

Заключение. Одним из важных аспектов при разработке было учет несовершенной формы стаканчика, так как нижний и верхний диаметры у него отличались. Для обеспечения правильной текстурировки стаканчика были использованы формулы, описанные в официальной инструкции от Vuforia.

В итоге приложение предоставляет опыт для пользователей, позволяя им взаимодействовать с виртуальными объектами в реальном мире. Такой подход может быть особенно полезным для обучения и понимания сложных концепций и улучшения общего визуального опыта. Разработанное приложение на основе технологии дополненной реальности может стать примером успешной интеграции современных технологий в бизнес-процессы и удовлетворить потребности современных пользователей.

Список использованных источников

1. Калько, А. И. Приложение для демонстрации данных в виде виртуальных 3D-Объектов с дополненной реальностью / А. И. Калько, О. Д. Хадарович // BIG DATA и анализ высокого уровня = BIG DATA and Advanced Analytics : сборник научных статей IX Международной научно-практической конференции, Минск, 17–18 мая 2023 г. : в 2 ч. Ч. 1 / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники ; редкол.: В. А. Богущ [и др.]. — Минск, 2023. — С. 351–358.

2. Калько, А. И. AR приложение для отображения медиаинформации с позиционированием на таргет-ссылку / А. И. Калько, О. Д. Хадарович // Трансформация механико-математического и IT-образования в условиях цифровизации : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию ММФ. В 2-х частях, Минск, 26–27 апреля 2023 года / редкол.: Н. В. Бровка (гл. ред.) [и др.]. Том Часть 2. — Минск: Белорусский государственный университет, 2023. — С. 54–58.

3. Калько, А. И. Приложение с дополненной реальностью демонстрации виртуальных 3D-объектов и возможности их сетевого взаимодействия / А. И. Калько, Р. В. Мазура, О. Д. Хадарович // 73-я Международная студенческая научно-техническая конференция : материалы конференции, Астрахань, 17–22 апреля 2023 года. — Астрахань : Астраханский государственный технический университет, 2023. — С. 717–718.

УДК 004.65

М. С. Хомутов

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ

Введение. Автоматизированные системы играют важную роль в производстве, предоставляя ряд преимуществ:

1. Увеличение производительности: автоматизация позволяет оптимизировать процессы производства, ускоряя их выполнение и повышая общую производительность. Автоматические системы могут работать без перерывов и выполнять задачи более эффективно, чем человек.

2. Улучшение качества продукции: автоматизация позволяет устранить ошибки, связанные с человеческим фактором, и обеспечить высокое качество продукции. Автоматические системы могут контролировать параметры производства и выполнять задачи с повышенной точностью и согласованностью.

3. Снижение затрат: автоматизация помогает сократить затраты на рабочую силу, так как автоматические системы могут заменить трудоемкие задачи, выполняемые людьми. Это также позволяет снизить затраты на исправление ошибок и повторную работу.

4. Улучшение безопасности: автоматизированные системы могут выполнить опасные или тяжелые задачи вместо людей, что снижает риск травм и повышает безопасность на производстве. Они также могут быть использованы для мониторинга и контроля условий рабочей среды.

5. Гибкость и масштабируемость: автоматические системы обладают гибкостью, позволяющей быстро переключаться между различными задачами и адаптироваться к изменяющимся требованиям производства. Они также могут быть легко масштабируемы, чтобы соответствовать потребностям производства [1].

Предметом исследования является создание автоматизированной системы учета производимой продукции на участке по изготовлению изделий из пластмасс УП «Торговый дом «Лагуна». Объектом исследования выступает процесс автоматизации учета производимой продукции в организации. Основная цель разработки автоматизированной системы учета производимой продукции заключается в обеспечении точного и эффективного мониторинга процессов производства и учета производимой продукции.

Основная часть. Программный продукт для автоматизации работы объекта по литью изделий из пластмасс, должен учитывать все аспекты работы объекта, а именно:

- контроль производства изделий из пластмасс;
- поставки сырья для производства;
- отгрузки готовой продукции;
- формирование различных отчетов производства;
- возможность редактирования, добавления и удаления информации;
- вывод информации о сотрудниках и оборудовании объекта.

В качестве системы управления базами данных выбрана MySQL. MySQL — это система управления реляционными базами данных с открытым исходным кодом [2]. Для разработки программного средства

управления созданной базы данных была выбрана платформа .NET и IDE Visual Studio 2019. .NET — платформа разработки программного обеспечения, разработанная Microsoft, которая предоставляет среду выполнения и набор инструментов для разработки, развертывания и управления приложениями [3].

Для работы с приложением создана база данных, состоящая из 15 таблиц. В каждой таблице присутствует уникальное идентификационное поле, которое позволяет однозначно идентифицировать запись таблицы. Такая структура исключает избыточность данных, позволяет ускорить отбор записей по условию, исключает вероятность конфликтов при совместной работе нескольких пользователей. Логическая модель базы данных представлена на рисунке 1.

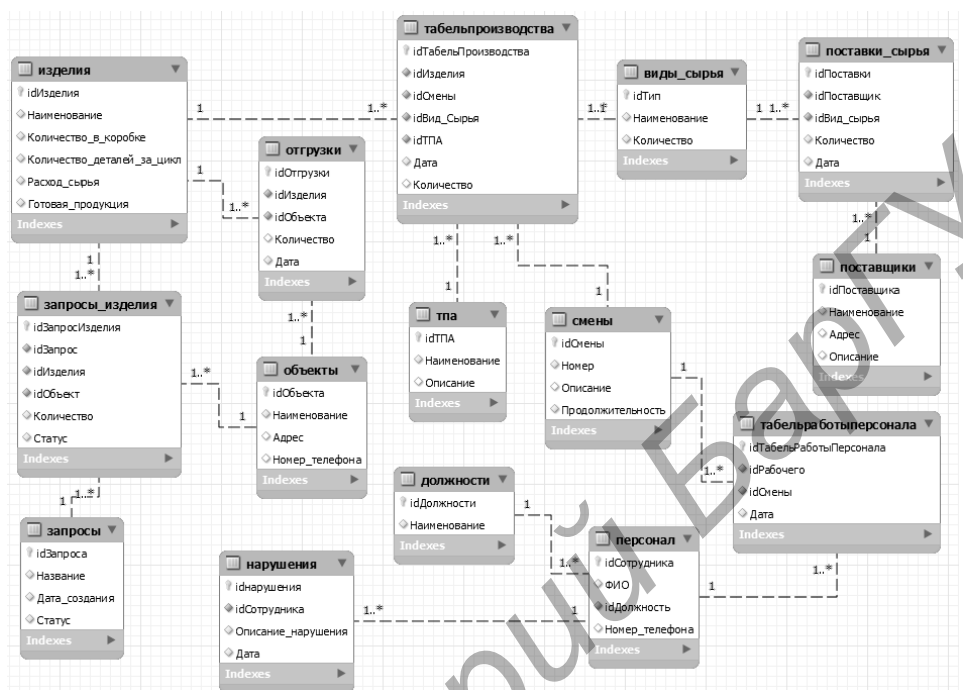


Рисунок 1 — Логическая модель базы данных

При начале работы с приложением необходимо ввести сервер, на котором находится база данных, название базы данных, имя пользователя и пароль. Если данные введены корректно, откроется окно главного меню.

В главном окне приложения реализована панель меню, в которой пользователь может выбрать необходимую таблицу для редактирования, операцию производства или вид отчёта. Также в главном меню находятся две таблицы и два графика. В таблице «Готовая продукция» представлены все произведённые изделия готовые к отгрузке. В таблице «Остаток сырья» представлены остатки сырья.

Графики отображают количество произведённой продукции по дням, а также общий расход всех видов ресурсов за указанный месяц (рисунок 2).

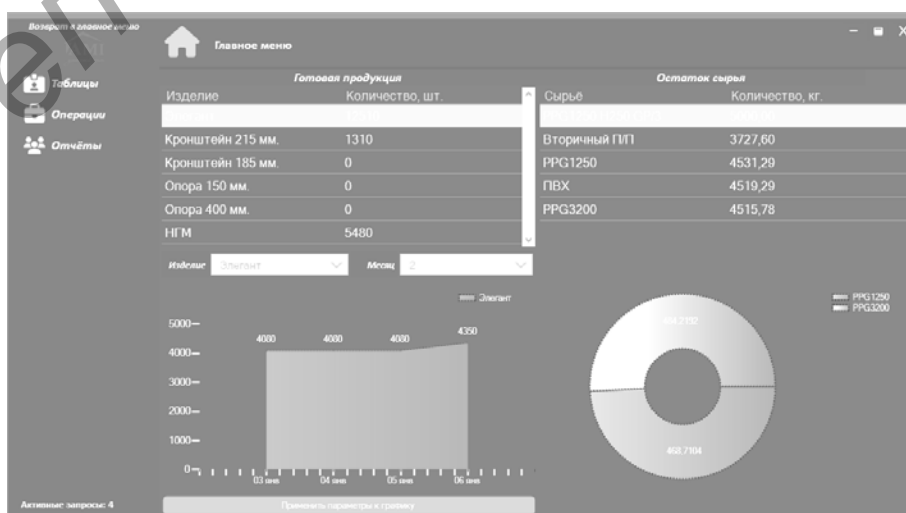


Рисунок 2 — Главная форма приложения

Для внесения данных о произведённой продукции служит окно «Заполнение рабочего дня». В данном окне необходимо добавить в список изделия, произведённые за день, а также внести в список всех сотрудников, которые участвовали в смене.

Добавление изделия или сотрудника осуществляется за счёт бокового меню. В этом меню подгружаются все записанные в таблицах детали, смены, ТПА, сотрудники и сырьё (рисунок 3).

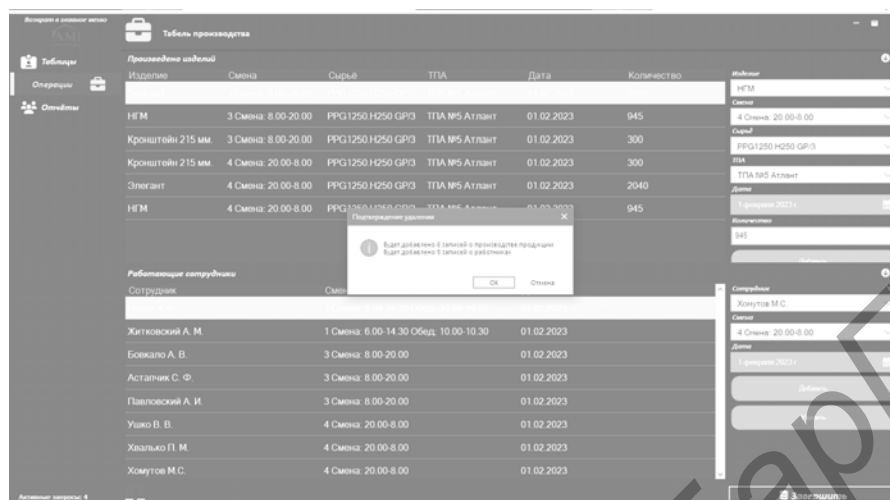


Рисунок 3 — Заполнение рабочего дня

При наличии изделий на складе возможна операция отгрузки продукции. Для отгрузки продукции необходимо в панели выбрать изделие, которое будет отгружено, объект и ввести количество. При отгрузке на объект заявка от объекта считается выполненной и исчезает из заявок, а продукция на складе уменьшается согласно количеству отгруженной продукции.

Заключение. При внедрении автоматизированной системы учета производимой продукции повысятся следующие показатели:

1. Точность учета: автоматизированная система учета позволит точно отслеживать количество производимой продукции, ее состав, параметры качества и другую необходимую информацию.

2. Эффективность производства: автоматизированная система учета позволит собирать данные о процессах производства в режиме реального времени. Это позволит оперативно реагировать на изменения в производственных процессах, оптимизировать использование ресурсов и повысить общую эффективность производства.

3. Оптимизация планирования и управления: автоматизированная система учета предоставит информацию о запасах, потребности в материалах, времени производства и других факторах, которые могут быть использованы для оптимизации планирования и управления производственными процессами.

4. Анализ данных и принятие решений: автоматизированная система учета позволит предоставлять данные о производстве, которые могут быть использованы для анализа и принятия решений.

Список цитируемых источников

1. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2021. — 560 с.
2. Мотев, А. А. Уроки MySQL. Самоучитель / А. А. Мотев. — БХВ-Петербург, 2006. — 142 с.
3. Дубовцев, А. В. Microsoft .NET в подлиннике / А. В. Дубовцев. — БХВ-Петербург, 2004. — 704 с.

УДК 004.65

М. С. Хомутов

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

Введение. Автоматизированные системы имеют несколько основных преимуществ и необходимы в различных сферах деятельности:

1. Системы могут обрабатывать большие объемы данных и выполнять задачи более быстро и точно, чем это возможно произвести вручную.