предложенная компаниями ООО «Телематические решения» (WaVloT) и АО «Электротехнические заводы «Энергомера» на основе законодательства:

ПП РФ от 06.05.2011г №354 « О предоставлении коммунальных услуг.....» п 80(2):

1. Установка индивидуальных, общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирном доме и допуск их к эксплуатации, в случае если по состоянию на 1 апреля 2020 г. или ранее прибор учета электрической энергии отсутствовал, истек срок его эксплуатации или он вышел из строя, должны быть осуществлены гарантирующим поставщиком до 31 декабря 2023 г.;
2. В случае если по состоянию на 1 апреля 2020 г. или ранее истек интервал между поверками прибора учета, то поверка прибора учета или установка нового

прибора учета должны быть осуществлены гарантирующим поставщиком до 31 декабря 2021 г.

Сметный расчет представлен в приложении 1.

Начальник отдела развития
интеллектуальных систем учета



В.В. Пушкарёв.