

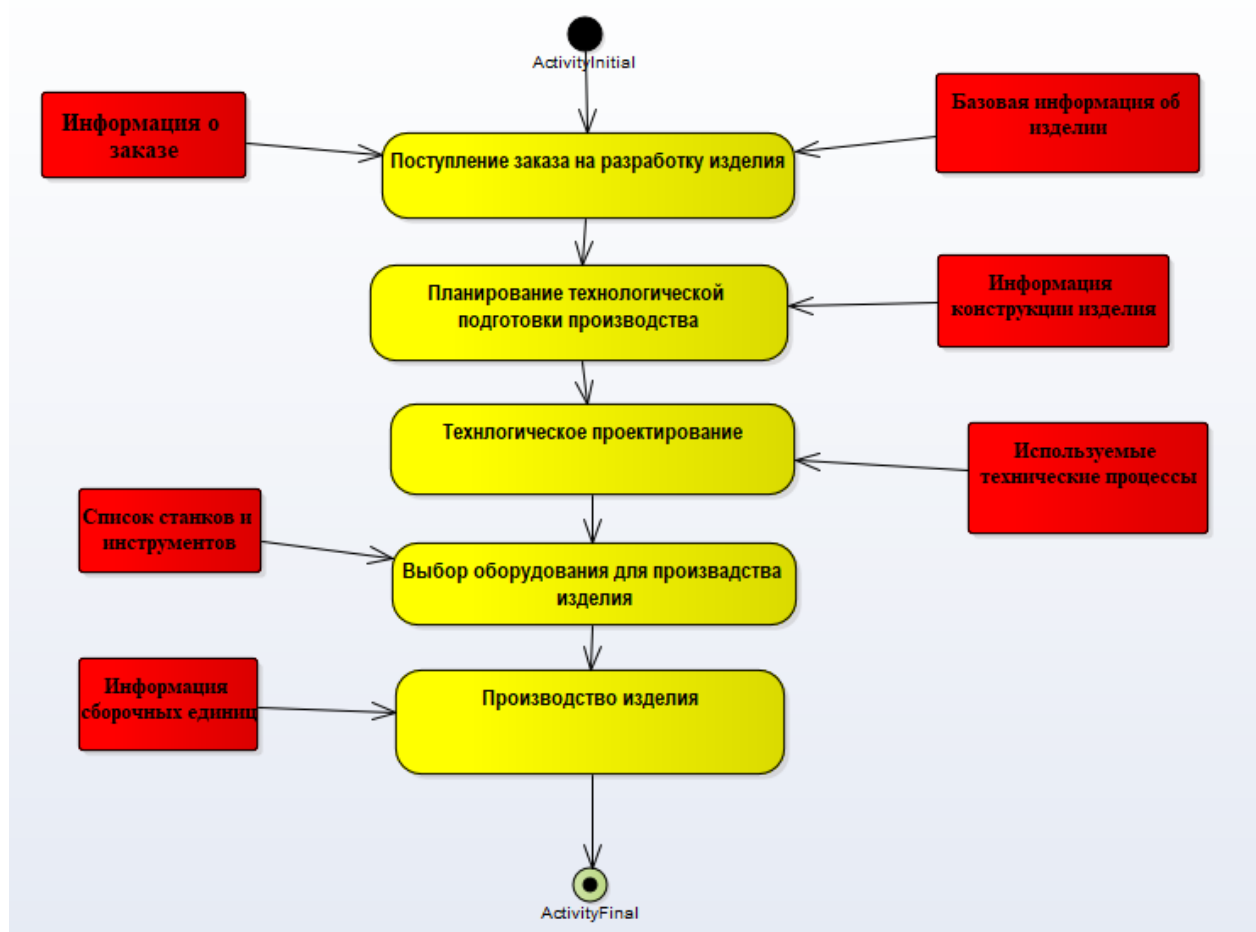
РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ДАННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Чернышов.И.В., Дятлов.В.А., студенты гр. ИТб-152, IV курс

Научный руководитель: Ванеев.О.Н., к.т.н., доцент

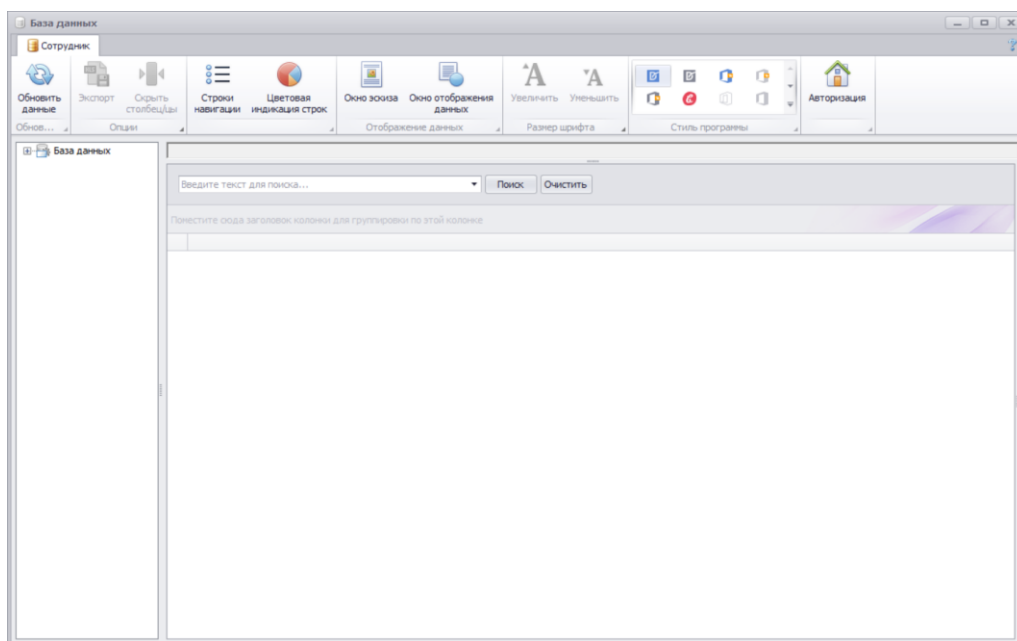
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева

Одной из главных задач современного производства является создание общей-информационной среды, обеспечивающей задачи подготовки производства, управления производственными процессами и т.д. В частности, с необходимостью решения данной проблемы столкнулся отдел технологической подготовки производства ООО Химмаш. На данном предприятии при внедрении системы управления производственными процессами возникла задача обеспечение возможности обработки информации об изделиях, о приспособления и других объектах в рамках общей задачи подготовки производства.



16-19 апреля 2019 г.

При первом запуски программы открывается форма «Сотрудник» (рисунк 1). В форме «Сотрудник» отображаются доступные таблицы и некоторые системные функции, как поиск данных и отображение эскизов.



В окне сотрудник имеется вкладка авторизация. При выборе вкладки открывается окно «Авторизация» (рисунок 2), в котором имеется поле выбора администратора или операторов системы.

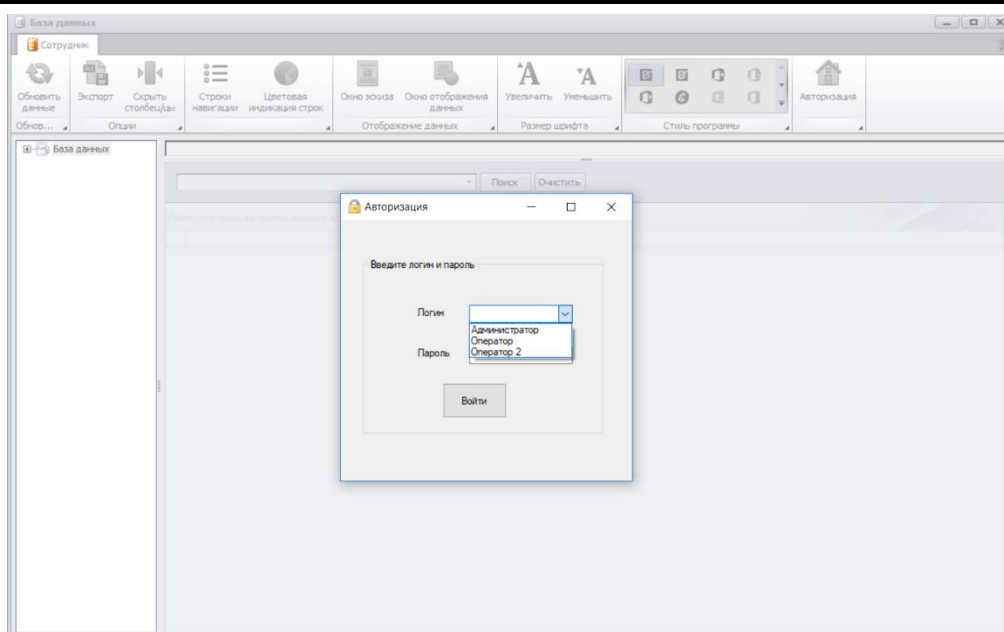


Рисунок 3. Форма Авторизация.

При авторизации в какого-либо оператора, программа открывает форму «Оператор» (рисунок 3), это второй уровень доступа. Данный доступ позволяет вносить изменения в таблицы, вкладывать файлы и папки и добавлять эскизы в строки, также этот уровень доступа позволяет создавать новые строки столбцы и имеет возможность их редактировать.

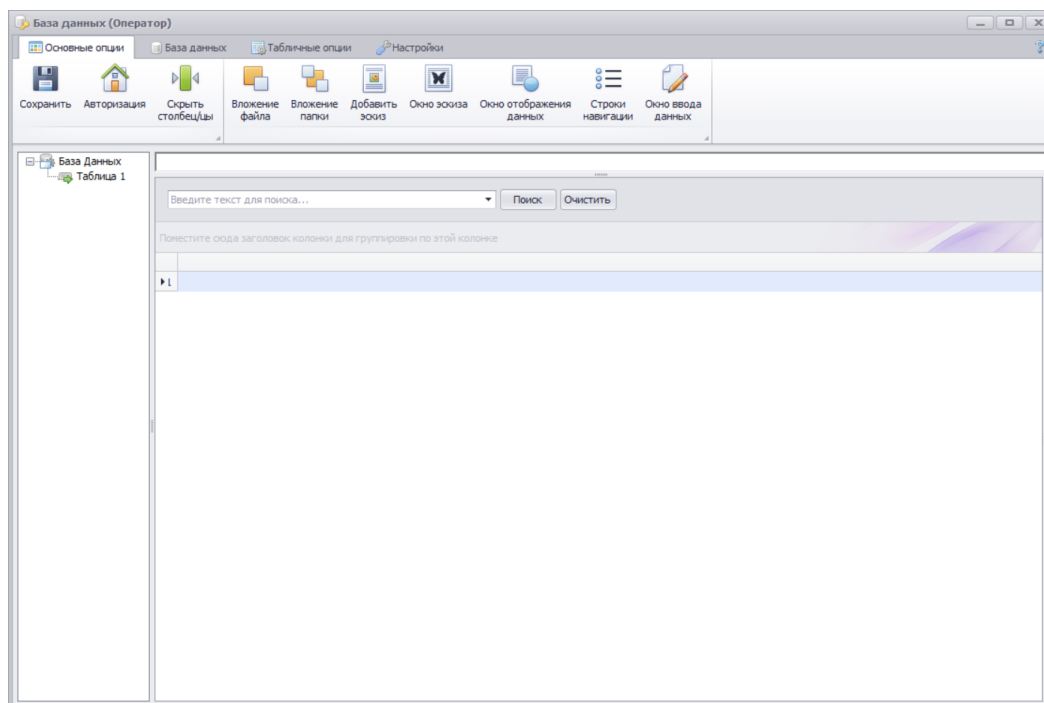


Рисунок 4. Форма Оператор.

Из оператора можно вернуться в форму сотрудника, через форму авторизации, а возможно также перейти в форму «Администратор» (рисунок 4).

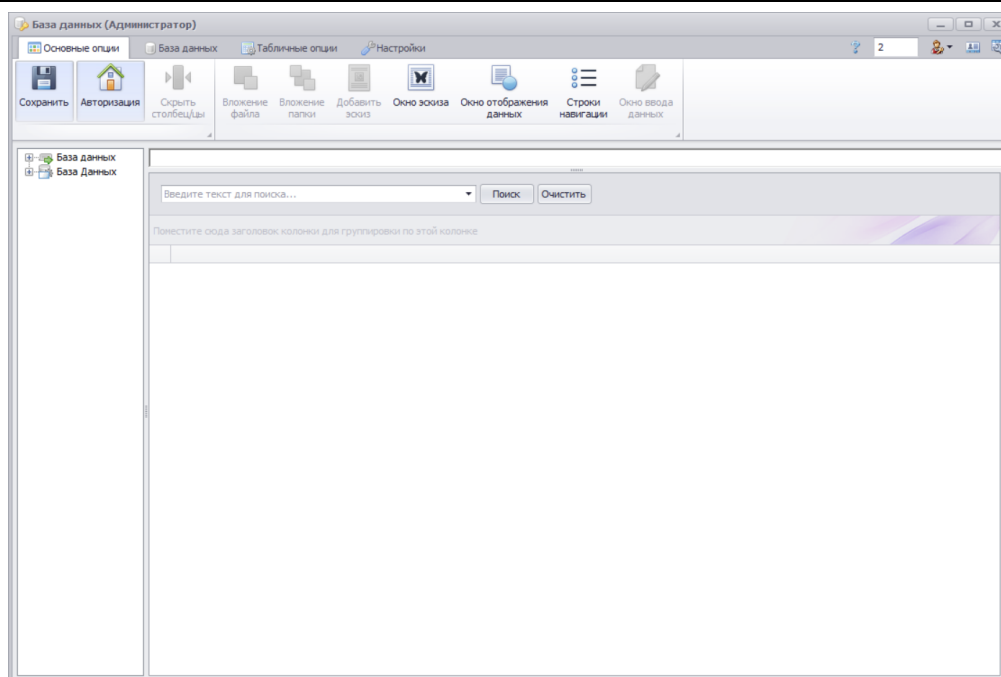


Рисунок 5. Форма Администратор.

Это полный уровень доступа программы, в данном доступе реализованы те же функции, что и в операторе, но и добавлены такие возможности как настройка паролей, добавление новых операторов (рисунок 5).

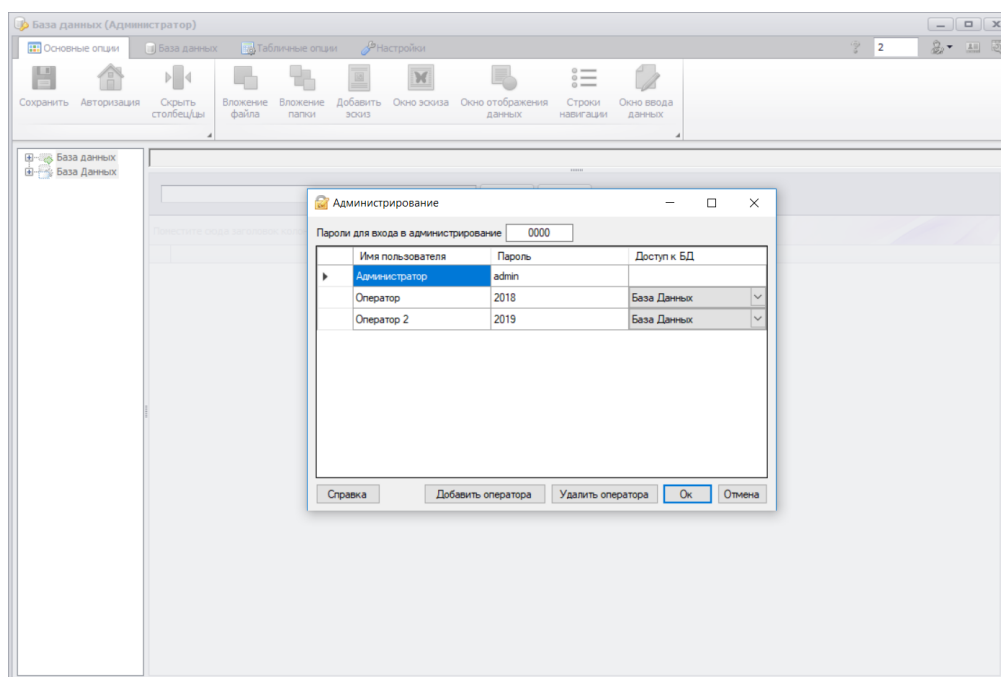


Рисунок 6. Администрирование.

Также администратор имеет возможность настроить вложение файлов и эскизов для каждой таблицы (рисунок 6).

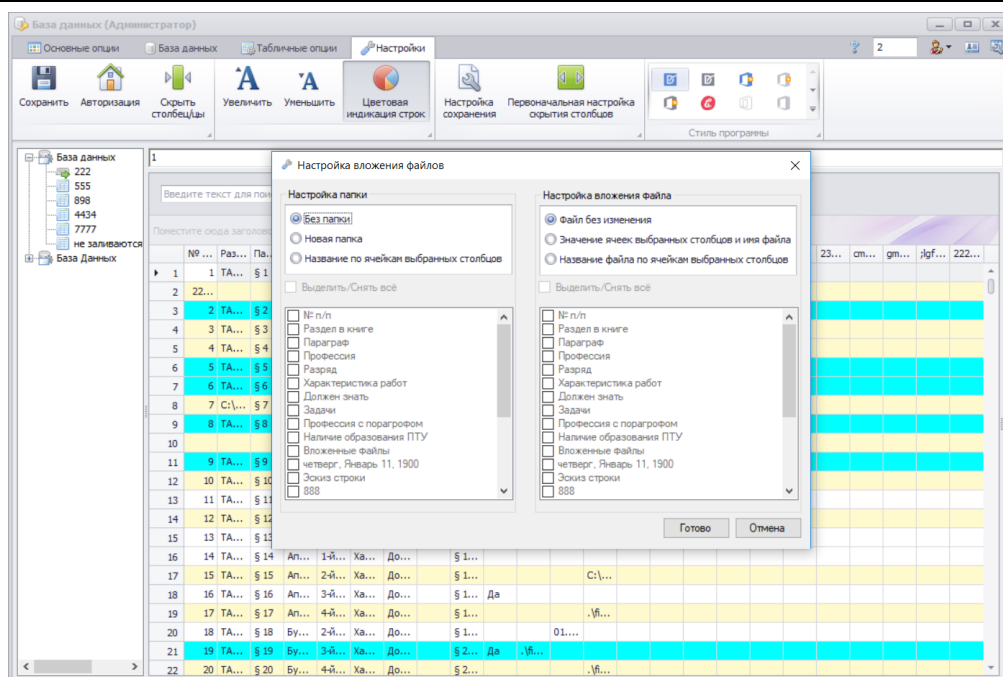


Рисунок 7. Настройка сохранения.

Для хранения данных используется формат файлов XML, который обладает стандартным функционалом выборки ведения данных. Позволяет выполнять импорт, экспорт данных с использованием стандартных технологий (рисунок 7).

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<DataTable>
  <xsd:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata">
    <xsd:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true" msdata:MainDataTable="не_х0020_заливаются_х0020_1-33_1-37_1-48" msdata:UseCurrentLocale="true">
      <xsd:complexType>
        <xsd:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xsd:element name="не_х0020_заливаются_х0020_1-33_1-37_1-48">
            <xsd:complexType>
              <xsd:sequence>
                <xsd:element name="Имя_х0023_х0020_номер" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Обозначение_х0020_изделия" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="x2116_х0020_документа" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Наименование" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="f1" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="f2" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="f3" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Дата_х0020_утверждения" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Применение" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Модели" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="x2116_х0020_Акта_х0020_внедрения" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Дата" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Кол_х0023_х0020_листов" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Формат" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Кем_х0020_выпущен" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Номер_х0020_в_х0020_папке_х0020_отдела" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Примечание" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Книга" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Тип_х0020_документа" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Наименование_х0020_книги" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Номер_х0020_книги" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Сводная" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Эскиз_х0020_строки" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xsd:element name="Вложенные_х0020_файлы" type="xs:string" minOccurs="0" />
              </xsd:sequence>
            </xsd:complexType>
          </xsd:element>
        </xsd:choice>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>
  </xsd:schema>
  <diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-com:xml-diffgram-v1">
    <DocumentElement>
      <не_х0020_заливаются_х0020_1-33_1-37_1-48 diffgr:id="не_заливаются_1-33_1-37_1-48" msdata:rowOrder="0" diffgr:hasChanges="modified">
```

Рисунок 8. XML файл данных.

Программа настроена так, чтобы пользователи имели возможность настроить интерфейс под своё рабочее место, программа запоминает настройки пользователей, также имеет цветовую индикацию строк, для выделения особых данных (рисунок 8).

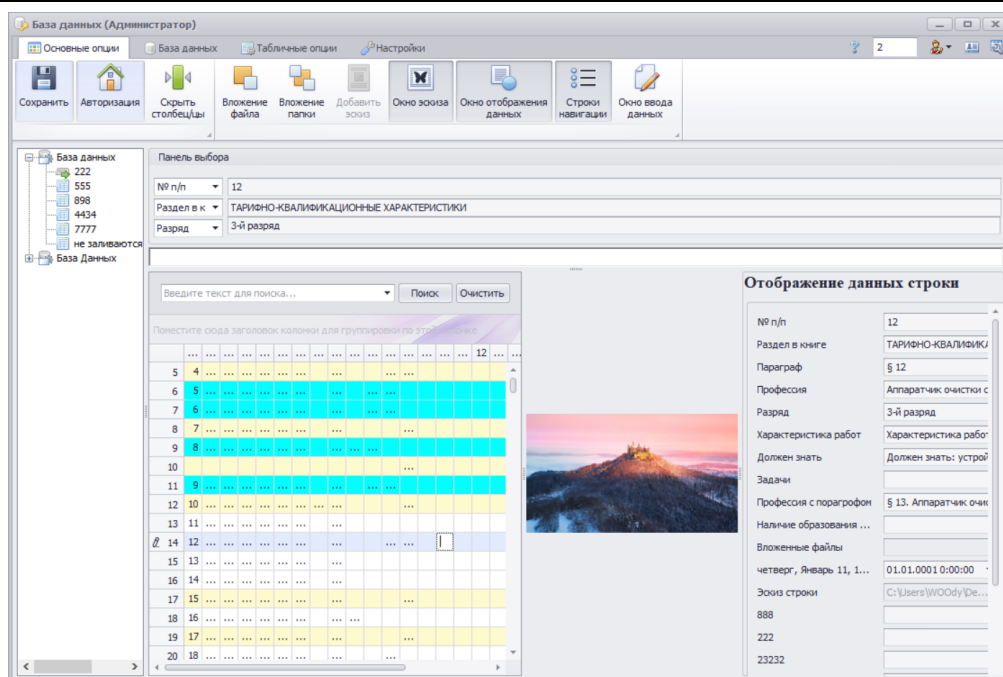


Рисунок 9. Интерфейс.

Разработка производилась на языке программирования C# с использованием интерфейса WindowsForms. Особенности и преимущества программной технологии «База данных»: универсальность, простота внедрения и использования, гибкая структура, позволяющая операторам и администраторам формировать таблицы данных, отражающие именно те показатели, которые необходимы для производства на предприятии, эффективная работа на предприятиях крупного, среднего и малого производства, широкий спектр встроенных методик выборки, простой и удобный интерфейс.

В результате данной работы были выполнены требования к пользовательскому интерфейсу и функциональные требования. База данных централизована, т.е. все данные располагаются в центральном хранилище и реализованы основные подсистемы; подсистема обработки данных, которая предназначена для реализации процессов ввода данных необходима для наполнения подсистемы хранения данных, подсистема хранения данных, которая предназначена для хранения данных в таблицах, подсистема формирования и визуализации отчетности, которая предназначена для формирования отчетности. Для завершения разработки достаточно реализовать внутреннюю логику программы и работу с базой данных.

Программная технология по своей структуре разработана для работы с данными в одном отделе. Для расширения функционала программы и развития работы с документооборотом с другими отделами предприятия, возможен такой подход, как подключение локальной информационной базы

данных к общей базе данных предприятия. Это ускорит процесс передаваемой информации между отделами и процесс производства. Для реализации такой задачи мы разрабатываем экспорт и импорт данных из XML-таблиц в информационную среду SQLServer.

Список литературы

1. Албахари, Джозеф С# 3.0. Справочник / Джозеф Албахари, Бен Албахари. - М.: БХВ-Петербург, **2013**. - 944 с.
2. Троелсен, Эндрю Язык программирования С# 2008 и платформа .NET 3.5 / Эндрю Троелсен. - М.: Вильямс, 2010. – **370 с**.