



## **СК11.Crew Management**

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 "Оперативные выездные бригады (ОВБ)" – программа для ЭВМ "СК11.Crew Management".

### **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](http://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.

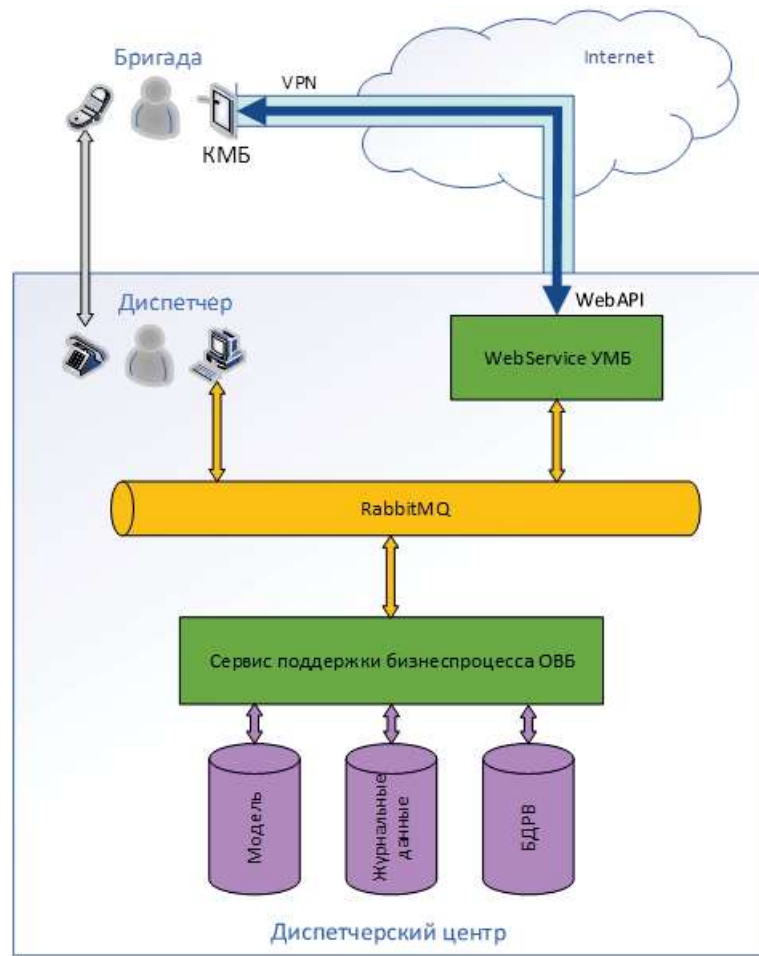
Компания Монитор Электрик не несёт ответственности за упущенную экономическую выгоду, убытки или претензии третьих лиц, включая любые прямые, косвенные, случайные, специальные, типичные или вытекающие убытки (включая, но не ограничиваясь, утрату возможности использования, потерю данных или прибыли, прекращение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

# 1. Управление мобильными бригадами

**Управление мобильными бригадами (УМБ)** – набор программных компонентов, функционирующих на платформе СК-11, представляющих в совокупности с иными компонентами платформы функциональность по автоматизации коммуникаций между мобильными бригадами, выполняющими оперативную работу на определённой территории, на которой расположены оборудование, сооружения и объекты управления, мониторинга местоположения бригад и состояния выполняемых ими работ, а также документирования фактов получения и выполнения мобильной бригадой команд диспетчера.

Основные компоненты и функции УМБ:

- Оперативные выездные бригады ([ОВБ](#)) – плагин MAG Terminal, предоставляет диспетчеру функции по управлению мобильными бригадами;
- Клиент мобильных бригад (КМБ) – приложение, работающее на планшете под управлением ОС *Android*, отвечает за регулярную передачу в ДЦ информации о местоположении мобильной бригады, предоставляет интерфейс, обеспечивающий выполнение диспетчерских команд и обмен информацией с диспетчером;
- Сервис управления мобильными бригадами (СУМБ) – веб-сервис, построенный по архитектуре REST и предоставляющий API для подключения КМБ;
- Служба управления ОВБ (CrewManagementService.exe) – серверное приложение, в котором реализована поддержка всех бизнес-процессов, относящихся к управлению мобильными бригадами. В его задачи входит обработка запросов от клиентов и предоставление им результатов обработки, а также запись информации о бригадах в журнальные данные и БДРВ.




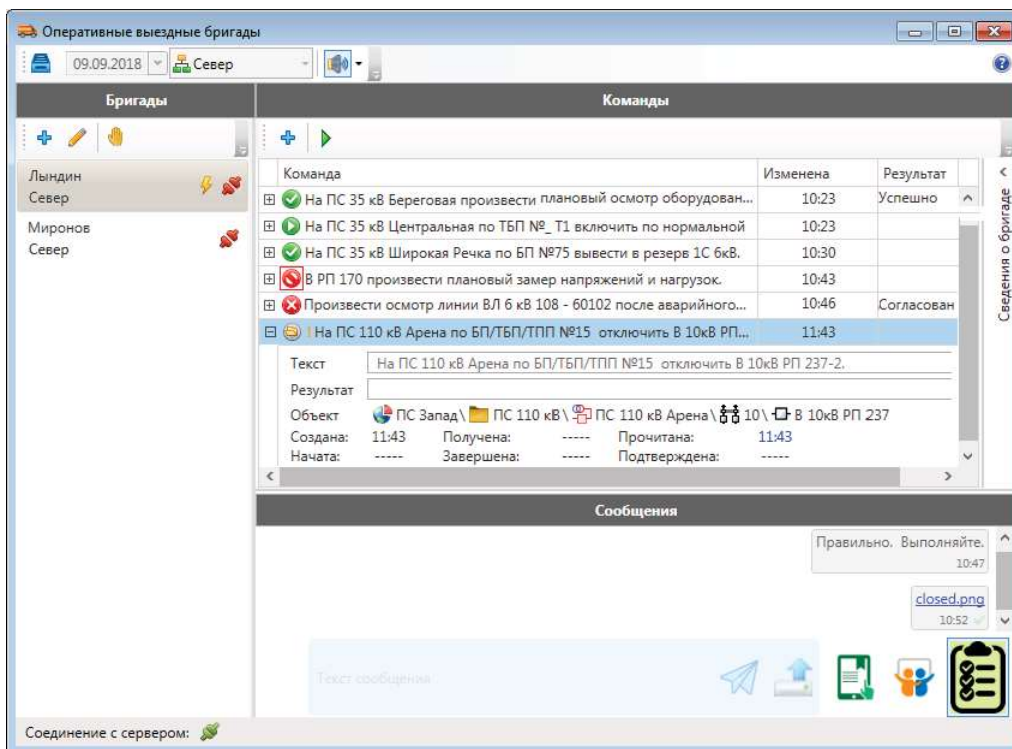
Архитектура УМБ

## 1.1. ОБВ



Для работы с модулем пользователь должен иметь разрешение в системе санкционирования комплекса СК-11 на выполнение функции "ОБВ. Управление бригадами", которая по умолчанию включена в предустановленную пользовательскую роль "Диспетчер".

Вызов модуля ОБВ выполняется нажатием на кнопку  **ОБВ** на главной панели **MAG Terminal** или выбором соответствующего пункта меню **Открыть | Специализированные**.




Вид окна "Оперативные выездные бригады"

### 1.1.1. Интерфейс


Окно "Оперативные выездные бригады" содержит информацию о мобильных бригадах, находящихся на смене и командах, отданных им на выполнение. Возможен просмотр архивной информации за заданный промежуток времени.

На панели инструментов окна находятся элементы управления для работы с архивной информацией, позволяющие выполнять следующие действия:

 **Просмотр архива** – переход в режим просмотра истории и хронологии событий;



 **Режим слежения** – переход в режим просмотра в реальном времени;

– поле для задания даты просмотра архивных данных;

  – поле для задания подразделения. В окне отображается информация о мобильных бригадах, относящихся только к заданному подразделению. По умолчанию в поле выводится подразделение, к которому относится текущий пользователь;



Для возможности в данном поле выбрать другое подразделение и иметь доступ к управлению бригадами другого подразделения пользователь должен обладать в системе санкционирования правами роли, у которой в разрешённые действия включена функция "ОВБ. Старший диспетчер".

 /  **Звуковая сигнализация** – включение/отключение звукового оповещения. В выпадающем списке кнопки можно задать сигнал завершения команды, сигнал получения сообщения, например:





Окно "Оперативные выездные бригады" разделено на следующие области:

#### ▲ **Бригады**


Содержит перечень мобильных бригад, находящихся на смене, где отображается ФИО старшего бригады, подразделение, к которому он относится, примечание (при наличии).

Элементы управления областью позволяют выполнить следующие действия:

 **Зарегистрировать бригаду** – вызвать окно "Регистрация бригады" для добавления новой бригады;

 **Изменить состав бригады** – вызвать окно "Изменение состава бригады" для редактирования списка пользователей – членов бригады;



 **Завершить смену** – завершить работу выбранной бригады. После подтверждения действия в информационном окне бригада будет удалена из списка (помещена в архив).




Смена автоматически завершается и помещается в архив по прошествии 24 часов после начала, если не была завершена ранее.

## ▲ Команды

Данная область предназначена для мониторинга и управления диспетчерскими командами, отданными на выполнение бригаде.



Кроме автоматизированного обмена информации с клиентом мобильных бригад, УМБ предполагает возможность взаимодействия диспетчера с бригадой по телефону. Для таких случаев интерфейс диспетчера предусматривает возможность ручного выполнения автоматизированных действий.



Уровень подробности отображения информации по каждой команде можно регулировать нажатием на значок .


В свёрнутом виде выводится наименование команды, время последнего изменения состояния и результат выполнения. В развёрнутом виде доступна детальная информация о команде: текст команды, результат выполнения (если команда завершена), информация о проведённом инструктаже (если проводился), объект выполнения работ, время создания команды диспетчером, время получения команды клиентом мобильных бригад, время ознакомления бригады с командой, время начала и завершения исполнения команды, время подтверждения завершения команды, время отмены (для отменённых команд).





Если отметка о выполнении действия бригадой внесена диспетчером вручную, то такая метка времени будет выделена синим цветом.


Элементы управления областью являются контекстно-зависимыми и позволяют выполнить следующие действия:



 **Отдать команду** – создать новую диспетчерскую команду. Вновь созданные команды выделяются в списке команд значком . Время создания команды будет зафиксировано в поле "Создана".



Если команда получена (на мобильное устройство), то в списке команд она выделяется значком . Время создания команды будет зафиксировано в поле "Получена".


 **Бригада ознакомлена** – позволяет диспетчеру вручную добавить отметку о прочтении команды бригадой; требуется подтвердить выполнение действия в

информационном окне. Прочитанные команды выделяются в списке команд значком . Время выполнения действия будет зафиксировано в поле "Прочитана".

▶ **Начать выполнение** – позволяет диспетчеру вручную добавить отметку о том, что бригада начала выполнение команды; требуется подтвердить выполнение действия в информационном окне. Команды в работе выделяются в списке команд значком . Время выполнения действия будет зафиксировано в поле "Начата".

✓ **Завершить выполнение (успешно)** – позволяет диспетчеру вручную добавить отметку об успешном выполнении команды бригадой; при необходимости ввести комментарий в поле "Результат" и нажать на кнопку **OK** в окне "Завершение с признаком "Выполнено". Выполненные успешно и подтверждённые команды выделяются в списке команд значком . Выполненные успешно и неподтверждённые команды выделяются в списке команд значком . Введённый комментарий отобразится в поле "Результат". Время выполнения действия будет зафиксировано в поле "Завершена".

✗ **Выполнение невозможно** – позволяет диспетчеру вручную добавить отметку о том, что выполнение команды бригадой невозможно; при необходимости ввести причину в поле "Результат" и нажать на кнопку **OK** в окне "Завершение с признаком "Не выполнено". невыполненные и подтверждённые команды выделяются в списке команд значком . невыполненные и неподтверждённые команды выделяются в списке команд значком . Введённый комментарий отобразится в поле "Результат". Время выполнения действия будет зафиксировано в поле "Завершена".

 **Подтвердить выполнение** – позволяет диспетчеру вручную добавить отметку о выполнении команды бригадой, после того, как бригада подтвердила выполнение с мобильного устройства. Требуется подтвердить выполнение действия в окне "Завершение выполнения команды". Время выполнения действия будет зафиксировано в поле "Подтверждена".

При завершении команды возможна отправка сообщения в электронный оперативный журнал.

Для создания записи о завершении команды в электронном оперативном журнале необходимо активировать опцию "Записать в ёЖ-3". Нажать на кнопку **OK**. В открывшемся окне "Формирование записи в ёЖ-3" ввести текст для отправки в журнал (вручную или с использованием шаблонов), при необходимости изменить категорию записи (по умолчанию установлена категория "Оперативные переключения"). Нажать на кнопку **OK**.

По щелчку правой кнопки мыши по команде в списке открывается контекстное меню, которое позволяет выполнить для выбранной команды действия, аналогичные представленным на панели инструментов, а также отменить команду.

В правой части области "Команды" расположена панель "Описание бригады", которая позволяет просмотреть информацию о составе бригады, наименовании подразделения, к которому относится бригада, времени начала и окончания работы бригады, а также географические координаты текущего местоположения бригады. Управление отображением панели осуществляется с помощью кнопок </>


## ▲ Сообщения


Данная область представляет собой окно обмена сообщениями, позволяющее диспетчеру обмениваться с бригадой быстрыми сообщениями и файлами.

Входящие сообщения отображаются в левой части области, исходящие – в правой.

Имеется возможность фильтрации сообщений. Для этого следует выделить нужную команду в списке в области "Команды" и нажать на одну из кнопок в нижней части области "Сообщения".

Для отправки быстрого сообщения следует поместить курсор в область "Текст сообщения", ввести текст и нажать:

- CTRL+ENTER или на кнопку  Для отправки сообщения нажмите Ctrl+Enter (Нажатие только клавиши ENTER перемещает курсор на новую строку), – сообщение будет связано с выбранной командой и будет доступно при просмотре сообщений в режиме фильтрации по командам;
- CTRL+SHIFT+ENTER – сообщение будет отправлено выбранной бригаде без привязки к командам и будет доступно при просмотре сообщений в режиме фильтрации по бригаде.


Для отправки файлов следует использовать кнопку  Отправить бригаде файл (в этом случае файл будет отправлен выбранной бригаде без привязки к командам), либо выбрать пункт Отправить файл контекстного меню выбранной команды области "Команды" (в этом случае файл будет связан с выбранной командой и доступен при просмотре сообщений в режиме фильтрации по командам). Отправленный файл отобразится в области "Сообщения".

Отправленный/полученный файл можно просмотреть или сохранить с помощью команд контекстного меню, вызываемого нажатием правой кнопки мыши на наименовании файла.

Открытие файла для просмотра также осуществляется двойным нажатием левой кнопки мыши.

В строке состояния в нижней части окна "Оперативные выездные бригады" выводится информация о наличии соединения с серверным приложением "Служба управления ОВБ".

---

Для вызова раздела справочной системы с описанием работы модуля следует воспользоваться кнопкой  Справка (F1), расположенной в правом верхнем углу окна.