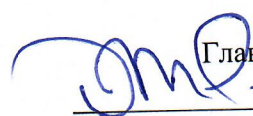


**УТВЕРЖДАЮ**

  
Главный конструктор  
Д.Н. Тананыхин  
"19" 06 2020 г.

**СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**СПО ИНДИГИРКА**

Программное обеспечение

Версия 1.0

Описание программы

Лист утверждения


АП.000415-01 13 ЛУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1067/4	19.06.20			

Технический директор

 А.Ф. Шегуров


Директор по качеству

 А.А. Терентьев

Контроль соответствия

Требованиям заказчика

Начальник отдела 71

 О.Н. Внуковский

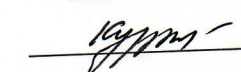
Проверил

Начальник отдела 49


 А.М. Царев

Разработал

Главный специалист отдела 28

 О.А. Курсиков

Нормоконтроль

 И.Б. Плакидина

УТВЕРЖДЕН  
АП.000415-01 13 ЛУ

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СПО ИНДИГИРКА

Программное обеспечение

Версия 1.0

Описание программы

АП.000415-01 13

Листов 20

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## **АННОТАЦИЯ**

В данном программном документе приведено описание специализированного программного обеспечения СПО ИНДИГИРКА предназначенное для организации автоматизированных рабочих мест (АРМ) и серверов из состава комплекта аппаратуры управления, сбора и обработки информации комплекса технических средств охраны Атолл 1 С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения .....	4
2	Функциональное назначение .....	5
2.1	Классы решаемых задач .....	5
2.2	Назначение программы .....	5
3	Описание логической структуры .....	6
3.1	Алгоритм программы .....	6
3.2	Основные исполняемые файлы .....	7
3.3	Используемые методы.....	10
3.3.1	Исполняемый файл id-spo-srv .....	10
3.3.2	Исполняемый файл id-spo-db.....	11
3.3.3	Исполняемый файл Id-spo-sgo .....	11
3.3.4	Исполняемый файл id-spo-arm-cfg .....	12
3.3.5	Исполняемый файл id-spo-arm.....	12
3.4	Структура программы с описанием функций составных частей и связи между ними .....	14
3.5	Связи программы с другими программами .....	16
4	Используемые технические средства.....	19
5	Вызов и загрузка .....	20
6	Входные данные .....	20
7	Выходные данные.....	20

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СПО ИНДИГИРКА входит в комплект специализированного программного обеспечения АП.000414-01 из состава комплекта аппаратуры управления, сбора и обработки информации, комплекса технических средств охраны Атолл 1 С и обеспечивает обработку информационных и тревожных событий, интерактивное отображение состояния объекта охраны на графических планах, управление техническими средствами охраны операторами АРМ.

СПО написано на языке C++ с помощью фреймворка Qt 5.11.0 и скомпилировано в Qt Creator 4.6.2 (GCC 6.3.0, 64 бита).

СПО ИНДИГИРКА функционирует под управлением операционной системы Astra Linux Special Edition (Смоленск) версии 1.5 или 1.6 для процессорной архитектуры x86-64. В операционной системе должен быть пользователь, имеющий право выполнять действия от имени администратора операционной системы (root) и использовать команду sudo.

Для корректной работы СПО ИНДИГИРКА должны быть установлены на рабочей станции (сервере):

- библиотека libqt4-sql-psq (драйвер СУБД);
- серверная часть СПО Axxon Next;
- СУБД PostgreSQL версии не ниже 9.4.

Для работы АРМ в многоэкранном режиме требуется установить проприетарные драйверы для видеокарт NVidia и программу NVIDIA X Server Settings, входящую в состав драйверов.

Для воспроизведения тревожного звука в АРМ требуется установить проигрыватель VLC.

## **2 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ**

### **2.1 Классы решаемых задач**

СПО ИНДИГИРКА позволяет:

- отображать состояние технических средств охраны (ТСО) на графических планах;
- получать протокол событий систем из состава комплекса технических средств охраны Атолл 1 С;
- обрабатывать тревожные извещения технических средств;
- управлять ТСО;
- формировать отчеты.

### **2.2 Назначение программы**

СПО ИНДИГИРКА – специальное программное обеспечение, являющееся составной частью, для организации следующих АРМ:

- АРМ дежурного по воинской части;
- АРМ дежурного по контрольно-пропускному пункту;
- АРМ дежурного по парку;
- АРМ начальника караула;
- АРМ начальника дежурной смены (оперативного дежурного пункта управления);
- АРМ оператора технических средств охраны;
- АРМ начальника службы защиты государственной тайны;
- АРМ администратора.

СПО ИНДИГИРКА ориентированно на работу с Astra Linux Special Edition (Смоленск) версии 1.5 или 1.6 для процессорной архитектуры x86-64.

СПО ИНДИГИРКА работает совместно с оборудованием из состава АП.105.10.00 комплекта аппаратуры управления, сбора и обработки информации комплекса технических средств охраны Атолл 1 С.

### 3 ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

#### 3.1 Алгоритм программы

Алгоритм программы приведен на рисунке 1.

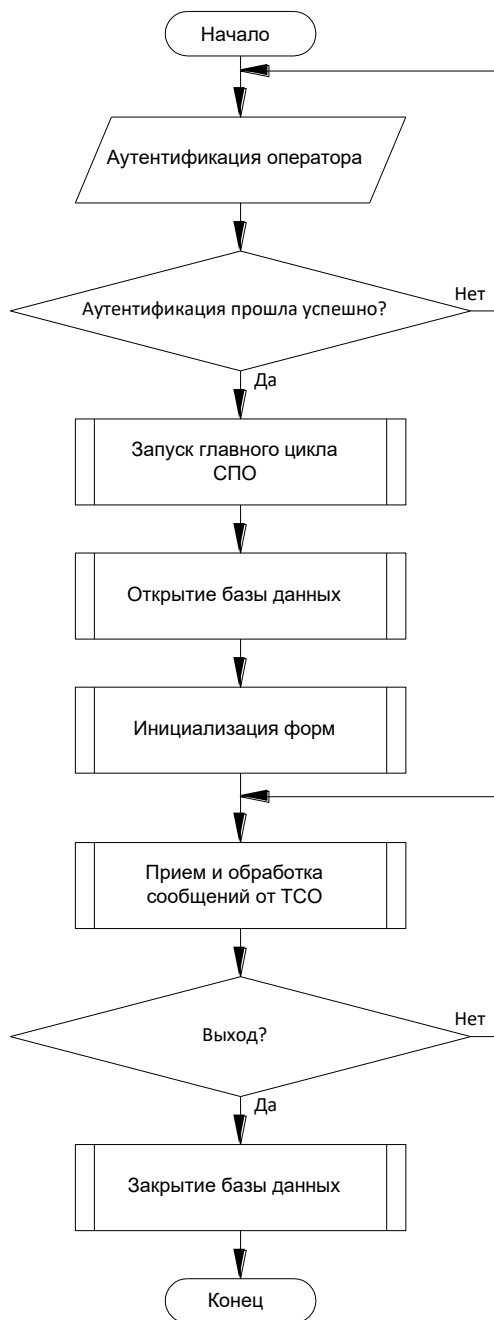


Рисунок 1 – Алгоритм программы

### 3.2 Основные исполняемые файлы

Дистрибутив СПО ИНДИГИРКА состоит из одного исполняемого файла installer и файла с дистрибутивом packages.7z.

После инсталляции СПО ИНДИГИРКА в папке с установленной программой присутствуют соответствующие файлы и папки. Папка bin - содержит исполняемые файлы и подпапки Config, Log и Support.

Подпапка bin содержит следующие файлы и папки:

- папка Config - содержит конфигурационные файлы;
- папка Log - содержит конфигурационные файлы для логгирования;
- папка Support – содержит вспомогательные файлы для конфигурирования системы;
- исполняемый файл id-spo-srv – запускает модуль сервера ИД-СПО-СРВ;
- исполняемый файл id-spo-srv-cfg – запускает модуль конфигуратор сервера ИД-СПО-СРВ;
- исполняемый файл id-spo-sva – запускает модуль сервера ИД-СПО-СВА;
- исполняемый файл id-spo-arm – запускает модуль АРМ оператора ИД-СПО-АРМ;
- исполняемый файл id-spo-arm-cfg – запускает модуль конфигурирования ИД-СПО-АРМ;
- исполняемый файл id-spo-ais – запускает модуль АРМ Инженера ИД-СПО-АИС;
- исполняемый файл id-spo-lic – запускает модуль активации лицензий ИД-СПО-ЛИЦ;
- исполняемый файл id-spo-abp – запускает модуль бюро пропусков ИД-СПО-АБП;
- исполняемый файл id-spo-cfg – запускает конфигуратор СПО ИНДИГИРКА;
- исполняемый файл id-spo-ais – запускает модуль АРМ инженера ИД-СПО-АИС;
- исполняемый файл id-spo-root – служебный исполняемый файл;
- исполняемый файл id-spo-sbd – запускает модуль логгера ИД-СПО-СБД;
- исполняемый файл id-spo-sgo – запускает модуль генератора отчетов ИД-СПО-СГО;
- исполняемый файл id-spo-spr – запускает модуль прокси-сервера ИД-СПО-СПР;
- исполняемый файл id-spo-ssk – запускает модуль сервера синхронизации ИД-СПО-ССК;
- исполняемый файл id-spo-sar – запускает сервер автоматизации реакций ИД-СПО-САР;
- исполняемый файл id-spo-sar-cfg – запускает модуль конфигурации сервера автоматизации реакций ИД-СПО-САР;
- исполняемый файл id-spo-kpp – запускает АРМ КПП;
- исполняемый файл id-spo-sot – запускает модуль охранного телевидения ИД-СПО-СОТ;
- исполняемый файл id-spo-sot-cfg – запускает модуль конфигурирования ИД-СПО-СОТ;
- исполняемый файл id-spo-srd – запускает сервер репликации базы данных ИД-СПО-СРД;
- исполняемый файл id-spo-srd-cfg – запускает модуль для настройки репликации баз данных ИД-СПО-СРД;



- файл lic.dat – служебный файл.

Подпапка Config содержит следующие файлы и папки:

- папка Icons - содержит графические файлы (значки ТСО);
- папка Planes - содержит графические файлы (Графические планы);
- папка Protocol - содержит файлы протокола событий;
- папка Sound - содержит звуковые файлы тревоги;
- папка id-spo-abr – папка для предварительного сохранения изображений от ИД-СПО-АБП;
- файл AdminConfig.dat - конфигурационный файл сервера;
- файл BcpConfigure.dat – служебный файл сервера;
- файл IDs.dat - служебный файл сервера;
- файл RtoConfig.cfg - служебный файл сервера
- файл RtoState.dat - служебный файл сервера;
- файл SaveProtQue.dat - служебный файл сервера;
- файл id-spo-srv.cfg - конфигурационный файл сервера;
- файл id-spo-srv-cfg.cfg - конфигурационный файл сервера;
- файл Users.cfg - содержит список операторов;
- файл id-spo-arm.cfg – содержит конфигурацию АРМ Оператора;
- файл ProxyConfig.dat - служебный файл прокси-сервера;
- файл ProxyIDs.dat - служебный файл прокси-сервера;
- файл ProxyQueEvents.dat - служебный файл прокси-сервера;
- файл ProxyRubiconServers.dat - служебный файл прокси-сервера;
- файл PxCfg.dat - конфигурационный файл сервера;
- файл VideoRtoConfig.cfg – служебный файл сервера;
- файл VideoServersConfig.cfg – служебный файл сервера;
- файл bcpConfig.json – служебный файл сервера;
- файл id-spo-arm.cfg – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-АРМ;
- файл id-spo-arm.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-АРМ;
- файл id-spo-cfg.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-КФГ;
- Файл id-spo-sbd.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-СБД;
- файл id-spo-spr.cfg – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-СПР;
- файл id-spo-srd.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-СРД;
- файл id-spo-sgo.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-СГО;
- файл id-spo-ssk.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-ССК;
- файл id-spo-sot.cfg – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-СОТ;

- файл id-spo-abp.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-АБП;
- файл id-spo-kpp.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-КПП;
- файл id-spo-ais.ini – содержит конфигурацию модуля ИД-СПО-АИС;
- файл id-spo-database.ini – содержит общую конфигурацию модулей;
- файл UsersListAL.cfg – содержит список пользователей сервера;
- файл UsersListAL.sav – содержит список пользователей сервера;
- файл license\_server.ini – содержит настройки для передачи лицензий на видеоканалы по сети.

Внутри папки Icons, содержатся подпапки, обозначающие разные ТСО:

- ACCESSPOINT – точка доступа;
- ALARM – охранный ИС;
- ASPT – АСПТ;
- EXECDEVICE – исполнительное устройство; FIRE – пожарный ИС;
- LINK – ссылки на графические планы;
- PANIC – тревожный ИС;
- SLUICE – шлюз;
- TECHNO – технологический ИС;
- TERMINAL – терминал;
- VIDEOCHANNEL – видеоканал;
- ZONE – зона.

Внутри каждой папки, содержится подпапка Default, содержащая набор графических файлов, соответствующий набору состояний описанных выше ТСО.

Системный администратор при необходимости может создать свой набор графических файлов, соответствующий набору состояний ТСО. Для этого в папке с названием типа ТСО, достаточно создать еще одну подпапку и разместить свой набор графических файлов внутри созданной папки. Название графических файлов должно совпадать с названием файлов в папке Default, относящейся к данному типу ТСО.

**Внимание!** Для сохранения (back up) конфигурации модулей СПО ИНДИГИРКА рекомендуется вручную переписывать служебные файлы из папки Config на любой носитель. При наличии сохраненных конфигурационных файлов можно восстановить работу модулей или целого хоста.

Подпапка Log содержит следующие файлы:

- файл ILog.ini – содержит файлы настройки уровня логирования для каждого из модулей СПО ИНДИГИРКА.

Подпапка Support содержит следующие файлы и папки:

- папка DataBaseCFG - содержит скрипты для создания базы данных конфигуратора СПО ИНДИГИРКА;
- папка DataBaseConfig - содержит скрипты для создания базы данных Бюро пропусков;
- папка DataBaseProtocol - содержит скрипты для создания базы данных протокола событий;
- папка Guardant - содержит драйвера для ключей защиты Guardant;
- 
- папка LogDataBaseSyslog - содержит скрипты для создания базы данных и настройки АРМ Инженера;
- папка DataBaseRep - содержит скрипты для создания базы данных репликации базы данных;
- папка AMPScript - содержит скрипт для работы АРМ Местоположения; Файл installComReader – скрипт для установки считывателя Z-2 USB для «Бюро пропусков».

### 3.3 Используемые методы

#### 3.3.1 Исполняемый файл id-spo-srv

- main(int argc, char \*argv[]) - точка входа в программу. Обеспечивает чтение конфигурационных файлов. Создает объекты для обслуживания БЦП и TCP клиентов. Проверяет наличие лицензий. Запускает главный цикл приложения;
- bool LoadConfigurationFromFile - функция чтения файла конфигурации. Считываются количество и конфигурация БЦП, подключенных к серверу связи, список операторов системы, список объектов RTO. Считываются сохраненные последние состояния RTO;
- CMainThread – конструктор класса главного цикла приложения. Инициализируются основные структуры данных. Формируются очереди событий и сообщений, подключаются обработчики событий;
- CMainThread – деструктор класса. Останавливаются потоки исполнения, освобождается память;
- bool StartTcpServer() – создается сервер обслуживания TCP клиентов. Устанавливается связь между сервером и главным циклом приложения;
- void run() – главный цикл приложения. Запускает рабочие потоки элементов системы;
- void PutMessageToBcp(int numbBcp, MSGQ \*msg) – функция передачи сообщения (msg) указанному БЦП (numbBcp);
- void GetBcpVersion(int ser\_num, char \*version) – получает номер версии БЦП;

- void ChangeVcpConfiguration(CVcp\* pVcp) – изменить конфигурацию БЦП. Изменяется способ подключения, сетевой адрес, порт и др.;
- CVcp\* CreateVcp(Json::Value &cfg) – создается объект БЦП. Инициализируются структуры данных, запускается поток опроса БЦП;
- void ResiveMessage(long mes, long w, long l, long id) – функция приема сообщений от различных потоков (подсистем) системы. Mes – код сообщения, интерпретация параметров w, l, id зависит от кода сообщения;
- bool AuthorizationProcess(Json::Value& data, int id) – выполняется проверка прав пользователя, подключающегося к серверу;
- bool JsonProcess(TcpPack\* pack) – обработка сообщений от TCP клиентов. Сообщения поступают в формате Json.

### 3.3.2 Исполняемый файл id-spo-db

- int StartDB() - открытие БД, создание таблиц формирование или чтение конфигурации, подключение к сигналам сервера связи с оборудованием, возвращает результат;
- void ConnectServer() - подключение к серверу связи с оборудованием;
- void ConnectLost() - слот обработки сигнала о потере связи с сервером оборудования;
- void DataRead() - слот обработки сигнала о получении данных от сервера связи с оборудованием;
- void EventRecv() - слот обработки сигнала о получении события.

### 3.3.3 Исполняемый файл Id-spo-sgo

- void ReadConf() - чтение конфигурации из файла;
- void OpenDB() - открытие БД, заполнение списка типов объектов дежурного режима;
- void showTable() - отображение результатов запроса в таблице;
- void AddDateCondition(QString\* qq) - добавление в SQL запрос полей –дата;
- void FullQuery() - полный запрос без условий о ограничениях, для формирования отчета;
- void QueryChunk(int curPage) - построение SQL запроса для формирования одной страницы отчета;
- QString GetQueryDsc() - получение строки-описания сформированного отчета для экспорта в PDF;
- void ReportMainWindow::SaveReportPdf(QString fn) - сохранение сформированного отчета.

### 3.3.4 Исполняемый файл id-spo-arm-cfg

- void CreateControls() - создание основных элементов пользовательского интерфейса;
- void ConnectServer() - подключение к серверу связи с оборудованием;
- void GetRTOChunk() - получение фрагмента конфигурации объектов от сервера;
- void MainWindow::FillRTOTable(int from, int cnt) - заполнение списка объектов конфигурации;
- void LoadObjects() - загрузка объектов, полученных от сервера при запросе на старте и добавление в таблицу;
- void MainWindow::LoadCnfg() - загрузка конфигурации, сохраненной локально;
- void LoadPlan(GraphPlan\* gp) - загрузка плана;
- bool CreateVis(RTOObject\* rto, int x, int y) - создание визуализатора для объекта дежурного режима;
- void CreateMainPlanScreen(GraphPlan\* gPlan) - создание основного плана на дополнительном мониторе;
- void ChangeCurView(GraphArea\* ga) - изменение плана текущего представления;
- bool MainWindow::CreatePlan(QString fName) - создание графического плана.

### 3.3.5 Исполняемый файл id-spo-arm

- void LoadCnfg() - загрузка сохраненной конфигурации;
- void CreateControls() - создание основных элементов пользовательского интерфейса;
- void ConnectLost() - слот обработки сигнала о потере связи с сервером оборудования;
- void DataRead() - слот обработки сигнала о получении данных от сервера связи с оборудованием;
- void GetRTOChunk() - получение фрагмента конфигурации объектов от сервера;
- void InsertEvent() - добавление записи полученного события в текущий протокол;
- void CreateTableProt() - создание таблицы текущего протокола;
- void ChangeState(int rtoID, int stateID, int r\_able, QString name, QString fName, int type) - изменение значка состояния объекта дежурного режима;
- void EventRecv() - слот обработки сигнала о получении события;
- void SelectedAlarmObject(int rtoID) - выделение значка объекта, перешедшего в тревожное состояние;

– void DoFirstAlarm(RTOObject\* rto) - по первой тревоге производит действия, при необходимости переключает граф план, устанавливает текущим визуализатор объекта изменение значка состояния объекта;

– void SetRTOSState(int rtoID, int stateID, QString name, QString fName,int type, int r\_able)  
Изменение значка состояния объекта. Перед этим ищет визуализаторы-ссылки, проверяет их состояние. При необходимости помечает мерцающими;

– void ShowPlan(GraphPlan\* gp) - рисует текущий графический план, на основном экране, перед этим ищет визуализаторы-ссылки, проверяет их состояние, при необходимости помечает мерцающими;

– void UpdateInfoView(RTOObject \*rto) - обновляет табло состояний и информацию о выбранном объекте (если он меняется);

– void UpdateActions(int rtoType) - обновление кнопок для действий выбранного объекта;

– void LoadObjects() - загрузка и создание объектов, конфигурация которых получена от сервера;

– void CreateGraphObjects() - создание графических планов и визуализаторов объектов;

– void CreateMainPlanScreen(GraphPlan\* gPlan) - создание основного плана на дополнительном мониторе;

– void ChangeCurView(GraphArea\* ga) - изменение плана текущего представления;

– void MainWindow::UpdateAlarmView() - обновление представления тревожных объектов.

### 3.4 Структура программы с описанием функций составных частей и связи между ними

3.4.1 Сервер ИНДИГИРКА (ИД-СПО-СРВ) обеспечивает взаимодействие с БЦП Р-08 исп. 2-6, так же он может сохранять протокол событий в файл. Сервер запускается исполняемым файлом id-spo-srv. Наличие загруженного сервера необходимо для работы других модулей.

3.4.2 Сервер ИНДИГИРКА (ИД-СПО-СВА) обеспечивает взаимодействие с БЦП Р-08 исп. 7-8, так же он может сохранять протокол событий в файл. Сервер запускается исполняемым файлом id-spo-sva. Наличие загруженного сервера необходимо для работы других модулей.

3.4.3 Модуль лицензирования (id-spo-root) является сервисным модулем. Запускается в первую очередь и распределяет лицензии между другими модулями.

3.4.4 ИД-СПО-СПР – прокси-сервер, объединяет несколько серверов в единую систему.

3.4.5 Конфигуратор сервера (ИД-СПО-СРВ Конфигуратор) нужен для настройки сервера и прокси-сервера. Конфигуратор запускается исполняемым файлом id-spo-srv-cfg. В нем указываются параметры подключения и настройки БЦП, задается список операторов АРМ, и параметры сохранения протокола событий. Для настройки прокси-сервера ИД-СПО-СПР конфигурактор запускается с ключом – proxy (id-spo-srv-cfg –proxy). Для работы конфигуратора требуется запущенный сервер или прокси-сервер.

3.4.6 АРМ (ИД-СПО-АРМ) позволяет:

- отображать состояние технических средств охраны (ТСО) на графических планах;
- получать протокол событий систем из состава комплекса технических средств охраны Атолл 1 С;
- обрабатывать тревожные извещения технических средств;
- управлять ТСО;
- формировать отчеты.

ИД-СПО-АРМ запускается исполняемым файлом id-spo-arm и поддерживает многоэкранный режим. Для работы АРМ требуется запущенный сервер или прокси-сервер.

3.4.7 Конфигуратор АРМ (ИД-СПО-АРМ Конфигуратор) нужен для конфигурирования АРМ. С помощью него настраивается подключение к серверу или прокси-серверу, добавляются графические планы, настраиваются и расставляются значки ТСО (объект дежурного режима) и ссылки на другие планы.

Для работы конфигуратора АРМ требуется запущенный сервер или прокси-сервер. От них конфигурактор АРМ получает сведения об ТСО.

ИД-СПО-АРМ Конфигуратор запускается исполняемым файлом id-spo-arm-cfg и позволяет настроить многоэкранный режим.

3.4.8 ИД-СПО-АГП позволяет запускать в своем составе совместно модули АРМ, протокола событий, КПП и т.д. Запускается исполняемым файлом id-spo-agr. Конфигурируется через модуль конфигурирования ИД-СПО-КФГ.

ИД-СПО-КФГ позволяет конфигурировать оборудование (БЦП исп. 2-6), сервера, модули СПО ИНДИГИРКА, а также настраивать резервирование БЦП и серверов.

3.4.9 ИД-СПО-СБД Сервер работы с СУБД, принимает события от сервера или прокси-сервера и записывает их в базу данных PostgreSQL.

3.4.10 ИД-СПО-АПР – модуль для вывода и хранения протоколов от различных систем. Обеспечивает отображение записей о событиях в реальном времени, запись протоколов событий в базу данных PostgreSQL и формирование отчетов.

3.4.11 ИД-СПО-СГО АРМ Генератор отчетов, формирует отчеты по событиям из базы данных PostgreSQL.

3.4.12 ИД-СПО-ЛИЦ активирует программные лицензии на модули и оборудование, позволяет распределять лицензии между ключами Guardant.

3.4.13 ИД-СПО-ССК Сервер СКУД, обеспечивает синхронизацию модулей, отвечающих за СКУД.

3.4.14 ИД-СПО-АБП АРМ Бюро пропусков, предназначено для оформления пропусков, заявок и ввода персональных данных пользователей (посетителей, временных сотрудников, постоянных сотрудников) в конфигурационную базу данных. АРМ Бюро пропусков может работать в режиме Терминала заявок, Согласования заявок, Просмотра архива, выписанных пропусков.

3.4.15 ИД-СПО-КПП – АРМ КПП (контрольно-пропускного пункта) предназначен для визуальной фотоидентификации пользователей и управления проходом пользователей через точки доступа и шлюзы системы безопасности.

3.4.16 ИД-СПО-АИС – АРМ инженера. Получает и записывает в базу данных сервисную информацию от всех модулей;

3.4.17 ИД-СПО-СВН – Сервер видеонаблюдения. Через Web-сервер обеспечивается интеграция с сервером Axxon Next из состава СПО Axxon Next. Сервер Axxon Next представляет собой системную службу, предоставляющую следующие функции:

- настройка всех компонентов технических средств видеонаблюдения;
- видеонаблюдение в четырех режимах: в реальном времени, в режиме оценки тревоги, в режиме архива и в режиме анализа архива;
- контроль событий;



– системный журнал.

3.4.18 ИД-СПО-СОТ – АРМ работы с охранним телевидением. Позволяет просматривать изображения с камер, управлять камерами, просматривать архив записей с камер.

3.4.19 ИД-СПО-СОТ Конфигуратор – конфигурирует АРМ СОТ. Позволяет выбрать необходимые камеры из сервера, сконфигурировать для показа на необходимом полиэкране, сконфигурировать тревожные экраны и связать их с ТСО.

3.4.20 ИД-СПО-САР – сервер автоматизации реакций. Позволяет связывать события и действия от разных ТСО для их взаимодействия на программном уровне.

3.4.21 ИД-СПО-САР Конфигуратор – конфигуратор для настройки ИД-СПО-САР.

3.4.22 Создает связи между событиями и действиями ТСО для их взаимодействия.

3.4.23 ИД-СПО-СРД – сервер резервирования данных. Позволяет модулям переключаться на резервную базу данных при потере связи с основной базой данных. Обеспечивает резервирование данных в базе.

3.4.24 ИД-СПО-АМП – АРМ определения местоположения пользователей. Позволяет определить и отслеживать в каких зонах в данный момент находятся пользователи на объекте.

3.4.25 ИД-СПО-СБО – сервер для работы с биометрическим терминалом Procapture-T. Определяет в сети терминалы, обеспечивает передачу данных о proximity-карте, отпечатках и т.д. непосредственно в терминал из АРМ Бюро Пропусков.

3.4.26 ИД-СПО-УРВ – АРМ учета рабочего времени. Позволяет систематизировать данные о посещениях рабочего места сотрудниками, учитывая проходы через точки доступа на объекте. Позволяет формировать отчеты для заполнения табеля.

3.4.27 Программа установки СПО ИНДИГИРКА (installer) – устанавливает необходимые модули в рабочую директорию, устанавливает настройки автозапуска.

### **3.5 Связи программы с другими программами**

Сервер оборудования (ИД-СПО-СРВ, ИД-СПО-СВА, ИД-СПО-СРВ) является основным связующим звеном между модулями и оборудованием комплекта аппаратуры управления, сбора и обработки информации комплекса технических средств охраны Атолл 1 С. Он настраивается с помощью конфигулятора сервера (ИД-СПО-СРВ конфигуратор).

С помощью прокси-сервера (ИД-СПО-СПР) можно объединить несколько серверов в единую систему. Прокси-сервер настраивается с помощью конфигулятора сервера (ИД-СПО-СРВ конфигуратор), запущенным с ключом – проху.

Конфигуратор системы СПО ИНДИГИРКА (ИД-СПО-КФГ) подключается к базе данных PostgreSQL, подключение настраивается с помощью конфигурационного файла id-spo-cfg.ini

АРМ (ИД-СПО-АРМ) может подключаться либо к серверу оборудования, либо к прокси-серверу. АРМ настраивается с помощью конфигуратора АРМ (ИД-СПО-АРМ Конфигуратор) и поддерживает работу на нескольких мониторах. Основная конфигурация хранится в файле id-spo-arm.cfg, дополнительные настройки АРМ Оператора хранятся в файле id-spo-arm.ini

Сервер работы с СУБД (ИД-СПО-СБД) может принимать события либо от сервера, либо от прокси-сервера и писать их в базу данных PostgreSQL. Сервер работы с СУБД настраивается с помощью конфигурационного файла id-spo-sbd.ini.

АРМ Генератор отчетов (ИД-СПО-СГО) подключается к базе данных PostgreSQL и формирует отчеты по заданным параметрам. АРМ Генератор отчетов настраивается с помощью конфигурационного файла id-spo-sgo.ini.

Сервер СКУД (ИД-СПО-ССК) обеспечивает связь между сервером оборудования и АРМ Бюро пропусков (ИД-СПО-АБП), который в свою очередь подключается к базе данных PostgreSQL. Сервер СКУД настраивается с помощью конфигурационного файла id-spo-sbd.ini, АРМ Бюро пропусков настраивается с помощью конфигурационного файла id-spo-abp.ini.

АРМ КПП (ИД-СПО-КПП) может подключаться либо к серверу оборудования, либо к прокси-серверу, для настройки необходим конфигуратор системы СПО ИНДИГИРКА и подключение к базе данных PostgreSQL. Дополнительные настройки находятся в файле id-spo-kpp.ini.

АРМ работы с охранним телевидением (ИД-СПО-СОТ) может подключаться к серверу оборудования (который включает в себя функции Видеосервера), настраивается с помощью конфигуратора СОТ (ИД-СПО-СОТ Конфигуратор) и поддерживает работу на нескольких мониторах. Основная конфигурация хранится в файле id-spo-sot.cfg.

Сервер резервирования данных (ИД-СПО-СРД) взаимодействует с СУБД PostgreSQL, контролирует переключения между базами данных, настраивается с помощью конфигурационного файла id-spo-srd.ini.

СПО ИНДИГИРКА использует стандартные средства операционной системы. Для работы модулей ИД-СПО-КФГ, ИД-СПО-СБД, ИД-СПО-СГО, ИД-СПО-АГП, ИД-СПО-АПР, ИД-СПО-АБП, ИД-СПО-КПП, ИД-СПО-СРД, ИД-СПО-АМП, ИД-СПО-СБО, ИД-СПО-УРВ требуется установленная и настроенная СУБД

PostgreSQL, а также библиотека libqt5sql-psql.

Для работы модуля ИД-СПО-АИС требуется настроенная программа rsyslog.



#### 4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

СПО ИНДИГИРКА может быть установлено на сервер (серверную платформу), на компьютер (десктоп) с процессорной архитектурой x86-64. Особенностью работы с интерфейсом СПО ИНДИГИРКА является поддержка сенсорных дисплеев.

Рекомендуемые требования (при подключенных до 8 БЦП, менее 8000 ТСО, обрабатывается менее 30 событий в минуту):

- процессор: intel core i5 (и выше);
- оперативная память: 4 Гбайт (и выше);
- свободного места на жестком диске: - 1 Гбайт (и выше);
- наличие клавиатуры и мыши либо сенсорного дисплея;
- наличие видеокарты с 64 Мбайтами памяти (и выше);
- разрешение дисплея для первичной настройки: 1280x1024 (и выше);
- сетевой адаптер: 1000 Мбит/сек (и выше).

## **5 ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА**

Модули id-spo-srv, id-spo-root, id-spo-sbd, id-spo-spr загружаются автоматически в фоновом режиме при загрузке операционной системы.

Модули id-spo-srv-cfg, id-spo-arm, id-spo-arm-cfg, id-spo-lic, id-spo-sgo и остальные запускаются вручную программистом или системным программистом.

Подробное описание программного обеспечения СПО ИНДИГИРКА приведено в руководстве системного программиста АП.000415-01 32.

## **6 ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

Подробное описание входных данных программного обеспечения СПО ИНДИГИРКА приведено в руководстве системного программиста АП.000415-01 32.

## **7 ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

Подробное описание выходных данных программного обеспечения СПО ИНДИГИРКА приведено в руководстве системного программиста АП.000415-01 32.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
----------------------------

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата	В зам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата