

**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:

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

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