

Утверждаю  
Генеральный директор  
АО «ЭК «Восток»



М.И. Ромашев

2025

# **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА**

**Гарантирующего поставщика –  
Акционерного общества  
«Энергосбытовая компания «Восток»  
на территории Тюменской области  
на 2026 – 2029 годы**

г. Тюмень  
2025

**Паспорт инвестиционного проекта**  
**«Создание автоматизированной информационной системы (АИС)**  
**гарантирующего поставщика АО «ЭК «Восток» на территории деятельности**  
**Тюменской области»**

Наименование организации	Акционерное общество «Энергосбытовая компания «Восток»
Идентификатор проекта	Р ВОСТОК-АИС-ТО-02
Наименование проекта	«Создание автоматизированной информационной системы (АИС) гарантирующего поставщика АО «ЭК «Восток» на территории деятельности Тюменской области»
Цель проекта	Повышение качества обслуживания потребителей за счет автоматизации начислений за электроэнергию, внедрения новых механизмов взаимодействия с потребителями, прозрачность начислений, а также реализация требований действующего законодательства
Объекты автоматизации	Бизнес-процессы преддоговорной и договорной работы, учёта взаиморасчетов с абонентами, сбора и хранения базы данных, расчетов объемов ресурса, работы с дебиторской задолженностью, ограничения и возобновления поставки ресурсов, претензионно-исковой работы, формирования необходимой аналитической, статистической и бухгалтерской отчетности
Сроки реализации проекта	Период реализации проекта: 2026 – 2029 годы
Место реализации проекта	Тюменская область.
Объем и источники финансирования проекта	Стоимость инвестиционного проекта: 305 706 986,63 руб. (без учета НДС). Источник финансирования проекта – прибыль на капитальные вложения, учтенная в НВВ ГП 2026 – 2029 гг. в размере 305 706 986,63 руб.

**Содержание инвестиционной программы**  
**АО «Энергосбытовая компания «Восток» на 2026 – 2029 годы**

1.	Общие сведения об обществе .....	5
2.	Обоснование реализации инвестиционной программы.....	5
3.	Цель реализации инвестиционной программы .....	7
4.	Стоимость и источники финансирования инвестиционной программы.....	10
5.	Ключевые особенности АИС «Восток 2.0».....	10
5.1.	Технические решения.....	10
5.1.1.	Единая база данных .....	10
5.1.2.	Надежность .....	10
5.1.3.	Скорость вычислений .....	10
5.1.4.	Защищенность и информационная безопасность .....	11
5.1.5.	Интеграционные решения .....	12
5.2.	Функциональные решения .....	13
5.3.	Архитектурные технические решения.....	16
5.3.1.	Схема архитектурного технического решения.....	16
5.3.2.	Централизованная (единая) база данных .....	17
5.3.3.	Кластеризация.....	17
5.3.4.	Отказоустойчивость.....	17
5.4.	Клиентоориентированность.....	17
6.	Расчет характеристик оборудования .....	17
7.	Расчет стоимости инвестиционной программы .....	18
8.	Порядок и обоснование выбора поставщиков и подрядчиков .....	21
9.	Обоснование необходимых объемов финансовых ресурсов .....	21

## **Приложения:**

1. Локальный сметный расчет на 2026г.
2. Локальный сметный расчет на 2027г.
3. Локальный сметный расчет на 2028г.
4. Локальный сметный расчет на 2029г.
5. Коммерческое предложение от 07.04.2025, Иск. № 0420 от ООО «Первый интегратор».
6. Коммерческое предложение от 08.04.2025, Иск. № 0169 от ООО «Первый Интегратор».
7. Коммерческое предложение от 07.04.2025, Иск. № 0421 от ООО «Первый интегратор».
8. Коммерческое предложение от 10.04.2025 ООО «Восток.Софт»

## **1. Общие сведения об обществе**

Акционерное общество «Энергосбытовая компания «Восток» (АО «ЭК «Восток») было образовано в 2001 году и стало одним из первых негосударственных участников оптового рынка электроэнергии, созданного в процессе реформирования электроэнергетической отрасли России.

АО «Энергосбытовая компания «Восток» имеет статус гарантирующего поставщика на территории Курганской области, Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Ямало-Ненецкого автономного округа и Оренбургской области. Основным видом деятельности компании в этих регионах является поставка электроэнергии потребителям.

АО «ЭК «Восток» является одним из крупнейших гарантирующих поставщиков на территории Тюменской области, работая с потребителями, присоединенными к городским и районным электрическим сетям. На обслуживании гарантирующего поставщика АО «ЭК «Восток» на вышеуказанной территории находятся более 450 тысяч физических лиц и заключено более 12 тысяч договоров энергоснабжения с юридическими лицами. Общий объем покупки электрической энергии с оптового рынка составляет по факту 2024 г. 2 898,26 млн. кВт\*ч.

Клиентоориентированность – одно из приоритетных направлений работы АО «ЭК «Восток». Для удобства потребителей разработаны и постоянно совершенствуются современные дистанционные сервисы.

АО «ЭК «Восток» активно использует современные информационные технологии, планомерно занимается созданием, сопровождением и развитием информационных ресурсов, информационных систем и баз данных, нацеленных на предоставление клиентам современных сервисов.

## **2. Обоснование реализации инвестиционной программы**

В период с 2021 по 2025 годы АО «ЭК «Восток» реализует проект, в рамках инвестиционной программы, по созданию интеллектуальной системы учета электрической энергии (ИСУЭ) в многоквартирных домах в зоне деятельности Гарантирующего поставщика АО «ЭК «Восток» на территориях Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа-Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

В рамках реализации проекта ИСУЭ обеспечивается информационный обмен данными, получаемыми в ходе обеспечения коммерческого учета электрической энергии (мощности), необходимыми для взаиморасчетов за поставки электрической энергии и мощности, а также за связанные с указанными поставками услуги, на безвозмездной основе в порядке, установленном правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, установленными в соответствии с жилищным законодательством, правилами организации учета электрической энергии на розничных рынках в части обеспечения коммерческого учета электрической энергии (мощности) на розничных рынках и для оказания коммунальных услуг по электроснабжению многоквартирных домов и помещений в многоквартирных домах.

Внедрение ИСУЭ и развитие иных информационных систем для взаимодействия с потребителями показало, что для предоставления потребителю достоверных и

прозрачных данных в режиме онлайн необходима автоматизация начислений за электроэнергию, внедрение новых механизмов взаимодействия с потребителями, обеспечивающих им максимальный комфорт для передачи показаний, контроль за своими лицевыми счетами и абсолютную прозрачность начислений – а именно, необходима разработка современной биллинговой системы, включающей в себя как усовершенствованные функциональные характеристики – учет взаиморасчетов с физическими и юридическими лицами, энергоучет, претензионно-исковую работу, учетный функционал, функционал работы с населением и юридическими лицами, отчетный блок; так и улучшенные технические характеристики – единая база данных, надежность, скорость вычислений, защита и информационная безопасность, принципы импортозамещения, широкие интеграционные возможности и невысокую стоимость.

Гарантирующий поставщик обязан в сроки и порядке, установленные Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2012г. №442, производить расчеты с потребителями, находящимися у него на обслуживании: ежемесячно общество должно обеспечить расчет более 450 000 лицевого счетов по физическим лицам и более 12 000 договоров по юридическим лицам в сроки, установленные законодательством.

Реализовать данную задачу возможно только с использованием программно-технических средств – биллинговой системы. Использование ручного труда экономически нецелесообразно по причине того, что этот процесс требует большой аналитической работы и привлечения большого штата сотрудников. В частности, минимальные трудозатраты на ручную обработку одного лицевого счета по физическим лицам составит 10 минут или 0,17 чел-час., а всего на 450 тыс. лицевого счетов потребуется 76 500 чел-час. и, учитывая сжатые сроки в соответствии с НМА (процесс начисления должен занимать с 25 по 30 числа каждого месяца), на этот процесс потребуется штат из не менее 1500 человек. Содержание данного штата сотрудников потребует 1,5 млрд. руб. в год. Расходы на создание биллинговой системы являются инвестиционными вложениями в нематериальные активы и не учитываются в эталонных затратах гарантирующего поставщика в соответствии с методическими указаниями по расчёту сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков с использованием метода сравнения аналогов.

Разработка такой биллинговой системы – автоматизированной информационной системы «АИС» в рамках инвестиционной программы – обеспечит автоматизацию начисления, повышение качества обслуживания и реализацию требований действующего законодательства:

- Федерального закона от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 29.12.2011 № 1179 «Об определении гарантирующими поставщиками нерегулируемых цен на электрическую энергию (мощность)»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в

электроэнергетике и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям»;

- Федерального закона от 27.07.2006 № 152 ФЗ «О персональных данных»;
- в отношении коммунальных потребителей - Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».
- в отношении исполнителей коммунальных услуг - Правил, обязательных при заключении управляющей организацией или товариществом собственников жилья либо жилищным кооперативом или иным специализированным потребительским кооперативом договоров с ресурсоснабжающими организациями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 14.02.2012 № 124 «О правилах, обязательных при заключении договоров снабжения коммунальными ресурсами»;
- в отношении прочих потребителей - Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»;
- А также прочие нормативно-правовые акты федерального и регионального уровня, регулирующие энергосбытовую деятельность.

### **3. Цель реализации инвестиционной программы**

Создание автоматизированной информационной системы по управлению сбытовой деятельностью при взаимодействии с потребителями в рамках договорных отношений (АИС), позволит:

1. Внедрить надежное и устойчивое решение, которое обеспечит автоматизацию основных бизнес-процессов, начиная с преддоговорной и договорной работы, учёта взаиморасчетов с абонентами, сбора и хранения данных приборов учета, расчетов объемов ресурса, работой с дебиторской задолженностью, ведения процессов по ограничению и возобновлению поставки ресурсов, претензионно-исковой работой и заканчивая формированием необходимой аналитической, статистической и бухгалтерской отчетности.
2. Добиться реализации следующих целей:

- 1) Обеспечить расчет (полный цикл, включая все виды начисления услуг (объемы и стоимость), зачеты авансов и т.д.) по 450 000 ЛС не более чем за 7 часов; 12 000 договоров не более чем за 7 часов.
  - 2) Обеспечить формирование первичных документов (счета-фактуры, УПД, Акты объемов и т.п.) для абонентов ЮЛ пакетным процессом 12 000 договоров не более чем за 7 часов.
  - 3) Обеспечить прозрачность схемы проведения расчета и возможность обоснования правильности начислений. Обеспечить наличие информационно-аналитического модуля для сотрудников компании, которые осуществляют подготовку информации по запросу контролирующих и надзорных органов, пояснений потребителям.
  - 4) Реализовать инструменты оперативного контроля и управления финансовыми показателями сбытовой деятельности.
3. Реализовать инструменты информирования/воздействия на потребителей для стимулирования своевременных оплат, в том числе, в случаях выявления безучётного и бездоговорного потребления электричества с целью снижения дебиторской задолженности абонентов.
  4. Обеспечивать возможность гибкой настройки и конфигурирования функциональности для удовлетворения уникальных потребностей бизнеса.
  5. Обеспечить полноту информационно-аналитического решения, автоматизацию бизнес-процессов в соответствии с функциональными требованиями в едином решении, сквозную логику комплекса (конвейеризация - преемственность, непрерывность БП), единую методологию, единую отчетность, интеграцию с внедряемой системой всех сопутствующих внутренних информационных комплексов, не включенных в состав решения и сопутствующих внешних информационных комплексов.
  6. Обеспечить функциональность пользовательского интерфейса (соответствие задачам пользователя); понятность и логичность; обеспечить высокую скорость работы пользователя (отзывчивость на действия пользователя); интерфейс должен информировать пользователя о происходящем; быстрое обучение пользователя.
  7. Обеспечить доступность (по времени и по месту) и быстроедействие интерфейса пользователя внедряемой системы, доступность клиента, интерфейс взаимодействия с внешними источниками данных со всеми существующими методами обмена данных (веб-сервис, файловый обмен, подключение напрямую к сторонним базам).
  8. Обеспечить однозначность и непротиворечивость данных (данные всегда в одном месте и в одном экземпляре (один источник данных)).
  9. Обеспечить сокращение времени обработки информации персоналом и исключить дублирование функций в части формирования базы данных.



10. Предоставлять высокую надежность, обеспеченную современными технологиями.
11. Обеспечивать возможности гибкого расширения путем внедрения дополнительных модулей, которые отвечают новым бизнес-требованиям.
12. Обеспечивать масштабируемость по абонентам – эффективность работы с экстремально большим объемом данных.
13. Применять встроенные инструменты миграции и интеграции данных.
14. Обеспечить работу с единой базой данных всех пользователей.
15. Обеспечить комфортную и удобную работу сотрудников компании в требуемом количестве пользователей.
16. Обеспечить комфортную и удобную работу потребителей через различные сервисы (передача показаний, заявок, получение различной информации по ЛС/договору и т.д.).
17. Обеспечить ведение единых справочников Системы.
18. Обеспечить единообразный интерфейс программы, включающий все необходимые и удобные для работы пользователей элементы, в том числе: ввод информации, запись информации, представление отчетов.
19. Обеспечить доступ к программному комплексу через web-интерфейс в режиме 24/7 с технологическими перерывами не более 15 минут в сутки.
20. Обеспечить автоматическое и ручное резервное копирование системы (backup) без перерывов в работе системы.
21. Обеспечить настраиваемое логирование событий системы (изменение данных), с возможностью настройки логирования любых типов объектов данных без дополнительного программирования и разработок. Создать рекомендованный перечень бизнес-процессов, требующих логирования событий системы, перечень данных для которых логирование может требоваться, а также временной или событийный интервал, в течение которого должна быть обеспечена возможность точечного восстановления данных, без восстановления копии базы. Система первоначально (при создании) записывает образ объекта метаданных, только контролируемые реквизиты. При изменении данных объекта, система логирования определяет, что именно изменилось и сохраняет только признаки – какие данные были изменены и новые значения измененных данных. Система должна хранить данные логирования во внешней базе.
22. Обеспечить разграничение прав доступа к типам метаданных и объектам метаданных.
23. Обеспечить разграничение прав на операции над объектами метаданных (чтение, изменение, добавление, удаление).
24. Обеспечить хранение в системе электронных образов документов в разрезе типов документов и в привязке к объектам метаданных.

#### 4. Стоимость и источники финансирования инвестиционной программы

Стоимость и источники финансирования инвестиционной программы (АИС) на территории Тюменской области на 2026-2029 годы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№	Год реализации инвестиционной программы	Сумма, руб. (без НДС)	Источник финансирования
1	2026	238 665 986,63	прибыль на капитальные вложения, учитываемая в НВВ ГП
2	2027	22 365 000,00	прибыль на капитальные вложения, учитываемая в НВВ ГП
3	2028	22 365 000,00	прибыль на капитальные вложения, учитываемая в НВВ ГП
4	2029	22 365 000,00	прибыль на капитальные вложения, учитываемая в НВВ ГП
5	2026 – 2029	305 760 986,63	

#### 5. Ключевые особенности Автоматизированной информационной системы (АИС)

##### 5.1. Технические решения

##### 5.1.1. Единая база данных

Единая база данных позволит обеспечить однозначность и непротиворечивость данных (данные всегда в одном месте и в одном экземпляре (один источник данных)), а также работу с единой базой данных всех пользователей.

##### 5.1.2. Надежность

Доступ к программному комплексу через web-интерфейс будет обеспечен в режиме 24/7 с технологическими перерывами не более 15 минут в сутки за счет применения отказоустойчивых архитектурных решений.

Резервное копирование системы (backup) будет настроено в автоматическом и ручном виде без перерывов в работе системы.

Будет обеспечено разграничение прав доступа к типам метаданных и объектам метаданных.

##### 5.1.3. Скорость вычислений

За счет применения высокопроизводительных серверных мощностей, систем хранения данных и архитектурных решений, будет обеспечена высокая скорость вычислений – полный цикл расчета по 450 000 ЛС не более чем за 7 часов; 12 000 договоров не более чем за 7 часов.

#### **5.1.4. Защищенность и информационная безопасность**

Защищенность системы включает совокупность работы ее технических и программных средств. Будет обеспечено выполнение следующих требований:

##### **Со стороны технических средств:**

1. Дублирование компонентов сетевой и серверной инфраструктуры, использование схем горячего резервирования, с географическим разнесением трасс при организации каналов связи, организацией электропитания основных и дублирующих наборов компонентов от разных источников.
2. Компоненты серверной и сетевой инфраструктуры не должны иметь единых точек отказа.
3. Система должна обеспечивать круглосуточный режим функционирования. Допускается проведение не чаще одного раза в полгода профилактических работ по поддержанию оборудования систем в рабочем состоянии (при этом не допускается прекращение функционирования системы в целом).
4. В системе должно обеспечиваться гарантированное хранение данных в течение длительного срока.
5. Возможность восстановления системы из архивных копий.

##### **Со стороны программных средств:**

1. Надежностью ОС, установленной на серверах приложений, серверах баз данных, рабочих станциях.
2. Надежностью разработанных программных модулей.
3. Объединением программных сред в отказоустойчивые кластеры.

Надежность программных средств должна обеспечиваться следующими процедурами:

1. Тестирование ПО.
2. Тестирование отказоустойчивости путём аварийного отключения аппаратных компонентов системы.
3. Тестирование настроек ПО.
4. Регламентация перечня ПО, допустимого к использованию.
5. Ограничение доступа к настройке ПО.

##### **В рамках информационной безопасности:**

Система должна обеспечивать:

1. Предоставление доступа к Системе только после идентификации пользователя с помощью средств Windows аутентификации и авторизации (логина и пароля из Microsoft Active Directory). Разграничение прав доступа как на уровне пользователей, так и на уровне групп пользователей.
2. Аудит действий пользователя:
  - 2.1. Аудит (фиксация) каждого случая входа пользователя в Систему или попыток такового путём подбора паролей.
  - 2.2. Аудит удаления, изменения, добавления данных или любых других информационных объектов.
  - 2.3. Логирование действий пользователя
3. Возможность разграничения прав доступа к любым информационным объектам

Системы (использование ролевой модели).

4. Система должна обеспечивать требования законодательства о защите персональных данных.
5. Должна обеспечиваться корректная обработка аварийных ситуаций, вызванных нарушением правил разграничения доступа, неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях пользователю должны выдаваться соответствующие сообщения, после чего должен быть выполнен возврат в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

#### 5.1.5. Интеграционные решения

Будет реализована полноценная интеграция с интеллектуальной системой учета приборов ИСУП и личными кабинетами потребителей.

Для оперативного взаимодействия с внутренними информационными системами АО «ЭК «Восток» будет реализована интеграция (АИС) со следующими информационными системами:

№	Наименование Системы	Назначение
1	ПК «Центр сбора данных»	Загрузка показаний
2	ИС Бизнес-платежи	Обмен данными
3	ПК СУД	Обмен данными
4	Пирамида	Обмен данными
6	ГИС Энергоучет	Обмен данными
7	Сетевые компании	Загрузка показаний
8	Внешних источники (ЛК, Планшет)	Загрузка показаний
9	Реестр платежей ФЛ	Загрузка оплат
10	On-line кассы	Загрузка оплат
11	Системы банков	Загрузка оплат
12	WSS	Система внутреннего электронного документооборота
13	Диадок	Система юридически-значимого документооборота
14	СБИС	Бухгалтерский комплекс
15	ФНС	Получение статуса ЮЛ
16	АМИРС	АМИРС – государственная система мировых судей
17	Арбитр	Система Арбитр для получения актуальной информации о судебных делах.
18	ФИАС	ФИАС – Федеральная информационная адресная система, для сверки адресов
19	СПАРК	Получение статуса ЮЛ
20	Почтовая система, оператор сотовой связи	Системами рассылки СМС, email, сообщений в мессенджеры и социальными сетями
21	Электронный архив	Электронный архив документов

Интеграция должна обеспечивать согласованный и своевременный обмен информацией между системами.

Участниками обмена данными выступают ИТ-ресурсы, организации, информация в которых содержится в структурированном виде пригодном для алгоритмической обработки (информационные системы, базы данных, сервисы, файловые ресурсы и т.п.).

Каждый участник обмена является источником и/или получателем информации, передаваемой системой.

Система должна поддерживать следующие сценарии обмена:

- передача данных по факту их создания/изменения в источнике;
- передача данных по регламенту;
- передача данных по запросу.

Управление обменом данными осуществляется через изменение интерфейса интеграции, обеспечивающий свод правил (сценариев) и форматов взаимодействия, интегрируемых системой. Интерфейс интеграции поддерживает версию. В каждый момент времени актуальной может быть только одна из версий интерфейса интеграции. Очередная версия интерфейса интеграции формируется администратором.

## **5.2. Функциональные решения**

Автоматизированная информационная система (АИС) обладает следующим функционалом:

- Нормативно-справочная информация (общероссийские, производственные классификаторы);
- Адресная модель ГАР ФИАС (административно-территориальная, муниципальная);
- Единая база данных: строения, помещения, объекты потребления ресурсов, клиентская база;
- Инженерная сеть;
- Подсистема договорной работы с физическими лицами (лицевые счета – ЛС) и юридическими лицами (договоры);
- Подсистема расчетов (определение объемов и стоимости);
- Подсистема учета взаиморасчетов с физическими и юридическими лицами;
- Подсистема ценообразования;
- Подсистема групповой печати;
- Подсистема электронного документооборота;
- Подсистема претензионно-исковой работы (претензии, ограничение/возобновление поставки ресурсов);
- Подсистема энергоучета;
- Подсистема отчетности;
- Электронный архив.

### **Учетный функционал:**

- Контроль приема показаний по определенным правилам;
- Контроль исправности приборов;

- Контроль МПИ приборов;
- Фиксация работ по проверке, гос. поверке, установке, замене, снятию приборов;
- Возможность установки одного ПУ на нескольких объектах и нескольких ПУ на одном объекте;
- Контроль измерительных комплексов (группа приборов учета) на целостность, исправность, сроки поверки;
- Хранение периодических данных приборов учета, необходимой для расчетов и построения производственной отчетности;
- Инженерная сеть;
- Хранение периодических данных элементов инженерной сети, необходимой для расчетов и построения производственной отчетности;
- Интеллектуальная поисковая система обеспечивающая оперативный поиск по большим наборам данных;
- Структурированный электронный архив;
- Динамическое определение нормативов по характеристикам строений, помещений;
- Ценообразование. Учет и расчет цен, тарифов и зон действия;
- Массовая и индивидуальная печать по настраиваемым в пользовательском интерфейсе шаблонам;
- Контроль ввода данных пользователем посредством «мастеров» для обеспечения более высокого качества получаемой информации;
- Возможность логирования изменения данных, сохранение версий данных и возможность точечного восстановления из сохраненных версий;
- Автоматизированное управление расчетными периодами и стадиями расчетных периодов в разрезе подразделений;
- Автоматизированная система акцептования корректировок и перерасчетов;
- Введение ограничений на поставку электрической энергии в случае неисполнения обязательств по оплате;
- Функционал возмещения отрицательных объемов, начисленных на СОИ;
- Блок управления клиентскими сервисами (CRM), контроль и учет всех взаимодействий с потребителями;
- Перерасчеты прошлых периодов при смене характеристик, перерасчеты при некачественной поставке ресурсов.

#### **Функционал расчетов с населением:**

- Учет строений/ помещений / лицевых счетов / точек измерения / точек поставки, периодических характеристик строений / помещений / лицевых счетов / точек измерения / точек поставки в объеме, необходимом для проведения расчетов и формирования производственной отчетности;
- Массовые и индивидуальные начисления фактических объемов, расчет стоимости поставленных ресурсов, расходов на СОИ в разрезе периодов задолженности, лицевых счетов, помещений;
- Учет льгот, рассрочек;

- Массовые операции по созданию лицевых счетов, включения/отключения услуг;
- Автоматическое распределение оплат в соответствии с назначением платежа.

#### **Функционал работы с юридическими лицами:**

- Учет договоров / объектов учета / точек измерения / точек учета / точек поставки, периодических характеристик договоров / объектов учета / точек измерения / точек учета / точек поставки в объеме необходимом для проведения расчетов и формирования производственной отчетности;
- Массовые и индивидуальные расчеты договоров. Расчет объемов на СОИ, распределение объема СОИ для жилых и нежилых;
- Ограниченный функционал бухгалтерского учета (акты сверки, книги покупок/продаж, резервы по сомнительным долгам, ОСВ 62);
- Интеграция с системами электронного документооборота Диадок, Сбис;
- Интеллектуальная система разбора платежей.

#### **Отчеты первой необходимости (по группам):**

##### **Отчеты по юридическим лицам:**

- Объем потребления по ценовым категориям;
- Сводный интервальный акт по точкам учета;
- Форма 46 - ЭЭ;
- Реестр договоров;
- Реестр дополнительных соглашений;
- Данные расчета фактических объемов по договорам;
- Проверка правильности снятия профилей;
- Оборотно-сальдовая ведомость по счету №62 (юр. лица);
- Ведомость объемов переданной электрической энергии по сетям;
- Расчет договора;
- Отчет по перерасчетам;
- Отчет по корректировкам и перерасчетам;
- Справка инвентаризации расчетов;
- Отчет по взаиморасчетам (юр. лица);
- Список не рассчитанных договоров;
- Список договоров (расширенный);
- Отчет по дебиторской задолженности;
- Отчет по реализации;
- Проверка реализации;
- Проверочный отчет (Книга продаж);
- Проверочный отчет (Книга покупок);
- Проверка начислений объемов нежилых помещений в МЖД;
- Сводный акт снятия показаний.

##### **Отчеты по физическим лицам:**

- Оборотно-сальдовая ведомость (физ. лица);
- Лицевые счета на элементах ИС;
- Отчет по взаиморасчетам по пеням (по ЛС);

- Сведения о показаниях и объемах ФЛ;
- Потребление электроэнергии в МКД;
- Расшифровка долга по пени (начисленные пени ФЛ);
- Проверка наличия тарифов по ЛС «сведения о потребителях ФЛ»;
- Выгрузка по начислениям и оплатам для ЦСП;
- Анализ поступивших оплат ФЛ;
- Отчет конструктор (ФЛ);
- Ведомости (Отчётность);
- Информация о полезном отпуске по видам начислений;
- Начисления по тарифам;
- ЛС, открытые за период, с разбивкой по сетевым компаниям;
- Сведения об электропотреблении населения;
- Начисления и оплаты по ФЛ.

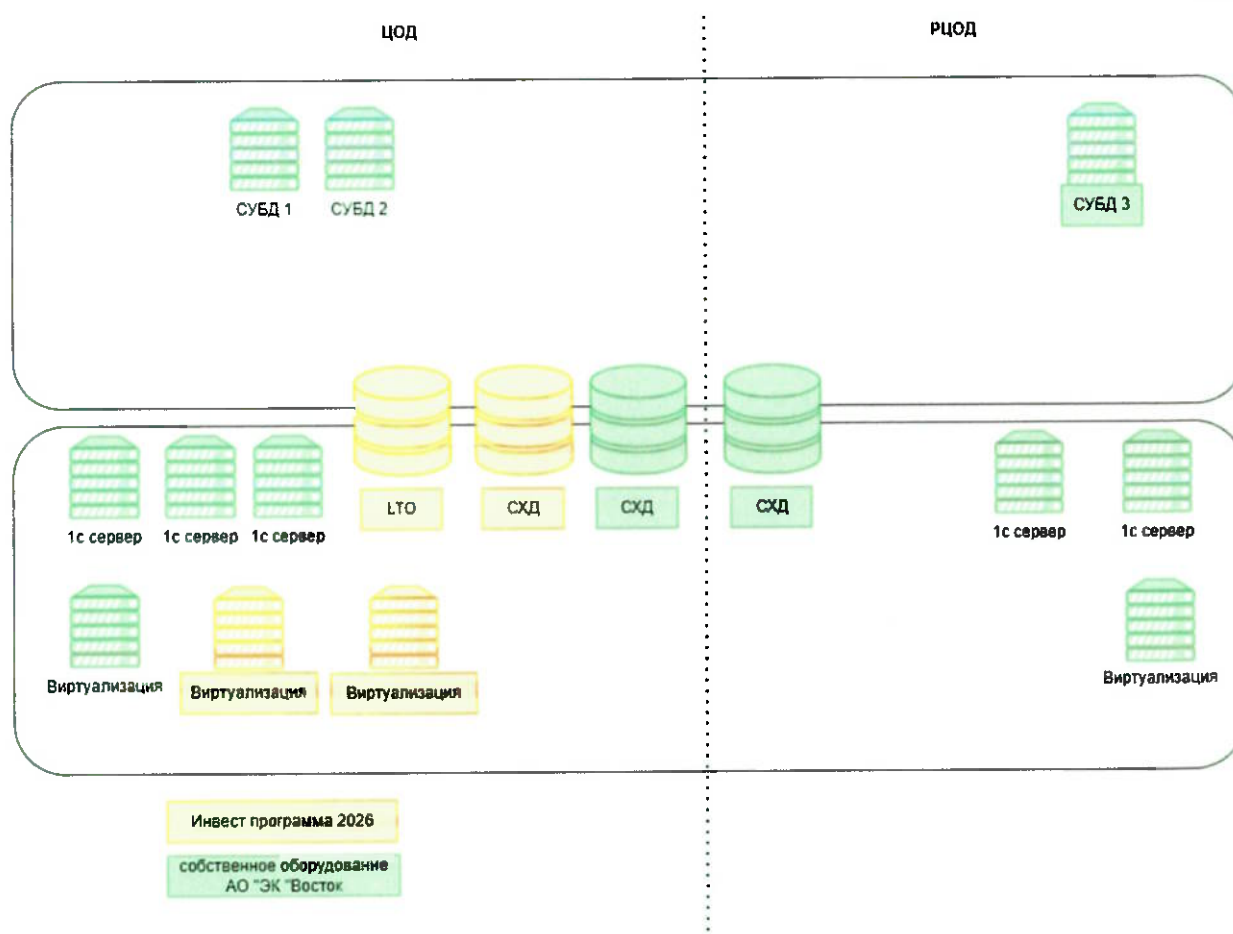
### 5.3. Архитектурные технические решения

При разработке архитектурных технических решений будут использоваться принципы централизованной (единой) базы данных, кластеризации и отказоустойчивости.

#### 5.3.1. Схема архитектурного технического решения

Схема архитектурного технического решения представлена на рисунке 1.

Рисунок 1





### **5.3.2. Централизованная (единая) база данных**

Применение в архитектурных решениях централизованной (единой) базы данных позволит сократить избыточность данных, что, в свою очередь, скажется на размере БД и ее быстродействии; к минимизации в противоречиях между данными за счет устранения избыточности данных; к повышению контроля над полномочиями при работе с БД, а, значит, и к повышению защищенности и безопасности системы в целом; к возможности централизованного соблюдения стандартов при обработке данных.

### **5.3.3. Кластеризация**

Кластеризация серверов в архитектурном техническом решении позволит обеспечить взаимодействие между пользователями и системой управления базами данных в клиент-серверном варианте работы. Наличие кластера позволит обеспечить бесперебойную, отказоустойчивую, конкурентную работу большого количества пользователей с экстремально-большим объемом данных в информационной базе.

### **5.3.4. Отказоустойчивость**

Для обеспечения высокой отказоустойчивости в архитектурном техническом решении будет применен принцип резервирования, при котором сервера будут разделены территориально: часть будет размещена в основном Центре обработки данных (ОЦОД), часть – в резервном Центре обработки данных (РЦОД). При выходе из строя части оборудования на одной территории, система автоматически продолжит полноценно работать на оборудовании на другой территории.

Это позволит обеспечить работоспособность системы (АИС) в круглосуточном режиме (24x7).

### **5.4. Клиентоориентированность**

В рамках создания системы (АИС) будет обеспечена прозрачность схемы проведения расчета и возможность обоснования правильности начислений; обеспечена возможность гибкой настройки и конфигурирования функциональности для удовлетворения уникальных потребностей бизнеса.

Будут внедрены новые механизмы взаимодействия с потребителями, обеспечивающие им максимальный комфорт для передачи показаний, контроль за своими лицевыми счетами и абсолютную прозрачность начислений.

## **6. Расчет характеристик оборудования**

В соответствии со схемой архитектурного технического решения, для развертывания АИС «Восток» будет использовано собственное оборудование АО «ЭК «Восток» (сервер СУБД, сервера 1С) и оборудование, которое необходимо приобрести.

Учитывая нетиповую разработку высоконагруженной автоматизированной информационной системы, которая обрабатывает экстремально-большой объем данных, в соответствии со схемой архитектурного технического решения, в Таблице

2 приведен расчет технических характеристик приобретаемого оборудования для развертывания АИС «Восток» на всех территориях деятельности гарантирующего поставщика «ЭК «Восток» (Тюменская область, ХМАО-Югры, ЯНАО).

Таблица 2

№	Наименование оборудования / ПО	Технические характеристики	Кол-во
1	Высокоскоростная система хранения данных (СХД)	СХД на 34 диска SAN - 4x32GFC в каждом контроллере; Сеть - 4x1GE в каждом контроллере; SSD - 7,68ТБ*34 шт. (с учетом прироста на период 10 лет)	1 шт.
2	Сервер виртуализации	ЦПУ - 2*intel6448Y; ОЗУ - 512 GB (32*16шт); SAN - 1 карта 2x32GFC (или 1 карта 2x64GFC); Сеть - сетевая карта OCP 3 2x10/25GE	2 шт.
3	Ленточная библиотека для резервирования и хранения данных	HPE StoreEver MSL 1/8 G2 0-drive Tape Autoloader , 10 картриджей	1 шт.

Высокоскоростная система хранения данных (СХД). Объем текущей базы данных 17 Тб. Ежегодный прирост составляет 30 %. С учетом прироста на 10 лет объем базы данных прогнозируется в 221 Тб. (плюс резерв в 15%);

Для увеличения эффективности использования оборудования, сокращения расходов на приобретение и поддержку физических серверов и обеспечения отказоустойчивости, необходимо приобретение 2-х серверов виртуализации;

Ленточная библиотека необходима для организации резервного копирования критической информации (базы данных, конфигурационные файлы) на отчуждаемые носители информации (ленты), изолированные от информационно-телекоммуникационной сети организации;

Шкаф с коммутационным оборудованием и бесперебойным питанием будет использоваться существующий в АО «ЭК «Восток» в составе центра обработки данных (ЦОД) – финансирование на его приобретение в рамках реализации инвестиционной программы не требуется.

## 7. Расчет стоимости инвестиционной программы

Расчет стоимости инвестиционной программы в соответствии с Приказом Минэнерго России от 26.02.2024 № 131 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.03.2024 № 77401) не может быть применен в данном случае в связи с созданием билингвой системы Гарантирующего поставщика электрической энергии и приобретения необходимого оборудования для ее функционирования, не относящихся к объектам электросетевого хозяйства.

В частности:

1. В расценке А5-02 и А5-03 Таблицы А5 не учтена архитектура технического решения, а именно, применение принципов кластеризации и отказоустойчивости.

2. В расценке А5-02 и А5-03 Таблицы А5 стоимость оборудования в УНЦ не учитывает экстремально-большой объем данных, который будет храниться в системе хранения данных (СХД) большого объема.

В связи с вышесказанным, расчеты согласно УНЦ не применимы, и в качестве обоснования расчета стоимости инвестиционной программы приведены локальные сметные расчеты исходя из данных по стоимости, в том числе, в части программного обеспечения (АИС) и оборудования, представленных в Таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Кол-во	Цена, тыс. руб., (без НДС)*	Сумма, тыс. руб., (без НДС)	доля на субъект (ТО)	Затраты на Инвестиционную программу (на территории Тюменской области)**			
						Сумма по ЛСР (с учетом заготовительно-складских расходов на 2026г., тыс. руб.	Сумма по ЛСР на 2027г., тыс. руб.	Сумма по ЛСР на 2028г., тыс. руб.	Сумма по ЛСР на 2029г., тыс. руб.
1.	Программное обеспечение					223 650,00	22 365,00	22 365,00	22 365,00
1.1.	Программный комплекс АИС (Внедрение, миграция данных, предоставление неэксклюзивного права пользования (лицензия))	1	300 000,00	300 000,00	0,7455	223 650,00	-	-	-
1.2.	Программный комплекс АИС (Модернизация, модернизация доработка(приведение ПО к условиям действующего законодательства и планового роста точек поставки )	3	30 000,00	90 000,00	0,7455	-	22 365,00	22 365,00	22 365,00
2.	Оборудование					14 943,78	-	-	-
2.1.	Высоко-скоростная система хранения данных (СХД) OceanStor Dorado 6000 V6(2U,Dual Ctrl,NVMe,AC240V NVDC,1TB Cache,4*100Gb RDMA,36*Palm,SPR62CU236,Applicable to 1.2m-Depth Cabinets)	1	14 944,51	14 944,51	0,7455	11 274,14	-	-	-
2.2.	Сервер виртуализации Dell PowerEdge R660 (ШТУ - 2*pie6448); ОЗУ - 512 GB (32*16шт); SAN - 1 карта 2x32GFC (или 1 карта 2x64GFC); Сеть - сетевая карта ОСР 3 2x10/25Gb)	2	1 833,50	3 667,00	0,7455	2 766,39	-	-	-
2.3.	Ленточная библиотека для резервирования и хранения данных (HPE StoreEver MSL 1/8 G2 0-drive Tape Autoloader, 10 картриджей)	1	1 197,31	1 197,31	0,7455	903,25	-	-	-
3.	Монтаж серверного оборудования				0,7455	6,84	-	-	-
4.	Настройка и наладка работы серверного оборудования				0,7455	65,37	-	-	-
ИТОГО						238 665,99	22 365,00	22 365,00	22 365,00

Справочно:

\*\* Стоимость доллара по данным Центробанка на 08.04.2025 (<https://www.cbr.ru/>), - 86,1891 руб.

\*\* Стоимость технического решения (оборудования) и программного комплекса (АИС) рассчитана исходя доли точек поставки приходящихся на Тюменскую область (без АО) в общем количестве точек поставки электрической энергии утвержденных Региональной энергетической комиссией Тюменской области, ХМАО-Югры и ЯНАО при тарифном регулировании на 2025г.

При разработке инвестиционной программы «Создание автоматизированной информационной системы» (АИС) использована централизованная схема архитектурного технического решения. Кроме уже описанных в предыдущих разделах плюсов, данное решение значительно снижает стоимость реализации проекта в целом, так как отсутствует необходимость в приобретении комплектов вычислительной техники на каждую территорию.

Отнесение затрат по инвестиционному проекту в части оборудования и программного комплекса в разрезе территорий рассчитано исходя из объемов обрабатываемой информации в разрезе территории в частности по точкам поставки утверждённым при тарифном регулировании на 2025 г. и указано в Таблице 4:

Таблица 4

Территория	Количество ТП	% отнесения затрат по инвестиционному проекту (в части оборудования и лицензий к нему) на территорию*
<b>Тюменская область</b>	<b>504 901</b>	<b>74,55%</b>
ХМАО	131 558	19,43%
ЯНАО	40 787	6,02%
<b>ВСЕГО</b>	<b>677 246</b>	<b>100%</b>

## 8. Порядок и обоснование выбора поставщиков и подрядчиков

При осуществлении закупок товаров, работ, услуг АО «ЭК «Восток» действует в рамках Федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

В целях регламентации закупочной деятельности в АО «ЭК «Восток» принято Положение о закупке товаров, работ и услуг АО «ЭК «Восток» от 25.12.2024, утвержденное Решением Совета директоров Общества. Указанный документ размещен на официальном сайте АО «ЭК «Восток» по адресу: <https://www.vostok-electra.ru/procurement/upravlenie-zakupочноy-deyatelnostyu/>.

По итогам согласования инвестиционной программы АО «ЭК «Восток» на 2026-2029 годы, Обществом будут произведены закупочные процедуры по поиску и выбору окончательных поставщиков и подрядчиков по проекту «Создание автоматизированной информационной системы (АИС) на территории Тюменской области», удовлетворяющих требованиям технического задания по условиям и стоимости товаров, работ, услуг. По результатам закупочных процедур с контрагентами будут заключены соответствующие договоры.

## 9. Обоснование необходимых объемов финансовых ресурсов

Расчет основных затрат на реализацию инвестиционной программы подготовлен на основании Постановления Правительства РФ от 01.12.2009 № 977 (в действующей

редакции) «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики» (вместе с «Правилами утверждения инвестиционных программ субъектов электроэнергетики», «Правилами осуществления контроля за реализацией инвестиционных программ субъектов электроэнергетики»), а именно на основании сметных расчетов стоимости реализации каждого этапа (года) инвестиционного проекта, составленных в ценах, сложившихся ко времени их составления (п.13 Постановления). Источниками ценовой информации явились технико-коммерческие и коммерческие предложения поставщиков.