



**АО ИНФОРМАТИКА**

Автоматизированная система мониторинга объектов



**АСМО-метрология**

Программный комплекс метрологического контроля

АСМО-метрология

**Функциональная спецификация**

Иваново  
2025

## Оглавление

1. Общие сведения.....	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Цели создания.....	3
1.3. Структура системы .....	3
1.4. Защита информации от несанкционированного доступа .....	4
2. Состав функций.....	5
2.1. Учёт средств измерений .....	5
2.2. Планирование и учёт проведения поверок и калибровок средств измерений .....	5
2.3. Планирование и учёт проведения регламентных работ.....	6
2.4. Учёт проведения ремонтов средств измерений.....	7
2.5. Личный кабинет и оповещение.....	7
2.6. Интеграция с внешними системами .....	7
2.7. Формирование отчётных документов.....	8
2.8. Администрирование системы.....	8
3. Поставка системы.....	9
3.1. Установочные файлы системы.....	9
3.2. Требования к стороннему программному обеспечению.....	9
3.3. Требования к техническому обеспечению .....	9
4. Техническая поддержка и сопровождение системы.....	11

# 1. Общие сведения

Данный документ описывает состав программного комплекса «АСМО-метрология» (далее по тексту - система).

Система включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных №11945 от 29.10.2021.

## 1.1. Назначение

Система предназначена для поддержки процессов метрологического контроля средств измерений на предприятии. Участниками данных процессов являются производственные управления/отделы центрального аппарата управления и соответствующие подразделения филиалов, занимающихся эксплуатацией и метрологическим обеспечением средств измерений.

Система поддерживает сбор, систематизацию, хранение и анализ всей информации, необходимой для решения задач в части планирования и учёта поверок и калибровок средств измерений, а также обеспечивает автоматизацию расчётов и подготовки отчётности для внутреннего использования, государственных органов и вышестоящих организаций, включая бумажные и электронные формы.

## 1.2. Цели создания

Целью создания системы являются автоматизация производственно – технической деятельности подразделений предприятия в части метрологического контроля (МК) средств измерений (СИ), а также повышение эффективности деятельности данных подразделений предприятия.

## 1.3. Структура системы

Система реализована с использованием клиент-серверной архитектуры.

Хранение информации осуществляется средствами СУБД, целостность данных при отказах оборудования обеспечивается средствами используемой СУБД.

Система поддерживает работу в среде с распределённой базой данных и обеспечивает обмен данными между базами данных.

Система имеет два уровня представления информации. Верхний уровень – уровень управления предприятия, нижний уровень – уровень филиалов предприятия. Информация базы данных с уровня филиала передаётся на уровень управления предприятия, а с уровня управления предприятия - в каждый филиал.

Система включает в себя набор инструментальных средств и необходимых редакторов для дальнейшего сопровождения и развития системы силами Заказчика. Внутренние алгоритмы реализованы с помощью языка программирования JavaScript, средств построения форм, отчётов и запросов к базе данных, входящих в состав системы.

## **1.4. Защита информации от несанкционированного доступа**

Защита информации обеспечивается механизмом аутентификации пользователей, разделением доступа к данным и функциям на основе настроек и ролей учётных записей пользователей, а также штатными средствами операционной системы и антивирусного ПО.

## 2. Состав функций

### 2.1. Учёт средств измерений

Функция предназначена для сбора и поддержания в актуальном состоянии информации о СИ предприятия, его характеристиках, местах размещения и движении, а также для консолидации и предоставления информации по метрологическому контролю и ремонтам СИ.

Функция обеспечивает:

1. ведение справочной информации, описывающей СИ:
  - 1.1. перечень групп, марок СИ;
  - 1.2. перечень характеристик СИ;
  - 1.3. перечень документов, организующих движение (поступление, перемещение, выбытие) СИ;
  - 1.4. перечень классификаторов для доступа к СИ;
2. импорт данных о СИ, используя заготовленный шаблон табличного формата;
3. учёт СИ, технических характеристик, мест размещения СИ;
4. учёт движения (поступление, перемещение, выбытие) СИ;
5. учёт электронных документов (чертежи, фотографии и пр.);
6. консолидацию информации и предоставление оперативного доступа к данным истории жизни СИ (история МК и ремонтов, исходные данные для планирования МК и пр.);
7. формирование бирок для СИ с кратким описанием (группа, тип, заводской номер, дата и вид следующего МК, QR-код).

### 2.2. Планирование и учёт проведения поверок и калибровок средств измерений

Функция предназначена для поддержки процессов планирования и учёта поверок и калибровок (план МК) средств измерений.

Функция обеспечивает:

1. ведение характеристик СИ, регламентирующих процессы МК (вид МК, периодичность МК, способ проведения МК и пр.);
2. формирование плана МК:
  - 2.1. автоматическое формирование (корректировка) плана МК при учёте фактической даты проведения МК;

- 2.2. автоматическое формирование (корректировка) плана МК при изменении характеристик СИ, регламентирующих процессы МК;
- 2.3. настройка горизонта планирования для автоматического формирования плана МК;
- 2.4. ручное формирование плана МК;
3. учёт проведения плана МК:
  - 3.1. вывод СИ на МК (изменение состояния СИ, отслеживание этапов проведения МК);
  - 3.2. учёт фактической даты проведения пункта плана МК;
  - 3.3. учёт результатов проведения пункта плана МК (заключение, стоимость и пр.);
  - 3.4. учёт электронных документов (фотографии, скан-копии и пр.);
4. план-фактный анализ выполнения планов МК.

## **2.3. Планирование и учет проведения регламентных работ**

Функция предназначена для поддержки процессов планирования и учёта регламентных работ (план ППР) средств измерений.

Функция обеспечивает:

1. ведение регламентов, обеспечивающих формирование планов ППР (вид работ, периодичность, трудозатраты);
2. привязка регламентов к СИ как в индивидуальном порядке, так и в разрезе групп, марок;
3. формирование плана ППР:
  - 3.1. автоматическое формирование (корректировка) плана ППР на основании данных из регламентов;
  - 3.2. ручное формирование плана ППР;
4. учёт проведения плана ППР:
  - 4.1. учёт фактической даты проведения пункта плана ППР;
  - 4.2. учёт результатов проведения пункта плана ППР (заключение, стоимость и пр.);
  - 4.3. учёт электронных документов (фотографии, скан-копии и пр.);
5. план-фактный анализ выполнения планов ППР.

## 2.4. Учёт проведения ремонтов средств измерений

Функция предназначена для поддержки процесса учёта проведения ремонтов СИ, возникающих по результатам проведения МК либо для устранения дефектов/несоответствий, выявленных в процессе эксплуатации СИ.

Функция обеспечивает:

1. вывод СИ в ремонт (изменение состояния СИ, отслеживание этапов проведения ремонта СИ);
2. учёт сроков проведения ремонта;
3. описание неисправности СИ, проводимых работ;
4. учёт исполнителя и способа выполнения ремонта;
5. учёт электронных документов (фотографии, скан-копии и пр.).

## 2.5. Личный кабинет и оповещение

Функция предназначена для оперативного контроля процессов проведения ремонта, утверждения и проведения метрологического контроля, проверок и иных операций с СИ с помощью инструментов оповещения.

Функция обеспечивает:

1. отображение оповещений в разрезе бизнес-процессов;
2. контроль сроков выполнения задач;
3. индикацию просроченных событий.

Система поддерживает настройку формирования почтовых и мгновенных оповещений и задач, отображаемых в личном кабинете:

1. настройка условий формирования оповещений;
2. настройка способа рассылки;
3. настройка получателей;
4. настройка содержания и внешнего вида оповещения;
5. возможность более тонкой настройки с помощью модулей JavaScript.

## 2.6. Интеграция с внешними системами

Функция предназначена для включения системы в единое информационное пространство предприятия и организации взаимодействия с внешними системами.

Функция обеспечивает возможность интеграции со следующими системами:

1. ФГИС Аршин

Интеграция с системами предприятия может происходить на основе следующих технологий:

1. подключение к БД внешних систем, чтение/запись данных внешних систем;
2. формирование, чтение файлов обмена различных форматов (текстовый формат, XML, MS Excel и др.);
3. взаимодействие с внешними системами через программный интерфейс (api).

## **2.7. Формирование отчётных документов**

Функция предназначена для формирования, просмотра и печати отчётных форм в формате офисных приложений (Р7-Офис, Open Office, Libre Office, MS Office).

Функция обеспечивает:

1. формирование запросов и предоставление произвольных выборок информации;
2. формирование внутренних отчётных форм документов.

## **2.8. Администрирование системы**

Функция предназначена для администрирования и осуществления настроек системы.

Функция обеспечивает:

1. ведение учётных записей пользователей;
2. предоставление прав доступа пользователям к функциям системы;
3. настройку и синхронизацию информации между узлами распределённой сети баз данных (репликация):
  - 3.1. ведение списка узлов распределённой сети баз данных;
  - 3.2. ручной и автоматический запуск репликации;
4. загрузка обновлений системы;
5. ведение и предоставление доступа к данным аудита:
  - 5.1. изменение данных и метаданных;
  - 5.2. подключение пользователей к системе;
  - 5.3. репликация данных.

## 3. Поставка системы

### 3.1. Установочные файлы системы

Дистрибутив системы предоставляется в электронном виде. Ссылка на страницу скачивания приходит на адрес электронной почты при оформлении заявки на сайте.

В состав дистрибутива системы входят:

1. установочные файлы системы;
2. руководство по установке системы;
3. руководство пользователя системы;
4. демонстрационный пример, содержащий данные, иллюстрирующие работу каждой функции системы.

### 3.2. Требования к стороннему программному обеспечению

Требования к стороннему программному обеспечению, которое используется для работы системы включают:

1. требования к серверу СУБД:
  - 1.1. PostgreSQL 9.6 или более поздней версии;
2. требования к серверу приложений:
  - 2.1. Astra Linux, ALT Linux, ROSA Linux, РЕД ОС Linux, Debian 9, CentOS 7, RHEL 7, Ubuntu 18 или более поздней версии, Windows 7 или более поздней версии;
  - 2.2. JRE 11 или выше;
3. требования к рабочим станциям:
  - 3.1. Astra Linux, ALT Linux, ROSA Linux, РЕД ОС Linux, Debian 9, CentOS 7, RHEL 7, Ubuntu 18 или более поздней версии, Windows 7 или более поздней версии;
  - 3.2. Яндекс.Браузер, Atom, Google Chrome, Mozilla Firefox.

### 3.3. Требования к техническому обеспечению

Требования к техническому обеспечению, которое используется для работы системы включают:

1. требования к серверу СУБД:
  - 1.1. характеристики сервера СУБД определяются разработчиком СУБД;
  - 1.2. объем системы хранения зависит от объема учитываемой информации в системе;

2. требования к серверу приложений:

- 2.1. процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц (рекомендуется 2 ГГц и выше);
- 2.2. оперативная память не менее 8 Гб (рекомендуется 32 Гб и выше);
- 2.3. 200 Мб свободного места на жёстком диске для установки;

3. требования к рабочим станциям:

- 3.1. процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц (рекомендуется 2 ГГц и выше);
- 3.2. оперативная память не менее 2 Гб (рекомендуется 4 Гб и выше);
- 3.3. 400 Мб свободного места на жёстком диске для установки;
- 3.4. видеокарта с поддержкой OpenGL.

В режиме распределённой базы данных на филиалах требуется наличие хотя бы одного сервера, который может служить сервером приложений и сервером базы данных одновременно.

Для обеспечения надёжной работы системы требуется наличие каналов связи между филиалами и Управлением, обеспечивающих бесперебойную передачу данных со скоростью не ниже 1Мбит/сек.

---

## 4. Техническая поддержка и сопровождение системы

Гарантийная техническая поддержка предоставляется на 6 месяцев при покупке бессрочной лицензии или на срок подписки при покупке срочных лицензий. В состав технической поддержки входит:

1. консультирование по вопросам установки, настройки и администрирования системы;
2. консультирование по вопросам пользования функциями системы;
3. обновление версий системы.

Консультирование оказывается в рабочие дни по телефону **+8 (800) 55-000-37** или электронной почте [support@inform.ivanovo.ru](mailto:support@inform.ivanovo.ru), а также через систему обращений АСМО-поддержка.

Стоимость внедрения (настройки и адаптации), обучения, сопровождения и постгарантийной технической поддержки определяется отдельными договорами.

В состав сопровождения входит:

1. доработка системы по требованию Заказчика;
2. обновление версий системы;
3. обновление документации системы.



# АО ИНФОРМАТИКА



[informatika37.ru/resheniya-asmo/  
asmo-metrologiya/](http://informatika37.ru/resheniya-asmo/asmo-metrologiya/)



[informatika37.ru](http://informatika37.ru)

8-800-550-00-37

[asmo@inform.ivanovo.ru](mailto:asmo@inform.ivanovo.ru)

153032, г. Иваново, ул. Ташкентская, 90