**

|  |  |
| --- | --- |
| ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ | 2021 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **Создание автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии**  **(скорректированный инвестиционный проект на 2021 год)** |

**Брянск 2020**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Паспорт инвестиционного проекта 3](#_Toc37400221)

[1. Обоснование необходимости корректировки инвестиционного проекта 3](#_Toc37400222)

[2. Основные сведения об автоматизированной системе коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) 7](#_Toc37400223)

[2.1 Сведения об объекте автоматизации 7](#_Toc37400224)

[2.2 Схема и принцип работы системы 7](#_Toc37400225)

[2.3 Технические особенности системы 8](#_Toc37400226)

[2.4 Основные компоненты системы 9](#_Toc37400227)

[3. Обоснование необходимых объемов финансовых ресурсов 11](#_Toc37400228)

[4. Обоснование реализации инвестиционного проекта 12](#_Toc37400229)

[5. Информация об источниках финансирования инвестиционного проекта 12](#_Toc37400230)

[6. Оценка амортизационных отчислений 13](#_Toc37400231)

[7. Оценка налоговых отчислений 13](#_Toc37400232)

[8. Расчет тарифной нагрузки на средневзвешенную цену на электрическую энергию для потребителей ГП на 2021 год 13](#_Toc37400233)

[10. Выводы и ожидаемые результаты от осуществления инвестиционных вложений в создание АСКУЭ МКД. 14](#_Toc37400234)

**Паспорт инвестиционного проекта**

**Создание автоматизированых систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) филиала «Брянскэнергосбыт» ООО «Газпром энергосбыт Брянск»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование организации** | Филиал «Брянскэнергосбыт» ООО «Газпром энергосбыт Брянск» |
| **Наименование проекта** | Создание автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) |
| **Цель проекта** | Совершенствование коммерческого учёта электрической энергии (мощности) за счёт внедрения интеллектуальной системы учёта электрической энергии (мощности). |
| **Объект автоматизации** | Бытовые потребители электрической энергии Жуковского района Брянской области: 1116 точек учета потребления электроэнергии.  Многоквартирные жилые дома, расположенные в городе Брянске: 6038 точек учета потребления электроэнергии. |
| **Сроки реализации проекта** | Период реализации проекта – 2021 год |
| **Место реализации проекта** | Город Брянск и Жуковский район Брянской области |
| **Объем и источники финансирования проекта** | Стоимость инвестиционного проекта составляет 148 906 тыс. руб., в том числе:   * АСКУЭ БП Жуковского района – 22 320 тыс. руб. * АСКУЭ МКД г. Брянска – 126 586 тыс. руб.   Источниками финансирования проекта являются:  прибыль на капитальные вложения - 143 906 тыс. руб.;  амортизационные отчисления - 5 000 тыс. руб. |

1. **Обоснование необходимости корректировки инвестиционного проекта**

Основанием для корректировки утвержденной Приказом департамента ТЭК и ЖКХ Брянской области от 29.10.2018 №121 «Об утверждении инвестиционной программы филиала «Брянскэнергосбыт» ООО «ТЭК-Энерго» на 2019-2021 годы» является:

* Принятие Федерального закона РФ №522-ФЗ от 27.12.2018 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации»;
* Дополнение объектов строительства АСКУЭ помещениями в многоквартирных жилых домах на территории города Брянска.

В отношении планового периода 2021 года в план инвестиционной программы внесены изменения в соответствии с требованиями закона РФ №522-ФЗ от 27.12.2018 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации».

Федеральным законом РФ №522-ФЗ от 27.12.2018 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации» внесены изменения в Федеральный закон «Об электроэнергетике» №35-ФЗ от 26.03.2003 г. В частности, ч. 5 ст. 37 Федерального закона РФ №35-ФЗ (далее – Закон) предусмотрена обязанность гарантирующего поставщика по обеспечению коммерческого учета электроэнергии. Данное изменение вступает в силу с 01 июля 2020 года. При этом, предусмотрено, что в ходе обеспечения коммерческого учета электрической энергии (мощности) на розничных рынках и для оказания коммунальных услуг по электроснабжению гарантирующие поставщики обязаны осуществлять приобретение, установку, замену, допуск в эксплуатацию приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, а также нематериальных активов, которые необходимы для обеспечения коммерческого учета электрической энергии (мощности), в отношении многоквартирного дома и помещений в многоквартирных домах, электроснабжение которых осуществляется с использованием общего имущества, при отсутствии, выходе из строя, истечении срока эксплуатации или истечении интервала между поверками приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, которое используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности), в том числе не принадлежащих гарантирующему поставщику, а также последующую их эксплуатацию.

После 01 января 2022 года филиал «Брянскэнергосбыт» ООО «Газпром энергосбыт Брянск», в силу абз. 8 ч. 5 ст. 37 Закона, обязано предоставлять субъектам электроэнергетики возможность безвозмездного доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электроэнергии (мощности) – (далее – АСКУЭ), в порядке, установленном правилами предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), с использованием созданных филиалом «Брянскэнергосбыт» ООО «Газпром энергосбыт Брянск» интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности). Причем, начиная с 1-го января 2023 года, предусмотрены штрафные санкции в отношении субъекта электроэнергетики, не исполняющего указанные в абз. 8 ч. 5 ст. 37 Закона требования по обеспечению организации коммерческого учета и о предоставлении доступа к минимальному набору функций АСКУЭ, вплоть до полного освобождения потребителя от оплаты стоимости отпущенной ему электроэнергии. Правила доступа к АСКУЭ, минимальный перечень функций, требования по защите информации, правила присоединения приборов к АСКУЭ, а также порядок определения размера штрафов за неисполнение, в том числе, выражающееся в бездействии субъекта электроэнергетики, обязанного обеспечить коммерческий учет, определены Правилами предоставления доступа к минимальному набору функций АСКУЭ.

Часть 6.3 ст. 23.1 Закона для целей реализации механизма организации коммерческого учета, соответствующего требованиям Закона, предусмотрено включение расходов гарантирующего поставщика в состав сбытовой надбавки.

Таким образом, в соответствии с Законом, филиал «Брянскэнергосбыт» ООО «Газпром энергосбыт Брянск» обязано обеспечить выполнение мероприятий по установке и/или замене, по мере выбытия, приборов учета электрической энергии потребителей, занимающих помещения в многоквартирных жилых домах, с включением вновь устанавливаемых приборов в интеллектуальные системы учета электрической энергии, с обязательным условием предоставления доступа субъектам электроэнергетики к минимальному набору функций АСКУЭ, а также последующую эксплуатацию приборов учета и оборудования, включенного в такую АСКУЭ, с включением расходов в сбытовую надбавку.

Усилия филиала «Брянскэнергосбыт» ООО «Газпром энергосбыт Брянск» направлены на развитие системы обслуживания потребителей, повышение технической оснащенности, а также внедрение новых технологий в области коммерческого учета электрической энергии.

Актуальность настоящей инвестиционной программы обусловлена ростом доли потребителей - физических лиц в общем объеме реализации электроэнергии, ростом цен и тарифов на электроэнергию, растущими требованиями к энергоснабжению со стороны государства.

Одним из негативных факторов сектора физических лиц рынка электроэнергии являются коммерческие потери электроэнергии. Данный вид потерь (коммерческих) электроэнергии связан, прежде всего, с тем, что порядок расчетов за электроэнергию с абонентами предполагает самостоятельное снятие и передачу показаний счетчиков. В результате у гарантирующего поставщика возникает искажение данных при поставке электроэнергии:

* Отсутствие оперативной информации о предоставленной и оплаченной электроэнергии.
* Механические ошибки и влияние человеческого фактора из-за обработки большого информационного массива данных.
* Несвоевременная или неполная оплата населением потребленной электроэнергии. Для выявления неплательщика необходимо сопоставить количество потребленной и оплаченной электроэнергии каждым потребителем, направив контролера и произвести контрольное снятие показаний индивидуального счетчика.
* Проблематичность или отсутствие доступа контролера к приборам учета.
* Расчет платы за поставляемую электроэнергию – зачастую болезненная тема как для потребителя, так и для поставщика. Ошибки со стороны поставщика ведут к недоверию, а порой и агрессии потребителя. Снять подобное социальное напряжение можно только полностью прозрачным подходом к начислению платы. Добиться такой прозрачности помогает автоматизация.

Современный, качественный учет электроэнергии рассматривается компанией как одно из ведущих направлений повышения эффективности взаимодействия компании и конечного потребителя, а также является одним из самых эффективных путей решения проблем, возникающих при продаже электроэнергии за счет следующих факторов:

* Обеспечение своевременности платежей, сокращение дебиторской задолженности компании.
* Борьба с хищениями, подключениями в обход счетчиков, скрытая проводка и т.д.
* Сокращение влияния человеческого фактора при обработке большого объема информации.
* Отсутствие необходимости содержания большого штата контролеров и обеспечение доступа к приборам учета. Снижение нагрузки на персонал, занимающийся сбором показаний счетчиков электроэнергии.
* Обеспечение технической возможности дистанционного отключения электроэнергии или регулирования нагрузки потребителя.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) представляет собой комплекс программно-технических средств и оборудования, включающее в себя приборы учета и устройства сбора и передачи данных, серверы и рабочие станции. Такая система позволяет дистанционно проводить измерение и анализ собранных данных, выявлять места потерь или хищений электроэнергии.

Для потребителей электроэнергии реализация проекта создания АСКУЭ выгодна по следующим причинам:

* Потребитель получает полную предсказуемость и прозрачность начислений.
* Нет необходимости ежемесячно снимать показания, они будут передаваться в центр сбора информации автоматически.
* Предоставляется возможность выбрать и установить дифференцированный по зонам суток тариф, то есть начисление разной платы за потребление в разное время суток.

Таким образом, основные факторы, которые делают в настоящее время внедрение современной автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии это:

* Рост доли населения в потреблении электроэнергии;
* Развитие конкурентных отношений в электроэнергетике России, что в дальнейшем потребует от энергосбытовых компаний улучшения качества взаимодействия с потребителями;
* Исполнение положений действующих законодательных актов России в сфере электроэнергетике о необходимости оснащения жилых помещений приборами учета;
* Борьба с хищениями, снижение коммерческих и технических потерь электроэнергии;
* Получение информации не только о потребленной, но также о параметрах электросети и параметрах работы компонентов самой системы, о попытках вмешательства в работу прибора учета или о попытках хищения электроэнергии.

1. **Основные сведения об автоматизированной системе коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)**

**2.1 Сведения об объекте автоматизации**

* Жуковский район – 1116 ТУ
* г. Брянск – 6 038 ТУ

**2.2 Схема и принцип работы системы**

АСКУЭ предназначена для контроля и коммерческого учета электроэнергии и мощности, автоматизированного сбора, хранения, обработки и отображения данных об энергопотреблении, для выявлять мест потерь или хищений электроэнергии, а также для отключения или ограничения энергопотребления абонентов.

Структура АСКУЭ является трехуровневой и включает:

**3. Уровень - ИВК**

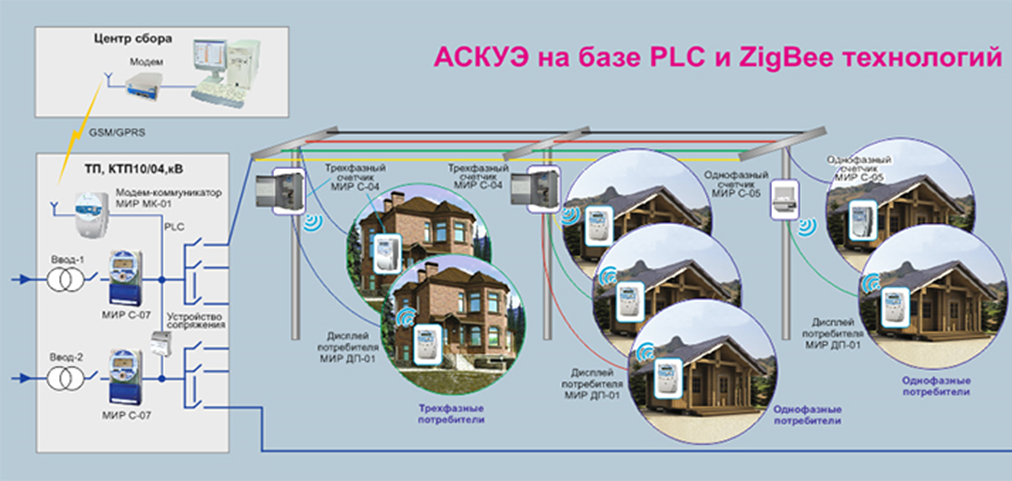
информационно - вычислительный комплекс (сервер, АРМы, модемы – **сбор и хранение данных**)

**2. Уровень - ИВКЭ**

информационно - вычислительный комплекс энергоустановки (коммуникаторы, модемы – **сбор и передача данных**)

**1. Уровень - ИИК** информационно - измерительный комплекс (Электросчетчики - **измерение данных**)

Принципиальная схема АСКУЭ БП



Принципиальная схема АСКУЭ МКД



Система учета электроэнергии представляет собой комплекс, состоящий из следующего оборудования и программного обеспечения:

* Абонентские электронные счетчики, однофазные и трехфазные (уровень ИИК)
* Балансные электросчетчики (опционально) и устройства для сбора и передачи данных (уровень ИВКЭ)
* Серверное оборудование, АРМы, оборудование GSM связи, программный комплекс для сбора, анализа и хранения данных (ИВК)

Счетчики измеряют данные о потребленной электроэнергии. Вся информация от счетчиков автоматически передается по проводам линии 0,4кВ (интерфейс PLC) или по беспроводному радиоканалу каналу Zigbee (в случае возникновения проблем в передаче данных по PLC) в модем-коммуникатор. Модем-коммуникатор собирает текущую информацию по каждому абоненту и автоматически передает ее, используя GSM или GPRS связь, в центр сбора и обработки данных на компьютер оператора, оснащенный специализированным программным комплексом АСКУЭ. Оператор центра сбора и обработки данных анализирует и обрабатывает поступившую информацию.

**2.3 Технические особенности системы**

**Использование двух независимых каналов для сбора данных (100% сбор)**

**«Технология PLC»** - это набор оборудования и программного обеспечения для построения АСКУЭ, обеспечивающий автоматизированный учёт потребления электроэнергии потребителями, присоединёнными к низковольтным сетям напряжением 0,4кВ. Канал формируется автоматически, без участия обслуживающего персонала. Канал с автоматической маршрутизацией и ретрансляцией. Кол-во счетчиков до 1024 на 1 коммуникатор.

**Технология ZIGBEE»** - это персональная радиосеть с возможностью обмена информацией на частоте 2.4 ГГц, позволяющая построить систему АСКУЭ, используя беспроводные сети с автоматической ретрансляцией и маршрутизацией, обеспечивающая автоматизированный учёт потребления электроэнергии потребителями. Канал формируется автоматически, без участия обслуживающего персонала. Используется в качестве резервного канала опроса.



**PLC**

**Zigbeе**

Основной

канал

Резервный канал

**Контроль несанкционированного доступа с помощью современных технологий**

* Электронные пломбы;
* Датчик магнитного поля;
* Встроенное реле с контролем напряжения по нагрузке;
* Сдвоенные датчики тока;
* Фиксация фактов воздействия на счетчик и попыток хищения электроэнергии.

**2.4 Основные компоненты системы**

Предлагаемый выбор поставщика оборудования

Компания НПО "МИР" - один из ведущих поставщиков решений в области автоматизации и управления объектами электросетевого хозяйства в России. Реализовано более 300 проектов. НПО "МИР" оказывает полный комплекс услуг – разработка, производство, проектирование, внедрение и сервис автоматизированных систем в электрических сетях. Структура НПО "МИР" включает в себя подразделение НИОКР, проектный офис, завод. НПО "МИР" - дважды лауреат Премии Правительства РФ в области качества в 2008 и 2014 годах.

Описание основных компонентов оборудования НПО «МИР»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Абонентский однофазный прибор учета (АбПУ), электроэнергии | МИР С-05. 10-230-5(80)-PZ-KNQ-D | Предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, измерения активной, реактивной и полной мощности, счетчик имеет встроенный датчик магнитного поля для фиксации фактов воздействия на счетчик постоянными магнитами. |
|  | Абонентский трехфазный прибор учета (АбПУ), электроэнергии | МИР С-04. 10-230-5(100)-PZ-KQ-D |
| &Scy;&chcy;&iecy;&tcy;&chcy;&icy;&kcy; &ecy;&lcy;&iecy;&kcy;&tcy;&rcy;&icy;&chcy;&iecy;&scy;&kcy;&ocy;&jcy; &ecy;&ncy;&iecy;&rcy;&gcy;&icy;&icy; &Mcy;&Icy;&Rcy; &Scy;-05 &ocy;&dcy;&ncy;&ocy;&fcy;&acy;&zcy;&ncy;&ycy;&jcy; &ncy;&acy;&rcy;&ucy;&zhcy;&ncy;&ocy;&jcy; &ucy;&scy;&tcy;&acy;&ncy;&ocy;&vcy;&kcy;&icy; | Абонентский однофазный прибор учета (АбПУ), электроэнергии наружной установки (на опору) | МИР С-05 10-230-5(80)-PZF-KN-E-D (split) |
| &Scy;&chcy;&iecy;&tcy;&chcy;&icy;&kcy; &ecy;&lcy;&iecy;&kcy;&tcy;&rcy;&icy;&chcy;&iecy;&scy;&kcy;&ocy;&jcy; &ecy;&ncy;&iecy;&rcy;&gcy;&icy;&icy; &Mcy;&Icy;&Rcy; &Scy;-05 &ocy;&dcy;&ncy;&ocy;&fcy;&acy;&zcy;&ncy;&ycy;&jcy; &ncy;&acy;&rcy;&ucy;&zhcy;&ncy;&ocy;&jcy; &ucy;&scy;&tcy;&acy;&ncy;&ocy;&vcy;&kcy;&icy; | Абонентский трехфазный прибор учета (АбПУ), электроэнергии наружной установки (на опору) | МИР С-04 10-230-5(100)-PZF-K-E-D (split) |
| &Scy;&chcy;&iecy;&tcy;&chcy;&icy;&kcy; &ecy;&lcy;&iecy;&kcy;&tcy;&rcy;&icy;&chcy;&iecy;&scy;&kcy;&ocy;&jcy; &ecy;&ncy;&iecy;&rcy;&gcy;&icy;&icy; &Mcy;&Icy;&Rcy; &Scy;-07 | Счетчик трёхфазный полукосвенного включения МИР С-07.05S-230-5(10)-PZ-Q-D | МИР С-07 0,5S-230-5(10)-PZ-B-E-D | Счетчик устанавливается на ТП и (или) в ВРУ, предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, измерения активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности, частоты, среднеквадратических значений напряжения и тока, контроль ПКЭ |
| &Dcy;&icy;&scy;&pcy;&lcy;&iecy;&jcy; &pcy;&ocy;&tcy;&rcy;&iecy;&bcy;&icy;&tcy;&iecy;&lcy;&yacy; &Mcy;&Icy;&Rcy; &Dcy;&Pcy;-01.&Pcy; | Дисплей потребителя (переносной дисплей с батарейным питанием) | МИР ДП-01.П | Дисплей предназначен для считывания данных со счетчика электрической энергии, расположенного вне зоны доступа потребителя электроэнергии (на столбах, опорах и пр.) |
| &Mcy;&ocy;&dcy;&iecy;&mcy;-&kcy;&ocy;&mcy;&mcy;&ucy;&ncy;&icy;&kcy;&acy;&tcy;&ocy;&rcy; &Mcy;&Icy;&Rcy; &Mcy;&Kcy;-01 | Модем-Коммуникатор | МИР МК-01.G-PRZ | Модем устанавливается на ТП или в ВРУ (при отсутствии балансирного счетчика в ТП), предназначен для работы в составе СУЭЭРР в качестве устройства связи между центром сбора информации и территориально удаленными электросчетчиками. Обеспечивает организацию связи с центром управления и сбора данных по интерфейсу GSM, организацию связи с приборами учета электроэнергии по интерфейсам PLC и ZigBee, ретрансляцию и маршрутизацию данных. |
| &Pcy;&rcy;&ocy;&gcy;&rcy;&acy;&mcy;&mcy;&ncy;&ycy;&jcy; &kcy;&ocy;&mcy;&pcy;&lcy;&iecy;&kcy;&scy; &Zcy;&Acy;&Rcy;&YAcy; | Программный комплекс | ПК «Энергосфера» | Комплекс предназначен для эксплуатации АСКУЭ, позволяет производить автоматизированный сбор измерительных данных и событий с приборов учета электроэнергии, производить обработку и анализ собранных данных; отображать данные |

1. **Обоснование необходимых объемов финансовых ресурсов**

При расчете необходимых финансовых ресурсов для создания автоматизированной системе коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) был проведен анализ компаний, предлагающих аналогичные услуги на рынке. В качестве предполагаемого поставщика оборудования для реализации проекта выбрана компания НПО «МИР».

В нижеследующих таблицах приведен расчет основных затрат на создание и внедрение системы на 2021 г.

**Создание АСКУЭ БП**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Статья затрат** | **Ед. изм.** | **Сумма** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | **Оборудование** | **руб. без НДС** | **11 942 150,00** |
| **2** | **Программное обеспечение** | **руб. без НДС** | **448 430,00** |
| **3** | **Материалы** | **руб. без НДС** | **5 917 740,00** |
| **4** | **Работы** | **руб. без НДС** | **3 004 620,00** |
| 4.1 | СМР | руб. без НДС | 2 838 670,00 |
| 4.2 | ПНР | руб. без НДС | 165 950,00 |
| **5** | **Затраты на транспорт** | **руб. без НДС** | **357 200,00** |
| **6** | **Непредвиденные расходы, 3 % от стоимости затрат** | **руб. без НДС** | **650 100,00** |
|  | **ИТОГО** |  | **22 320 240,00** |

**Создание АСКУЭ МКД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Статья затрат** | **Ед. изм.** | **Сумма** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | **Оборудование** | **руб. без НДС** | **66 375 000,00** |
| **2** | **Программное обеспечение** | **руб. без НДС** | **700 000,00** |
| **3** | **Материалы** | **руб. без НДС** | **10 232 432,52** |
| **4** | **Работы** | **руб. без НДС** | **38 661 208,00** |
| 4.1 | ППО | руб. без НДС | 27 900 000,00 |
| 4.2 | СМР | руб. без НДС | 7 041 800,00 |
| 4.3 | ПНР | руб. без НДС | 3 719 408,00 |
| **5** | **Затраты на транспорт** | **руб. без НДС** | **3 891 986,35** |
| 5.1 | Доставка ТМЦ | руб. без НДС | 2 319 222,98 |
| 5.2 | Погрузо-разгрузочные работы | руб. без НДС | 1 546 253,37 |
| 5.3 | Выезды персонала | руб. без НДС | 26 510,00 |
| **6** | **Аренда складского помещения** | **руб. без НДС** | **1 820 000,00** |
| **7** | **Оплата труда** | **руб. без НДС** | **1 098 624,45** |
| **8** | **Услуги связи (наладки связи с приборами учета)** | **руб. без НДС** | **119 492,24** |
| **9** | **Непредвиденные расходы, 3 % от стоимости затрат** | **руб. без НДС** | **3 686 962,31** |
|  | **ИТОГО** |  | **126 585 705,86** |

В связи с тем, что первым этапом создания АСКУЭ является предпроектное обследование приборов, подлежащих замене, его проведение является необходимой составляющей всего комплекса работ. На территории Брянской области в период с 2021 по 2036 годы необходимо будет провести работы по замене около 260 тысяч приборов учета. По каждому из них должно быть проведено предпроектное обследование. На основании вышесказанного в затраты включена сумма в размере 27,9 млн. руб. на проведение обследования 93 тыс. приборов учета.

1. **Обоснование реализации инвестиционного проекта**

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) обеспечит:

* Исполнение положений действующих законодательных актов России в сфере электроэнергетики о необходимости оснащения жилых помещений интеллектуальными (умными) приборами учета (Федеральный Закон РФ № 522 от 27.12.2018 г.).
* Автоматизированный, 100 % сбор данных за счет использования двух независимых каналов передачи данных (основной на PLC и резервный на Zigbee). Получение полной и достоверной информации о потреблении энергоресурсов.
* Увеличение полезного отпуска электроэнергии за счет оперативного получения достоверной информации о количестве потребленной электроэнергии путем автоматического сбора данных.
* Сокращение срока оборачиваемости дебиторской задолженности за счет единовременного и достоверного снятия показаний с приборов учета без участия потребителей.
* Автоматический контроль несанкционированного доступа в сеть или в работу прибора учета электроэнергии или других компонентов системы.
* Осуществление мониторинга внештатных ситуаций в режиме реального времени;
* Сведение к минимуму возможностей воровства и безучетного потребления электроэнергии недобросовестными потребителями. Уменьшение расходов на общедомовые нужды (ОДН).
* Сокращение влияния человеческого фактора при обработке вручную большого объёма поступившей информации.
* Контроль потребления абонентов за счет автоматического, дистанционного введения полного или частичного ограничения подачи электроэнергии.
* Возможность получать со счётчиков полную информацию - не только данные об учтённой электроэнергии, а также параметры сети или данные журналов событий, профиль мощности. Регистрация фактов несанкционированного вмешательства в работу приборов учёта.
* Возможность масштабирования системы и использование в ее составе прибор учета всех видов энергоресурсов, подключение систем сигнализации и оповещения абонентов.

1. **Информация об источниках финансирования инвестиционного проекта**

Инвестиционный проект рассчитан предварительно на один год. В дальнейшем будут представлены новые расчеты на последующие годы до 2036 года (в соответствии с ФЗ-522). Финансирование рассматриваемого инвестиционного проекта планируется осуществлять за счет прибыли на капитальные вложения и амортизационных отчислений.

тыс. руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Период** | **Источники финансирования** | **сумма** |
| **2021 год** | **ВСЕГО:** | **148 906** |
|  | В том числе: |  |
|  | За счет прибыли на капвложения | **143 906** |
|  | За счет амортизационных отчислений | **5 000** |

1. **Оценка амортизационных отчислений**

Согласно Постановлению Правительства РФ от 01.01.2002 № 1 (ред. от 18.11.2006) «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» стоимость АСКУЭ по проекту, относится к пятой амортизационной группе - имущество со сроком полезного использования свыше 7 лет до 10 лет включительно.

Расчет амортизационных отчислений по проекту представлен в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Сумма,** | **Полез-ный срок, мес.** | **Сумма аморти-зации,** | **Сумма амортизации, тыс. руб.** | | | |
| **ввода** | **тыс. руб.** | **тыс. руб./мес.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023-2031 гг.** | **итого** |
| 12.2021г. | 148 906 | 120 | 1 241 | 1 241 | 14 891 | 132 774 | 148 906 |

1. **Оценка налоговых отчислений**

В соответствии с изменениями в налоговом законодательстве с 1 января 2019 года уплачивать налог на имущество с данного оборудования не нужно, так как приборы учета электрической энергии отвечают критериям движимого имущества: оборудование представляет собой самостоятельную технологическую единицу, переместить которую можно без ущерба для его назначения и имущество отражено в бухучете как отдельный инвентарный объект.

1. **Расчет тарифной нагрузки на средневзвешенную цену на электрическую энергию для потребителей ГП на 2021 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **АСКУЭ МКД** | **АСКУЭ БП / МКД** |
| Индекс изменения совокупной величины НВВ, % | 44,4% | 44,4% |
| Величина НВВ (прогноз), тыс. руб. | 1 467 608 | 1 467 608 |
| В том числе величина Капвложений, тыс. руб. | 126 586 | 148 906 |
| Доля величины Капвложений в НВВ ГП, % | 8,6% | 10,1% |
| Нагрузка на среднюю сбытовую надбавку, % | 4,0% | 4,5% |
| Нагрузка на средневзвешенную цену кВтч, % | 0,83% | 0,97% |

Анализ тарифных последствий заключается в определении нагрузки на среднюю цену потребителей филиала «Брянскэнергосбыт» ООО «Газпром энергосбыт Брянск». Расчет учитывает освоение проекта за счет прибыли на капитальные вложения, а также за счет амортизационных отчислений (начиная с 2021 года). Нагрузка на среднюю сбытовую надбавку в 2021 году составит: проект «АСКУЭ МКД» = 4,0%, проекты «АСКУЭ БП» и «АСКУЭ МКД» = 4,5%. Нагрузка на средневзвешенную цену кВт-часа составит: проект «АСКУЭ МКД» = 0,83%, проекты «АСКУЭ БП» и «АСКУЭ МКД» = 0,97%.

1. **Расчет ожидаемого объема снижения дебиторской задолженности, начиная с 2022 года (в соответствии с параметрами 2020 года)**

Кол-во приборов учета 6 038 шт.

Среднемесячное потребление на 1 прибор учета в МКД -116 кВтч

Величина безучетного потребления на 1 прибор учета -8,7 кВтч (116х7,5%) в месяц.

Увеличение объема полезного отпуска электроэнергии населению (уменьшение объёма ОДН УК) – 630,367 тыс. кВтч (8,7х12х6038) в 2021 году (по 315,183 тыс. кВтч за полугодие).

Высота многоквартирных домов, в которых будет осуществляться установка АСКУЭ, не превышает 9 этажей, поэтому в расчете учитываются тарифы для населения с газовыми плитами.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-е полугодие | | | 2-е полугодие | | | 2021 год |
| Тнас. (газовые плиты), руб./кВтч | Объем ПО, тыс. кВтч | Снижение ДЗ УК (ТСЖ), тыс. руб. | Тнас. (газовые плиты), руб./кВтч | Объем ПО, тыс. кВтч | Снижение ДЗ УК (ТСЖ), тыс. руб. | Снижение ДЗ в целом за год, тыс. руб. |
| 3,97 | 315,183 | 1 251,3 | 4,17 | 315,183 | 1 314,3 | **2 565,6** |

1. **Выводы и ожидаемые результаты от осуществления инвестиционных вложений в создание АСКУЭ МКД.**

Посчитать в инвестиционном проекте чистый дисконтированный доход и сроки окупаемости не представляется возможным в связи с тем, что компания при внедрении данного инвестиционного проекта несет расходы, при этом не получая прямых доходов.

Снижение объема хищения электроэнергии внутри МКД и соответствующее увеличение объема полезного отпуска электроэнергии населению является положительным фактором для гарантирующего поставщика и исполнителей коммунальных услуг.

Положительными факторами для гарантирующего поставщика являются:

1. получение амортизационных отчислений (в 2021 г. – 1,2 млн. руб., в 2022 г. – 14,9 млн. руб., за период с 2023 по 2031 гг. - 132,8 млн. руб.), что позволит использовать их, начиная с 2022 года, в качестве источника финансирования в последующие годы будущих инвестиционных проектов;
2. снижение дебиторской задолженности УК (ТСЖ) за счет увеличения объемов полезного отпуска населению, проживающему в многоквартирных домах и связанное с этим снижение объемов общедомовых нужд (ОДН) управляющих компаний и товариществ собственников жилья (около 2,5 млн. руб. ежегодно).