

**Основные технические требования к Программному комплексу  
«Автоматизированная система управления метеорологической службой» (АСУ МС)  
версия 7**

**1. Требования к серверу базы данных**

*Таблица 1 - Технические характеристики сервера баз(-ы) данных*

<b>Кол-во СИ в базе(-ах) данных</b>	<b>Процессор</b>	<b>Кол-во ядер</b>	<b>Оперативная память (RAM), Гб</b>	<b>Дисковое пространство (HDD)</b>	<b>Скорость передачи данных по сети</b>
До 3 000	Intel® Core i5 @3.00GHz	4	4	250 Гб	от 50 Мбит/с
3 000-30 000	Intel® Xeon® CPU E5 2650 @ 2.00GHz	4	8	400 Гб	от 100 Мбит/с
30 000-150 000	Intel® Xeon® CPU E5 2650 @ 2.00GHz	8	16	600 Гб	от 100 Мбит/с
80 000-1 000 000	Intel® Xeon® CPU E5 2650v4 @ 2.20GHz	12	48	800 Гб	от 1 Гбит/с

Операционная система (ОС):

- Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard/Datacenter
- Microsoft Windows Server 2016 Standard/Datacenter

Среда управления базами данных (СУБД):

- Microsoft SQL Server 2012 Express<sup>1</sup>/Standard/Enterprise
- Microsoft SQL Server 2014 Express/Standard/Enterprise
- Microsoft SQL Server 2016 Express/Standard/Enterprise
- Microsoft SQL Server 2017 Express/Standard/Enterprise
- Microsoft SQL Server 2019 Express/Standard/Enterprise

Требуемые настройки базы данных в разделе «Свойства базы данных»:

- Уровень совместимости – 110
- Параметры сортировки – Cyrillic\_General\_CI\_AS
- Модель восстановления – Полная

<sup>1</sup> Версия Express рекомендуется для баз данных объемом «До 3000» СИ.

Для возможности производить обновление и обслуживание базы данных необходимо следующее ПО:

- Microsoft .NET Framework 4.5
- Windows Management Framework 5.0
- SQL Management Studio (соответствующей СУБД версии)

## **2. Требования к рабочей станции (рабочему месту метролога)**

Операционная система:

- Microsoft Windows 7 SP1
- Windows 8.1
- Windows 10

Предустановленное ПО:

- Microsoft .NET Framework 4.6.2
- Microsoft Office 2007/2010/2013/2016/2019
- Программы для просмотра PDF файлов

Минимальные требования к ЭВМ (база данных до 30 000 СИ): Процессор – Intel® Core i3 – 2.8 ГГц, RAM – 4 Гб, Свободное дисковое пространство – 900 Мб.

Рекомендуемые требования к ЭВМ (база данных более 30 000 СИ): Процессор – Intel® Core i5 – 3.0 ГГц, RAM – от 8 Гб. Свободное дисковое пространство – 900 Мб.

Сеть: скорость передачи данных от 100 Мбит/с.

Клиентские протоколы: общая память, TCP/IP 1433, именованные каналы (настраиваются в Диспетчере конфигурации MS SQL Server).

## **3. Требования к серверу ключа (при развертывании на отдельном сервере)**

Операционная система:

- Microsoft Windows 7 SP1
- Windows 8.1
- Windows 10

Минимальные требования к ЭВМ: Процессор Intel® Pentium – 2.8 ГГц, RAM – от 4 Гб, Свободное дисковое пространство – 600 Мб.

Разрешение соединения на TCP-порт 1947 со всех рабочих станций.

Для активации программных ключей требуется ПЭВМ с выходом в Интернет.

## **4. Требования для развертывания RestAPI (при использовании)**

Операционная система – Windows Server 2012 R2+ (ссылка <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/core/install/dependencies?tabs=netcore22&pivots=os-windows>)

Минимальные требования к ЭВМ: Процессор Intel® Core i5 – 3.00 ГГц, RAM – от 8 Гб, .NET Core 2.2 (latest v2.2.8) (ссылка <https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core/2.2>)

## 5. Вариант с организацией через терминальный сервер

Операционная система (ОС):

- Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard/Datacenter
- Microsoft Windows Server 2016 Standard/Datacenter

Технические характеристики сервера приложений: Процессор Intel® Xeon с количеством ядер из расчета: 1 ядро на 4 пользователя; RAM – 0,5 Гб на 1 пользователя.

Минимальные требования к ЭВМ:

- Операционная система:
  - Microsoft Windows 7 SP1
  - Windows 8.1
  - Windows 10
- Программа доступа к удалённому рабочему столу MSTSC в составе Windows или аналогичная
- Microsoft Office 2007/2010/2013/2016/2019
- Программы для просмотра PDF файлов
- Совместимость с Windows Terminal Server

Требования к сети:

- Между сервером базы данных и терминальным сервером - 1 Гбит/с
- Между терминальным сервером и рабочей станцией - от 10 Мбит/с

## 6. Требования к развертыванию сервиса интеграции со справочниками ФГИС «АРШИН»

Сервис синхронизации осуществляет загрузку справочников Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений (ФИФ ОЕИ), которые в дальнейшем используются для верификации выгружаемых данных.

Сервис состоит из системной службы, осуществляющей взаимодействие с ресурсами ФГИС АРШИН, находящимися в сети Интернет и пакета SSIS (службы SQL Server Integration Services), ответственной за распаковку и интеграцию данных в информационную базу АСУ МС.

Для развертывания сервиса синхронизации необходима ЭВМ с доступом в сеть Интернет для обмена данными с ресурсом [fgis.gost.ru](http://fgis.gost.ru) по протоколу HTTPS.

Операционная система:

- Microsoft Windows 7 SP1
- Windows 8.1
- Windows 10

Предустановленное ПО:

- Microsoft .NET Framework 4.6.2

Минимальные требования к ЭВМ: Процессор – Intel® Core i3 – 2.8 ГГц, RAM – 4 Гб, Свободное дисковое пространство – 1 Гб.

Клиентские протоколы: общая память, TCP/IP 1433, именованные каналы

(настраиваются в Диспетчере конфигурации MS SQL Server).

На сервере базы данных обеспечить наличие компонента служб SSIS<sup>2</sup>.

## **7. Вариант с организацией работы мобильного приложения «Метролог Онлайн» с локальным веб-сервером (при использовании)**

Системные требования к web-серверу:

- Операционная система (ОС):
  - Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard/Datacenter
  - Microsoft Windows Server 2016 Standard/Datacenter
- Microsoft IIS (Internet Information Services) 7.5, 8.0, 10.0
- Microsoft .NET Framework 4.6.2

Системные требования к мобильному устройству (КПК):

- Операционная система – Android 4 и выше
- Свободное дисковое пространство – 15 Мб.

Требования к сети:

- Между сервером базы данных и Web-сервером - 1 Гбит/с
- Между web-сервером и мобильным устройством - от 1 Мбит/с

Доступность веб-служб АСУ МС

Для работы мобильного приложения «Метролог Онлайн» с web-сервером в локальной сети необходимо обеспечить доступность порта, используемого web-службами АСУ МС. Номер порта выбирается администратором при установке web-служб АСУ МС.

Для работы мобильного приложения «Метролог Онлайн» с web-сервером, находящимся за NAT, необходимо также произвести настройку пограничных устройств на трансляцию порта, используемого web-службами АСУ МС.

В обоих случаях подразумевается, что веб-сервер и мобильное устройство, подключены к сети и маршрутизация на коммутаторах настроена корректно.

## **8. Требования к объемам данных**

Экземпляр программного комплекса может иметь различную конфигурацию. Конфигурация определяется: количеством рабочих мест (ПЭВМ или терминалов), на которых может одновременно использоваться Программный комплекс, и максимальным количеством электронных паспортов средств измерений в базе данных Программного комплекса.

## **9. Требования к принтеру**

Принтер, поддерживающий альбомный формат А4, позволит распечатать большинство предусмотренных отчетов. Вместе с тем, формируется ряд широких выходных форм, для которых может потребоваться формат А3. Ширина выходной формы может быть уменьшена до соответствующей формату А4 в рамках настройки, предусмотренной программой (путем исключения из отчета указанных пользователем

---

<sup>2</sup> Службы SQL Server Integration Services (SSIS) доступны на версиях Standard/Enterprise

столбцов данных или уменьшения их ширины). Для печати этикеток и бирок со Штрихкод ом может использоваться ленточный принтер.

Штрихкод может наноситься непосредственно на средство измерений с помощью лазерного устройства для гравировки штрихкода. В настоящее время апробирована совместимость с лазерным оборудованием компании «АТЕКО».

## **10. Требования к комплекту поставки**

Комплект поставки дистрибутива ПО включает:

- Комплект исполняемых файлов приложений, служебных каталогов и файлов для установки на ПЭВМ (рабочую станцию)
- Архивную копию базы данных (.bak) или скрипт инициализации для установки на сервер
- Инструкция по установке АСУ МС; Инструкция по настройке ролей пользователей; Методическая инструкция по вводу данных.
- Программный ключ для защиты от нелегального использования

Дистрибутив ПО скачивается через сеть Интернет, либо передаётся на CD-диске.

## **11. Назначение ПО**

11.1. Учет, планирование обслуживания, надзор за состоянием и применением средств измерений.

11.2. Учет и анализ метрологического обеспечения производства.

## **12. Функциональные задачи**

12.1. Учет СИ, Эталонов, испытательного оборудования, измерительных и управляющих каналов, испытательного оборудования.

12.2. Учет применяемых НД, в том числе МВИ, по ГОСТ Р 8.563-2009.

12.3. Настройка системы учета в соответствии с организационной структурой МС (без участия программиста) на каждом рабочем месте.

12.4. Ведение данных по организационному и кадровому составу как собственной метрологической службы, так и сторонних организаций.

12.5. Ведение данных по типам и типоразмерным рядам СИ, включая сведения о регламентах обслуживания СИ: видах и периодах метрологического контроля, тарифах и нормах времени на обслуживание СИ, ссылки на применяемые нормативные документы, перечень предприятий - изготовителей и т.д.

12.6. Ведение учета электронных паспортов СИ с возможностью настройки, как экранной формы, так и соответствующих выходных форм паспорта.

12.7. Экспорт журналов в указанный каталог в формате *xlsx*. Экспорт выходных форм в указанный каталог в формате *pdf*, *rtf*, *docx*, *xlsx*, *html* и др.

12.8. Ведение истории эксплуатации экземпляра СИ (метрологического контроля, ремонтов, отказов, ТО). Учет фактических и плановых событий.

12.9. Использование различных настраиваемых сценариев и групповых операций над подмножествами выбранных паспортов СИ для сокращения времени на ввод данных.

12.10. Работа с партиями СИ (Наборы ID), поступающими на метрологическое обслуживание, ремонт, ТО. Автоматизация процессов приёмки-выдачи СИ, отправки или получения из сторонней организации, выдачи в цех в эксплуатацию.

12.11. Ведение системы документирования событий в эксплуатации СИ (паспорт СИ, свидетельства, протоколы извещения), а также регистрация и хранение электронных копий документов для любых других объектов, представленных в базе данных (персонала, организаций, НД и пр.).

12.12. Планирование метрологического контроля и ремонтов, в том числе на основе циклов; планирование ТО.

12.13. Ведение данных о Группам поверяемых (калибруемых) СИ (по МИ 2314-2006).

12.14. Ведение учёта поверительных (калибровочных) клейм.

12.15. Штриховое кодирование СИ. Печать штрихкода или QR-кода на формируемых документах (паспортах, свидетельствах, извещениях, бирках), в том числе, с использованием ленточного принтера.

12.16. Контроль своевременности проведения метрологического обслуживания и ППР.

12.17. Формирование заданий поверителям (калибровщикам), ремонтникам, персоналу КИП.

12.18. Анализ состояния и применения приборного парка путем формирования любых аналитических запросов к базе данных и создания соответствующих отчетов.

12.19. Обработка статистики и формирование сводных данных по результатам метрологического контроля, ремонтам, явным и метрологическим отказам СИ для различных уровней обобщения:

- *По областям измерений*
- *По типоразмерам СИ*
- *По типам СИ*
- *По местам установки СИ*
- *По сферам ГРОЕИ и пр.*

12.20. Формирование сводных данных о парке СИ:

- *По номенклатурному составу*
- *По возрастному составу;*
- *По плановым и фактическим объемам и стоимости МК, ТО, ремонтов.*

12.21. Формирование графиков МК, ТО, ремонтов с широкими возможностями настройки и фильтрации. Возможность получения сводных данных по месяцам, по поверяющим организациям, по областям измерений, по владельцам СИ, по организациям, ответственным за СИ.

12.22. Ведение данных о тарифах на обслуживание СИ (МК, ремонт, ТО). Актуализация тарифов с использованием группового редактирования данных.

12.23. Автоматизация БИП - процессов учёта выдачи и возврата СИ пользователям.

12.24. Логирование изменений важнейших реквизитов в разделах данных Справочники, Организации, Типы и типоразмеры СИ, Экземпляры СИ, Фактические события метрологического контроля.

12.25. Для юридических лиц, аккредитованных на право поверки формирование отчета для передачи сведений о проведенных поверках во ФГИС «АРШИН».

### **13. Приложение «Главное меню» (Metr7)**

Главное меню комплекса - позволяет запустить отдельные приложения, а также дает краткую информацию об их назначении.

Также через главное меню комплекса можно:

- Изменить настройку подключения к серверу и базам данных
- Изменить язык системы
- Перейти на портал технической поддержки
- Запустить «Справку»

### **14. Справочники АСУ МС**

Обеспечивает работу с общесистемными справочниками. Справочники разбиты на разделы, представленные в главном древовидном меню программы. Каждый раздел содержит набор справочников, относящихся к определенному объекту базы данных: Типу СИ, Экземпляру СИ, Нормативному документу (НД), Организации, Персоне и пр.

### **15. Типоразмеры СИ**

Ввод и редактирование данных по типам и типоразмерным рядам СИ, включая сведения о регламентах обслуживания СИ: видах и периодах метрологического контроля, тарифах и нормах времени на обслуживание СИ, нормах расходных материалов на поверку и ремонт, ссылки на применяемые нормативные документы, перечень предприятий - изготовителей и т.д.

### **16. Экземпляры СИ**

Ввод и редактирование электронных паспортов СИ. Формирование настраиваемых отчетных форм по любой выборке электронных паспортов (настраиваемые отчеты типа «перечень»). Формирование отчетов по экземпляру СИ (паспорт СИ, этикетка, извещение о непригодности, направление на ремонт и пр.).

Выполнение групповых операций над выбранными подмножествами паспортов СИ: группового редактирования данных паспорта, различных сценариев регистрации событий метрологического обслуживания.

Работа с партиями СИ, поступающими в лабораторию для выполнения МК, ТО или ремонта. Учёт партий и их движения. Операции над партиями: удаление (добавление) СИ в партию, объединение, разделение, пересечение партий. Формирование отчётов по партиям.

### **17. Группы СИ**

Ввод данных о группах, поверяемых (калибруемых) СИ, объектах поверки. Описание области аккредитации МС.

Ввод перечней типоразмеров СИ, относящихся к группам объектов поверки.

### **18. Нормативные документы**

Учет применяемых нормативных документов в области метрологического обеспечения в виде электронных библиографических карточек. Контроль сроков пересмотра и окончания действия документов. Привязка файла документа к библиографической карточке. Просмотр текстов документов на экране.

## **19. Организации по метрологическому обеспечению (МО)**

Ведение раздела БД по организационной структуре и кадровому составу метрологической службы.

Ведение данных о внешних организациях, выполняющих работы в области метрологического обеспечения.

## **20. Персонал по МО**

Ведение раздела БД по кадровому составу службы, включая сведения о видах деятельности сотрудников, квалификации и планах подготовки персонала МС.

Ведение раздела БД по персоналу организаций-контрагентов и других внешних организаций, с которыми контактирует МС.

## **21. Документы МС**

21.1. Настройка системы документирования событий в эксплуатации СИ (паспорт СИ, свидетельства, протоколы извещения), а также регистрация и хранение электронных копий документов для любых других объектов, представленных в базе данных (персонала, организаций, НД и пр.). Настройка проводится пользователем АСУ МС без участия специалистов службы ИТ.

21.2. Поддержка системы классификации внутренних документов МС.

21.3. Просмотр текстов документов на экране.

21.4. Привязка электронных копий документов к записи о документе в таблице данных.

21.5. Вызов текстов документов на экран для просмотра и редактирования.

## **22. Штриховое кодирование**

В АСУ МС предусмотрена возможность формирования Штрихкода СИ. Штрихкод печатается на всех документах (этикетках, сертификатах, свидетельствах и пр.), относящихся к прибору. Предусмотрены различные варианты бирок и этикеток. Поиск паспорта СИ в базе данных происходит мгновенно, путем считывания ШК с бирки или документа. Использование штрихового кодирования расширяет функциональные возможности, позволяет использовать терминалы сбора данных и значительно (на порядок) экономит время, особенно при использовании сценариев и других операций группового редактирования данных.

Для ряда документов предусмотрена, также, генерация QR-кода.

## **23. Формирование графиков обслуживания СИ**

Формирование данных о плановых событиях обслуживания СИ (МК, ТО, ремонта) в виде графиков обслуживания на заданный год.

## **24. Просмотр графиков обслуживания**

Просмотр и анализ сформированных графиков МК, ТО и ремонтов.

Формирование отчетов по графикам в виде перечня плановых событий, либо экземпляров СИ.



## **25. Программный комплекс «Журналы событий»**

Программный комплекс «МК и ремонт» предназначен для работы с событиями МК, ТО, ремонтов, явных отказов СИ. Каждое реальное событие отображается в виде записи (строки) в соответствующем Журнале событий. Функциональность журналов учёта событий предусматривает:

- Создание и редактирование записи о событии обслуживания (строки в Журнале)
- Обзор и ведение данных о событиях обслуживания для комплектов СИ (каналов, комплексов)
- Формирование отчетов по событию, в частности, по событию МК предусмотрены следующие отчеты:
  - сертификат калибровки
  - направление на ремонт
  - извещение о непригодности и пр;
- Формирование отчётов по журналам в виде перечней событий

## **26. Приложение «Бюро измерительных приборов (БИП)»**

Ведение данных о событиях выдачи/возврата СИ пользователю.

Права на просмотр и редактирование определяются ролью пользователя в разрешённой области данных.

Права на редактирование имеют роли: Начальник поверочной лаборатории, Инженер-метролог, Поверитель (калибровщик).

## **27. Приложение «Регламентные отчеты»**

Приложение создает аналитические отчеты сложных форм, которые периодически необходимо формировать в деловом процессе метрологической службы. Это различные формы графиков и перечней СИ (сводные и развёрнутые), а также аналитические отчеты для руководства службы.

Широкие возможности настройки регламентированных выходных форм и динамических отчетов по текущему набору данных на экране (ширина столбцов, шрифты, группировки данных).

## **28. Приложение «Аналитический отчёт»**

Приложение предназначено для контроля и анализа работы поверочных (калибровочных) лабораторий, ответственных за метрологическое обеспечение СИ в производственных подразделениях предприятия. Отчёт формируется по Организации (подразделению) – Владельцу СИ. По каждой поверочной лаборатории, ответственной за МО СИ, выводятся следующие данные:

- Количество запланированных событий по различным видам МК в текущем году
- Количество СИ, направленных на ремонт, отремонтированных; списанных, внедрённых
- Количество СИ, своевременно не представленных в МК
- Количество СИ, находящихся в ремонте, на длительном хранении и (или) консервации

Количество в клетке таблицы раскрывается в развёрнутый перечень СИ, с указанием заводских номеров, мест установки и пр.

### **29. Приложение «График МК по дням завоза»**

Приложение формирует специальный график «по дням завоза», предназначенный для мастеров КИПиА производственных цехов. График показывает, какие именно СИ надо снять с позиций и отправить для проведения МК и (или) ремонта в течение ближайшего месяца. График формируется по оперативным (на следующий месяц) графикам МК и ремонта. Результат выводится в табличную экранную форму для просмотра и анализа.

График представляет собой перечень заводских номеров СИ с указанием вида МК/Ремонта и даты отправки СИ в подразделение, ответственное за МО, или непосредственно в обслуживающую организацию. Дни отправки СИ на обслуживание указываются при настройке формирования графика.

Итоговая таблица содержит суммарные количества СИ, отправляемых в МК и (или) ремонт, с разбивкой по местам установки.

По графику формируется отчёт. Данные экспортируются в Excel и другие форматы.

### **30. Приложение «Тарификатор»**

Приложение предназначено для уменьшения трудозатрат на ввод и актуализацию тарифов на метрологическое обслуживание. Функционал позволяет определить тарифную группу исходя из поверяющей организации, типа СИ или типоразмера СИ, вида МК и пр. и, затем, одной операцией поменять тариф в регламентах обслуживания всех СИ, относящихся к выбранной тарифной группе.

### **31. Приложение «Клейма в виде наклеек»**

Программный комплекс (включает 2 приложения) предназначен для учёта операций с клеймами в виде наклеек. Функционал предусматривает ввод, редактирование и просмотр данных по следующим разделам:

- Учёт операций с наклейками
- Регистрация распределения наклеек по поверителям

### **32. Приложение «Лог»**

Приложение позволяет отследить историю изменений значений важнейших реквизитов в разделах данных: Справочники, Организации, Типы СИ, Типоразмеры СИ, Экземпляры СИ, Фактические события МК СИ. Основной функционал предусматривает:

- Просмотр истории изменений важнейших реквизитов экземпляров сущности, выполняемых пользователями в штатном режиме
- Обнаружение и локализация ошибок, допущенных пользователем при выполнении единичных и групповых операций
- Мониторинг объёмов ввода (удаления) записей
- Контроль качества работы пользователей.

### **33. Приложение «Администратор АСУ МС»**

Программа предназначена для функционального администратора АСУ МС - метролога. Обеспечивает реализацию следующих задач:

- Задание роли и прав пользователя для работы в различных разделах данных
- Настройка наименований реквизитов на экране в соответствии со спецификой организационной структуры предприятия (настраивается ограниченный перечень реквизитов, в частности наименования уровней места установки СИ, три дополнительных справочника, дополнительное поле в электронном паспорте СИ)
- Определение состава и настройка сценариев для выполнения в базе данных
- Определение правил формирования номера создаваемых документов.
- Формирование отчета для отправки сведений о проведенных поверках во ФГИС «АРШИН» (для юридических лиц, аккредитованных на право поверки).

#### 34. Организация разделения прав доступа пользователей

Для разграничения прав используется технология разделения прав на уровне записи таблицы - *Row Level Security (RLS)*.

Права на операции (просмотр, редактирование) с конкретной таблицей данных определяются ролью пользователя. Перечень предусмотренных ролей пользователей приведен ниже. Для каждого пользователя могут быть определены несколько ролей (комбинированная роль).

Таблица 2 - Список ролей пользователей в АСУ МС

П.п.	Роль	Краткая характеристика прав на редактирование таблиц
1	Администратор АСУ МС версия 6	Все таблицы
2	Начальник поверочной лаборатории	Типоразмеры
3	Инженер-метролог	Экземпляры, Доп. информация
4	Поверитель (калибровщик)	События: МК, события ремонтов, события отказов
5	Ремонтник	События ремонтов, события отказов
6	Ответственный за НД	Нормативные документы
7	Ответственный за драгметаллы	Драгметаллы в Типоразмерах и Экземплярах
8	Ответственный за эксплуатацию СИ в цехе	Экземпляры (паспорта) только изменение Штатного состояния и места установки, События отказов
9	Ответственный за персонал	Персонал (сведения по персонам)
10	Руководитель МС (Главный метролог)	Права на редактирование отсутствуют. Только чтение

В рамках одной роли права различных пользователей также разграничиваются путем настройки прав, которую выполняет Администратор АСУ МС.

Разграничение прав для пользователя устанавливается путем задания условий, которым должны отвечать записи главных таблиц базы данных, т.е. определяется

подмножества записей главных таблиц, доступные пользователю на просмотр и редактирование.

### 35. Защита приложений в составе АСУ МС

Предусматривается защита программ в составе АСУ МС от нелегального использования с помощью программных ключей.

Исполнитель оставляет за собой право изменить систему защиты, о чем он должен письменно уведомить Заказчика.

### 36. Объем услуг по сопровождению и технической поддержке АСУ МС

36.1. Техническая поддержка оказывается ежедневно с 8.00 до 18.00 по московскому времени кроме выходных и праздничных дней.

36.2. Обращения пользователей принимаются службой технической поддержки по тел. **+7(499) 754-10-04**, электронной почте [support@palitra-system.ru](mailto:support@palitra-system.ru) или с помощью формы обращения портала Jira Service Desk <https://palitra-system.atlassian.net/servicedesk/customer/portal/1>.

36.3. Способы оказания Услуг могут быть консультации по телефону, письменные ответы, удаленный доступ к оборудованию Заказчика через каналы связи.

36.4. Всем обращениям присваивается уникальный номер и приоритет в соответствии со следующими категориями:

**Высокий** – основные функции АСУ МС недоступны. Пользователь не может получить доступ к данным. Альтернативные способы продолжать работу недоступны. Работоспособность не может быть восстановлена силами Заказчика даже в ограниченных размерах.

**Средний** – не выполняется одна или более функций, основные функции программы остаются доступными. Существуют альтернативные способы продолжать работу. Работоспособность не может быть восстановлена силами Заказчика.

**Низкий** – сбой не привел к сокращению функциональности программного обеспечения. Обращение касается вопросов настройки и функционирования программы, удобства интерфейса.

36.5. При возникновении аварийной ситуации представитель Заказчика должен сообщить об этом Исполнителю по каналам связи, указанным в п. 6.2. При обращении необходимо подробно указать суть проблемы, при необходимости направить скриншоты экранов.

36.6. Исполнитель приступает к решению проблемы с момента регистрации обращения.

Таблица 3 - Нормативы выполнения работ по обращениям

Приоритет обращения	Время реагирования на обращение, час.	Время предоставления временного решения	Время предоставления постоянного решения
Высокий	1	6 часов	5 рабочих дней
Средний	2	5 рабочих дней	В период планового обновления

Низкий	3	--	- В период планового обновления; - Не предоставляется если требуется серьезная переработка ПО
--------	---	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------

36.7. По запросу Заказчика Исполнитель по окончании отчетного периода предоставляет краткий Отчет об оказании услуг по технической поддержке.

Сопровождение включает в себя следующие услуги.

36.8. Плановое развитие. Исполнитель предоставляет Заказчику новые редакции АСУ МС по мере их выпуска, но не менее двух редакций в течение 12 месяцев.

36.9. Способ передачи обновлений и новых редакций АСУ МС согласуется с Заказчиком и может осуществляться в электронном виде средствами Internet или на носителе (CD-ROM, DVD-ROM, USB Flash, т.п.).

36.10. Консультации по эксплуатации АСУ МС по телефону, электронной почте.

36.11. Проведение семинаров и вебинаров по работе с АСУ МС.

36.12. Замена вследствие физической порчи носителя данных в течение 7 рабочих дней с даты получения Исполнителем запорченного дистрибутивного компакт-диска от Заказчика.

36.13. Оказание помощи в восстановлении базы данных вследствие физической или логической порчи данных в течение 10 рабочих дней с даты получения Исполнителем запроса Заказчика. Исполнитель не гарантирует полное восстановление данных.

36.14. Предоставление дополнительных письменных инструкций в течение 3 рабочих дней с даты получения Исполнителем запроса Заказчика.

36.15. Проведение консультаций функционального администратора АСУ МС и руководства метрологической службы по повышению эффективности использования ПО в срок - в течение 3 рабочих дней с даты получения Исполнителем запроса Заказчика.

36.16. Оказание помощи в подготовке аналитических отчетов в рамках штатной функциональности системы.

36.17. Рассмотрение предложений Заказчика о развитии (усовершенствовании) программного комплекса. Решение принимается Исполнителем в течение 30 рабочих дней со дня получения запроса Заказчика, которому направляется уведомление.