

УДК 004.031.2

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАБОТЫ С ЗАЯВКАМИ ПО ПРИЕМУ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ НА ПОВЕРКУ**

Овчинникова Д. А., студентка гр. ИТб-152, IV курс

Матисов А.В., старший преподаватель

Научный руководитель: Алексеева Г. А., старший преподаватель

Кузбасский государственный технический университет

имени Т. Ф. Горбачева

г. Кемерово

Быстрая и оперативная обработка большого потока входящих данных на современном производстве – сложная комплексная задача. Проблемы во многом связаны с отсутствием специализированного программного обеспечения, позволяющего автоматизировать значительные объемы ручной работы и упорядочить поток поступающих запросов.

Одной из таких задач является обработка заявок по приему средств измерения на поверку [1]. В соответствии со статьей 13 Федерального закона № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [2] средства измерений подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а в процессе эксплуатации – периодической поверке. Количество обращений по поверке средств измерения достаточно велико, что влечёт за собой сложности по обработке заявок, их распределению по исполнителям. Для решения этой задачи, было принято решение автоматизировать процесс работы с заявками на поверку средств измерения. Это позволит минимизировать ручной труд на предприятии и сделать работу сотрудников более оперативной и удобной.

Проанализировав подобные имеющиеся системы [3], было принято решение создать собственный программный комплекс, главной целью которого является создание единой автоматизированной платформы для приема, обработки и хранения заявок.

Будущая автоматизированная система управления заявками на поверку средств измерений предназначена для обеспечения устойчивой работы метрологических отделов организации, лабораторий и сектора приема и учета средств измерений [2].

Система должна быть доступна каждому сотруднику компании, а все поступающие заявки регистрироваться в единой базе, при этом каждая заявка будет иметь свой идентификационный номер.

Будущая система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

1) Функции пользователей (сотрудников):

- просмотр всех входящих заявок и их редактирование;
- назначение приоритетов заявкам в зависимости от типа;

- определение отдела и лаборатории, которые будут заниматься поверкой средств измерений, указанных в заявке;
- направление заявок и средств измерений в метрологический отдел;
- ведение статуса входящих заявок;
- формирование отчетов по закрытым входящим заявкам и их сохранение в базе данных.

2) Функции системы:

- реализация удобного интерфейса для пользователей и администратора системы;
- стандартный способ регистрации сотрудников в системе;
- наличие личного кабинета у каждого пользователя системы;
- обеспечение единой точки обращения к системе.

Рассмотрим бизнес-процессы, которые входят в систему работы с заявками на поверку средств измерения. Модель бизнес-процессов, спроектированная в среде разработки Enterprise Architect, представлена на рисунке 1.

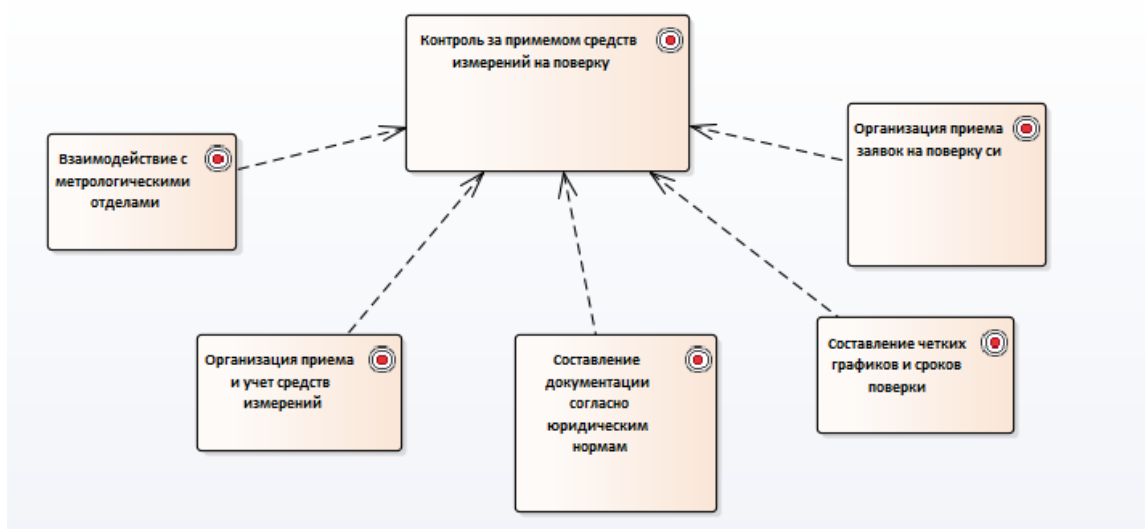


Рисунок 1 – Модель бизнес-процессов системы

Основными бизнес-процессами модели являются:

- 1) Контроль приема средств измерений на поверку – осуществление контрольной деятельности за работой всего сектора по всем направлениям, своевременный отчет руководству.
- 2) Взаимодействие с метрологическими отделами – осуществление взаимодействия сектора с метрологическими отделами для распределения средств измерений на поверку и согласования рабочих графиков поверки.
- 3) Организация приема и учета средств измерений – правильная организация приемки оборудования на поверку и контроль.
- 4) Организация приема заявок на поверку средств измерений – осуществление приемки заявок на поверку СИ и контроль.

5) Составление четких графиков и сроков поверки – согласование графиков и сроков поверки оборудования с метрологическими подразделениями и четкое их представление заказчику.

6) Составление документации согласно юридическим нормам – составление грамотных договоров на поверку оборудования и прочей документации.

Модель взаимодействия системы с оператором в виде диаграммы деятельности UML, спроектированная в среде разработки Enterprise Architect, представлена на рисунке 2.

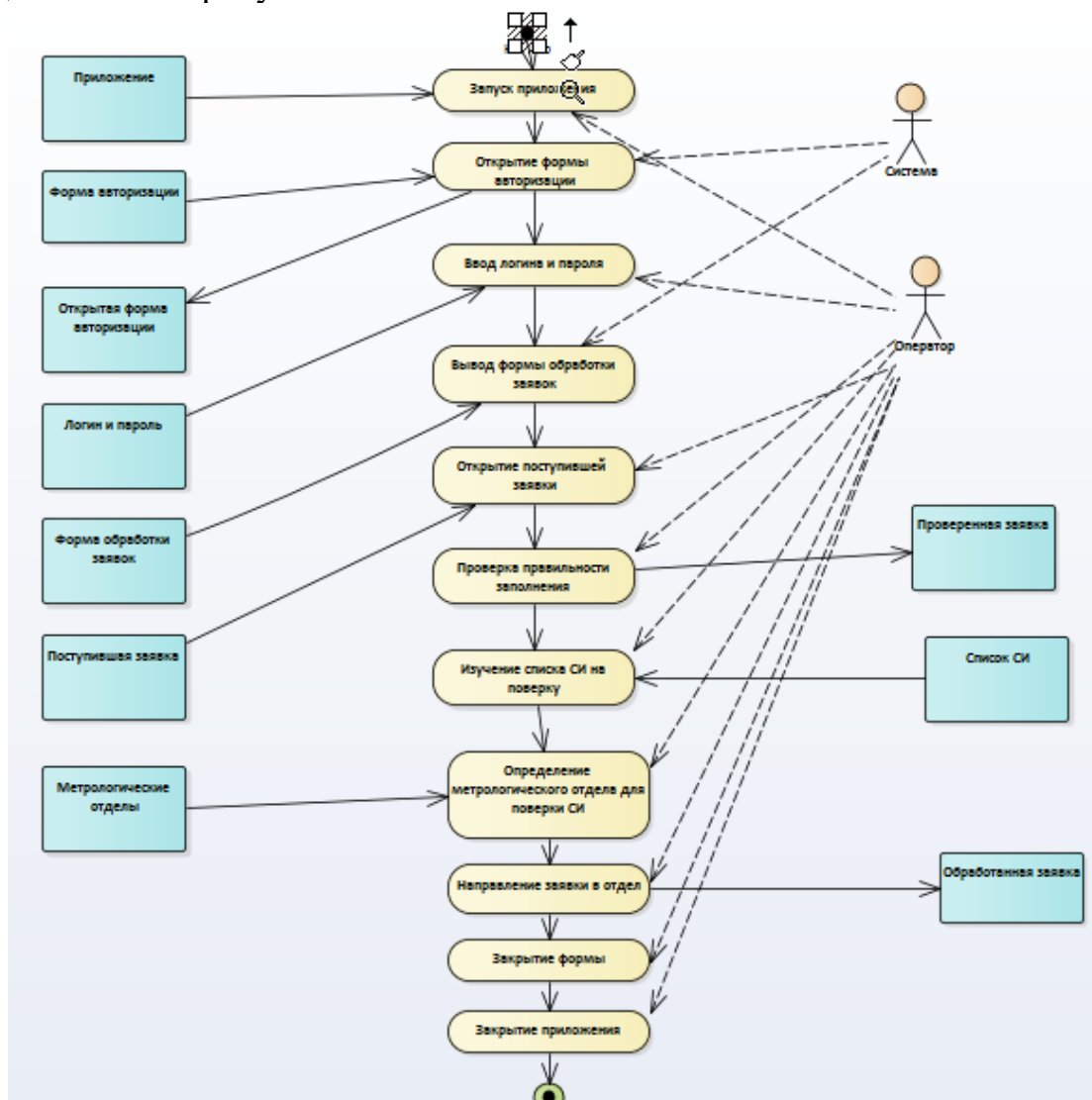


Рисунок 2 –Модель взаимодействия системы с оператором

Рассмотрим описание деятельности и объектов системы:

1) Описание деятельности включает:

– поступление заявки: поступление заявки из системы;

– открытие заявки: оператор открывает заявку;

– проверка правильности заполнения: оператор проверяет правильность заполнения заявки;

- изучение списка средств измерения (СИ), которые поступят на поверку: оператор изучает список СИ;
  - определение метрологического отдела, который будет заниматься поверкой СИ: на основании заявленных СИ оператор определяет отдел, который будет заниматься поверкой этих СИ;
  - направление заявки в отдел: оператор направляет заявку в метрологический отдел.
- 2) Описание объектов:
- заявка: входной объект – поступившая заявка;
  - открытая заявка: выходной объект – открытая оператором заявка;
  - список СИ: список средств измерений, которые будут предоставлены на поверку;
  - метрологические отделы: входной объект для определения метрологического отдела;
  - обработанная заявка: выходной объект-обработанная заявка.
- 3) Описание актеров:
- система: обеспечивает поступление заявки;
  - оператор: открывает заявку, проверяет правильность ее заполнения, изучает список СИ и определяет отдел, который будет заниматься поверкой этих СИ и направляет заявку в этот отдел.

Проанализировав всю собранную информацию можно отметить, что главными отличительными особенностями нашей системы являются:

1) Гибкость системы. Возможность использования системы в различных областях применения, за счет дополнительных функций администратора. Система может быть адаптирована под любое предприятие.

2) Легкость освоения. Интуитивно понятный интерфейс, не требующий от пользователя специальных знаний и навыков из сферы ИТ.

3) Удобство эксплуатации и обслуживания.

В результате проведенного анализа были выявлены тенденции развития системы автоматизации процесса работы с заявками по приему средств измерения на поверку, сформулированы требования к системе и её особенности. Полученные результаты необходимы для дальнейшей разработки системы и ее внедрения на предприятии.

### Список литературы:

1. Сайт федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области [Электронный ресурс]. – <http://kmrcsm.ru/>
2. Об обеспечении единства измерений [Текст]: федер. закон от 2 июня 2008 г. №102-ФЗ // Рос. газета. – 2008. – 2 июля. – С. 17.
3. База знаний «Allbest» [Электронный ресурс]. – <https://knowledge.allbest.ru/>