УТВЕРЖДЕН RUS.89629400.24002-01 34 01-ЛУ

Центр контроля многоспутниковых группировок «АльфаЦКМГ-СК»

Руководство оператора

RUS.89629400.24002-01 34 01 Листов 23

#### Аннотация

Данное Руководство оператора является инструкцией для пользователя/администратора, содержащей необходимые сведения для запуска, настройки и применения программного обеспечения «Центр контроля многоспутниковых группировок «АльфаЦКМГ-СК» (Программа АльфаЦКМГ-СК) (далее ПО).

В разделе «Назначение программного обеспечения» указаны сведения о назначении ПО и информация, достаточная для понимания его функций и эксплуатации.

В разделе «Условия выполнения программного обеспечения» указаны условия, необходимые для выполнения ПО (минимальный состав аппаратных и программных средств и т.п.).

В разделе «Выполнение программного обеспечения» указана последовательность действий оператора, обеспечивающих запуск и завершение работы ПО, приведено описание элементов графического пользовательского интерфейса (ГПИ) и работы с ним.

В разделе «Сообщения оператору» приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и, при необходимости, соответствующие действия оператора (действия оператора в случае сбоя, возможности повторного запуска программы и т.п.).

Приведенное в руководстве описание интерфейса может отличаться от фактического в зависимости от версии ПО, роли пользователя в системе и настроек на условия конкретного применения.

ООО «АльфасаткомСК» оставляет за собой право вносить изменения и поправки в документацию без прямого или косвенного обязательства уведомлять кого-либо о таких поправках или изменениях.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

# Содержание

1 Назначение программного обеспечения	5
1.1 Функциональное назначение программного обеспечения	5
1.2 Состав программного обеспечения	6
1.3 Основные сведения	6
2 Условия выполнения программного обеспечения	8
2.1 Требования к техническим средствам	8
2.2 Требования к программному обеспечению	8
2.3 Требования к персоналу (оператору/администратору)	8
2.4 Требования к подготовке к работе с ПО	9
3 Выполнение программы	10
3.1 Запуск программы	10
3.2 Авторизация	10
3.3 Главное окно ПО	10
3.4 Разделы и подразделы панели главного меню и работа с ними	11
3.4.1 Разделы панели главного меню	11
3.4.2 Общие принципы работы с разделами и подразделами главного меню	11
3.4.3 Раздел меню «Контроль»	12
3.4.3.1 Подраздел меню «Проект»	12
3.4.3.2 Подраздел меню «Геоинформационная модель системы»	
2.4.4.1 Полини «Анализ»	13
3.4.4.1 Подраздел меню «Альфацкий -Ск»	13 14
3.4.5 Раздел меню «Справка»	15
3.4.6 Раздел меню «Каталоги данных»	15
3.4.6.1 Подраздел меню «Каталог ССС»	16
3.4.6.2 Подраздел меню «Каталог ОП»	16
3.4.6.3 Подраздел меню «Каталог КА»	16
3.4.6.4 Подраздел меню «Каталог узлов связи и управления»	1 / 17
3.4.7 Раздел меню «Алминистрирование ПО»	
	10
5.4./.1 Подраздел меню «управление пользователями АльфаЦКМІ -СК»	18
3.47.3 Подраздел меню «Управление модулями Альфацкии -Ск»	10
3.4.7.4 Подраздел меню «Журналы АльфаШКМГ-СК»	
3.4.7.5 Подраздел меню «Отчеты АльфаЦКМГ-СК»	

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

3.4.7.6 Подраздел меню «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК»	20
3.4.7.7 Подраздел меню «Редактор оборудования ССС»	21
3.4.7.8 Подраздел меню «Редактор надписей»	21
3.5 Завершение работы	21
3.5.1 Порядок завершения работы ГПИ ПО	21
4 Сообщения оператору	22

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

### 1 Назначение программного обеспечения

#### 1.1 Функциональное назначение программного обеспечения

ПО предназначено для обеспечения эффективного контроля состояния орбитальных группировок (ОГ) космических систем (КС), анализа показателей ОГ КС, сравнительного анализа показателей эксплуатации и внедрения ОГ КС, обеспечения контроля оборудования центра контроля многоспутниковых группировок (далее ЦКМГ), обеспечения контроля технических средств (ТС) и радиочастотного (РЧ) оборудования антенных постов (АП) узлов связи и управления (УС).

Функции ПО:

- получение и обработка данных от СПО многоспутниковых группировок;

– формирование геоинформационной модели орбитального построения и текущего положения космических аппаратов (КА) ОГ в 2D и 3D форматах;

- визуализация зон обслуживания КА;

– контроль и анализ значений параметров текущего состояния ОГ КС в режиме, близком к реальному времени;

- оценка эффективности использования спутниковых группировок;

- сравнительный анализ показателей эксплуатации и внедрения ОГ КС;

– получение, хранение, отображение (в виде таблиц, мнемосхем, графиков или диаграмм) и обработка значений параметров TC и P4 оборудования УС;

 отслеживание выхода значений контролируемых параметров за установленные ограничения и выдача информационных сообщений оператору;

- хранение, отображение и управление информацией об оборудовании ЦКМГ;

– хранение, отображение и управление информацией о пользователях и их правах в системе (учет и управление доступом);

 хранение, отображение и обработка системных сообщений (журналов действий пользователей, журналов состояния обмена с взаимодействующими системами и пр.);

- поиск информации и фильтрация по ключевым словам и различным параметрам;

- возможность корреляции значений различных параметров на единой шкале времени;

 возможность оперативного изменения терминологической базы, а также подключения словарей и смены языка интерфейса ПО;

- возможность формирования отчетов, которые могут быть скачаны в формате документа и

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

содержат различную информацию.

#### 1.2 Состав программного обеспечения

В состав ПО входят:

- веб-сервер клиентских приложений:
  - 1) ПО АльфаЦКМГ-СК. Оператор.

- веб-серверы модулей (микросервисов) сервера:

- 2) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль авторизации;
- 3) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль реконфигурации;
- 4) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль контроля;
- 5) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль контроля ТМИ;
- 6) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль взаимодействия с ССС1;
- 7) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль взаимодействия с ССС2;
- 8) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль взаимодействия с СССЗ;
- 9) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль взаимодействия с СССN;
- 10) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль взаимодействия с внешними системами;
- 11) ПО АльфаЦКМГ-СК. Сервер. Модуль соответствия языкового перевода;

- окружение:

- 12) сервер СУБД PostgreSQL DB\_Main;
- 13) сервер ГИС.

#### 1.3 Основные сведения

ПО построено с применением открытой модульной мультисервисной архитектуры и относится к категории автоматизированных информационных систем. ПО представляет собой совокупность максимально независимых модулей, каждый из которых имеет собственный функционал и унифицированный интерфейс взаимодействия с другими модулями ПО. Предусмотрен раздельный запуск модулей и параллельные вычисления.

ПО может размещаться как на физическом сервере, так и в среде виртуализации с масштабированием количества модулей ПО и расширением их функциональных возможностей.

Настройку ПО на информационную систему конечного пользователя (назначение имён и адресов узлов для размещения модулей ПО, их портов для взаимодействия) осуществляет разработчик ПО во взаимодействии с администратором безопасности информационной системы конечного

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

пользователя.

Запуск и остановка ПО осуществляется как в ручном (администратором безопасности), так и в автоматическом режиме (при запуске и остановке сервера ПО). Запуск и остановка отдельных модулей ПО может осуществляться из ГПИ ПО пользователем, с назначенной ролью «Администратор безопасности» («Администратор системы», «Оператор»).

Доступ к ГПИ осуществляется через веб-обозреватель с указанием:

- URL-адреса доменного имени узла, на котором запущено ПО, например:
  <u>http://alfa-ckmg.alfasatcomsk.ru</u> (при использовании реверсивного прокси-сервера);
- IP-адреса и порта узла, на котором запущено ПО, например: <u>http://10.0.10.204:9002</u>

Взаимодействие пользователя с ПО осуществляется посредством ГПИ, представляющего собой веб-приложение, запущенное на персональном компьютере (рабочем месте пользователя) через монитор при помощи клавиатуры и манипулятора «мышь».

Пользователь с назначенной ролью «Администратор безопасности» («Администратор системы») назначает права каждому пользователю и предоставляет данные для подключения пользователя (логин и пароль). Информация о настройках доступа пользователей приведена в документе «Руководство системного программиста» RUS.89629400.24002-01 32 01.

В ГПИ реализована цветовая индикация, акцентирующая внимание оператора при различных событиях, а также обеспечена обратная связь при выполнении действий оператором: подсвечивания объектов, запрос подтверждений.

Основным языком ГПИ ПО является русский язык, реализована возможность добавления пользовательских языковых моделей.

Подробная информация о работе с ПО представлена в Разделе 3 настоящего Руководства.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

### 2 Условия выполнения программного обеспечения

#### 2.1 Требования к техническим средствам

Минимальные требования к конфигурации сервера, на который устанавливается ПО:

- процессор, совместимый с ОС семейства «Альт» не менее 8 ядер;
- оперативная память не менее 16 Гб;
- свободное место на жестком диске не менее 100 Гб;
- сетевой адаптер Ethernet не менее 100 Мбит/сек.

Примечание: Использование других моделей аппаратных средств возможно только после проведения верификации.

#### 2.2 Требования к программному обеспечению

Минимальный состав программных средств, необходимых для работы ПО:

- ОПО «Альт Сервер»;
- ОПО СУБД: PostgreSQL v.15 и выше;
- ОПО Яндекс.Браузер (64-bit) v. 23 и выше.

Примечание:

Выбор ОПО на базе свободно распространяемых версий осуществляется с учетом возможности их сертификации госорганами Российской Федерации.

Целевые версии Web-обозревателя и ОС могут быть скорректированы по требованию конечного пользователя.

#### 2.3 Требования к персоналу (оператору/администратору)

Оператор/администратор ПО должен обладать опытом работы с персональным компьютером, практическими навыками работы с ГПИ операционной системы и интерфейсом веб-обозревателя.

Перед началом работы с ПО оператор/администратор должен изучить данное руководство.

В перечень задач, выполняемых оператором просмотра входит мониторинг состояния ОГ КС, мониторинг ТС и оборудования.

В перечень задач, выполняемых оператором, входит контроль состояния ОГ КС, мониторинг ТС и оборудования, составление отчетов, контроль оборудования ЦКМГ, управление модуля-

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

ми ПО.

В перечень задач, выполняемых администратором, входит предоставление пользователям прав на просмотр, редактирование данных, редактирование надписей интерфейса.

#### 2.4 Требования к подготовке к работе с ПО

Перед началом работы с ПО должны быть смонтированы, подключены и настроены технические средства ЦКМГ.

ПО должно быть установлено на соответствующие технические средства в соответствии с разделами 3 и 4 документа: «Руководство системного программиста» RUS.89629400.24002-01 32 01.

Для корректного отображения данных:

Бортовые средства должны быть сконфигурированы в соответствующей конфигурации.

Наземные технические средства: РЧ оборудование должно быть включено, антенные системы должны быть наведены по максимуму передаваемого сигнала.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

### 3 Выполнение программы

#### 3.1 Запуск программы

Запуск модулей ПО происходит автоматически при включении сервера ПО. Порядок запуска ГПИ ПО:

а) открыть веб-обозреватель и в адресной строке задать адрес сервера;

б) дождаться загрузки окна авторизации.

#### 3.2 Авторизация

Для авторизации в ПО необходимо выполнить следующие действия:

- осуществить запуск ГПИ ПО;

 в открывшемся окне авторизации ввести логин и пароль, указанный в сопроводительной документации при покупке ПО;

- нажать кнопку «Войти».

По умолчанию при вводе пароля символы скрыты (символы пароля отображаются точками). В правой части окна авторизации в поле для ввода пароля расположена функциональная кнопка в форме глаза. При нажатии данной кнопки на экране отображаются символы введенного пользователем пароля для проверки правильности ввода символов.

При успешной авторизации оператору/администратору откроется главное окно ПО.

В случае неудачной авторизации пользователя на экране отобразится информационное окно «Неверные данные авторизации». Необходимо убедиться, что имя пользователя и пароль введены корректно, и повторить попытку авторизации.

### 3.3 Главное окно ПО

Главное окно ПО содержит:

а) панель главного меню («Контроль», «Анализ», «Справка», «Каталоги данных», «Администрирование ПО»);

б) область отображения текущей даты и времени;

в) кнопку смены пользователя/выхода из учетной записи;

г) кнопку смены языка;

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

д) рабочую область (отображение зависит от выбора раздела главного меню);

е) область состояний основных элементов аппаратной платформы системы (нижняя часть экрана).

По умолчанию в главном окне ГПИ ПО в рабочей области открывается вкладка «Проект», которая содержит следующие области: Система спутниковой связи 1, Система спутниковой связи 2, Система спутниковой связи 3, Система спутниковой связи N.

#### 3.4 Разделы и подразделы панели главного меню и работа с ними

3.4.1 Разделы панели главного меню

Панель главного меню ПО состоит из разделов:

а) «Контроль»;

б) «Анализ»;

в) «Справка»;

г) «Каталоги данных»;

д) «Администрирование ПО».

3.4.2 Общие принципы работы с разделами и подразделами главного меню

а) Взаимодействие оператора с ГПИ ПО осуществляется с помощью клавиатуры и манипулятора «мышь».

б) Для работы с любым из разделов меню необходимо нажать левой кнопкой манипулятора «мышь» на название выбранного раздела.

в) Переход в подразделы меню осуществляется нажатием левой кнопкой манипулятора «мышь» на наименование раздела главного меню и выбором нужного подраздела из выпадающего меню.

г) Разделы/подразделы главного меню открываются в рабочей области в новой вкладке.

д) ГПИ ПО позволяет открывать несколько вкладок одновременно, переключаться между ними, закрывать вкладки. Закрытие вкладки «Проект» не предусмотрено.

е) ГПИ ПО состоит из элементов: меню, панелей, кнопок, диалогов.

ж) В ГПИ ПО реализована цветовая индикация, акцентирующая внимание оператора при различных событиях.

з) В ГПИ ПО обеспечена обратная связь при выполнении действий оператором: подсвечивание объектов, запрос подтверждений и т. д. При наведении курсора на активные объекты они подсвечиваются цветным фоном.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

и) Активные объекты ГПИ ПО (например, КА, АП, оборудование и пр.) подсвечиваются цветом. В программе предусмотрена следующая цветовая индикация объектов:

Цвет объекта	Состояние объекта
Зеленый	Нормальный рабочий режим
Желтый	Нештатный режим
Красный	Наличие сообщений об аварии
Синий	Введен в эксплуатацию, нет данных о состоянии (не приходит ТМИ)
Серый	Не введен в эксплуатацию

к) Для масштабирования отображения используется колесо прокрутки манипулятора «мышь», также в некоторых областях интерфейса предусмотрены инструменты масштабирования: функциональные кнопки «+», «-», «восстановить масштаб по умолчанию».

л) Для быстрого поиска данных в таблицах, списках (или на странице) предусмотрены функции фильтра.

м) В случае появления у курсора манипулятора «мышь» «знака вопроса» при наведении на активный объект при нажатии правой кнопки манипулятора «мышь» (ПКМ) открывается окно с параметрами выбранного объекта.

н) Формат отчетов: в зависимости от определенного набора данных отчеты сохраняются в форматах txt и pdf. Кнопка «Составить отчет» позволяет сформировать отчет по данным пользователей в формате pdf.

3.4.3 Раздел меню «Контроль»

Раздел меню «Контроль» содержит подразделы:

- «Проект»;

- «Геоинформационная модель».

3.4.3.1 Подраздел меню «Проект»

Подраздел меню «Проект» отображается во вкладке «Проект».

Подраздел меню «Проект» состоит из панелей:

- «CCC 1»;

- «CCC 2»;
- «CCC 3»;
- «CCC N»...

Панели «ССС 1... N» позволяют просматривать состояние многоспутниковых группировок,

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

наземных комплексов и УС.

3.4.3.2 Подраздел меню «Геоинформационная модель системы»

Подраздел меню «Геоинформационная модель системы» открывается во вкладке «Геомодель».

В данном подразделе меню предусмотрен выбор разных источников геоинформационных сведений для отображения карты, а также переключение вида отображения: двухмерный (2D режим — отображение проекций объектов на карте) и трехмерный (3D режим — отображение объектов в пространстве).

Данный подраздел меню позволяет выбрать и отобразить КА одной или нескольких ОГ КС с возможностью выбора одной или нескольких орбитальных плоскостей, одного или нескольких КА в этих плоскостях, а также траекторию движения и орбитальную плоскость выбранных КА.

Для просмотра и редактирования вида отображения наземных объектов и КА предусмотрены инструменты настройки.

Инструменты настройки позволяют отобразить на карте зоны покрытия и траектории КА, зоны видимости КА, АП УС, а также настроить параметры отображения объектов (цвет, размер, перечень отображаемых объектов и т. д.).

3.4.4 Раздел меню «Анализ»

Раздел меню «Анализ» содержит подразделы:

- «АльфаЦКМГ-СК»;
- «CCC 1»;
- «CCC 2;
- «CCC 3»;
- «CCC N»...

3.4.4.1 Подраздел меню «АльфаЦКМГ-СК»

Подраздел меню «АльфаЦКМГ-СК» в зависимости от выбора открывается во вкладках «Эксплуатация» и «Внедрение».

Вкладка «Эксплуатация» позволяет посмотреть сводные данные по показателям эксплуатации всех ССС. Данные представлены как в табличном виде, так и в виде графиков.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров (выбор дат, абсолютных или

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

относительных значений и т.п.).

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования информации нажатием кнопки переключения в режим «Редактирование».

Вкладка «Внедрение» позволяет посмотреть сводные данные всех ССС по показателям внедрения и их соответствие плановым показателям. Данные представлены как в табличном виде, так и в виде графиков.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров (выбор дат, абсолютных или относительных значений и т.п.).

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования информации нажатием кнопки переключения в режим «Редактирование».

3.4.4.2 Подразделы меню «ССС 1-N...»

Подразделы меню «ССС 1-N...» в зависимости от выбора открываются во вкладках «Эксплуатация» и «Внедрение».

Вкладка «Эксплуатация» позволяет посмотреть различные данные по показателям эксплуатации выбранной ССС. Данные представлены как в табличном виде, так и в виде графиков.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров (выбор дат, абсолютных или относительных значений и т.п.).

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования информации нажатием кнопки переключения в режим «Редактирование».

Вкладка «Внедрение» позволяет посмотреть различные данные выбранной ССС по показателям внедрения и их соответствие плановым показателям. Данные представлены как в табличном виде, так и в виде графиков.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров (выбор дат, абсолютных или относительных значений и т.п.).

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования информации нажатием кнопки переключения в режим «Редактирование».

3.4.5 Раздел меню «Справка»

Раздел меню «Справка» содержит необходимую документацию и прочую справочную информацию по ССС.

Переход осуществляется в главном меню нажатием левой кнопки манипулятора «мышь» на название раздела и выбором подраздела меню «Документы» из выпадающего меню. Откроется вкладка «Документы».

Вкладка «Документы» содержит:

- «Каталог папок»;

– «Файлы».

При нажатии в каталоге папок левой кнопкой манипулятора «мышь» на наименование ССС в области «Файлы» отображается документация по соответствующей ССС в виде таблицы с данными о документах.

Открытие и просмотр необходимого документа осуществляется нажатием на строку с его наименованием, документ открывается в отдельной вкладке.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров.

Пользователю с правами «Оператор» доступно добавление и удаление файлов нажатием соответствующих функциональных кнопок.

Для удаления документа нажать функциональную кнопку «Удалить» («мусорное ведро»). Для подтверждения удаления нажать кнопку «Подтвердить», для отмены удаления — кнопку «Отменить».

Для добавления документа необходимо нажать кнопку «Добавить документ». Откроется окно «Добавление документа» с полем «Загрузите файл», при нажатии на которое открывается окно для выбора файла. Для завершения действия необходимо выбрать файл и нажать кнопку «Загрузить», для отмены действия — кнопку «Отменить».

3.4.6 Раздел меню «Каталоги данных»

Раздел меню «Каталоги данных» содержит подразделы:

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

- «Каталог ССС»;
- «Каталог ОП»;
- «Каталог КА»;

- «Каталог узлов связи и управления»;

- «Каталог антенных постов».

3.4.6.1 Подраздел меню «Каталог ССС»

Подраздел меню «Каталог ССС» открывается во вкладке «Каталог ССС».

Вкладка «Каталог ССС» содержит данные о ССС в табличном виде. Таблица содержит наименование ССС, ее описание и статус.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров.

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования (добавления/ удаления) информации о ССС нажатием кнопки переключения в режим «Редактирование».

3.4.6.2 Подраздел меню «Каталог ОП»

Подраздел меню «Каталог ОП» открывается во вкладке «Каталог ОП».

Вкладка «Каталог ОП» содержит каталог орбитальных плоскостей, их описание и параметры в табличном виде.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием выпадающего меню «Системы спутниковой связи» для выбора одной или нескольких ССС.

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования (добавления/ удаления) информации нажатием кнопки «Режим редактирования».

3.4.6.3 Подраздел меню «Каталог КА»

Подраздел меню «Каталог КА» открывается во вкладке «Каталог КА».

Вкладка «Каталог КА» содержит каталог космических аппаратов, их описание и параметры в табличном виде.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствую-

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

щих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием выпадающего меню «Системы спутниковой связи» для выбора одной или нескольких ССС.

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования (добавления/ удаления) информации нажатием кнопки «Режим редактирования».

3.4.6.4 Подраздел меню «Каталог узлов связи и управления»

Подраздел меню «Каталог узлов связи и управления» открывается во вкладке «Каталог УС».

Вкладка «Каталог УС» содержит каталог узлов связи и управления, их описание и параметры в табличном виде.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием выпадающего меню «Системы спутниковой связи» для выбора одной или нескольких ССС.

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования (добавления/ удаления) информации нажатием кнопки «Режим редактирования».

3.4.6.5 Подраздел меню «Каталог антенных постов»

Подраздел меню «Каталог антенных постов» открывается во вкладке «Каталог АП».

Вкладка «Каталог антенных постов» содержит каталог антенных постов и их описание в табличном виде.

Существует возможность обновить данные и сформировать отчет нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием выпадающего меню «Узлы связи и управления» для выбора одного или нескольких УС.

Пользователю с правами «Оператор» доступна возможность редактирования (добавления/ удаления) информации нажатием кнопки «Режим редактирования».

3.4.7 Раздел меню «Администрирование ПО»

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

Раздел меню «Администрирование ПО» содержит подразделы:

- «Управление пользователями АльфаЦКМГ-СК»;
- «Управление модулями АльфаЦКМГ-СК»;
- «Контроль оборудования АльфаЦКМГ-СК»;
- «Журналы АльфаЦКМГ-СК»;
- «Отчеты АльфаЦКМГ-СК»;
- «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК»;
- «Редактор оборудования ССС»;
- «Редактор надписей».

3.4.7.1 Подраздел меню «Управление пользователями АльфаЦКМГ-СК»

Подраздел меню «Управление пользователями АльфаЦКМГ-СК» доступен пользователю с минимальными правами «Администратор».

Подраздел меню «Управление пользователями АльфаЦКМГ-СК» открывается во вкладке «Управление пользователями АльфаЦКМГ-СК» и содержит данные пользователей в табличном виде (логин, статус, роль в системе и т.п.).

Вкладка «Активные пользователи» позволяет просмотреть данные активных пользователей.

Вкладка «Заблокированные» позволяет просмотреть данные заблокированных пользователей.

Для создания нового пользователя:

- активировать режим редактирования нажатием кнопки «Редактирование»;
- нажать кнопку «Новый пользователь»;
- заполнить данные в открывшейся карточке пользователя;
- нажать кнопку «Сохранить»;
- убедиться, что данные созданного пользователя добавлены в таблицу.

Для редактирования данных пользователя:

- в таблице нажать на строку пользователя, данные которого необходимо отредактировать;
- нажать кнопку «Редактировать»;
- в открывшейся карточке пользователя отредактировать данные;
- нажать кнопку «Сохранить»;
- убедиться, что данные созданного пользователя отредактированы.

3.4.7.2 Подраздел меню «Управление модулями АльфаЦКМГ-СК»

Подраздел меню «Управление модулями АльфаЦКМГ-СК» доступен пользователю с мини-

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

мальными правами «Оператор».

Подраздел меню «Управление модулями АльфаЦКМГ-СК» открывается во вкладке «Управление модулями АльфаЦКМГ». В данном подразделе содержится информация о модулях программы, предусмотрена возможность проверки состояния отдельных модулей ПО и перезапуск модуля при необходимости.

Для просмотра полной информации о модулях нажать флаговую кнопку «Расширенные данные».

Остановка модуля производится кнопкой «Стоп», перезапуск модуля кнопкой «Перезапустить».

3.4.7.3 Подраздел меню «Контроль оборудования АльфаЦКМГ-СК»

Подраздел меню «Контроль оборудования АльфаЦКМГ-СК» доступен пользователю с минимальными правами «Оператор».

Подраздел «Контроль оборудования АльфаЦКМГ-СК» отображается во вкладке «Контроль оборудования АльфаЦКМГ-СК».

Вкладка «Контроль оборудования АльфаЦКМГ-СК» содержит панели:

- Центр мониторинга и управления;
- Панель событий;
- Доступность устройств.

Панель «Центр мониторинга и управления» представляет собой мнемосхему оборудования ЦКМГ-СК и позволяет просмотреть состояние устройств, выбрать устройство для просмотра статистики по изменению его параметров за выбранный промежуток времени в области отображения параметров выбранного устройства.

Панель событий состоит из вкладок «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК» и «Журналы АльфаЦКМГ-СК» и позволяет просмотреть все события по устройствам за выбранную дату.

Панель «Доступность устройств» содержит отображение параметров выбранного устройства и данные статистики по изменению параметров выбранного устройства за выбранный промежуток времени.

Поиск устройств осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

3.4.7.4 Подраздел меню «Журналы АльфаЦКМГ-СК»

Подраздел меню «Журналы АльфаЦКМГ-СК» доступен пользователю с минимальными правами «Оператор».

Подраздел «Журналы АльфаЦКМГ-СК» отображается во вкладке «Журналы АльфаЦКМГ-СК».

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

Данный подраздел содержит вкладки «Сервисы» и «Пользователи».

Раздел «Сервисы» содержит данные логов о работе модулей ПО с указанием важности событий в табличном виде.

Раздел «Пользователи» содержит данные о действиях пользователей в табличном виде.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров (сортировка по типу сервиса, дате и т.п.).

3.4.7.5 Подраздел меню «Отчеты АльфаЦКМГ-СК»

Подраздел меню «Отчеты АльфаЦКМГ-СК» доступен пользователю с правами «Оператор».

Подраздел «Отчеты АльфаЦКМГ-СК» отображается во вкладке «Отчеты АльфаЦКМГ-СК» и содержит перечень отчетов и их параметры в табличном виде.

Для просмотра отчета нажать на активную область, соответствующую выбранному отчету, в разделе «Действие».

Для удаления отчета нажать на активную область, соответствующую выбранному отчету, в разделе «Действие».

Существует возможность обновить данные нажатием соответствующей кнопки.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров (сортировка по виду отчета, пользователю).

3.4.7.6 Подраздел меню «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК»

Подраздел меню «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК» доступен пользователю с правами «Оператор».

Подраздел «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК» отображается во вкладке «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК» и содержит системную информацию о работе модулей ПО в реальном времени (дата, время, номер источника события, информация о событии, номер события).

Для смены представления и сортировки данных во вкладке «Консоль событий АльфаЦКМГ-СК» предусмотрены следующие управляющие кнопки и меню:

 – флаговая кнопка для выбора просмотра всех событий или только событий, связанных с ошибками;

- выпадающее меню для выбора просмотра событий определенного вида;

- кнопка для очистки области событий;

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

- кнопка для удаления событий из списка;

- кнопка для перезапуска модуля;

- кнопка для перехода в журнал событий.

3.4.7.7 Подраздел меню «Редактор оборудования ССС»

Подраздел меню «Редактор оборудования ССС» доступен пользователю с правами «Оператор».

Подраздел «Редактор оборудования ССС» отображается во вкладке «Редактор оборудования ССС» и содержит области «Каталог оборудования» и «Оборудование».

Область «Каталог оборудования» содержит список наземных ТС и оборудования ОГ.

Область «Оборудование» содержит описание и характеристики устройства, выбранного в каталоге в табличном виде.

Существует возможность обновить данные и показать архив нажатием соответствующих кнопок.

Поиск осуществляется по одному из параметров в поле поиска.

Существует возможность смены представления данных и их сортировки нажатием на поле заголовка таблицы или использованием кнопок из области фильтров.

Редактирование информации становится возможным после активации режима редактирования нажатием соответствующей кнопки («Режим редактирования»).

3.4.7.8 Подраздел меню «Редактор надписей»

Подраздел меню «Редактор надписей» доступен пользователю с правами «Администратор».

Подраздел «Редактор надписей » отображается во вкладке «Редактор надписей».

Раздел «Редактор надписей» содержит данные для редактирования связанных элементов в части обозначения элементов ПО.

Для редактирования данных перейти в режим редактирования.

После изменения данных в поле данных нажать «Ввод» на клавиатуре.

#### 3.5 Завершение работы

3.5.1 Порядок завершения работы ГПИ ПО

a) Для завершения сеанса пользователя на панели главного меню в области смены пользователя/выхода из учетной записи нажать кнопку с наименованием пользователя и выбрать в выпадающем меню «Выйти из системы». Отображается экранная форма авторизации.

б) Для завершения работы в ГПИ ПО закрыть окно браузера.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

## 4 Сообщения оператору

В таблице 1 приведены варианты информационных сообщений оператору ходе работы с различными разделами ПО при выполнении определенных действий.

Действие	Описание сообщения/цветовое обознаячение	Необходимые действия
Отмена операции	«Внимание!»/желтый цвет (текст сообщения, предупреждающий о потере несохраненных данных)	Подтвердить действие нажатием кнопки «Подтвердить», отменить действие нажатием кнопки «Отменить»
Удаление данных	«Внимание!»/желтый цвет (текст сообщения, предупреждающий об удалении данных)	Подтвердить действие нажатием кнопки «Подтвердить», отменить действие нажатием кнопки «Отменить»
Ошибка при задании команды	«Предупреждение»/оранжевый цвет (текст сообщения, предупреждающий об отсутствии корректных данных)	Не требуется
Ошибка при вводе данных	«Ошибка»/красный цвет (текст сообщения, предупреждающий об ошибочном вводе данных)	Не требуется
Успешный ввод данных	«Успешно»/зеленый цвет (текст сообщения, информирующий об успешном вводе данных или завершении действия)	Не требуется

Таблица	1 - Перечень	сообщений	оператору
---------	--------------	-----------	-----------

В случае невозможности ПО продолжить выполнение команд пользователя в текущем окне веб-обозревателя появляются сообщения с описанием ошибки, после чего программа возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных. Если в процессе работы ПО перестает реагировать на действия пользователей, то следует обновить страницу веб-обозревателя. Если ошибка не устраняется, следует обратиться к разработчику.

Мы делаем все возможное, чтобы работа с ПО была удобной и простой. В случае возникновения каких-либо вопросов по работе с ПО следует обратиться к разработчику.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			

# Лист регистрации изменений

	Номера листов (страниц)			Ваага	Входящий №				
Изм.	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннули- рованных	листов (страниц) в докум.	№ докум.	сопро- водитель- ного докум. и дата	Подп.	Дата

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24.3	05.24			