



СК11.PGen.ATS Downloader

версия: 11.6.4.
редакция: 7280
дата печати: март, 2022

Программный комплекс СК-11

"Программный комплекс СК-11" – это общее название информационно-технической платформы с изменяемым набором приложений для создания автоматизированных систем оперативно-диспетчерского, технологического и ситуационного управления объектами электроэнергетики. Состав приложений зависит от круга задач, решаемых центром управления, и может меняться в процессе эксплуатации.

Приложения работают с использованием интеграционной серверной платформы СК-11 под управлением ОС Astra Linux с использованием встроенной СУБД PostgreSQL.

В настоящем томе приведено описание приложения "Обмен данными с внешними системами" – программа для ЭВМ "СК11.PGen.ATS Downloader".

Авторские, имущественные права и общие положения по использованию документа

Настоящий документ пересматривается на регулярной основе с внесением всех необходимых исправлений и дополнений в следующие выпуски.

Предприняты все меры для того, чтобы содержащаяся здесь информация была максимально актуальной и точной, тем не менее, компания Монитор Электрик не несёт ответственности за ошибки или упущения, а также за любой ущерб, причинённый в результате использования содержащейся здесь информации.

О технических неточностях или опечатках вы можете сообщить в Службу технической поддержки Монитор Электрик. Мы будем рады вашим замечаниям и предложениям.

Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Перед использованием убедитесь, что это актуальная версия, соответствующая версии используемой системы. Для получения актуальной версии вы можете обратиться по адресам, указанным на сайте www.monitel.ru.

Данный документ содержит информацию, которая является конфиденциальной и принадлежит Монитор Электрик. Все права защищены. Не допускается копирование, передача, распространение и иное разглашение содержания данного документа, а также, любых выдержек из него третьим лицам без письменного разрешения Монитор Электрик. Нарушители несут ответственность за ущерб в соответствии с законом.

Названия продуктов и компаний, упомянутые здесь, могут являться торговыми марками соответствующих владельцев.

Продукция, для которой разработана настоящая документация (документ) является сложным прикладным программным обеспечением, которое далее будет именоваться «Программный продукт».

Компания Монитор Электрик оставляет за собой право внесения любых изменений в настоящую документацию.

Гарантия

Компания Монитор Электрик гарантирует устранение выявленных в Программном продукте дефектов.

Исправленные версии Программного продукта предоставляются в виде обновления.

Дефектом признаётся отклонение функциональности Программного продукта от соответствующего описания, приведённого в настоящей документации, препятствующее нормальной эксплуатации Программного продукта, при условии соблюдения требований к организации эксплуатации, приведённых в настоящей документации.

Допускается незначительное различие фактической функциональности Программного продукта и описания, приведённого в настоящей документации, при условии, что это не влияет значимым образом на процесс эксплуатации.

Правила безопасной эксплуатации и ограничение ответственности

Программный продукт функционирует в составе системы, включающей помимо самого Программного продукта компьютерное аппаратное обеспечение, системное и специальное программное обеспечение, сегменты вычислительной сети – далее совместно именуемые инфраструктурой. Современная инфраструктура, в которой функционирует Программный продукт, включает сложное аппаратное и программное обеспечение, которое может модернизироваться и обновляться независимо от Программного продукта. Поэтому для безопасной и бесперебойной эксплуатации Программного продукта перед вводом его в постоянную эксплуатацию должна быть разработана эксплуатационная документация на систему в целом. Настоящий документ предназначен для облегчения пользователю (эксплуатирующей организации) задачи разработки собственной эксплуатационной документации на систему.

Для повышения безопасности и бесперебойности эксплуатации систем на базе Программного продукта необходимо выполнять следующие основные требования по организации эксплуатации (другие требования и рекомендации могут содержаться в соответствующих разделах документа):

- Реализация и эксплуатация автоматизированных систем, в составе которых функционирует Программный продукт, должны осуществляться на основе проектной документации, при разработке которой проработаны и согласованы с эксплуатирующей организацией все вопросы совместимости и интеграции компонентов, включая Программный продукт.
- Эксплуатация Программного продукта должна проводиться в соответствии с эксплуатационной документацией эксплуатирующей организации, а также рекомендациями Службы технической поддержки Монитор Электрик.

- В эксплуатационной документации должен быть описан механизм взаимодействия специалистов эксплуатирующей организации (администраторы, пользователи) со Службой технической поддержки Монитор Электрик, включая регламент выполнения рекомендаций и подготовки ответов на запросы дополнительной информации Службы технической поддержки Монитор Электрик в ходе штатной эксплуатации и устранения нарушений в работе Программного продукта.
- Запрещено использование нештатных средств, не входящих в состав Программного продукта или не описанных в эксплуатационной документации, в том числе инструментов для внесения изменений в базы данных Программного продукта.
- Аппаратное обеспечение, системное программное обеспечение, внешнее программное обеспечение, взаимодействующее с Программным продуктом или работающее на общей с ним аппаратной платформе, а также другая ИТ-инфраструктура, обеспечивающая работу Программного продукта, должны быть совместимы с эксплуатируемой версией Программного продукта и функционировать без сбоев.
- В соответствии с эксплуатационной документацией и внутренними регламентами эксплуатирующей организации, с определённой периодичностью должны выполняться следующие профилактические мероприятия:
 - перезагрузка серверов и клиентских рабочих станций, на которых установлен Программный продукт;
 - установка критически важных обновлений системного программного обеспечения, внешнего программного обеспечения, взаимодействующего с Программным продуктом или работающего на общей с ним аппаратной платформе;
 - обновление антивирусных БД на серверах и клиентских рабочих станциях, на которых установлен Программный продукт;
 - проверка и обеспечение достаточности аппаратных ресурсов;
 - проверка журналов операционной системы и Программного продукта на наличие записей об ошибках и устранение причин их возникновения;
 - мониторинг корректной работы сетевого оборудования ЛВС, которое участвует в обмене данными между компонентами Программного продукта, а также между Программным продуктом и внешними системами.
- Регламент (периодичность, условия) выполнения профилактических мероприятий определяется эксплуатирующей организацией самостоятельно в зависимости от условий эксплуатации с учётом рекомендаций, приведённых в настоящей документации, и рекомендаций Службы технической поддержки Монитор Электрик при их наличии.
- При использовании Программного продукта для выполнения важных операций, которые могут привести к возникновению значительных убытков или связаны с рисками для жизни и здоровья людей, пользователь Программного продукта должен убедиться в том, что Программный продукт и инфраструктура функционируют в штатном режиме, без сбоев, а после завершения операции – убедиться в том, что она выполнена корректно.
- Все значимые для обеспечения безопасной эксплуатации Программного продукта регламентные операции и профилактические мероприятия, а также факты проверки готовности системы к выполнению важных операций и факты успешного выполнения важных операций должны фиксироваться в оперативном журнале эксплуатации или подтверждаться другим надёжным способом – на усмотрение эксплуатирующей организации. Эксплуатирующая организация должна предоставлять копии и выписки из оперативного журнала эксплуатации по запросу Службы технической поддержки Монитор Электрик.

Компания Монитор Электрик не несёт ответственности за упущенную экономическую выгоду, убытки или претензии третьих лиц, включая любые прямые, косвенные, случайные, специальные, типичные или вытекающие убытки (включая, но не ограничиваясь, утрату возможности использования, потерю данных или прибыли, прекращение деятельности), произошедшие при любой схеме ответственности, возникшие вследствие использования или невозможности использования Программного продукта, даже если о возможности такого ущерба было заявлено.

1. Обмен данными с внешними системами

В состав СК-11.Генерация входит веб-приложение **Обмен данными с внешними система**, поддерживающее обмен с источниками информации, специфическими для генерирующих компаний, например, веб-сайт "Балансирующий рынок", АС "Топливо", АС "Энергия" и другие. Веб-приложение поддерживает возможность централизованного управления загрузкой данных и предназначено для:

- загрузки данных из внешних источников;
- преобразования и сохранения данных в виде файла или в БД;
- сохранения сведений о результатах загрузки.

В зависимости от источника информации на сервере с установленным СК-11.Генерация может потребоваться доступ в интернет.


Веб-приложение "Обмен данными с внешними системами" предоставляет возможность выполнить загрузку данных из внешних систем автоматически, согласно заданному расписанию, и вручную, по запросу пользователя. Также имеется возможность настройки загрузки отчётов как из файла, так и из внешней системы с указанием пользователем даты, на которую должен быть загружен отчёт.

Сведения об импорте данных сгруппированы относительно источника данных и выделены по типу загружаемых данных с указанием даты и времени их получения. Сообщение о загрузке отображается в разделе "Лента" относительно выбранной даты в виде таблицы, содержащей следующие поля:

- Время получения – информация о всех загрузках в сутках.
- Актуальность данных – дата (время), к которой относятся загружаемые данные.
- Приёмник данных – наименование системы, получающей данные. Для каждого вида получаемых данных может быть один или более приёмников.
- Статус получения – индикация выполненной загрузки, которая может принимать следующие состояния:
 - **зелёный** – получение данных выполнено успешно;
 - **жёлтый** – процедура получения данных ещё не выполнялась;
 - **красный** – процедура получения данных завершилась с ошибкой, данные не получены.
- Инициатор – им может выступать Система, выполняющая запуск процедуры обмена данными по расписанию или пользователь, который может запустить процедуру обмена данными по запросу.

1.1. Настройка загрузки данных

Настройка загрузки данных осуществляется в веб-приложении "Обмен данными с внешними системами" в разделе "Расписание".



Источник	Приемник	Дни	Время	Целевая дата
СК-11. Сайт БР СО (Данные БР СО) Url прокси: https://ecsf Тип данных: ГТЛГ	СК-11. Сайт БР СО Имя базы данных: sofsof Сервер: sofsof	Каждый день только в среду и четверг, только в Апрель и Май	В 17:12 В 17:16	X-5 DD X-6 DD
СК-11. Папка (Файл) Источник (папка/сетевой путь): 123123 Обработка подпапок: false	СК-11. Папка Приемник (папка/сетевой путь): 123 При наличии файла: 123	Каждый день только в пятницу, только в Июнь	В 10:19 В 08:15	

"Обмен данными с внешними системами" - Расписание

Расписание позволяет настроить источник, приёмник, формат данных, дни и время запроса, целевые сутки, начиная с которых выполняется получение данных.

При необходимости для осуществления взаимодействия с внешней системой на клиентской рабочей месте должен быть установлен аппаратный USB-ключ и выполнена предварительная настройка АРМ для возможности работы с ЭЦП, необходимых для подключения к внешним источникам данных.

Раздел "Расписание" содержит следующие три дополнительных окна, вызываемых одноимёнными кнопками на панели управления:

▲ Источники данных

В окне "Источники" отображается следующая информация:

- Перечень источников – доступные к подключению внешние источники данных.
- Форматы данных источника. Для каждого внешнего источника формат данных может быть различен, поэтому в Системе предопределены форматы данных в соответствии с описанными источниками.
- Параметры подключения к источнику – строка подключения и тип данных, для которых возможна загрузка. Пользователь имеет возможность изменить параметры подключения к источнику.

▲ Приёмники данных

В окне "Приёмники" отображается следующая информация:

- Перечень приёмников. В качестве приёмника данных может выступать, к примеру, сетевая папка или база данных.
- Форматы данных приёмника. В Системе predeterminedены форматы данных для сохранения в Систему.
- Параметры подключения к приёмнику. Пользователь имеет возможность изменить параметры подключения к приёмнику данных.

▲ Конвертеры

Конвертеры представлены в виде перечня, для каждого из них задан формат источника и формат приёмника. При различии формата данных, полученных от модуля-источника и ожидаемого модулями-приёмниками, Система выполняет преобразование формата данных с использованием конвертера данных, указанного в "Расписании".

1.2. Загрузка данных с сайта АТС

Для всех участников оптового рынка электроэнергии и мощности предусмотрена возможность просмотра отчётных данных о работе на оптовом рынке электрической энергии и мощности (далее – ОРЭМ) в общем и персональном разделах сайта ОАО "АТС" (<https://www.atsenergo.ru/>). Данная информация предоставляется в специализированных разделах сайта.

Загрузка отчётных данных о работе на ОРЭМ с сайта АО "Администратор торговой системы" (далее – АТС) осуществляется специализированными модулями, входящими в состав веб-приложения "Обмен данными с внешними системами".

Формат данных "Данные АТС" для загрузки определён системой и включает форматы, предоставленные источником "СК-11.Сайт АТС".

В состав загружаемой информации с персонального раздела сайта АТС входят отчёты:

- Отчёт № 20. "Фактические почасовые значения стоимости и объёмов отклонений по итогам отчётного периода";
- Отчёт № 27. "Отчёт по генерации НОРЭМ";
- Отчёт № 28. "Отчёт по потреблению НОРЭМ";
- Отчёт № 76. "Ежемесячный отчёт по фактическим максимальным часовым значениям потребления электроэнергии для ГТП потребления (экспорта) Участников ценовых зон";
- Отчёт № 77. "Ежемесячный отчёт по фактическим объёмам покупки мощности на оптовом рынке для ГТП потребления Участников ценовых зон";
- Отчёт № 78. "Ежемесячный отчёт по объёмам покупки и продажи мощности по ЗСП и ГТП для Участников ценовых зон";
- Отчёт № 80. "Ежемесячный отчёт по объёмам покупки/продажи мощности по ГТП генерации Участников ценовых зон";
- Величина ВСВГО;
- Информация о перетоках мощности в сечениях за сутки;
- Максимально допустимые величины потребления на собственные нужды электростанций;
- Отчёт о перетоках между субъектами РФ ЕЭС;
- Отчёт о торгах по субъектам РФ ЕЭС.

В состав загружаемой информации с общего раздела сайта АТС входят отчёты:

- ежемесячный отчёт по коэффициентам фактического наличия мощности по зонам свободного перетока;
- коэффициент сезонности (публикация);
- отчёт о параметрах спроса и предложения;

- отчёт о перетоках между ЗСП ЕЭС;
- отчёт о равновесных ценах в наиболее крупных узлах расчётной модели;
- отчёт о торгах по зонам свободного перетока ЕЭС;
- реестр узлов расчётной модели, отнесённых к ЗСП;
- суммарное фактическое потребление электрической энергии в субъекте РФ;
- торговый график для режимных генерирующих единиц.

1.3. Просмотр загруженных данных

Просмотр данных, загруженных из внешних систем, осуществляется в соответствующих веб-приложениях:

- Данные сайта БР;
- Данные сайта АТС.

Отображение данных представлено в виде таблицы, содержащей следующие колонки:

- Объект – наименование объекта, для которого выводятся данные;
- Характеристика – наименование характеристики объекта, для которой выводятся данные;
- Время – метка времени, к которой относятся данные;
- Значение – величина для характеристики объекта на метку времени;
- Версия – метка времени, соответствующая внесению данных СБР в специализированное хранилище.

Предоставление данных в таблице осуществляется по запросу пользователя. Перед запросом информации следует указать:

- Тип объекта, в отношении которого необходимо отобразить данные.
- Объект, в отношении которого необходимо отобразить данные.
- Характеристики, по которым необходимо отобразить данные.
- Интервал запроса с точностью до минут.