

**Основные технические требования к Программному комплексу  
«Центральное АРМ» версии 7.0 (далее – ЦАРМ версия 7.0)**

**1. Технические требования для реализации ПК ЦАРМ версия 7.0**

**1.1. Требования к серверу**

**Минимальные требования:**

<b>Кол-во СИ в базе данных</b>	<b>Процессор</b>	<b>Кол-во ядер</b>	<b>Оперативн ая память (RAM), Гб</b>	<b>Дисковое пространство (HDD)</b>	<b>Скорость передачи данных по сети</b>
<b>До 3000</b>	Intel® Core i5 – 3.0 ГГц	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>250 Гб</b>	<b>от 50 Мбит/с</b>
<b>3000-30000</b>	Intel® Xeon® CPU E5 2650 @ 2.00GHz (4 процессора)	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>400 Гб</b>	<b>от 100 Мбит/с</b>
<b>30000-80000</b>	Intel® Xeon® CPU E5 2650 @ 2.00GHz (8 процессора)	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>600 Гб</b>	<b>от 100 Мбит/с</b>
<b>80000-200000</b>	Intel® Xeon® CPU E5 2650 @ 2.00GHz (8 процессора)	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>800 Гб</b>	<b>от 1 Гбит/с</b>

**СУБД –**

- Microsoft SQL Server 2012 R2 Express/Standard Edition/Enterprise;
- Microsoft SQL Server 2014 R2 Express/Standard Edition/Enterprise;
- Microsoft SQL Server 2016 R2 Express/Standard Edition/Enterprise.

**1.2. Требования к рабочей станции (рабочему месту метролога)**

**OS** – Microsoft Windows 7; Windows 8.1; Windows 10

Microsoft .NET Framework 4.5

**Минимальные требования:** Процессор – Pentium – 2.8 ГГц, RAM – 4 Гб, Свободное дисковое пространство – 400 Мб.

**Рекомендуемые требования:** Процессор – Intel® Core i3 – 2.4 ГГц, RAM – от 4 Гб. Свободное дисковое пространство – 400 Мб.

**Сеть:** скорость передачи данных от 100 Мбит/с.

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

**1.3. Требования к серверу ключа**

**OS** – Microsoft Windows XP SP3; Windows 7; Windows 8.1; Windows 10.

**Computer** – Intel® Core i3 – 2.8 ГГц, RAM – от 2 Гб.

## **1.4. Вариант с организацией работы программного комплекса АСУ МС через терминальный сервер**

### 1.4.1. Системные требования к терминальному серверу:

**OS** – Microsoft Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016  
Microsoft .NET Framework 4.5

**Computer:** Intel® Xeon с количеством ядер из расчета: 1 ядро на 4 пользователя  
Оперативная память (RAM) из расчета 0,25 Гб на 1 пользователя.

### 1.4.2. Системные требования к рабочей станции (ПК):

**OS** – Microsoft Windows 7; Windows 8.1; Windows 10.

Программное обеспечение для доступа к удалённому рабочему столу по протоколу RDP в составе Windows или аналогичное.

Офисный пакет программ Microsoft Office 2007/2010/2016

Программное обеспечение для просмотра файлов в формате электронных документов PDF

### 1.4.3. Системные требования к тонкому клиенту:

Совместимость с Windows Terminal Server

### 1.4.4. Требования к сети:

- между сервером базы данных и терминальным сервером - 1 Гбит/с;
- между терминальным сервером и рабочей станцией - от 10 Мбит/с.

## **2. Описание программ, реализуемых ПК ЦАРМ МС**

Программный комплекс «ЦАРМ МС» обеспечивает функционал стандартизации данных. Также он позволяет конструировать аналитические отчеты, которые нельзя получить с помощью ПК «АСУ МС». При этом возможна работа как с одной БД подразделения, так и с несколькими БД одновременно.

### **2.1. Определения используемых понятий**

**Эталонная база** – база данных, только содержащая общесистемные справочники, Реестр типов и типоразмерных рядов СИ, применяемых в компании, а также некоторые другие разделы данных, относящихся к компании в целом. Эталонная БД может быть подготовлена еще до начала внедрения и растиражирована в локальные базы структурных подразделений (таким образом, разделы нормативно-справочной документации (НСИ) у пользователей в начальный момент внедрения окажутся уже заполненными). В качестве «Эталонной базы» также может быть принята база какого-либо из структурных подразделений. В эталонной базе данных по мере стандартизации будет накапливаться корректная и унифицированная по форме представления НСИ со всех стандартизируемых баз (локальных баз филиалов). Структура эталонной базы отличается от структуры локальной базы.

**Локальная база** – база данных структурного подразделения (филиала) компании в составе программного комплекса «АСУ МС» версии.

#### **Стандартизация** –

- 1) процесс устранения смысловых дублей в различных разделах локальной или эталонной БД; в идеале, смысловых дублей не должно быть не только в отдельно взятой БД, но и во всей их совокупности;
- 2) процесс приведения значений данных к унифицированному виду; этот вид (форма и синтаксис) определяется организацией-пользователем, как правило, на уровне стандарта предприятия.

**История изменений** – перечень всех изменений, произведенных в процессе стандартизации БД с использованием программы «Стандартизатор». История изменений сохраняется в эталонной БД.

**Принятые решения** – все непротиворечивые изменения, произведенные в процессе стандартизации локальной базы. При возникновении противоречий с принятыми ранее решениями, правильным считается последнее изменение, и таблица решений пересчитывается. Предусматривается возможность автоматического применения всех принятых ранее решений к

выбранным базам данных.

## 2.2. Модули в составе ПК «ЦАРМ МС»

Таблица 1

№№	Наименование модуля
1	Аналитика
2	Стандартизация
3	Оповещение пользователей

## 2.3. Описание функций программ в составе ПК «ЦАРМ МС»

### 2.3.1. Модуль «Аналитика»

Приложение позволяет выполнять анализ имеющейся в распределенной базе данных информации и получать сводные данные по компании в целом или по выбранным подразделениям. После выполнения запроса по каждому отчету будут рассчитаны сводные количества СИ (или событий) в каждой клетке таблицы. В свою очередь, сводное количество разворачивается в перечень СИ с возможностью последующей фильтрации, группировки и экспорта в формат Excel. Обеспечивается формирование следующих видов отчетов.

- Состояние парка СИ;
- Анализ по справочным полям (Диапазон, Категория СИ, Область измерений, Наименование типа СИ, Тип СИ и т.д);
- Возрастной состав парка СИ
- Отчет по драгметаллам;
- Отчет план/факт по трудозатратам;
- Отчет план/факт по финансовым затратам на МО;
- Сводный отчет произвольной формы. Представляет собой конструктор отчетов по выбранному разделу базы данных (Экземпляры СИ, События МК, События ремонтов, ТО, отказов). Используя разные наборы столбцов, строк, а также выборку и фильтр пользователь может получить любой отчет по состоянию парка СИ.

### 2.3.2. Модуль «Стандартизация»

С помощью данного приложения производятся стандартизация выбранных баз данных. Стандартизации подлежат Общесистемные и Метрологические справочники, Типы и Типоразмеры СИ. Приложение обладает широким спектром сервисных функций, позволяющих существенно снизить трудозатраты на стандартизацию: Замена по шаблону, Поиск дублей, Автостандартизация.

### 2.3.3. Оповещение пользователей

Раздел данных «Оповещение» предназначен для информирования пользователей по электронной почте о наступлении событий МК, Ремонта или ТО без необходимости входа в АСУ МС. Обеспечивается выполнение следующих функциональных задач:

- Контроль за своевременной сдачей СИ в МК;
- Оперативное формирование перечня СИ с приближающейся датой МК, ремонта и ТО.

Оповещение реализовано путем рассылки отчетов в формате xls, настроенных в соответствии с запросами к базе данных.

Форма отчета, состав полей, сортировка, группировка определяются настраиваемыми шаблонами отчета.

В комплект поставки ЦАРМ входит два самых популярных запроса и два шаблона отчетов:

2.1.1 - График МК СИ на месяц

2.2.1 - Перечень СИ, своевременно не представленных в МК

## 3. Защита программных продуктов

Предусматривается защита программ в составе ПК от несанкционированного

копирования с помощью сетевых программных ключей.

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

#### **4. Комплект поставки ЦАРМ версии 7.0**

Комплект поставки 1 экземпляра программного комплекса включает:

- 1 дистрибутивный компакт-диск, содержащий:

- комплект исполняемых файлов приложений, служебных каталогов и файлов для установки на ПЭВМ (рабочую станцию);
- Комплект для инициализации новой или обновления существующей базы данных ЦАРМ МС для установки на сервер;
- программные ключи для защиты программного комплекса от нелегального использования