
зователям программы будет предложен целый комплекс мероприятий, направленных на уменьшение потерь урожая и предотвращения ухудшения состояния растений сельскохозяйственного назначения. Студенты смогут получить информацию о различных видах вредителей и сорняков, а также данные о средствах борьбы с ними. В настоящее время наиболее популярным методом защиты растений является интегрированная защита растений, оптимальное сочетание различных химических и биопрепаратов. Проблема по их использованию похожа на вышеописанную с удобрениями. Определение оптимальных сочетаний ядохимикатов с биопрепаратами позволит оптимизировать уровень вредителей и сорняков, а также сохранить экологическое состояние агроценоза на высоком биологическом уровне. Снижение вредоносности приведет к уменьшению потери урожая, растения не будут чувствовать химического стресса, что в свою очередь приведет к росту полученной прибыли. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы студенты умели правильно подбирать необходимые препараты и применять их в необходимом количестве. Данный блок предоставляет студентам возможность получить новые знания о средствах и методах, необходимых для предотвращения болезней, позволяет исследовать эффективное использование препаратов скорой реанимации растения без ущерба для них, получить определенный практический опыт их применения.

В блоке «Отчетность» студенты рассчитывают экономически обоснованный уровень урожая, а также по проведенной оценке эффективности принятых решений, студенты получают отчетность. Данные состоят из результатов реализации полученного валового сбора культуры и себестоимости – затрат средств на его выращивание.

Полученная информация позволяет студентам анализировать эффективность: 1) разработанного ими цикла севооборотов; 2) проводимых технологических операций и внесенных удобрений; 3) мероприятий, направленных на защиту растений; 4) экономической деятельности.

В процессе самоанализа студенты смогут обнаружить в каких областях им не хватает знаний и успешно устранить пробелы в них.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что работая с программой, студент постигает закономерности, лежащие в основе моделируемого процесса, учится правильно рассчитывать и вносить соответствующее количество минеральных и органических удобрений, получает опыт в борьбе с болезнями, сорняками и вредителями сельскохозяйственных культур, а также получает общие представления об экономической стороне функционирования сельскохозяйственного предприятия.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕТЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И БАНКОВСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

И.С. Ширманов, Н.А. Кириенко

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь
iso230790@gmail.com, kir@newman.bas-net.by*

Бурный рост и развитие информационных технологий призваны существенно повысить качество и уровень нашей жизни, помочь решать повседневные задачи быстро и легко. Управление финансами является важным аспектом экономики. В его основе лежит банковская система, обеспечивающая процесс функционирования субъектов хозяйствования и предоставляющая большой набор инструментов для управления личным капиталом.

Одним из самых популярных инструментов являются устройства банковского самообслуживания: банкоматы, инфокиоски, платёжные терминалы. Для исправного функционирования банковского оборудования необходимо постоянно производить плановое гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание устройств, ремонтировать вышедшее из строя оборудование. Эти функции выполняются специальными сервисными службами и сопровождаются большим количеством документов, требуют четкой согласованной работы банковских организаций, сервисных служб и пользователей оборудования. В настоящей работе предлагается система для автоматизации управления сервисным обслуживанием сетей технических устройств и банковского оборудования.

Система предназначена для выполнения всех необходимых для пользователя функций в соответствии с ролью в системе (рисунок):

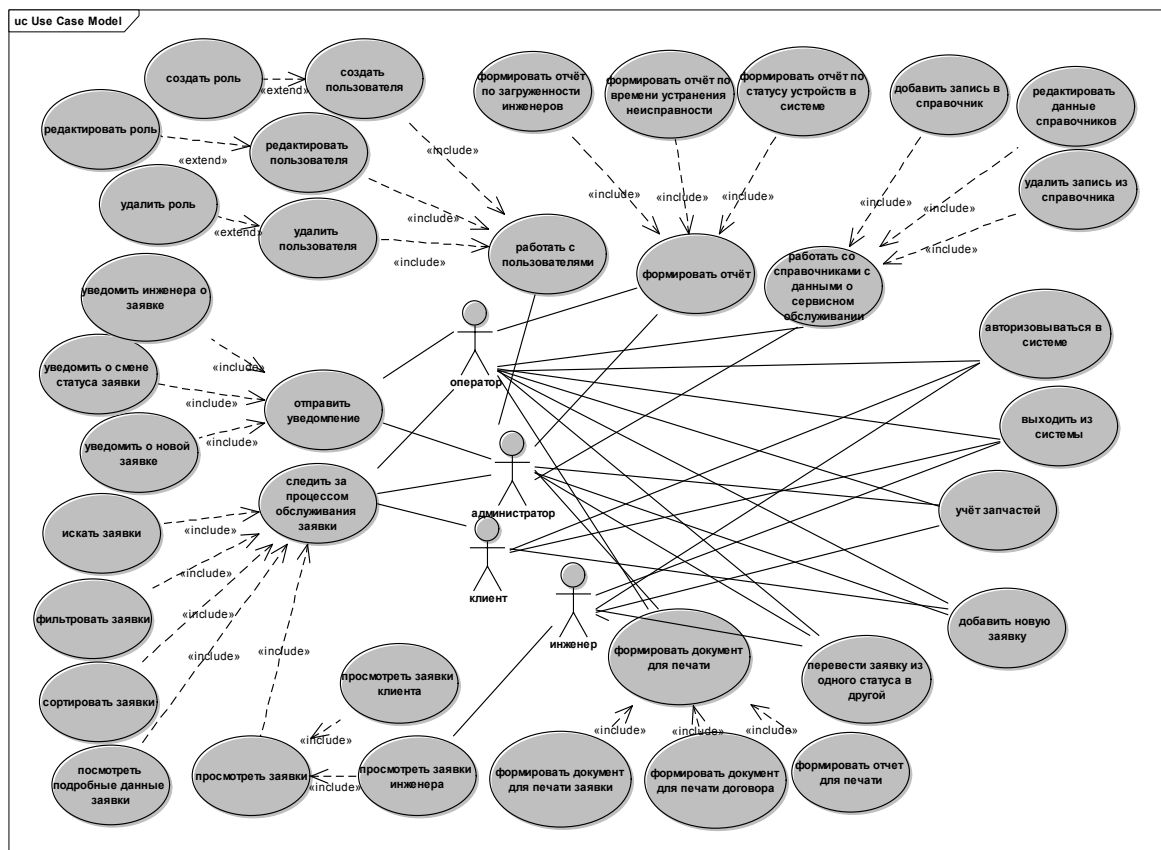


Рисунок – Спецификация системы сервисного обслуживания

Как видно из рисунка в системе предусмотрены 4 роли: оператор сервисного центра, администратор системы, инженер сервисного центра, клиент. Система состоит из следующих модулей.

Модуль администратора системы. Работа в модуле осуществляется через отдельное автоматизированное рабочее место администратора. Основное назначение – формирование ролей и профилей пользователей системы; разграничение ролей пользователей системы; формирование файлов лога системы и диагностических файлов.

Модуль учета жизненного цикла оборудования. Основное назначение – ведение истории обращений по каждому устройству, внесение информации о новом устройстве, принимаемом на обслуживание, ведение истории обращений клиента по данному устройству (дата обращения, причина обращения, используемые запасные части, ФИО инженера, выполняющего сервисные мероприятия).

Модуль взаимодействия с внешними автоматизированными системами. Основное назначение – возможность получения и регистрации заявок от клиентов компании в автоматическом режиме (посредством XML-файлов через прямой канал связи, либо посредством разбора электронных писем, приходящих на определенный адрес).

Личный кабинет клиента с функциями самостоятельного слежения за этапами выполнения заявки. Основное назначение – обеспечение клиентам сервисной компании возможности размещения и слежения за этапами выполнения заявок на сервисное обслуживание.

Личный кабинет сервисного инженера/партнера с функциями изменения статуса заявки. Основное назначение – самостоятельное удаленное администрирование назначенных заявок инженерами/партнерами компании (визуальный контроль инженером поступления сервисных заказ-нарядов, изменение статусов назначенных на инженера заявок).

Механизм импорта-экспорта данных из файлов в базу данных. Основное назначение – импорт данных в справочники системы, выгрузка данных из базы данных системы, формирование отчетов по заранее реализованным шаблонам.

Модуль учета запасных частей и механизмов. Основное назначение – ведение учета расходования запасных частей и механизмов.

Центр уведомлений. Основное назначение – отправка уведомлений e-mail о событиях, происходящих в системе, клиентам и сотрудникам компании: поступление новой заявки, изменение статуса заявки, проблемы в системе, отправка заявки инженеру.

Модуль отчетов. Основное назначение – генерация отчетов: по общему количеству заявок в разрезе конечного клиента, список устройств по отдельному клиенту, отчеты по истории ремонтов устройства, отчеты по загруженности инженеров, общее количество сервисных заявок по региону, сводный отчет по типам ремонтов/выездов, отчет по просроченным заявкам, печать карточки банкомата (выбор по серийному номеру).

Разработанная система позволяет полностью контролировать процесс выполнения заявок как операторами сервисного центра, инженерами, так клиентами банка. Система значительно упрощает процесс поэтапного ведения сервисной заявки от её поступления до выставления счёта и контроля оплаты. Система своевременно информирует заинтересованных лиц в необходимом объеме обо всех важных изменениях, происходящих в процессе сервисного обслуживания. Разработанный программный продукт позволяет легко импортировать данные в систему и экспортировать данные из неё. Благодаря введению справочников для хранения информации, связанной с сервисным обслуживанием, пользователь может легко использовать справочные данные как во время работы над заявкой, так и для получения истории технического обслуживания и ремонта устройства, а так же для формирования отчётов по различным критериям.

Основным результатом разработки автоматизированной системы управления сервисным обслуживанием сетей технических устройств и банковского оборудования являются: снижение затрат на организацию обслуживания и повышение его качества, контроль всех аспектов бизнес-процессов, повышение имиджа сервисной компании.