



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ «ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ
УЧАСТНИКА ОПТОВОГО РЫНКА»

Версия 1.0.0

На 23 листах

Москва, 2026 г.

Содержание

1	Основные понятия, определения и сокращения	3
2	Общие положения	4
2.1	Полное наименование системы и ее условное обозначение.....	4
3	Описание программы для ЭВМ «Личный кабинет участника оптового рынка»	4
3.1	Структура системы и назначение ее частей	4
3.2	Перечень функций, реализуемых системой	6
4	Требования к видам обеспечения	8
4.1	Требования к программному обеспечению	8
4.2	Требования к техническим средствам	8
4.2.1	Требования к техническим средствам серверной части.....	8
4.2.2	Требования к техническим средствам клиентской части.....	9
5	Перечень модулей и основных функций ЛКУР	11
5.1	Подсистема «Управление доступом»	11
5.2	Подсистема «Информационная безопасность»	11
5.3	Подсистема «Подписание данных»	12
5.4	Подсистема «Журналирование»	12
5.5	Подсистема «Заявления».....	12
5.6	Подсистема «НСИ»	13
5.7	Подсистема «Интеграционное взаимодействие»	13
5.8	Подсистема «Отчеты»	13
5.9	Подсистема «Документы».....	13
6	Описание интерфейса Системы.....	15

1 Основные понятия, определения и сокращения

Основные понятия, определения и сокращения, принятые в настоящем документе, приведены в **Таблице 1**.

Таблица 1. Термины, определения и сокращения

Сокращение	Расшифровка
HTTPS	Расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности
ОС Linux	Операционная система Linux
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol – протокол передачи почты
SNMP	Simple Network Management Protocol – простой протокол сетевого управления
АО «СО ЕЭС»	Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы»
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
ГТП	Группа точек поставки
ИА	Исполнительный аппарат АО «СО ЕЭС»
ИБ	Информационная безопасность
ИС ЛКУР, Система	Информационная система «Личный кабинет участника оптового рынка»
ИУС	Информационная управляющая система
НСИ	Нормативно-справочная информация
ОДУ	Филиал АО «СО ЕЭС» Объединенное диспетчерское управление
ЕСС	Программно-аппаратный комплекс «Информационная система ведения реестров объектов, участвующих в рыночных приложениях»
ПО	Программное обеспечение
РДУ	Филиал АО «СО ЕЭС» Региональное диспетчерское управление
СУБД	Система управления базами данных
ЭП	Электронная подпись

2 Общие положения

2.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы: программа для ЭВМ «Личный кабинет участника оптового рынка».

Краткое наименование системы: ЛКУР, Система.

3 Описание программы для ЭВМ «Личный кабинет участника оптового рынка»

Система предназначена для решения в АО «СО ЕЭС» следующих задач:

- размещение стандартизованных уведомлений и отчетов, формируемых в рамках выполнения требований правил и регламентов оптового рынка, а также регламентирующих документов АО «СО ЕЭС»;
- прием и обработка стандартных форм заявлений в электронном виде, формирование которых предусмотрено регламентами оптового рынка и регламентирующих документов АО «СО ЕЭС» в рамках информационного взаимодействия участников оптового рынка и АО «СО ЕЭС»;
- публикация дополнительных отчетных и аналитических форм.

3.1 Структура системы и назначение ее частей

Функциональная структура Системы, приведенная на рисунке 1, разделена на подсистемы, инкапсулирующие методы по работе с ключевыми функциями предметной области. Это позволяет применять модульный подход к разработке, снижает сложность и переиспользование функциональности, предоставляя ее в виде точек вызова или методов API другим подсистемам.

ЛКУР состоит из следующих основных компонентов:

- Служебные:
 - Подсистема «Управление доступом» - подсистема взаимодействует с контроллером домена ;
 - Подсистема «Подписание данных» - подсистема взаимодействует с КриптоПро CSP 5.0 для подписания заявлений и документов, а также проверки подписи;

- Подсистема «Журналирование» - подсистема обеспечивает централизованный сбор, хранение и анализ служебных сведений о событиях, регистрируемых в подсистемах Системы;
- Подсистема «Информационная безопасность» - подсистема обеспечивает Централизованное обеспечение защиты информации от неправомерного или случайного доступа к ней, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий в отношении защищаемой информации, обрабатываемой в подсистемах Системы.
- Основные:
 - Подсистема «Заявления» - подсистема обеспечивает создание и управление заявлениями, подписание заявлений, получение результатов рассмотрения заявлений;
 - Подсистема «Документы» — подсистема обеспечивает создание каталогов, управление доступом к документам и хранение документов.
- Общие:
 - Подсистема «НСИ» - обеспечивает централизованное управления и предоставления подсистемам Системы нормативно-справочной информации (Reference Data);
 - Подсистема «Интеграционное взаимодействие» - подсистема обеспечивает организацию централизованного и унифицированного обмена данными между Системой и смежными информационными системами , в том числе подсистема взаимодействует с ЕСС для получения нормативно-справочной информации;
 - Подсистема «Отчеты» - подсистема обеспечивает подготовку и выгрузку статистических данных установленного формата.

Система использует следующие БД:

- logging – база данных логирования ключевых событий и ошибок Системы, используется подсистемой «Журналирование»;
- document – база данных, используемая подсистемой «Документы»;
- document_file – база данных для хранения файлов, используемых в подсистеме «Документы»;
- elk – основная база данных Системы;
- elk_file – база данных для хранения файлов.

3.2 Перечень функций, реализуемых системой

Целевой перечень подсистем и реализуемых функций Системы приведен в таблице Таблица 2.

Таблица 2. Подсистемы и перечень реализуемых функций

Наименование подсистемы	Перечень реализуемых функций
Основные подсистемы	
Подсистема «Заявления»	– Создание и управление заявлениями; – Подписание заявлений; – Получение результатов рассмотрения заявлений; – Скачивание заявлений и файла ЭЦП подписи; – Просмотр истории действий с заявлением.
Подсистема «Документы»	– Просмотр структуры каталогов документов; – Создание каталогов/подкаталогов документов; – Редактирование каталогов документов и структуры; – Удаление каталогов документов; – Удаление документов из каталога; – Просмотр перечня документов; – Просмотр пользователей, скачавших документ; – Изменение статусов/указание комментария к документам; – Перенос документов; – Выгрузка документов; – Добавление документов; – Подписание документов.
Общие подсистемы	
Подсистема «НСИ»	– Обеспечение централизованного управления и предоставления подсистемам Системы нормативно-справочной информации (Reference Data).
Подсистема «Интеграционное взаимодействие»	– Организация централизованного и унифицированного обмена данными между Системой и смежными информационными системами АО «СО ЕЭС».
Подсистема «Отчетность»	– Обеспечение подготовки и выгрузки статистических данных установленного формата по поданным заявлениям типа «Заявление для целей экономии ресурса работы ЕГО»;

Наименование подсистемы	Перечень реализуемых функций
	– Обеспечение подготовки и выгрузки статистических данных установленного формата по поданным заявлениям типа «Заявление на включение в реестр ЭВР».
Служебные подсистемы	
Подсистема «Управление доступом»	– Централизованное управление пользователями; – Управление правами доступа пользователей; – Обеспечение аутентификации и авторизации в подсистемах Системы.
Подсистема «Информационная безопасность»	– Централизованное обеспечение защиты информации от неправомерного или случайного доступа к ней, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий в отношении защищаемой информации, обрабатываемой в подсистемах Системы.
Подсистема «Подписание данных»	– Предоставление другим подсистемам Системы методов для работы с сертификатами и ЭЦП; – Подписание ЭЦП заявлений; – Подписание ЭЦП документов; – Проверка сертификата КриптоПро.
Подсистема «Журналирование»	– Централизованный сбор, хранение и анализ служебных сведений о событиях, регистрируемых в подсистемах Системы; – Централизованный сбор, хранение и анализ ошибок, регистрируемых в Системе.

4 Требования к видам обеспечения

4.1 Требования к программному обеспечению

Требования к предустановленному системному программному обеспечению ЛКУР:

- Операционная система Astra Linux 1.7 SE или выше;
- СУБД на базе PostgreSQL;
- КриптоПро CSP 5.0;
- Браузер Microsoft Internet Explorer 11 / Microsoft Edge / Google Chrome версии 62 и выше / Mozilla Firefox версии 54 и выше / Safari 10 и выше;
- КриптоПро ЭЦП Browser plug-in версии 2.0, поддерживающего алгоритмы стандарта ГОСТ Р 34.10/11-2012.

Также для корректной работы ЛКУР необходимо наличие следующего ПО развернутого в инфраструктуре заказчика:

- Почтовый сервер.

.

4.2 Требования к техническим средствам

ЛКУР предусмотрено использование следующего оборудования:

- серверное оборудование для создания информационно-вычислительной части системы;
- персональные компьютеры для организации рабочих мест пользователей;
- источники бесперебойного питания для гарантированной работы серверов ЛКУР.

.

П.

»

4.2.1 Требования к техническим средствам серверной части

Комплекс технических средств Системы должен соответствовать требованиям, изложенным в **Таблице Таблица 3**, при этом допускается выделение технических средств в виртуальной среде Заказчика.

При использовании кластеризации требования к техническим средствам предъявляются к каждому узлу соответствующего кластера.

Таблица 3. Комплекс технических средств Системы

Узел Системы	Технические средства (на каждый узел)		Системное ПО (на каждый узел)
	Минимальные требования	Рекомендуемые требования	
Узел сервера приложений для внешних пользователей	CPU 2.0 ГГц, 8 ядер RAM 16 Гб DDR4 HDD 80 Гб	CPU 3.2 ГГц, 12 ядер RAM 24 Гб DDR4 HDD 100 Гб	Astra Linux 1.7 SE Web-сервер Nginx версии 1.22.1 или выше из состава репозитория Astra Linux КриптоПро CSP версии 5
Узел сервера приложений для внутренних пользователей	CPU 2.0 ГГц, 8 ядер RAM 16 Гб DDR4 HDD 80 Гб	CPU 3.2 ГГц, 12 ядер RAM 24 Гб DDR4 HDD 100 Гб	Astra Linux 1.7 SE Web-сервер Nginx Nginx версии 1.22.1 или выше из состава репозитория Astra Linux КриптоПро CSP версии 5
Отказоустойчивый кластер PostgreSQL (3 узла)	CPU 2.0 ГГц, 12 ядер RAM 16 Гб DDR4 HDD 250 Гб	CPU 3.2 ГГц, 16 ядер RAM 24 Гб DDR4 SAS/SSD 500 Гб	Astra Linux 1.7 SE PostgresPro

4.2.2 Требования к техническим средствам клиентской части

Требования к техническим средствам клиентской части Системы:

- Процессор: Intel Core 2 Quad, 4 ядра;
- Оперативная память: 4 Гб;
- Свободное место на жестком диске: 20 Гб;
- Наличие монитора, сетевого интерфейса 100 Ethernet.

Для работы с криптографическими функциями Системы:

- КриптоПро Browser Plugin 2 или выше;

– КристоПро CSP 5.0.

Клиентский компонент (интерфейс пользователя) реализован в виде интерактивной web-страницы, отображаемой в браузере пользователя. Список поддерживаемых версий браузеров приведен выше.

5 Перечень модулей и основных функций ЛКУР

ЛКУР используется в работе пользователями для приема заявлений в электронном виде, формирование которых предусмотрено регламентами оптового рынка и регламентирующих документов в рамках информационного взаимодействия участников оптового рынка .

В составе ЛКУР реализованы следующие функциональные модули:

- Подсистема «Управление доступом»;
- Подсистема «Информационная безопасность»;
- Подсистема «Подписание данных»;
- Подсистема «Журналирование»;
- Подсистема «Заявления»;
- Подсистема «НСИ»;
- Подсистема «Интеграционное взаимодействие»;
- Подсистема «Отчеты»;
- Подсистема «Документы».

5.1 Подсистема «Управление доступом»

В Системе предусмотрена возможность аутентификации и авторизации посредством сертификата ЭП участника рынка или ввода логина и пароля для внешнего пользователя, доменной авторизации для внутреннего пользователя.

Доступ в Систему и функциональные возможности пользователей определяются ролевой моделью.

5.2 Подсистема «Информационная безопасность»

Подсистема «Информационная безопасность» обеспечивает централизованную защиту информации от неправомерного или случайного доступа к ней, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий в отношении защищаемой информации, обрабатываемой в подсистемах Системы.

5.3 Подсистема «Подписание данных»

Подсистема «Подписание данных» взаимодействует с КриптоПро CSP 5.0 для подписания заявлений и документов ЭЦП, а также проверки подписи средствами КриптоПро.

5.4 Подсистема «Журналирование»

В подсистеме «Журналирование» реализовано ведение журнала событий, который позволяет отслеживать следующие события:

- начало загрузки из ЕСС;
- окончание загрузки из ЕСС;
- вход пользователя в Систему:
 - вход пользователя в Систему по логину и паролю;
 - вход пользователя в Систему посредством AD;
 - вход пользователя в Систему по сертификату КриптоПро.

Вывод сообщений о возникающих ошибках Системы производится в Журнале ошибок.

Просмотр журнала событий и журнала ошибок доступен только пользователю с ролью «Администратор СО».

5.5 Подсистема «Заявления»

Подсистема «Заявления» обеспечивает следующие возможности:

- Просмотр списка заявлений типов «Заявление для целей экономии ресурса работы ЕГО», «Заявление на включение в реестр ЭВР», «Заявление о внесении изменений в РФП»;
- Просмотр сформированных заявлений (перечисленных выше типов) в формате pdf;
- Создание заявлений типов «Заявление для целей экономии ресурса работы ЕГО», «Заявление на включение в реестр ЭВР» (на месяц и год), «Заявление о внесении изменений в РФП» (на дату);
- Редактирование заявлений;
- Удаление заявлений;
- Подписание заявлений;
- Отзыв заявлений;
- Отклонение заявлений;

- Согласование заявлений;
- Просмотр истории действий с заявлением;
- Скачивание файлов заявления и подписи.

5.6 Подсистема «НСИ»

В Системе реализована возможность загружать сведения о пользователях и объектах из ЕСС.

Ниже перечислены справочники, получаемые из ЕСС:

- Диспетчерские центры;
- Участники рынка;
- Электростанции;
- Типы электростанций;
- ГТП;
- ЕГО;
- Типы ЕГО.

НСИ загружаются на сессию (месяц и год).

5.7 Подсистема «Интеграционное взаимодействие»

Подсистема «Интеграционное взаимодействие» обеспечивает организацию централизованного и унифицированного обмена данными между Системой и смежными информационными системами.

В рамках подсистемы реализуется взаимодействие с ПАК ЕСС с целью получения нормативно-справочной информации.

5.8 Подсистема «Отчеты»

В подсистеме «Отчеты» реализуется формирование отчетных форм по поданным участниками оптового рынка электроэнергии и мощности заявлениям типа «Заявление для целей экономии ресурса работы ЕГО» и «Заявление на включение в реестр РФП».

Отчет по заявлениям типа «Заявление для целей экономии ресурса работы ЕГО» формируется на месяц и год в формате Excel.

Отчет по заявлениям типа «Заявление на включение в реестр РФП» формируются на месяц и год в формате Excel и XML.

5.9 Подсистема «Документы»

Подсистема «Документы» обеспечивает следующие возможности:

- Просмотр структуры каталогов документов;
- Создание каталогов/подкаталогов документов;
- Редактирование каталогов документов и структуры;
- Удаление каталогов документов;
- Удаление документов из каталога;
- Просмотр перечня документов;
- Просмотр пользователей, скачавших документ;
- Изменение статусов/указание комментария к документам;
- Перенос документов;
- Выгрузка документов;
- Добавление документов;
- Подписание документов.

6 Описание интерфейса Системы

Описание интерфейса Системы приведено в документах «Руководство пользователя Системы».