



**ПО «RM-3» 4.2.0**

Техническое описание  
Редакция 3



---

**Оглавление**

<b>1</b>	<b>Назначение.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Словарь сокращений и терминов .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Общее описание .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Системные требования.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Состав ПО .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Вопросы безопасности .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Особенности взаимодействия по сети .....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Электронный ключ защиты.....</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Лист регистрации изменений.....</b>	<b>20</b>

## 1 Назначение

ПО «RM-3» представляет собой универсальную интеграционную платформу. ПО «RM-3» предназначено для создания единого верхнего уровня интегрированных систем охранной, пожарной безопасности, систем контроля и управления доступом, систем видеонаблюдения, а также мониторинга и управления технологическим оборудованием.

ПО «RM-3» позволяет создавать легко масштабируемые системы, предоставляя средства для унифицированного взаимодействия разнородного оборудования и программного обеспечения, а также единый пользовательский и программный интерфейс.

ПО «RM-3» позволяет организовывать АРМы операторов и администраторов системы. АРМ Администратора предназначено для конфигурирования подсистем, оборудования и программирования реакций системы. АРМ Оператора предназначено для мониторинга событий, происходящих в системе, а также для управления оборудованием и подсистемами.

## 2 Словарь сокращений и терминов

В этом документе приняты следующие сокращения:

Сокращение	Определение
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
БЦП	Блок центральный процессорный ППКОП «Рубеж-08», «Рубеж-060»
ВЗ	Временная зона
ИУ	Исполнительное устройство
ПО	Программное обеспечение
ПЭВМ	Персональная электронно-вычислительная машина (компьютер)
ОШС	Организационно-штатная структура предприятия, организации
СКУД	Система контроля и управления доступом
ШС	Шлейф сигнализации

Термины и определения:

Термин	Определение
Администратор	Лицо, обладающее правами оператора, а также имеющее право конфигурировать оборудование и ПО.
Агент	Программный модуль Agent.exe. Является загрузчиком модулей ПО «RM-3» на хостах. Контролирует работоспособность хостов.
Хост	ПЭВМ, входящий в состав системы, построенной на основе ПО «RM-3».
Консоль	Программный модуль Cosnsole.exe. Предоставляет пользовательский интерфейс ПО «RM-3».
Исполнитель	С точки зрения пользователя – в большинстве случаев, синоним управляемого модуля (исполнители содержатся в модулях). Исполнитель – это драйвер оборудования для ПО «RM-3», либо это шлюз между ПО «RM-3» и некоторой другой системой.
Неуправляемый модуль	Любая программа, которая не входит в состав ПО «RM-3», но загружается на хосте и контролируется Агентом.

<b>Управляемый модуль</b>	Программный модуль (программа), который входит в состав ПО «RM-3» и предназначен для загрузки на хостах с помощью Агента.
<b>Конфигурация консоли</b>	Объект, хранящийся в БД, полностью определяющий вид Консоли. Различные пользователи системы могут пользоваться различными конфигурациями консоли.
<b>Объект обслуживания</b>	Территория и расположенные на ней здания, строения, которые обслуживаются техническими средствами, управляемыми ПО «RM-3».
<b>Скрипты</b>	В значении Скрипты ПО «RM-3» - программы, написанные на языке C# и выполняющиеся в объектной среде ПО «RM-3». Служат для автоматизации и создания реакций на события.
<b>Макрос</b>	Скрипт ПО «RM-3», автоматически создаваемый по заданной пользователем последовательности вызываемых действий объектов системы, построенной на базе ПО «RM-3».
<b>Реакция</b>	Макрос или скрипт ПО «RM-3», запускающийся автоматически при возникновении в системе события.
<b>Логгер</b>	Исполнитель, отвечающий за запись событий системы в протокол и формирование отчётов (не путать с логгером ПО «Рубеж-08»).
<b>Шаблон отчёта</b>	Настройки, сохраняющиеся в БД ПО «RM-3», включающие в себя набор фильтров событий, по которым строится отчёт.
<b>Ядро</b>	Программа, запускающаяся на сервере ПО «RM-3». Выполняет функции диспетчеризации сообщений, генерируемых модулями ПО «RM-3».

### 3 Общее описание

ПО «RM-3» - распределённая интеграционная программная система. Система, построенная на базе ПО «RM-3», состоит из сервера, на котором запускается ядро ПО «RM-3», и АРМов (далее – хостов). ПО «RM-3» построено по модульному принципу: на серверах и хостах запускаются наборы стандартизованных исполняемых модулей. Каждый из модулей выполняет тот или иной набор функций, наделяя хосты определёнными возможностями в рамках общей системы. На всех ПЭВМ, входящих в состав ПО «RM-3», как минимум, запускается модуль-загрузчик – программа Agent.exe (далее – *Агент*). Агент устанавливает связь с ядром ПО «RM-3» и производит первоначальную загрузку остальных программных модулей на данном хосте. Список и параметры, загружаемых на хосте модулей, редактируется Администраторами системы и хранится в БД ПО «RM-3». После загрузки модулей Агент контролирует их выполнение и, при необходимости, загружает их или перезагружает. Кроме того, Агент позволяет пользователю авторизоваться на данном хосте, используя свою учётную запись и пароль. ***Запуск ПО «RM-3» всегда осуществляется только путём запуска программы Agent.exe.*** Запуск других программ (за исключением некоторых утилит), входящих в состав ПО «RM-3», ***вручную невозможен.***

Конфигурация ПО «RM-3» хранится в БД на сервере (ядре) в папке C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10\_50.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA для 32-разрядной Windows или C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\MSSQL10\_50.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA для 64-разрядной Windows. По умолчанию в файлах SphereObjects.mdf и SphereObjects\_log.LDF содержится БД ПО «RM-3», а в файлах Protocol.mdf и Protocol\_log.LDF содержится БД протокола событий. ***Рекомендуется производить периодическое резервное копирование файлов БД.***

В качестве БД используется **Microsoft SQL Server Express 2008 R2**, который входит в полный дистрибутив ПО «RM-3» и устанавливается автоматически с требуемыми параметрами при запуске установочного файла RM3SetupFULL4.2.0.XXXXXX.exe. **С другими версиями Microsoft SQL Server работа ПО «RM-3» не гарантируется.**

**Ядро** ПО «RM-3» также является модулем и загружается на сервере Агентом. Взаимодействие модулей, запущенных на хостах ПО «RM-3», с ядром в большинстве случаев производится по сети с помощью протокола TCP/IP. По умолчанию, на АРМх ПО «RM-3» загружается только модуль пользовательского интерфейса Console.exe (далее – Кон-

соль). Любое взаимодействие пользователя с системой производится через данный модуль. В зависимости от необходимости, Консоль может принимать различный вид (загружать различные *конфигурации Консоли*).

Для включения в систему оборудования, либо для организации взаимодействия ПО «RM-3» с другими программными или аппаратными системами, как минимум, на одном хосте должен быть запущен соответствующий модуль (исполнитель). Информацию о том, как добавлять и запускать модули на хостах можно найти в документе «*APM Администратора RM-3. Руководство администратора*».

Работа в ПО «RM-3» возможна только после авторизации пользователя. Информация о пользователях системы (в том числе, логин и пароль) хранятся в БД и делятся на две группы: Администраторы и Операторы. Операторы обычно обладают только правами на просмотр событий в системе, управление техническими средствами, просмотр видео, получение отчётов. Администраторы имеют все права Операторов, а также имеют возможность конфигурировать систему и оборудование. Однако имеется возможность создавать иерархические группы пользователей и детально разрешать или запрещать выполнять им те или иные действия или просматривать события и объекты системы. По-умолчанию, после установки системы, в БД есть всего один пользователь – Администратор (логин *admin*, пароль пустой).

Администраторы системы могут назначать пользователям различные конфигурации Консоли.

Сущности в системе, построенной на базе ПО «RM-3», представляются в виде древовидных структур: группы и уровни доступа подсистемы разграничения доступа, общие настройки системы, структура подключения оборудования, размещение оборудования на объекте обслуживания. Одним из основных видов представления информации об объекте для оператора являются графические планы объекта обслуживания.

При конфигурировании СКУД оператор работает с такими понятиями, как «Помещения», «Зоны доступа», «Уровни доступа», «Орг.-штатная структура», «Сотрудники» и т.д., определяя логику доступа не привязываясь к конкретному оборудованию. ПО «RM-3» автоматически производит запись соответствующих данных в оборудование, реализуя заданные оператором правила доступа.



---

В ПО «RM-3» встроена гибкая система протоколирования и формирования отчётов. Текущие события системы обычно отображаются в специальном элементе Консоли. Запись протокола в БД осуществляется логгером, который является исполняемым модулем ПО «RM-3» (исполнителем). Имеется возможность детально настроить список событий, которые будут протоколироваться логгером. По-умолчанию, протоколируются все события, за исключением событий изменения свойств и значений объектов; запись событий производится в БД.

Для построения отчётов используются *шаблоны отчётов*, представляющие собой совокупность условий, по которым отфильтровываются события из протокола; имеется возможность экспорта полученного отчёта в таблицу Microsoft Excel (для этого на ПЭВМ должен быть установлен Microsoft Excel). Инструкция по настройке подсистемы протоколирования и отчётов находится в документе «*АРМ Администратора RM-3. Руководство администратора*».

**Корректная работа ПО «RM-3» возможна только в случае, если на всех хостах, входящих в состав системы, установлена одна и та же версия ПО «RM-3».**

#### 4 Системные требования

ПО RM-3 работает под управлением ОС Windows 7 (x86 и x64);

**Внимание!** Под другими ОС работа ПО RM-3 не гарантируется.

**Внимание!** Рекомендуется отключать антивирус и брандмауэр при работе с ПО RM-3.

Требования к компьютеру указаны в Табл. 1.

Процессор	INTEL Core i5
Оперативная память	4 Гб
Жесткий диск	120 Гбайт и более.
Видеоадаптер	DirectX 9 совместимая, со 128 МБ памяти. Для АРМ Видеонаблюдения DirectX 11 совместимая, с 1024 мб памяти
Сетевой адаптер	1000/100 Мб/с. На видеосерверах рекомендуется использовать отдельный адаптер 1 Гбит/с для передачи видео.
Дисплей (монитор)	Не менее 15'' (минимум 1024 x 768 high color, 32-бит) с поддержкой разрешения видеоадаптера. Для АРМов дежурного режима рекомендуется устанавливать дополнительные мониторы для вывода видео данных.
Привод DVD ROM (Для установки ПО)	Любой марки
Манипулятор типа Мышь	Любой марки
Клавиатура	Любой марки
Звуковая карта (для АРМов дежурного режима)	DirectX совместимая
Звуковые колонки (для АРМов дежурного режима)	Любой марки

Табл. 1 - Требования к ПЭВМ

---

**Примечание:** в таблице приведены рекомендуемые требования. Параметры могут варьироваться в зависимости от количества объектов в конфигурации: от количества пользователей, от количества подключенного к серверам оборудования, от числа ПЭВМ и т.д.

**Примечание:** Для корректной работы видеоаналитики (детектора движения, распознавания номеров, видеоидентификации) рекомендуется использовать сервер RM3-SSR-HS (на базе двух процессоров INTEL Xeon и 8 Гбайт оперативной памяти).

## 5 Состав ПО

В состав ПО «RM-3» большое число исполняемых модулей. В Табл. 2 - Табл. 4 приведён перечень файлов, входящих в состав ПО «RM-3», с кратким описанием их назначения:

Имя файла	Назначение модуля
AudioSubLibs	Папка с модулями аудиоподсистемы
DB	Папка базы бданных
Dictionary	Папка, содержащая сборки справочников
AccessControlCtrls.dll	Библиотека визуальных компонентов СКУД
Agent.exe	Загрузочный модуль для АРМ
Agent.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
AlgoritmEditor.dll	Редактор алгоритмов
AlgoritmExecutor.dll	Исполнитель алгоритмов
AudioSubsystemExecutor.exe	Исполнитель аудиоподсистемы
AudioSubsystemExecutor.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
AxInterop.IIDK_COMLib.dll	Модуль интероперабельности с SDK ITV Intellect
AxInterop.LZRCTRLLib.dll	Модуль интероперабельности с компонентом аудиоподсистемы
AxInterop.R08SRVCTLLib.dll	Модуль интероперабельности с сервером "Рубеж-08"
AxInterop.RM3Video.dll	Модуль интероперабельности с компонентом видеоподсистемы (старая версия)
BaseCtrls.dll	Базовые визуальные компоненты
Console.exe	Исполняемый модуль консоли
Console.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
ConsoleCfg.exe	Конфигуратор консоли
ConsoleCfg.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
Core.exe	Исполняемый модуль ядра
Core.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
DatabaseAdapter.dll	Исполнитель БД
DataBaseTool.exe	Инструмент работы с БД
DataBaseTool.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
DDDecoder.dll	Декодер видеоданных
DictionaryEditor.exe	Редактор справочников предметных областей
DictionaryEditor.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
DictionaryLib.dll	Базовый модуль подсистемы справочников предметных областей
DockingLibrary.dll	Модуль, реализующий оконный интерфейс консоли
DumpFilter.ax	DirectX фильтр

EditorsVisualControls.dll	Стандартные визуальные компоненты
Edit_ip.dll	Редактор IP адреса
Executor_SoftWare_R08.exe	Исполнитель серверов ПО "Рубеж-08"
Executor_SoftWare_R08.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
Fireball.CodeEditor.dll	Редактор исходного кода
Fireball.CodeEditor.SyntaxFiles.dll	
Fireball.Core.dll	
Fireball.SyntaxDocument.dll	
Fireball.Win32.dll	
Fireball.Windows.Forms.dll	
FirebirdSql.Data.FirebirdClient.dll	Провайдер Firebird
Graph.dll	Встраиваемый графический компонент
GSMExecutor.dll	Исполнитель терминалов GSM
hwconfig_reader.hex	Прошивка видеоплат РМВидео
iidk.ocx	SDK ITV Intellect
IntellectCtrls.dll	Визуальные компоненты для работы с объектами ITV Intellect
Interop.Excel.dll	Модуль интероперабельности с MS Excel
Interop.IIDK_COMLib.dll	Модуль интероперабельности с SDK ITV Intellect
Interop.LZRCTRLLib.dll	Модуль интероперабельности с компонентом аудиоподсистемы
Interop.OPCGear.dll	Модуль интероперабельности с компонентом для работы с OPC
Interop.R08NAMESLib.dll	Модули интероперабельности с компонентами Рубеж-08
Interop.R08SRVCTLLib.dll	
Interop.R08SrvLib.dll	
Interop.RM3Video.dll	
Interop.RMProxy.dll	Модуль интероперабельности с компонентом связи с серверами ПО "Рубеж-08"
Interop.RMVideoReceiver.dll	Модуль интероперабельности с приёмником видео (старая версия)
Interop.SOUNDSRVLib.dll	Модуль интероперабельности с аудио сервером
IPAddressControlLib.dll	Компонент редактирования IP адреса
IPCoreProxy.dll	Модуль связи с серверами ПО "Рубеж-08"
ippH263.dll	Компоненты библиотеки IPP
ippVImg.dll	
ippVJ2k.dll	
ippVJpeg.dll	
ITVExecutor.exe	
lapi.dll	Модуль компонента связи по COM порту
MDStorage.exe	Модуль хранилища видеоподсистемы
MFC42D.DLL	Отладочная библиотека MFC
Module.exe	Контейнер исполнителей
Module.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
msvc90.dll	Стандартная библиотека C++
msvcr90.dll	Стандартная библиотека C++

Multimedia.dll	Визуальные компоненты аудио- и видеоподсистемы
OPCGear.dll	Компонент для работы с OPC
ProtocolCtrl.dll	Визуальный компонент протокола
R020Ctls.dll	Визуальный компонент R-020
R020Executor.dll	Исполнитель R-020
R08.dll	Компонент Рубеж-08
R08Names.dll	Компонент Рубеж-08
R08Srv.exe	Сервер Рубеж-08
R08SrvCtl.dll	Визуальные компоненты Рубеж-08
R09Ctls.dll	Визуальные компоненты Рубеж-09 в RM-3
R09Executor.dll	Исполнитель Рубеж-09
R09Srv.dll	Сервер Рубеж-09
R09SrvCtls.dll	Визуальные компоненты Рубеж-09
RChannel.dll	Компонент организации канала связи
RCommSIM.dll	Компонент связи по COM порту и IP
ReportCtrl.dll	Визуальные компоненты подсистемы отчётов
RM3Video.dll	Модуль видеоподсистемы (старая версия)
RM3V_Sys.dll	Модуль видеоподсистемы
RMAPI.dll	Компонент Рубеж-08
RMEverCast.dll	Компонент трансляции данных по каналам связи
RMPProxy.exe	Модуль связи с серверами ПО "Рубеж-08"
RMRemote.dll	Компонент модуля связи с серверами ПО "Рубеж-08"
RmSource.ax	Фильтр DirectX
RMStub.exe	Серверная часть компонента связи с серверами ПО "Рубеж-08"
RMVdH263.dll	Кодек H.263
RMVDlg.dll	Компонент видеоподсистемы
rmvideo.hex	Прошивка видеоплат РМВидео
RMVideoReceiver.dll	Компонент приёмника видео (старая версия)
RMVImg.dll	Обработчик изображений для видеоподсистемы
RMViMOBOTIX.dll	Обработчик оборудования Mobotix
RMViRM100.dll	Обработчик видеоплат РМВидео
RMViV1NET.dll	Обработчик IP камер V1Net
RMVoVWnd.dll	Обработчик видеоокон
RMVoVWnd_old.dll	Обработчик видеоокон (старая версия)
RMVPlayer.exe	Плеер для просмотра видеоархива
RTS.dll	Визуальные компоненты для работы с РТС-24
RTSExecutor.exe	Исполнитель РТС-24
RTSExecutor.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
Rubeg.exe	Исполнитель Рубеж-08
Rubeg.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
ScriptsExecutor.dll	Исполнитель скриптов
SkinEditor.dll	Редактор скинов консоли
SoundSrvLib.dll	Аудиосервер
SphereCore.dll	Модуль ядра RM-3
SphereLib.dll	Базовая библиотека RM-3

SphereLogger.dll	Исполнитель подсистемы протоколирования и построения отчётов
SphereLoggerCtrl.dll	Визуальные компоненты для работы с логгером
SphereObjects.dll	Библиотека, реализующая объектную модель RM-3
SphereOPCServer.exe	Сервер OPC
StdVisualCtrl.dll	Стандартные визуальные компоненты консоли
StdVisualInterfaces.dll	Стандартные интерфейсы консоли
Terminal_SoftWare_R08.dll	Визуальные компоненты для работы с Рубеж-08
TimeAreaExecutor.dll	Исполнитель временных зон
uninstall.exe	Деинсталлятор RM-3
uninstall.ini	Конфигурационный файл деинсталлятора RM-3
VideoMonitorExecutor.exe	Исполнитель видеоподсистемы
VideoMonitorExecutor.exe.config	Конфигурационный файл соответствующего исполняемого модуля
VisualizerEditor.dll	Редактор визуализаторов
WVComp.dll	Wavelet кодек

Табл. 2 – Файлы, находящиеся в корневом каталоге ПО «RM-3»

Имя файла	Назначение модуля
a16chlib.dll	Модули аудиоподсистемы
acodec.dll	
AlderSDK.dll	
clsnd.dll	
COMART2A.dll	
dks.dll	
gcmp.dll	
LWave.dll	
LzrCtrl.dll	
MFC71.dll	
modem_cn.dll	
msvcpr71.dll	
msvcr71.dll	
NetSound.dll	
register_audio.vbs	
rmtts.dll	
sndcpr.dll	
SoundSrv.exe	
ssasio.dll	

Табл. 3 – Файлы, находящиеся в каталоге AudioSubLibs ПО «RM-3»

Имя файла	Назначение модуля
0_0.dll	Справочник системной предметной области
101_419.dll	Справочник оборудования ООО "Сигма-ИС"
102_419.dll	Справочник BioSense
103_419.dll	Справочник аудио оборудования
104_419.dll	Справочник ППКОП Р-020
105_419.dll	Справочник ITV
106_419.dll	Справочник IP камер

107_419.dll	Справочник бюро пропусков
108_419.dll	Справочник Рубеж-09
10_419.dll	Справочник охранной сигнализации
11_419.dll	Справочник пожарной сигнализации
12_419.dll	Справочник СКУД
1_419.dll	Справочник базовых понятий системы
31_419.dll	Справочник видеоподсистемы

**Табл. 4 – Файлы, находящиеся в каталоге Dictionary ПО «RM-3»**



## 6 Вопросы безопасности

Работа модулей ПО «RM-3» предполагается под учетной записью обычного пользователя Windows на автономном компьютере, либо в локальной сети, работающим под именем Windows.

Запрещается установка и запуск любых модулей ПО «RM-3» на компьютерах, где это не предусмотрено планом системы безопасности.

Политикой информационной безопасности организации, эксплуатирующей ПО «RM-3» должно быть предусмотрен запрет на доступ к информации на жестких дисках с любого компьютера в локальной сети, кроме архивов данных, доступ к которым должен быть строго ограничен.

Для недопущения постороннего деструктивного воздействия со стороны вредоносных программ запрещается установка и запуск на компьютере программ, работающих с Интернет, всевозможных игр (кроме поставляемых с Windows) и других программ, напрямую не связанных с деловой деятельностью организации.

Запрещается установка на компьютер и запуск любых средств разработки программ, отладчиков, сетевых сканеров и программ, анализирующих структуру и данные БД.

Рекомендуется работа модулей ПО «RM-3» в локальной сети Системы Безопасности, физически отделенной от локальной(ых) сетей организации, имеющих другое предназначение.

Рекомендуется настройка политики безопасности операционной системы компьютера на запуск только тех программ, которые предусмотрены для работы на этом компьютере.

В случае нарушения вышеизложенных требований, возможно умышленное или непреднамеренное воздействие на программные и технические средства, что может нанести серьезный ущерб безопасности.

## 7 Особенности взаимодействия по сети

Взаимодействие модулей ПО «RM-3» организуется по протоколу TCP/IP. В связи с этим, если в сетевых настройках Windows существуют ограничения по портам или в локальной сети используются брандмауры и антивирусы, то необходимо, чтобы используемые в ПО «RM-3» порты входили в разрешенные диапазоны. Перечень портов, используемых при работе ПО «RM-3» приведён в Табл. 5.

**Примечание.** Антивирусы и брандмауэры могут блокировать некоторые компоненты ПО «RM-3», поэтому их рекомендуется отключать.

Модуль	Диапазон портов	Назначение
Agent.exe	8342	Связь с ядром
Console.exe	8342	Связь с ядром
ConsoleCfg.exe	8342	Связь с ядром
Core.exe	8342	Связь с ядрами
Executor_SoftWare_R08.exe	8342	Связь с ядром
MDSStorage.exe	10002	Передача видеоданных из видеоархива
Module.exe	2000	Связь с БЦП или с Р-09
	8342	Связь с ядром
R08Srv.exe	2000	Связь с БЦП
RMProxy.exe	8384	Связь с серверами ПО «Рубеж-08»
RMStub.exe	8384	Связь с RMProxy.exe
RMVPlayer.exe	10002	Приём видеоданных из видеоархива
RTSExecutor.exe	8342	Связь с ядром
Rubeg.exe	8342	Связь с ядром
SphereOPCServer.exe	8342	Связь с ядром
VideoMonitorExecutor.exe	10000-40000	Приём и передача видеопотока
	8342	Связь с ядром
MS SQL Server	1433, 1434, 3306	MS SQL Server

Табл. 5 – Порты TCP/IP, используемые ПО RM-3

## 8 Электронный ключ защиты

Для работы ПО «RM-3» необходимы электронные ключи защиты, которые поставляются вместе с дистрибутивом ПО «RM-3».

Электронный LPT ключ защиты устанавливается в параллельный порт ПЭВМ (установку производить при выключенном питании ПЭВМ). При этом порт остается свободным для подключения периферийного оборудования, например, принтера, т.к. ключ обеспечивает прозрачную работу ПЭВМ и периферийного оборудования. Подключение и отключение ключей USB может производиться, как при включенном компьютере, так и при выключенном.

Установка ключа(-ей) производится только на ПЭВМ, выполняющего роль сервера ПО «RM-3», т.е. ПЭВМ, на которых запускается ядро ПО «RM-3».

Для функционирования электронных ключей необходима установка драйвера, входящего в инсталляцию ПО «RM-3». Чтобы установить или обновить драйвер необходимо использовать программу установки, находящуюся на диске ПО «RM-3» в папке InstGuard.

При необходимости, можно производить перезаписывание лицензий с одного ключа на другой с помощью утилиты «Распределитель лицензий», находящейся на корпоративном диске. Также, можно производить дозакупку и удаленную запись лицензий на дополнительные модули с помощью утилиты «Удаленное добавление лицензий».

**Внимание!** В ПО «RM-3» версии 4.2 лицензии на IP-видеоканалы изменились.

**9 Лист регистрации изменений**

<b>№п/п</b>	<b>Изменение</b>
<b>Редакция 2</b>	
1.	Обновлено техническое описание для ПО «RM-3» версии 4.1.0
<b>Редакция 2</b>	
2.	Обновлено техническое описание для ПО «RM-3» версии 4.2.0