ИС.Энерготрейдинг

инструкция пользователя

Листов 28

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит описание действий оператора в программном обеспечении системы ИС.Энерготрейдинг (далее – ПО, ИС.Энерготрейдинг).

Документ предназначен для пользователей (операторов) ИС.Энерготрейдинг.

Настоящий документ составлен в соответствии с требованиями
ГОСТ 19.505-79 и ГОСТ 19.105-78.

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Назначение программы 5](#_Toc150811765)

[1.1 Полное наименование ИС.Энерготрейдинг 5](#_Toc150811766)

[1.2 Краткое наименование ПО ИС.Энерготрейдинг 5](#_Toc150811767)

[1.3 Область применения ПО ИС.Энерготрейдинг 5](#_Toc150811768)

[1.4 Назначение ПО ИС.Энерготрейдинг 5](#_Toc150811769)

[1.5 Состав программного обеспечения ИС.Энерготрейдинг 5](#_Toc150811770)

[1.6 Описание функциональности ПО ИС.Энерготрейдинг 6](#_Toc150811771)

[1) управление процессом ручного занесения информации в ИС.Экотрейдинг; 6](#_Toc150811772)

[2) автоматизированная и автоматическая загрузка информации в режиме реального времени из внешних информационных источников, с последующей обработкой и внесением информации в базу данных; 6](#_Toc150811773)

[3) автоматический расчет на основании информации загруженной или введенной в ИС.Энерготрейдинг; 6](#_Toc150811774)

[4) отображение и анализ информации в табличном и/или графическом виде, а также построение динамических и статических отчетных форм. 6](#_Toc150811775)

[1.7 создание и подача уведомлений/заявок/макетов в рамках краткосрочных механизмов торговли энергорынков.Возможности и варианты реализации ПО ИС.Энерготрейдинг 6](#_Toc150811776)

[1) сбор, обработку и хранение информации, используемой в бизнес-процессах трейдинговой деятельности; 6](#_Toc150811777)

[2) ведение и хранение нормативно – справочной информации; 6](#_Toc150811778)

[3) расчет основных коммерческих и технологических показателей энергорынков (в т.ч. цены, объемы и стоимости реализации/приобретения), используемых в бизнес-процессах трейдинговой деятельности; 6](#_Toc150811779)

[4) формирование общей и специализированной отчетности на основании введенной и рассчитанной информации. 6](#_Toc150811780)

[2 Условия выполнения программы 7](#_Toc150811781)

[2.1 Требования к техническому и программному обеспечению рабочих станций оператора 7](#_Toc150811782)

[2.2 Требования к квалификации операторов 7](#_Toc150811783)

[2.2.1 Общие требования к пользователям ПО ИС.Энерготрейдинг 7](#_Toc150811784)

[2.2.2 Ролевая модель ПО ИС.Энерготрейдинг 8](#_Toc150811785)

[3 Выполнение программы 9](#_Toc150811786)

[3.1 Запуск программного обеспечения 9](#_Toc150811787)

[3.1.1 Завершение работы с сервисом 10](#_Toc150811788)

[3.2 Функциональные блоки ПО ИС.Энерготрейдинг 10](#_Toc150811789)

[3.2.1 Подсистема «Ввод данных» 11](#_Toc150811790)

[3.2.2 Подсистема «Сбор данных» 11](#_Toc150811791)

[3.2.3 Подсистема Хранилище данных 12](#_Toc150811792)

[3.2.4 Подсистема Расчет 12](#_Toc150811793)

[3.2.5 Подсистема «Представление данных» 12](#_Toc150811794)

[3.2.6 Подсистема «Коммерческая диспетчеризация» 13](#_Toc150811795)

[3.2.7 Подсистема «Администрирование» 13](#_Toc150811796)

[3.3 Состав подсистем 14](#_Toc150811797)

[3.3.1 Подсистема «Ввод данных» 15](#_Toc150811798)

[3.3.2 Подсистема «Сбор данных» 16](#_Toc150811799)

[3.3.3 Подсистема «Хранилище данных» 18](#_Toc150811800)

[3.3.4 Подсистема «Расчет» 19](#_Toc150811801)

[3.3.5 Подсистема «Представление данных» 20](#_Toc150811802)

[3.3.6 Информационный Web-портал 21](#_Toc150811803)

[3.3.7 Навигационная панель 22](#_Toc150811804)

[3.3.8 Панель справочников 22](#_Toc150811805)

[3.3.9 Подсистема «Коммерческая диспетчеризация» 22](#_Toc150811806)

[3.3.10 Подсистема «Администрирование» 23](#_Toc150811807)

[3.4 Решения по режимам функционирования, диагностированию работы 24](#_Toc150811808)

[3.4.1 Штатный режим. 24](#_Toc150811809)

[3.4.2 Аварийный режим 25](#_Toc150811810)

[3.4.3 Режим технологического обслуживания 26](#_Toc150811811)

[3.4.4 Формирование требований к резервному копированию 26](#_Toc150811812)

[Перечень сокращений 27](#_Toc150811813)

# Назначение программы

## Полное наименование ИС.Энерготрейдинг

Полное наименование: ИС.Энерготрейдинг.

## Краткое наименование ПО ИС.Энерготрейдинг

Краткое наименование сервиса: ИС.Энерготрейдинг

## Область применения ПО ИС.Энерготрейдинг

Область применения ПО – применяется в области энергетики для объединения систем для различных ДЗО в рамках ПО по автоматизации трейдинговой деятельности на ОРЭМ.

## Назначение ПО ИС.Энерготрейдинг

Программное обеспечение ИС.Энерготрейдинг предназначено для повышения надежности работы ИС.Энерготрейдинг, повышения безопасности данных, получения обновлений прикладного и системного ПО, а также независимости работоспособности ИС.Энерготрейдинг от иностранных компаний и минимизация влияния геополитических факторов.

## Состав программного обеспечения ИС.Энерготрейдинг

Программное обеспечение ИС.Энерготрейдинг включает в себя следующие составные части (функциональные подсистемы):

* подсистема «Ввод данных»;
* подсистема «Сбор данных»;
* подсистема «Хранилище данных»;
* подсистема «Расчет»;
* подсистема «Представление данных»;
* подсистема «Коммерческая диспетчеризация»;
* подсистема «Администрирование».

Программное обеспечение указанных подсистем интегрировано в рамках комплексного ПО ИС.Энерготрейдинг при внутреннем взаимодействии и информационном обмене, реализуемом аппаратными средствами рабочих систем ИС.Энерготрейдинг.

## Описание функциональности ПО ИС.Энерготрейдинг

ПО ИС.Энерготрейдинг функционально решает следующие задачи:

1. управление процессом ручного занесения информации в ИС.Экотрейдинг;
2. автоматизированная и автоматическая загрузка информации в режиме реального времени из внешних информационных источников, с последующей обработкой и внесением информации в базу данных;
3. автоматический расчет на основании информации загруженной или введенной в ИС.Энерготрейдинг;
4. отображение и анализ информации в табличном и/или графическом виде, а также построение динамических и статических отчетных форм.

## создание и подача уведомлений/заявок/макетов в рамках краткосрочных механизмов торговли энергорынков.Возможности и варианты реализации ПО ИС.Энерготрейдинг

Программа ИС.Энерготрейдинг реализует:

1. сбор, обработку и хранение информации, используемой в бизнес-процессах трейдинговой деятельности;
2. ведение и хранение нормативно – справочной информации;
3. расчет основных коммерческих и технологических показателей энергорынков (в т.ч. цены, объемы и стоимости реализации/приобретения), используемых в бизнес-процессах трейдинговой деятельности;
4. формирование общей и специализированной отчетности на основании введенной и рассчитанной информации.

# Условия выполнения программы

## Требования к техническому и программному обеспечению рабочих станций оператора

Для развертывания ПО системы верхнего уровня ИС.Энерготрейдинг должно быть задействовано аппаратное обеспечение:

− 2 сервера (физических или виртуальных);

− DB Server для хранения и доступа к первичной информации и работы подсистем сбора данных (параметры: CPU 8 ядер, RAM =32Gb, HDD = 1 Tb);

− Web Server для доступа к аналитической информации и работы Web сайта (параметры: CPU 8 ядер, RAM =16Gb, HDD = 500 Gb).

## Требования к квалификации операторов

### Общие требования к пользователям ПО ИС.Энерготрейдинг

К квалификации пользователей ПО ИС.Энерготрейдинг предъявляются следующие требования:

* квалификация должна обеспечивать эффективное функционирование технических и программных средств системы во всех режимах работы;
* пользователь должен иметь навыки уверенной работы с персональным компьютером (рабочей станцией);
* пользователь должен быть знаком с базовыми понятиями ОС Windows 10 или ОС Linux;
* пользователь должен владеть основными навыками многооконного интерфейса ОС Windows 10 или ОС Linux, применяемого в стандартных приложениях этих ОС;
* пользователь должен понимать структуру баз данных и её внутренние фильтры.

### Ролевая модель ПО ИС.Энерготрейдинг

Состав ролей и права доступа для них приведены в таблице 1. Ролевые полномочия обычно назначаются в соответствии с родом деятельности пользователя, для исполнения которой применяются функциональные возможности ПО ИС.Энерготрейдинг.

Таблица 1 – Ролевая модель сервиса

| Наименование роли | Описание основных функций роли |
| --- | --- |
| Администратор | * администрирование ПО ИС.Энерготрейдинг;
* управление пользователями ПО ИС.Энерготрейдинг;
* управление правами доступа пользователей к функциям и данным;
* контроль работы пользователей;
* резервное копирование БД ПО ИС.Энерготрейдинг (перед обновлением ПО или структуры БД);
 |
| Пользователь | * использование функциональных возможностей ПО ИС.Энерготрейдинг для решения прикладных задач;
 |

Одному пользователю может быть назначено несколько ролей.

Роли администратора поставлены в соответствие функции контроля несанкционированного доступа к контенту ПО ИС.Энерготрейдинг, а также устранение совместно с разработчиком (при необходимости) ошибок и уязвимостей.

# Выполнение программы

## Запуск программного обеспечения

Вызов программы может осуществляться несколькими способами:

* через веб-браузер – по нажатию кнопки «Пуск», затем в меню выбирается веб-браузер FireFox, Google Chrome или Microsoft Edge, далее в адресной строке веб-браузера вводится адрес ПО ИС.Энерготрейдинг;
* через ярлык программы – по нажатию на ярлык «ПО ИС.Энерготрейдинг», расположенный на рабочем столе рабочей станции, после чего веб-браузер откроет главную экранную форму ПО ИС.Энерготрейдинг.

Конкретный способ вызова ПО ИС.Энерготрейдинг зависит от настроек, выполненных на компьютере пользователя.

При запуске ПО ИС.Энерготрейдинг запускается процесс проведения аутентификации и идентификации пользователя. Откроется окно «Вход в систему», показанное на рис. Рисунок 1.

Аутентификация и идентификация пользователя осуществляется по имени (логину) и паролю пользователя – в этом случае в окне «Вход в систему» следует ввести имя пользователя и пароль, полученные у системного администратора (администратора доступа), и нажать на кнопку «Войти»;

После успешной авторизации пользователя становится доступно главное окно ПО ИС.Энерготрейдинг.



Рисунок  – Окно «Вход в систему»

### Завершение работы с сервисом

Выход из программы осуществляется путем закрытия окна веб-браузера.

## Функциональные блоки ПО ИС.Энерготрейдинг

Автоматизируемые задачи по характеру и функциональности разделены на следующие блоки (подсистемы):

– подсистема «Ввод данных»;

– подсистема «Сбор данных»;

– подсистема «Хранилище данных»;

– подсистема «Расчет»;

– подсистема «Представление данных»;

– подсистема «Коммерческая диспетчеризация»;

– подсистема «Администрирование».

### Подсистема «Ввод данных»

Подсистема предназначена для:

* работы с нормативно-справочной информацией (далее – НСИ) в части ручного ввода/изменения/отмены ввода/удаления значений показателей;
* валидации вводимых показателей НСИ
* управления процессом автоматизированной загрузки информации в ИС.Энерготрейдинг в согласованном с Исполнителем формате и обеспечивает контроль достоверности вводимых данных;
* возможность ввода/корректировку/удаления данных в советующих функциональных разделах сайта.
* возможности расширения как перечня базовых справочников, так и расширение перечня отдельных показателей конкретного справочника, используемого ИС.Энерготрейдинг.

### Подсистема «Сбор данных»

Подсистема предназначена для автоматической и автоматизированной загрузки информации из внешних информационных источников по заданному расписанию, с последующей обработкой и внесением информации в базу данных ИС.Энерготрейдинг.

Подсистема предоставляет возможность настройки следующих параметров:

* реквизиты доступа к источникам данных и внешним системам, с которыми обеспечивается интеграция;
* перечень почтовых серверов, имен пользователей и паролей для загрузки данных, приходящих по электронной почте;
* перечень файловых каталогов для загрузки данных;
* перечень файловых каталогов для сохранения и выгрузки файлов, данных;
* реестр имен (масок) и типов обрабатываемых макетов;
* расписание и параметры загрузки отчетов (регламентное время, объекты загрузки, приоритет загрузки данных).

### Подсистема Хранилище данных

Подсистема предназначена для хранения данных и файлов, связывания и предоставления информации.

Хранение данных происходит на сервере баз данных, файлы отчетов первоисточников располагаются на сервере сбора данных. Подробное описание представлено в документе Архитектура ИС.Энерготрейдинг.

Логически все данные в Хранилище представляются в виде показателей и измерений. Измерения могут быть связаны друг с другом.

Подсистема предоставляет возможность работы с исходными файлами при наличии у пользователей доступа к соответствующим директориям.

### Подсистема Расчет

Подсистема включает в себя набор алгоритмов, предназначенных для автоматизированного выполнения расчетов, автоматизированных ИС.Энерготрейдинг, на основании информации, загружаемой или занесенной вручную.

### Подсистема «Представление данных»

Подсистема «Представление данных» предназначена для обеспечения следующих функций:

* представление на информационном Web-портале данных, поступивших в виде загруженной в ИС.Энерготрейдинг информации, заведенной справочной информации и расчетных показателей, полученных в Системе;
* возможность построения отчетных форм посредством аналитических панелей на основании данных из ROLAP-кубов или БД ИС.Энерготрейдинг;
* предоставление возможности выгрузки данных в различных форматах (в т.ч. pdf, xls(x));
* возможность получения доступа к информации из Системы посредством подключения к ROLAP-кубам посредством офисных программных продуктов, обеспечивающих возможность такого подключения;
* автоматическое обновление данных в ROLAP-кубах при изменении информации в БД;
* доступ пользователей к ROLAP-кубам и данным в ROLAP-кубах исключительно в рамках информации, относящейся к их роли.

### Подсистема «Коммерческая диспетчеризация»

Подсистема предназначена для формирования макетов, уведомлений и ценовых заявок для участия в конкурентных отборах и их направления в адрес инфраструктурных организаций, информационного взаимодействия с контрагентами по договорам ВЭД, а также для автоматизации и повышения эффективности работы в краткосрочных механизмах торговли энергорынков путем контроля текущих отклонений.

### Подсистема «Администрирование»

Подсистема «Администрирование» предназначена для выполнения следующих функций (но не ограничиваясь):

* управление доступом
* разграничение доступа на Web-портале соответствующим ролям и функциональности интерфейса ИС.Энерготрейдинг;
* управление доступом и просмотр структуры ROLAP-кубов, выполняется пользователем с ролью «Администратор»;
* управление ИС.Энерготрейдинг
* управление ИС.Энерготрейдинг выполняется пользователем с ролью «Администратор» с помощью интерфейса системы;
* настройка правил автоматического получения данных (расписание доставки данных) из различных источников;
* настройки параметров, форматов и масок загружаемых файлов;
* настройка расписания запуска расчетов;
* анализ журнала событий в ИС.Энерготрейдинг;
* настройка ключей доступа к персональным разделам.

В случае изменения источников данных, форматов отчетов, создания новых расчетных показателей/изменения показателей за исключением аналитических панелей производится за счет доработки загрузки/разбора данных и изменения расчетных показателей в статических отчетных формах или ROLAP-кубах средствами разработки:

* загрузка данных (доработка .Net Core утилит загрузки);
* разбор данных (доработка .Net Core утилит разбора);
* показателей статических отчетных форм (доработка Web-портала ИС.Энерготрейдинг);
* показателей и измерений ROLAP-кубов (изменение xmla-схем).

## Состав подсистем

Взаимодействие пользователей с подсистемами ИС.Энерготрейдинг представлено на рис. Рисунок 2.

Пользователи имеют возможность инициировать загрузку данных (подсистема «Сбор данных») через Web-интерфейс, вносить НСИ (подсистема «Ввод данных») посредством Web-интерфейса, производить запуск расчетов (подсистема «Расчет»), а также просматривать результаты расчетов и внесенной информации (подсистема «Представление данных»).

Администратор ИС.Энерготрейдинг имеет возможность выполнять настройки функций (описанных в пункте 3.3.5) с помощью Web-интерфейса.



Рисунок  – Взаимодействие пользователей с ИС.Энерготрейдинг

### Подсистема «Ввод данных»

В ИС.Энерготрейдинг подсистема «Ввод данных» реализована на Web-портале и предоставляет собой составную часть .net core Web-приложения Системы. Подсистема предназначена для управления процессом ручного занесения информации в ИС.Энерготрейдинг (ввод, отмена ввода, сохранение данных, изменение данных), и обеспечивает выполнение следующих основных функций при работе с НСИ:

* ввод;
* отмена ввода;
* сохранение данных;
* контроль достоверности вводимых данных;
* изменение данных;
* просмотр всей исторической информации;
* поиск (фильтрация) информации в активном поле по «вхождению»;
* выгрузка информации в табличном виде в формате xls(x);

Для ведения показателей в ИС.Энерготрейдинг предназначен набор справочников НСИ. Каждый справочник служит для описания объектов одной или близкой природы. Для объектов справочника задаётся набор атрибутов и характеристик (объясняющих переменных или показателей), при этом характеристики (показатели) – это объекты, которые описаны в других справочниках и (или) привязаны к массиву цифровых значений в хранилище (цифровые значения показателя). Для справочников ИС.Энерготрейдинг используются связи «один ко многим», то есть один объект из справочника А может входить в качестве показателя (характеристики) в справочник объектов Б и В.

Интерфейс ИС.Энерготрейдинг позволяет вручную вести (добавление, изменение, удаление) справочники НСИ. Подсистема «Ввод данных» предоставляет возможность расширения как перечня базовых справочников, так и расширение перечня отдельных показателей конкретного справочника.

Права доступа пользователей в части просмотра/добавления/изменения значений показателей в функциональных разделах Web-портала ИС.Энерготрейдинг определяются в соответствии с Матрицей ролей и полномочий пользователей Системы.

### Подсистема «Сбор данных»

Подсистема предназначена для автоматизированной и автоматической загрузки информации в режиме реального времени из внешних информационных источников, с последующей обработкой и внесением информации в базу данных ИС.Энерготрейдинг.

В рамках ИС.Энерготрейдинг подсистема «Сбор данных» обеспечивает автоматизированный и автоматической сбор информации в режиме реального времени из внешних информационных источников по определенным протоколам обмена и автоматическое сохранение файлов в хранилище данных, а также реализацию следующих функций:

* контроль форматов входных данных и корректность данных;
* обработка наиболее часто встречающихся форматов файлов с данными (XSL, XSLX, XML, HTML, CSV, MSG, TXT и т.п.);
* выдача информации из Системы внешним подсистемам через Web-сервис;
* повторная загрузка данных, в случае сбоев в работе ИС.Энерготрейдинг (недоступность сайта, отсутствие интернета либо иное);
* ведение протокола получения данных и результатов их обработки;
* автоматическая загрузка данных из общих, персональных и криптографических разделов сайтов инфраструктурных организаций ОРЭМ / ЗЭР с сохранением загруженных файлов в файловом хранилище и предоставлением пользователям доступа к указанным файлам;
* автоматическая загрузка данных, приходящих по электронной почте с корпоративных почтовых ящиков (далее – п/я), с п/я инфраструктурных организаций ОРЭМ / ЗЭР, в том числе писем, подписанных электронной цифровой подписью, с сохранением загруженных файлов в файловом хранилище и предоставлением пользователям доступа к указанным файлам;
* автоматическая загрузка данных из согласованных файловых директорий;
* автоматическое сохранение загруженных исходных файлов в согласованных каталогах;
* ручной запуск процедур загрузки данных (повторная доставка и загрузка) из внешних информационных систем, сайтов инфраструктурных организаций ОРЭМ / ЗЭР и из согласованной файловой директории;
* автоматическая загрузка информации о прогнозе погоды и курсах валют;
* интеграция и автоматическая загрузка данных из существующих информационных систем Заказчика, используемых в бизнес-процессах работы на энергорынках;
* индикацию количества загружаемых файлов по каждому отчету за выбранный временной интервал;
* загрузку пользовательских файлов (шаблонов) в формате \*.xlsx, \*.xls в ручном и/или автоматическом режиме за указанный временной интервал, перечень шаблонов разрабатывается на этапе проектирования;
* управление расписанием загрузки данных;
* многопоточную загрузку и обработку полученных макетов / данных / файлов;
* поддержку версионности в отношении согласованного с Заказчиком перечня загружаемой информации и исходных форм.

Подсистема предоставляет администратору ИС.Энерготрейдинг возможность настройки следующих характеристик:

* параметры отчетов и реквизиты доступа к источникам данных, интеграционным системам и зашифрованным письмам;
* перечень почтовых серверов, имен пользователей и паролей для загрузки данных, приходящих по электронной почте;
* перечень файловых каталогов для загрузки данных;
* перечень файловых каталогов для сохранения и выгрузки файлов, данных;
* реестр имен (масок) и типов обрабатываемых макетов;
* настройка расписания и приоритетов загрузки отчетов.

### Подсистема «Хранилище данных»

Подсистема «Хранилище данных» обеспечивает выполнение следующих функций:

* хранение всей информации, полученной ИС.Энерготрейдинг по различным каналам загрузки данных в рамках функций подсистемы «Сбор данных» в первичном виде без модификации исходного формата, в структурированном формате хранения (Тип отчета, Год, Полугодие, Квартал, Месяц, День, Час, 30 (тридцать) минут, 3 (три) минуты и т.п.);
* хранение в ИС.Энерготрейдинг минутных, получасовых, часовых, суточных, месячных и годовых разрезов данных без прореживания;
* унифицированные способы доступа к информации;
* показатели с массивами цифровых значений (данные) хранятся в БД ИС.Энерготрейдинг;
* Состав данных в ROLAP-кубах. Список ROLAP-кубов представлен в Приложении 2. «Реестр ROLAP-кубов ИС.Энерготрейдинг».

### Подсистема «Расчет»

Подсистема «Расчет» обеспечивает выполнение процедуры автоматического расчета на основании информации загруженной или введенной в ИС.Энерготрейдинг, в соответствии с действующими регламентами ОРЭМ/ЗЭР, а также внутренними алгоритмами Заказчика, следующих величин:

* обязательств/требований за реализованные/приобретенные на энергорынках товары/услуги, в т. ч. по договорам оказания услуг с ФСК и в рамках финансовых контрактов, включая расчет величины дебиторской задолженностей на произвольную дату и за заданный период возникновения обязательств как по контрагентам, так и по механизмам торговли, начиная с согласованной даты представлен в Приложении 17 «Финансовая отчетность и ДЗ УЭГ»;
* оперативных и фактических результатов работы по всем механизмам работы энергорынков и рынков финансовых производных инструментов, РРЭ и рынках топлива за отчетный период, включая выручку, затраты и маржинальную прибыль, с возможностью сравнения между собой плановых, прогнозных, оперативных и фактических показателей в автоматическом режиме, включая, но не ограничиваясь:
* оперативный расчет финансового результата в НЦЗ
* оперативный расчет затрат на топливо в разрезе каждого типа: газ, мазут, уголь и т. д.;
* оперативный расчет прогнозного значения показателя дифференциации значений коэффициентов готовности;
* оперативный расчет маржинальной прибыли по направлениям поставки ЦТ, ДО, курируемых ЦТ;
* фактический расчет по ГТП экспорта-импорта на ОРЭМ;
* оперативный расчет финансового результата работы на финансовых рынках ЗЭР.
* оперативный перевод финансовых результатов и иных стоимостных и ценовых показателей ДО, курируемых ЦТ, в заданные пользователем валюты;
* параметров макетов / уведомлений / ценовых заявок на основании согласованного алгоритма с Заказчиком для участия в механизмах торговли энергорынков.

Подсистема «Расчет» обеспечивает запуск расчетов по расписанию, по изменению определённых данных в хранилище, по запросу вычисляемых данных (расчёт «на лету»), а также ручной запуск расчета пользователем за выбранный временной интервал.

Подсистема «Расчет» обеспечивает отображение рассчитываемых в ИС.Энерготрейдинг показателей в ROLAP – кубах или Web-интерфейсе, а также в отчетных статических формах, для дальнейшей аналитики сотрудниками Заказчика. Перечень поставляемых ROLAP-кубов в ИС.Энерготрейдинг подсистемы «Расчет» определен в Приложении 2 «Реестр ROLAP–кубов ИС.Энерготрейдинг».

### Подсистема «Представление данных»

Подсистема предназначена для отображения и анализа информации в табличном и/или графическом виде, а также построения динамических и статических отчетных форм. Подсистема реализована следующими механизмами:

* Web-портал, работа с данными на информационном портале при помощи web-браузера;
* ROLAP-кубы, работа с данными с помощью программных продуктов, обеспечивающих возможность получения данных из ROLAP-кубов.

Подсистема «Представление данных» обеспечивает:

* представление на информационном Web-портале данных, поступивших в виде загруженной в ИС.Энерготрейдинг информации, введенной справочной информации и полученных расчетных показателей;
* представление данных в виде статических отчетов в программных продуктах, обеспечивающих возможность получения данных из ROLAP-кубов;
* доступ к ROLAP-кубам для пользователей исключительно в части информации, относящейся к их роли;
* представление возможности пользователю самостоятельно строить отчетность на Web-портале на основе имеющейся в ROLAP-кубах и БД ИАС Трейдинг информации с помощью конструктора аналитических панелей, в т.ч. визуализацию показателей в виде интерактивных отчетов в реальном времени по метрикам и каналам.

### Информационный Web-портал

Основное окно Web-портала состоит из навигационной панели, панели справочников и рабочей области. Пример визуализации представлен на рисунке 6. Подсистема обеспечивает выполнение следующих функций:

* обеспечивает функционирование в окне Web-браузера в режиме «тонкого клиента»;
* доступ к разрешенным для пользователя объектам ИС.Энерготрейдинг (отчетам, справочникам, расчетам, анализу данных, загрузке данных, администрированию) в зависимости от установленных ролей и прав;
* средства анализа обладают простым и удобным интерфейсом и позволяют пользователю в режиме online формировать на экране различные отчеты, графики и диаграммы;
* вывод отчетов в формате XLS(X);
* ручной запуск процедур обмена данными со смежными системами.

Рабочая область представляет собой основной элемент интерфейса Web-портала и предназначена для выполнения функций подсистем ИС.Энерготрейдинг и отображения результата их выполнения.

### Навигационная панель

Навигационная панель представляет собой элемент интерфейса Web-портала, состоящий из списка функциональных секций и разделов. По умолчанию навигационная панель закреплена в левой части Web-портала, в виде всплывающей панели.

### Панель справочников

Панель справочников представляет собой элемент интерфейса Web-портала, состоящий из справочников ИС.Энерготрейдинг, объединенных в функциональные группы. Панель справочников закреплена в верхней части Web-портала.

### Подсистема «Коммерческая диспетчеризация»

Подсистема «Коммерческая диспетчеризация» предназначена для создания и подачи уведомлений/заявок/макетов в рамках краткосрочных механизмов торговли энергорынков и будет обеспечивать следующие функции:

* согласование оферт в рамках ВЭД;
* валидацию уведомлений/заявок/макетов в соответствии с действующими правилами и регламентами ОРЭМ / ЗЭР;
* автоматическое формирование уведомлений/заявок/макетов по заданным Заказчиком алгоритмам;
* внесение изменений в алгоритмы расчетов, реализованных в ИС.Энерготрейдинг, при формировании макетов / уведомлений / ценовых заявок пользователями Заказчика, а также создание собственных алгоритмов без участия и привлечении Исполнителя;
* ручное формирование уведомлений/заявок/макетов, в т.ч. на основе ранее созданных, с возможностью: создания, удаления, копирования, корректировки данных;
* группировку уведомлений/заявок/макетов по параметрам (фильтрам);
* отправку уведомлений/заявок/макетов в адрес инфраструктурных организаций энергорынков и ФСК с применением ЭЦП в ручном и автоматическом режиме с формированием xml-файла в формате аналогичному формату для специализированного АРМ участника ОРЭ;
* выгрузку сформированных в ИС.Энерготрейдинг заявок в формате специализированного АРМ участника ОРЭ;
* оперативный анализ данных по режимам работы энергетического оборудования;
* формирование электронного оперативного журнала (блочной ведомости) с помощью автоматизации сбора необходимой информации, включая возможность ручного ввода;
* оперативный расчет работы на краткосрочных механизмах торговли по ГТП ОРЭМ и ЗЭР;
* формирование рассылок по электронной почте стандартизированной отчетности в адрес пользователей Заказчика.

### Подсистема «Администрирование»

Подсистема предназначена для управления правами пользователей, форматов (масок) загрузки отчетов, расписаниями: загрузки данных, процедур расчета.

Подсистема «Администрирование» обеспечивает выполнение следующих функций:

* управления правами доступа для каждой роли;
* присвоение ролей пользователей;
* логирование всех действий пользователей (вход, выход, создание/удаление/изменение данных и т.п.);
* многоуровневый мониторинг и самодиагностики всех подсистем, в т.ч. возможность использования данных подсистемы для построения отчетов и визуализации с использованием инструментов BI;
* настройка правил автоматического получения данных (расписаний загрузки данных) из различных источников;
* настройки форматов и масок загружаемых файлов;
* настройка расписаний запуска расчетов;
* настройка ролей доступа к ROLAP;
* анализ протокола событий в ИС.Энерготрейдинг;
* проведение диагностики работы подсистем;
* хранение записей о событиях на наличие ошибок в журналах ИАС.

Подробное описание представлено в документе «Руководство администратора».

## Решения по режимам функционирования, диагностированию работы

ИС.Энерготрейдинг обеспечивает работу в следующих режимах функционирования:

* штатный режим функционирования;
* режим технического обслуживания;
* режим аварийного останова.

### Штатный режим.

Данный режим является основным режимом функционирования ИС.Энерготрейдинг.

Режим характеризуется:

* установкой и настройкой программных и технических средств ИАС Трейдиг 2.0 в соответствии с эксплуатационной документацией;
* функционированием в штатных (нормальных) режимах внешних и внутренних смежных систем, от которых зависит функционирование ИС.Энерготрейдинг для поступления входной информации в полном объеме;
* в штатном режиме функционирования ИС.Энерготрейдинг будет обеспечено выполнение следующих требований:
* исправно работают серверные программные и технические средства согласно установленным показателям назначения и надежности;
* исправно работают программные и технические средства АРМ персонала (пользователей);
* ИС.Энерготрейдинг обеспечивает выполнение своих функций и показателей назначения в полном объеме;
* простой ИС.Энерготрейдинг не более 4 (четырех) часов в течение 1 (одной) недели;
* не поступление информации по внешним причинам (изменение состава или структуры входных данных, изменение способа предоставления данных внешними источниками и т.д.) не является отклонением от штатного режима.

### Аварийный режим

Данный режим функционирования предназначен для выполнения работ по устранению отказов компонентов ИС.Энерготрейдинг.

Режим характеризуется:

* отказом одного или нескольких компонентов программных и (или) технических средств;
* недоступностью функций;
* невыполнением показателей назначения;
* недоступностью функций одной или нескольких внешних и внутренних смежных систем, от которых зависит функционирование Системы.

В аварийном режиме функционирования ИС.Энерготрейдинг будет обеспечено выполнение следующих требований:

* возможность выполнения работ по обнаружению, идентификации и устранению причин:
* отказов компонентов комплекса средств автоматизации;
* недоступности функций внешних и внутренних смежных систем, от которых зависит функционирование Системы;
* возможность перевода ИС.Энерготрейдинг в штатный режим функционирования;
* пользователям ИС.Энерготрейдинг отображается информационное сообщение, содержащее информацию о нахождении Системы в аварийном режиме функционирования.

Детальное описание представлено в инструкции по резервному копированию и восстановлению Системы.

### Режим технологического обслуживания

Данный режим функционирования предназначен для проведения обновления Системы. ИС.Энерготрейдинг продолжает функционировать в штатном режиме, отличий в функционировании нет.

744

### Формирование требований к резервному копированию

Пользовательские рабочие места не являются хранилищем каких-либо данных, поэтому в их отношении резервное копирование не применяется. В случае отказа работы, рабочие места могут быть переустановлены без последствий для ИС.Энерготрейдинг.

Процесс резервного копирования выполняется автоматически, аппаратно-программными средствами Заказчика.

Процедура резервного копирования описана в инструкции по резервному копированию и восстановлению Системы.

Перечень сокращений

| Сокращение | Определение |
| --- | --- |
| АРМ | автоматизированное рабочее место |
| БД | база данных |
| НСИ | нормативно-справочная информация |
| ОС | операционная система |
| ПО | программное обеспечение |
| ПЭВМ | персональная электронная вычислительная машина |
| СУБД | система управления базами данных |

Лист согласования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование подразделения | Должность | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Лист регистрации изменений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | новых | аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |