

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

**Комитета по энергоэффективности и энергосбережению Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «ОПОРА РОССИИ» к законопроекту Минэнерго России № 139989-7 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации»**

**по итогам расширенного заседания 12 июля 2017 года**

В расширенном заседании Комитета по энергоэффективности и энергосбережению Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «ОПОРА РОССИИ» (далее – Комитет) приняли участие представители Минэнерго России, ПАО «Россети», Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «ОПОРА РОССИИ», а также энергетических, строительных и финансовых компаний.

Одна из целей заседания – экспертное обсуждение Законопроекта Минэнерго России № 139989-7 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации» (далее – Законопроект), предназначенного создать условия для развития систем интеллектуального учета.

Законопроект предполагает изменения в федеральные законы от 26 марта 2003 года №35-ФЗ «Об электроэнергетике» и от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Планируется, что создание систем интеллектуального учёта позволит снизить потери электроэнергии, не связанные с технологическим процессом её передачи, обеспечить адресное воздействие на неплательщиков за

поставленную электроэнергию, увеличить эффективность реализации инвестиционных программ организаций электросетевого комплекса.

Эффективно организованная система учета энергоресурсов на всех этапах от производства до передачи и потребления является залогом прозрачности формирования их стоимости, эффективности энергопланирования, стимулом к экономичному потреблению и внедрению энергосберегающих мероприятий.

Предлагаемые Законопроектом меры регулирования расширят перспективы развития российского рынка интеллектуального учета электрической энергии (мощности) за счет спроса на компоненты систем учета, а также их совершенствование; на программные продукты и обеспечение интеграции их составляющих; на технологии беспроводной передачи данных; спроса на проектные и монтажные работы, обслуживание и ремонт.

Результат от внедрения систем интеллектуального учета электрической энергии (мощности) в виде снижения тарифной нагрузки при сокращении потерь, сглаживания пиков энергопотребления, сокращения операционных затрат электросетевых компаний, снижения задолженностей платежей, а также в виде повышения качества электрической энергии должен коснуться, в том числе, и субъектов малого и среднего предпринимательства.

---

**Представители ПАО «Россети»** озвучили проблематику сохранения экономии от реализации мероприятий по снижению потерь электрической энергии и представили следующую позицию и предложения по существу Законопроекта.

Группа «Россети» представляет собой один из крупнейших в мире электросетевых комплексов, оказывающий услуги по передаче электроэнергии по магистральным и распределительным сетям практически по всей территории России, передавая в год более 800 млрд кВт\*ч.

Показателем экономической эффективности процесса передачи электрической энергии является прежде всего уровень потерь в электрических сетях. Поэтому реализация государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности является одним из приоритетных направлений деятельности ПАО «Россети».

Снижение потерь электроэнергии при ее передаче в электрических сетях имеет комплексный синергетический эффект.

Так, сокращение потерь электроэнергии ведет к снижению энергоемкости экономики, повышению надежности энергетической инфраструктуры и энергетической безопасности страны.

Снижение доли затрат на компенсацию потерь в структуре тарифа на услуги по передаче электроэнергии создает возможность инвестировать высвободившиеся средства в модернизацию и развитие электрических сетей, что в свою очередь позволит повысить качество и доступность энергоснабжения потребителей, а также способствовать дальнейшему сокращению издержек.

Очевидно, что нетехнические потери электроэнергии сами собой не исчезнут – необходимы меры по их сокращению и ресурсы для реализации этих мер. Практика показывает, что максимальный эффект дает применение всех типов мер – организационных, технических и мер по оснащению учетом электроэнергии.

Снижение нетехнической составляющей потерь электроэнергии наиболее эффективно осуществлять с использованием современных интеллектуальных приборов учета (далее – ИПУ), являющимися неотъемлемым элементом электросети, в составе интеллектуальной сети, что в комплексе позволяет более эффективно контролировать и управлять сетью, выявлять очаги потерь и снижать эксплуатационные издержки сетевых организаций. Это является базовым этапом на пути к построению интеллектуальных сетей и переходу к цифровой модели экономики.

В условиях импортозамещения создание со стороны электросетевых организаций спроса на развитие интеллектуальных сетей станет мощным импульсом для развития отечественных разработок в области приборостроения, коммуникационного и коммутационного оборудования, прикладного программного обеспечения и так далее. Один из примеров подобного подхода – проект «Цифровой РЭС» в АО «Янтарьэнерго», в рамках которого реализовано взаимодействие устройств распределенной автоматизации, интеллектуального учета и систем управления электрической сетью.

В 2016 году уровень потерь в группе «Россети» составил 9,3% или 76 млрд кВт·ч. По сравнению с предыдущими периодами «Россети» добились позитивной динамики снижения потерь. В условиях сопоставимости с 2012 годом уровень потерь снижен на 11%, но тем не менее он выше зарубежных компаний, где их 6 – 8 %. То есть потенциал снижения потерь имеется, и немалый. И все это – деньги, которые можно вкладывать в создание высокотехнологичной электросети будущего, привлекая мощности отечественных производителей оборудования и технологий.

Осуществление мероприятий по снижению потерь электроэнергии возможно с использованием различных источников финансирования, однако в условиях сдерживания темпов роста тарифа на услуги по передаче электроэнергии наиболее полно реализовать потенциал сокращения потерь электроэнергии возможно за счет заключения энергосервисных договоров.

На начало 2017 года в компании «Россети» действует 48 энергосервисных договоров с объемом инвестиций 7,5 млрд руб. Кроме этого, совместно с УК «РФПИ» реализуется проект «Строительство интеллектуальных сетей» с объемом капиталовложений 3,2 млрд руб. Однако, заключенные договоры не в полной мере реализуют имеющийся потенциал энергосервиса.

Одной из основных причин, сдерживающих темпы распространения энергосервисных договоров стране, является несовершенство тарифного законодательства, а именно отсутствие гарантированного сохранения экономии от снижения потерь за сетевыми организациями.

Статьей 25 Федерального закона об энергосбережении № 261-ФЗ предусмотрено, что полученная экономия от реализации мероприятий по энергосбережению может сохраняться за поставщиком на период не менее чем пять лет, в том числе путем учета в тарифах прежнего размера технологических потерь энергоресурсов. В течение этого периода регулируемая организация должна окупить самостоятельно привлеченные инвестиции по энергосервисному договору.

При этом указанная норма не содержит гарантий сохранения экономии, что отрицательно сказывается на привлечении инвестиций в эту сферу – потенциальные инвесторы видят риски невозврата вложенных средств или период возврата слишком большой.

Также, существующие виды долгосрочного тарифного регулирования – методом доходности инвестированного капитала (РАВ) и долгосрочной индексации (индекс) по-разному ориентированы на сохранение экономии. При использовании РАВ этот механизм действует и описан в приказе ФСТ от 30 марта 2012 г. №228-э, однако при переходе на метод расчета тарифов на индексный метод (приказ ФСТ от 17 февраля 2012 г. №98-э) норма о сохранении экономии не действует.

Для указанных целей в Законопроект о развитии учета электроэнергии<sup>1</sup>, направленный на рассмотрение в ГосДуму, включена норма о сохранении экономии на срок «не более срока окончания следующего долгосрочного периода регулирования», тем самым определяя этот диапазон

---

<sup>1</sup> проект Федерального закона № 139989-7 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации»

от 2-х до 10 лет в зависимости от года реализации проекта и усмотрения регулятора.

При этом предусмотренный в Законопроекте запрет на включение расходов ТСО на приобретение и установку расчетных приборов учета электрической энергии, а также расходов на создание интеллектуальной системы учета в тарифы на услуги по передаче электроэнергии и в плату за техприсоединение, может повлечь за собой риски признания регулирующими органами платежей по энергосервисным договорам как необоснованных с последующим исключением полученной экономии средств из состава НВВ сетевой организации. Кроме того, энергосервисными договорами предусматривается обязанность выкупа оборудования сетевой организацией по завершении срока окупаемости, который может осуществляться только за счет включения данных расходов при расчете тарифов ТСО. Учитывая изложенное, запрет на включение в НВВ затрат на создание интеллектуальных систем учета считаем экономически нецелесообразным.

**В плане модели сохранения экономии предлагаем применять подход по аналогии с положениями о ценообразовании в области теплоснабжения - сроком не менее периода окупаемости энергосервисного договора плюс 2 года<sup>2</sup>.**

В настоящее время требования к условиям энергосервисного контракта, утвержденным постановлением Правительства России от 18.08.2010 № 636, предусматривают, что размер экономии в денежном выражении от энергосервисного контракта определяется как произведение экономии расходов заказчика на поставки энергетического ресурса в натуральном выражении за весь период действия контракта и стоимости единицы

---

<sup>2</sup> Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 (ред. от 05.05.2017) "О ценообразовании в сфере теплоснабжения": при осуществлении плана проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и в целях реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности период сохранения регулируемой организацией дополнительных средств, полученных ею вследствие снижения затрат, составляет 2 года после окончания срока окупаемости указанных мероприятий.

энергетического ресурса. Вместе с тем, помимо такой экономии может возникнуть экономия в виде снижения эксплуатационных расходов. В этой связи предлагается дополнить определение размера экономии не только снижением расхода энергетического ресурса, но и экономией эксплуатационных расходов заказчика. Это позволит сократить сроки окупаемости энергосервисных договоров, повысив тем самым их инвестиционную привлекательность.

---

**Участники заседания** в ходе обсуждения, а также при подготовке настоящих рекомендаций констатировали следующие проблемы, требующие более детального рассмотрения.

1. Законопроект необходимо рассматривать совместно с подзаконными актами, отражающими минимальный функционал и правила организации интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности). Отсутствие утвержденных единых требований к «интеллектуальным системам» до момента вступления рассматриваемого законопроекта в силу приведет к нерациональным затратам на несовместимые продукты производителей.

2. Законопроектом предлагается закрепить понятие систем учёта электрической энергии (мощности). Сформулированная терминология требует корректировки. Под предложенное определение «система учета электрической энергии(мощности)» не подходят, существующие узлы учета предыдущего поколения (в части удаленного сбора, обработки и передачи показаний), хотя они еще массово установлены в домохозяйствах. В определениях понятий «система учета электрической энергии (мощности)» и «интеллектуальная система учета электрической энергии (мощности)» разница только в «управлении ее (системы – примеч. автора) компонентами и приборами учета электрической энергии (мощности)», а также в том, что сами приборы учета в интеллектуальную систему не входят. При этом определение не учитывает,

что система учета должна быть иерархическая, метрологически поверенная, предназначенная для решения определенных интеллектуальных задач (расчета балансов, контроля и предупреждения аварий и т.д.).

Зарубежный опыт внедрения интеллектуального учета определил основные признаки и функции таких систем:

- Измерение мощности за короткие периоды; оперативный контроль мощности; контроль коэффициента мощности; фиксация времени, даты и длительности провалов и отсутствия питающего напряжения; показателей качества электроэнергии.
- Наличие самодиагностики счетчиков и защиты от хищения электроэнергии.
- Наличие функций управления нагрузкой подачи команд на дистанционное включение/выключение электроприемников.
- Предоставление потребителям возможности выбора вида тарифа в зависимости от объема и профиля потребления электроэнергии.
- Адаптивное управление потреблением, в частности – автоматическое временное ограничение потребления в пиковые часы.
- Веерное управление потреблением при возникновении системных аварий.
- Защита от несанкционированного доступа к базам данных учета, средствам связи и передачи информации.

Первые два набора функций в том или ином составе уже нашли отражение в различных конструкциях, но в конечном итоге обеспечение их наличия приводит к значительному удорожанию внедряемых АСКУЭ. Функции по управлению нагрузкой, адаптивному управлению потреблением, веерному управлению потреблением, защите от несанкционированного доступа чрезвычайно важные, но при этом приводят к еще более значительному удорожанию системы. При этом указанные функции выгодны,



в первую очередь, сетевым организациям, а не конечному потребителю. А затраты на установку дорогостоящих «интеллектуальных систем» все равно возместит потребитель (при сохранении в тарифе экономии от внедрения энергосберегающих мероприятий за ресурсоснабжающими организациями). Возможно, необходимо предусмотреть совместную плату потребителя и поставщика за эти системы интеллектуального учета, или обязать сетевые организации устанавливать приборы контроля, отдельные от узлов учета, за счет собственных средств.

3. Опыт внедрения АСКУЭ в жилых домах сегодня показывает, что помимо затрат на внедрение систем учета, такие системы требуют высоких эксплуатационных издержек. При этом законопроектом предусматривается, что расходы на эксплуатацию, техобслуживание и замену приборов учета будут включены в тариф на передачу электроэнергии. Эффект потребителя при этом в виде снижения тарифа при снижении потерь может быть нивелирован.

4. Учитывая высокую стоимость и зарубежный опыт реализации проектов по внедрению интеллектуальных систем учета, имеющий как положительные, так и отрицательные результаты, отмечается необходимость проведения оценки экономической целесообразности во взаимосвязи с оценкой технологических и эксплуатационных возможностей «интеллектуальных систем».

5. Помимо технологической организации интеллектуального учета электроэнергии необходимо обеспечить централизованную систему управления и контроля верхнего уровня. Возможность использования функционала дорогостоящих интеллектуальных систем должна быть не только у организующих его сетевых организаций, но и у всех заинтересованных участников рынка (потребители, управляющие компании, сбытовые компании, гарантирующие поставщики, генерирующие компании, органы власти, потенциальные инвесторы, проч.).

6. По существующему законодательству потребитель вправе установить прибор учета любого поколения и производителя, внесенный в государственный реестр Росстандарта. При этом каждый изготовитель зашивает в прибор учета свой оригинальный протокол, объединить которые в одну систему не представляется возможным. После создания стандартов протоколов программного обмена для создания единой интеллектуальной системы все эти счетчики нужно будет заменить на однотипные, как и составляющие 95% от общего числа недорогих счетчиков предыдущего поколения.

7. Добровольный путь не гарантирует повсеместного внедрения интеллектуального учета, что может существенно снизить эффективность общей системы. Законопроект не запрещает создание и использование существующих «неинтеллектуальных» систем учета. Организация учета остается на ответственности потребителя. Безответственные потребители (неплательщики) не мотивированы устанавливать интеллектуальные приборы учета, у которых есть возможность дистанционного отключения.

8. Внедрение интеллектуального учета предполагает возможность сокращения коммерческих потерь за счет выявления несанкционированных подключений, а также за счет технической возможности дистанционного отключения от сети неплательщиков. При этом наличие такой возможности не является стимулом к реальным действиям сетевых организаций при отсутствии их заинтересованности.

9. При разработке состава и правил предоставления минимального функционала (услуг) интеллектуальных систем учёта электрической энергии территориальными сетевыми организациями субъектам электроэнергетики и потребителям электрической энергии необходимо заложить возможность для присоединения к системе приборов учета тепловой энергии и воды, а также индивидуальных приборов учета.

10. Источник средств на внедрение систем интеллектуального учета заложен законопроектом в привлечении инвестиций под экономическую окупаемость за счет снижения коммерческих потерь. 261-ФЗ предполагает рассрочку на 5-10 лет под размер ставки, не превышающий уровень ставки рефинансирования. Готовые финансовые схемы (кредитные продукты), позволяющие привлечь внешние инвестиции на таких условиях на рынке отсутствуют.

11. Предполагая энергосервисный контракт основным механизмом привлечения инвестиций необходимо учесть, что учет электрической энергии может влиять на энергосбережение лишь косвенно, мотивируя потребителя экономить при наличии многотарифной системы, когда во время пикового расхода электроэнергии стоимость 1кВт\*ч будет выше, чем в период минимального потребления (например, ночью). Косвенное влияние появляется при переходе некоторых производств на максимальное энергопотребление в ночное время. Экономический эффект от перехода коммерческих потерь при выявлении хищений в санкционированное потребление не может являться предметом энергосервисного контракта, т.к. экономии поставки энергетического ресурса в натуральном выражении при этом не наблюдается. Требования к условиям энергосервисного контракта, утвержденным постановлением Правительства России от 18.08.2010 № 636, предусматривают, что размер экономии в денежном выражении от энергосервисного контракта определяется как произведение экономии расходов заказчика на поставки энергетического ресурса в натуральном выражении за весь период действия контракта и стоимости единицы энергетического ресурса.

---

Учитывая вышеизложенное, члены Комитета и участники заседания  
**РЕКОМЕНДУЮТ:**

**Министерству энергетики Российской Федерации:**

1. Рассмотреть возможность внесения поправок/дополнений в Законопроект, предусматривающих:
  - учет представленных на заседании рекомендаций при корректировке закрепленной в законопроекте терминологии;
  - разработку единых технических требований к интеллектуальным системам учета электрической энергии, а также стандартов и протоколов обмена данными, правил организации интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности);
  - создание единой централизованной системы управления и контроля верхнего уровня и закрепление ответственности за ее функционирование; предоставление доступа к данным и функциям интеллектуальных систем учета электроэнергии заинтересованным участникам рынка;
  - разработку и ввод в действие научно- обоснованной и прозрачной для электроснабжающих организаций, потребителей электроэнергии и энергосервисных компаний методики расчёта экономической эффективности внедрения интеллектуальных систем учёта.
2. Учесть при доработке Законопроекта позицию ПАО «Россети» о необходимости внесения изменений в нормативные акты, позволяющие гарантировано сохранять экономию от мероприятий по снижению потерь за сетевыми организациями, которые могут дать новый импульс в развитии энергосервисных контрактов, и, как следствие – развитии распределительной электросети, а также смежных отраслей – поставщиков технологических решений и оборудования.

**Правительству Российской Федерации:**

1. Законопроект необходимо выносить на общественное обсуждение вместе с предусмотренными подзаконными актами (правила предоставления минимального функционала (услуг) интеллектуальных систем учёта электрической энергии и правила организации интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)).
2. При разработке и утверждении состава и правил предоставления минимального функционала (услуг) интеллектуальных систем учёта электрической энергии территориальными сетевыми организациями субъектам электроэнергетики и потребителям электрической энергии предусмотреть:
  - учет основных признаков и функций систем интеллектуального учета, сформированных зарубежным и отечественным опытом внедрения таких систем;
  - проведение оценки экономической целесообразности во взаимосвязи с оценкой состава технологических и эксплуатационных возможностей «интеллектуальных систем»;
  - недопущение технологического отставания и обеспечение кибербезопасности интеллектуальных систем учёта электрической энергии;
  - возможность для присоединения к системе приборов учета тепловой энергии и воды, а также индивидуальных приборов учета.
3. Рекомендовать Центральному Банку Российской Федерации проработать снятие ограничений по возможности привлечения внешних инвестиций (специализированный кредитный продукт) на условиях, предусмотренных 261-ФЗ (рассрочка на 5-10 лет под размер ставки, не превышающий уровень ставки рефинансирования).

Председатель Комитета  
по энергоэффективности  
и энергосбережению  
«ОПОРЫ РОССИИ»



Борисов А.М.