

Разработка программного обеспечения для расчета показателей работы шлакового режима доменной печи



Выполнил: Костромин А.В.
Группа: МТ-47052

Основание для данной работы

- Предусмотренная учебным планом специальности 230201 «Информационные системы и технологии» курсовая работа по дисциплине ДС.06 «Энергосбережение и теплоэнергетика металлургического производства» в седьмом семестре.

Ход выполнения работы

- Модель расчета в файл MS Excel
 - Функциональная диаграмма в MS Visio
 - Архитектура программного средства
 - Математическая библиотека (dll файл)
 - Клиентский GUI
 - Окно подключения к базе данных
 - Главное окно программы
 - Окно формирования отчета
 - Окно формирования графика
 - Справка
 - Система файла развертывания программы
-

Файл расчета в MS Excel

Такой подход позволяет оперативно проверить правильность расчета и наглядно представить алгоритм заказчику



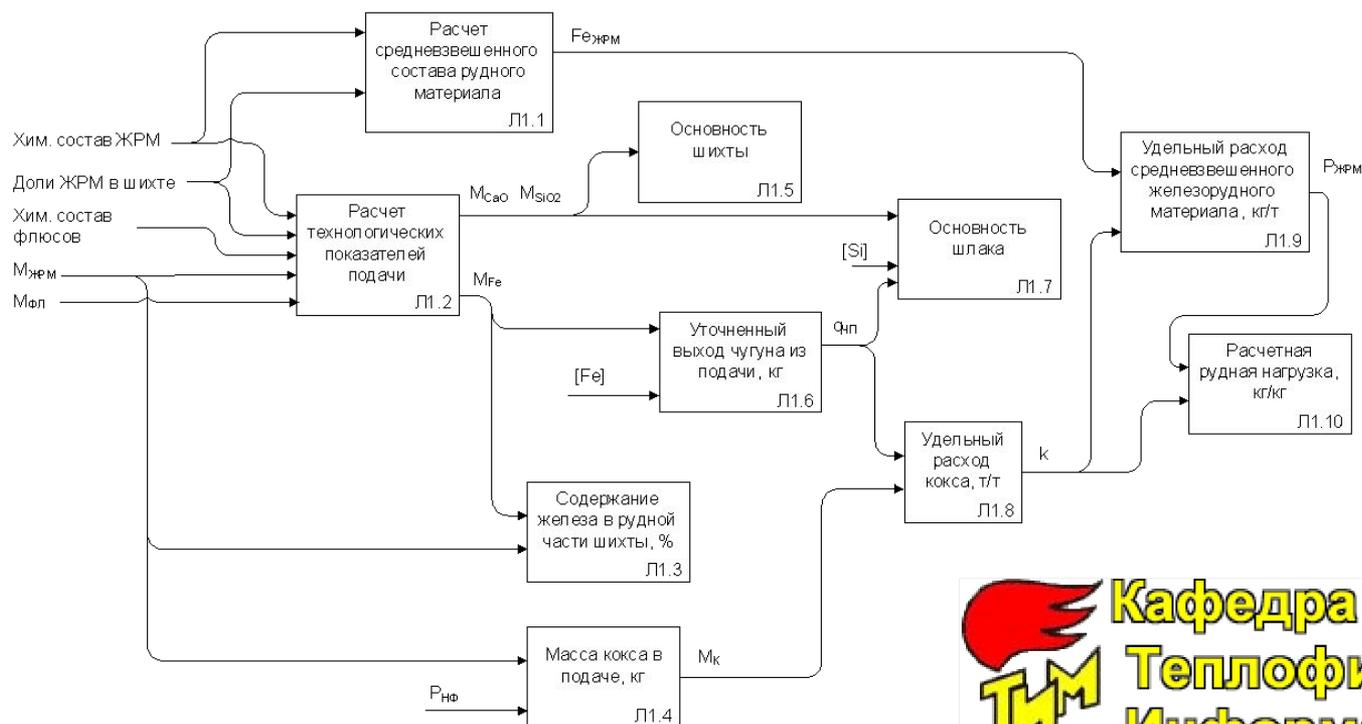
Функциональная диаграмма в MS Visio

- Данный подход поможет представить модель расчета в форме удобной, для того, что бы отследить взаимосвязь между входными и выходными данными
 - Так же создаст будет являться основным документов для создания математической библиотеки
-

Общий вид функциональной диаграммы

Шлаковый режим доменной плавки (базовый режим)

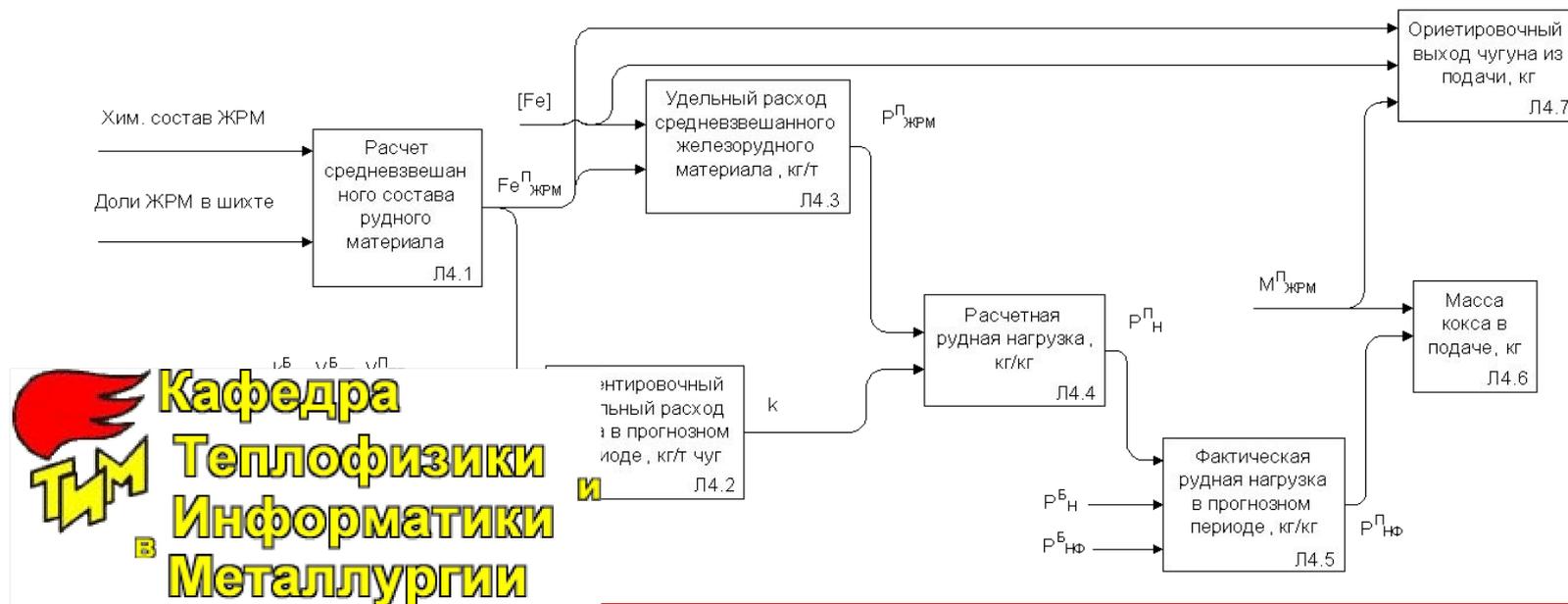
Стр. 1



Общий вид функциональной диаграммы

Шлаковый режим доменной плавки (прогнозный режим)

Стр. 4

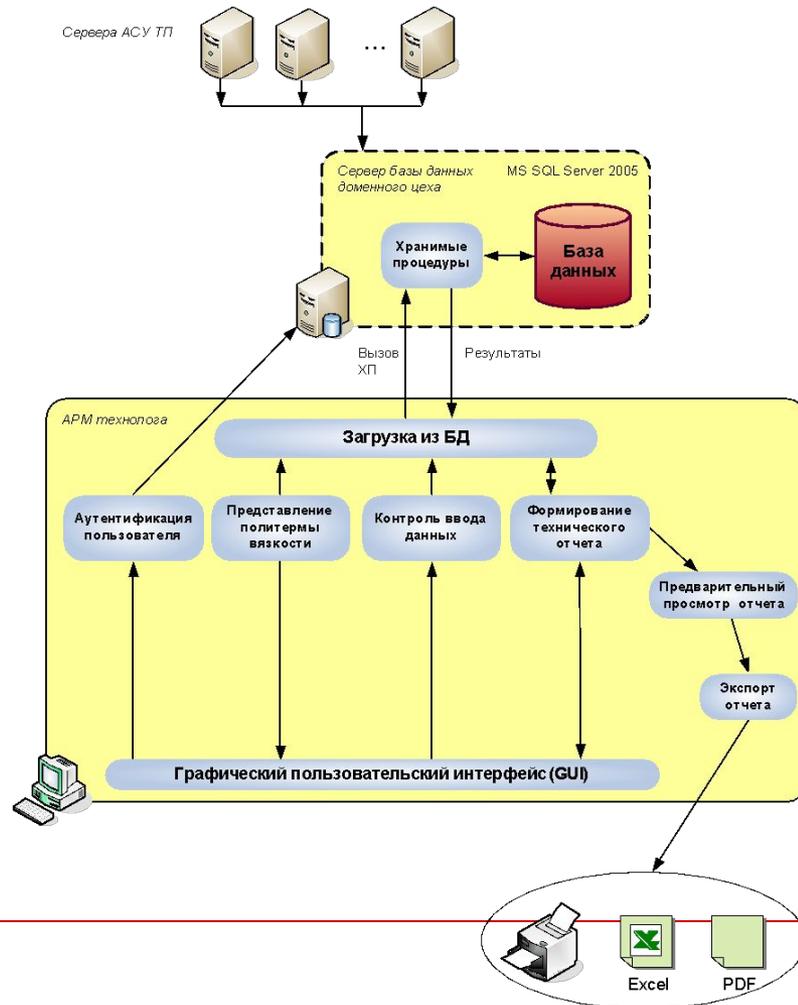


Архитектура программного средства

Общий вид архитектуры представлен файлом MS Visio. На которой отражены основные программные подсистемы



Архитектура программного средства в MS Visio



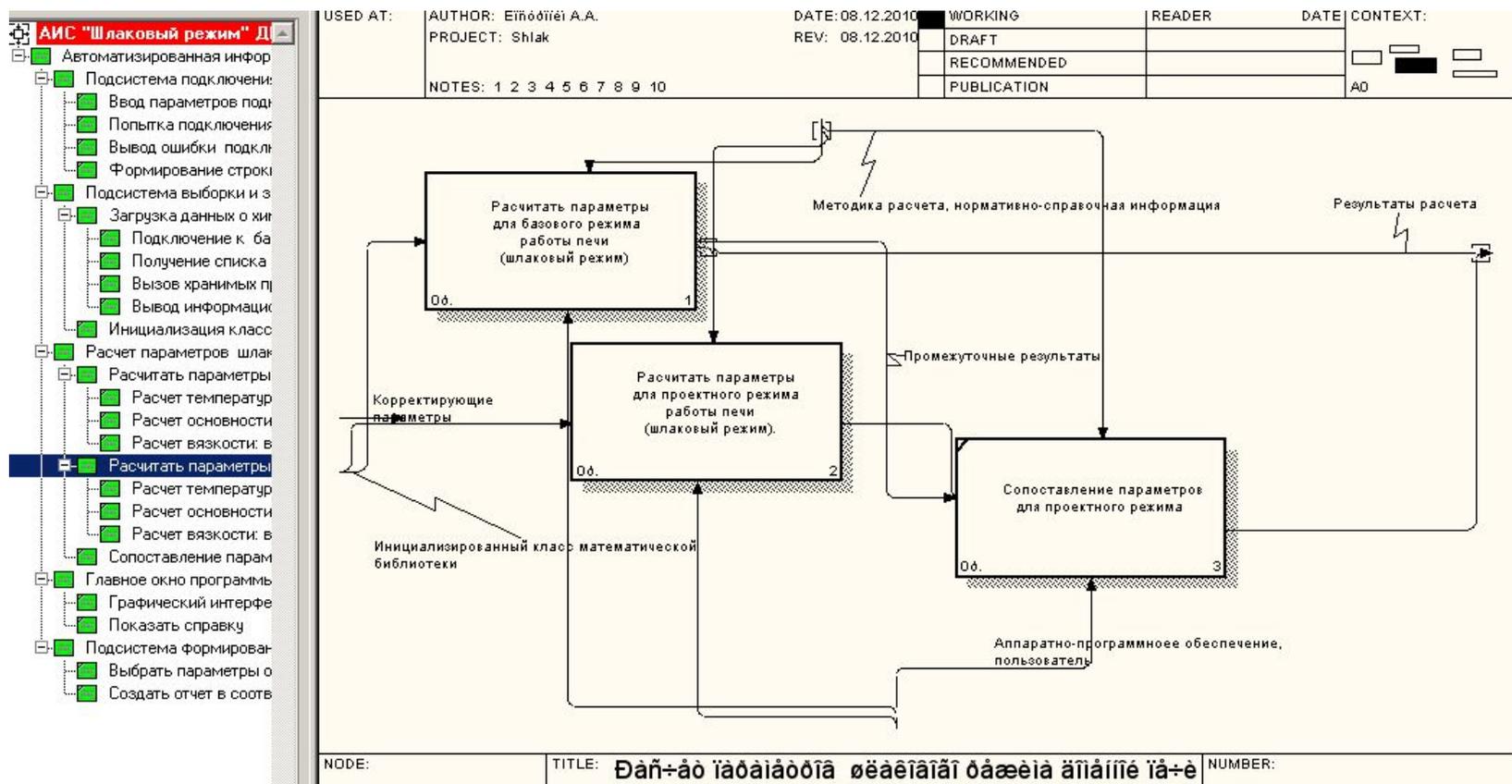
 **Кафедра
ТММ Теплофизики
и Информатики
встал
Металлургии**

Архитектура программного средства

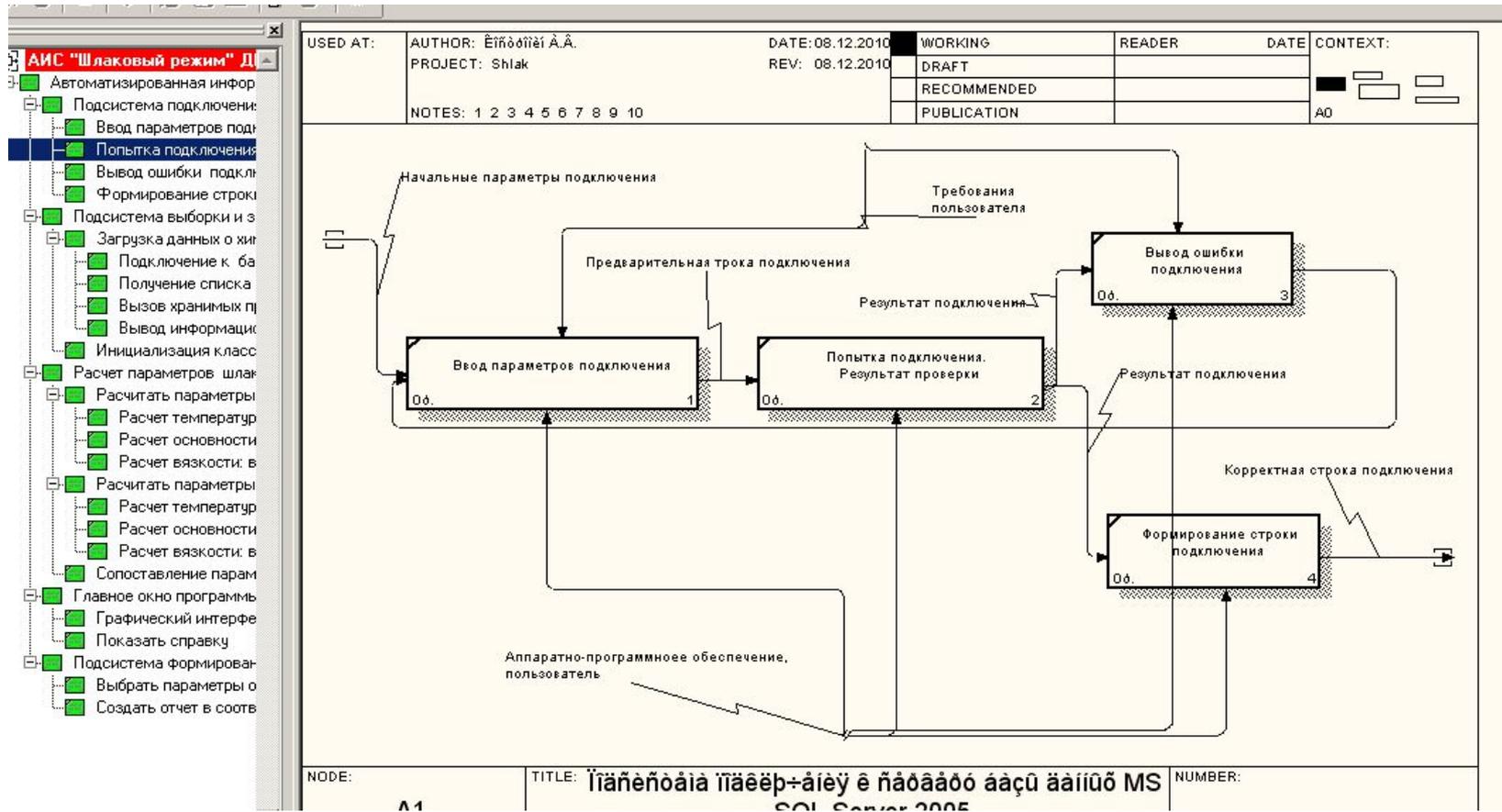
- Дальнейшая декомпозиция отражена файле BPWin по спецификации IDEF0
- Так же там отображены взаимосвязи между бизнес-процессами



Архитектура программного средства. Общий вид архитектуры BРWin



Архитектура программного средства. Общий вид архитектуры BPWin



Математическая библиотека. DLL

DLL (англ. Dynamic-link library — библиотека динамической компоновки) — понятие операционных систем Microsoft Windows и IBM OS/2; динамическая библиотека, позволяющая многократное применение различными программными приложениями.

Математическая библиотека. DLL

DLL файл содержит в себе:

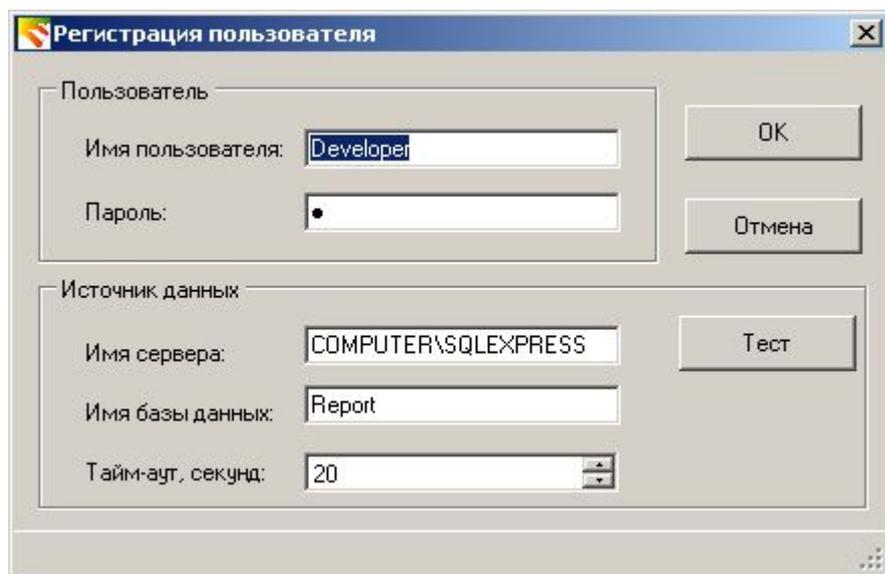
- Модель расчета
 - Вспомогательные структуры для реализации расчета
-

Клиентский GUI

Графический интерфейс пользователя разработанного программного средства интуитивно понятен, не требует лишних действий (технология "one click").

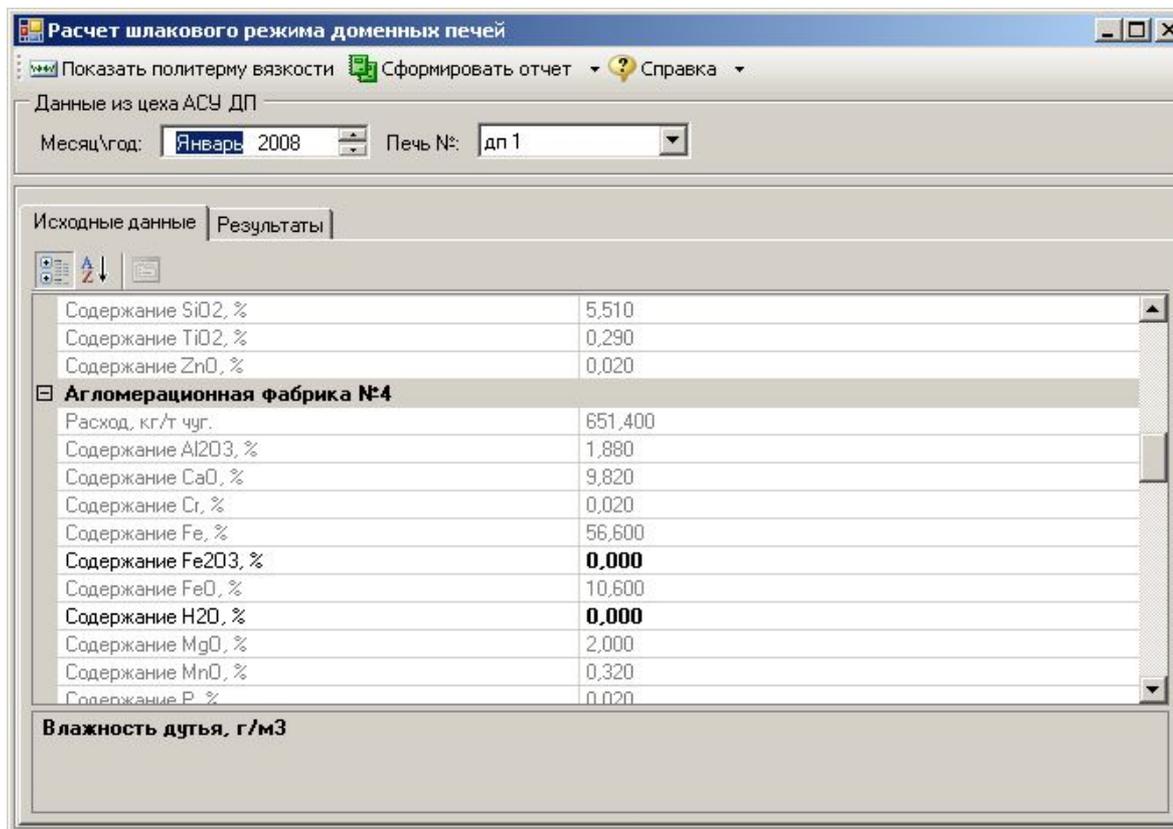


Клиентский GUI. Подключение к СУБД

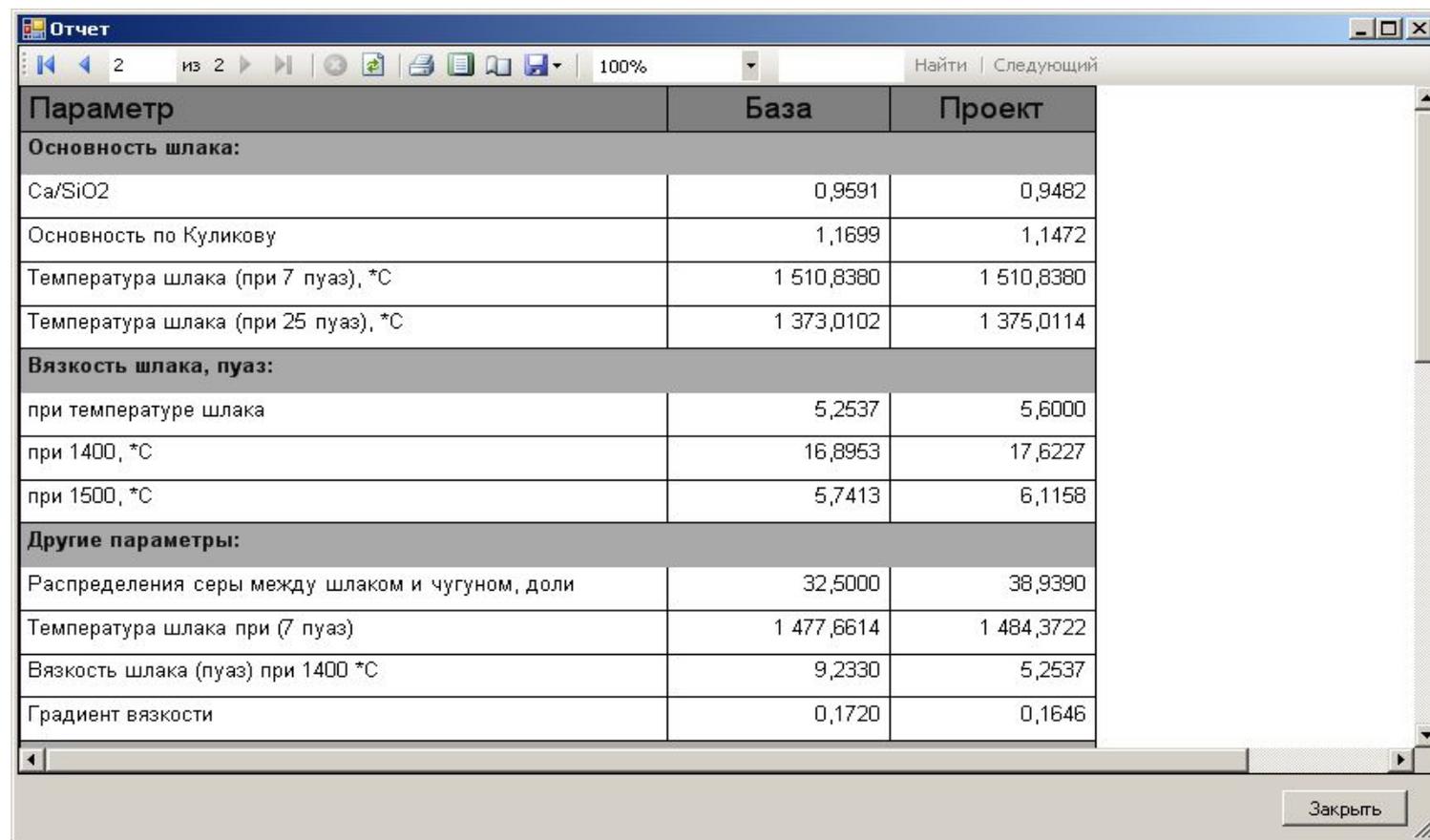


The image shows a Windows-style dialog box titled "Регистрация пользователя" (User Registration). It is divided into two main sections: "Пользователь" (User) and "Источник данных" (Data Source). In the "Пользователь" section, the "Имя пользователя:" (Username) field contains "Developer" and the "Пароль:" (Password) field contains a single dot. In the "Источник данных" section, the "Имя сервера:" (Server name) field contains "COMPUTER\SQLEXPRESS", the "Имя базы данных:" (Database name) field contains "Report", and the "Тайм-аут, секунд:" (Timeout, seconds) field contains "20". There are four buttons: "OK" and "Отмена" (Cancel) are located to the right of the user fields, and "Тест" (Test) is located to the right of the data source fields.

Клиентский GUI. Главное окно программы



Клиентский GUI. Окно формирования отчета



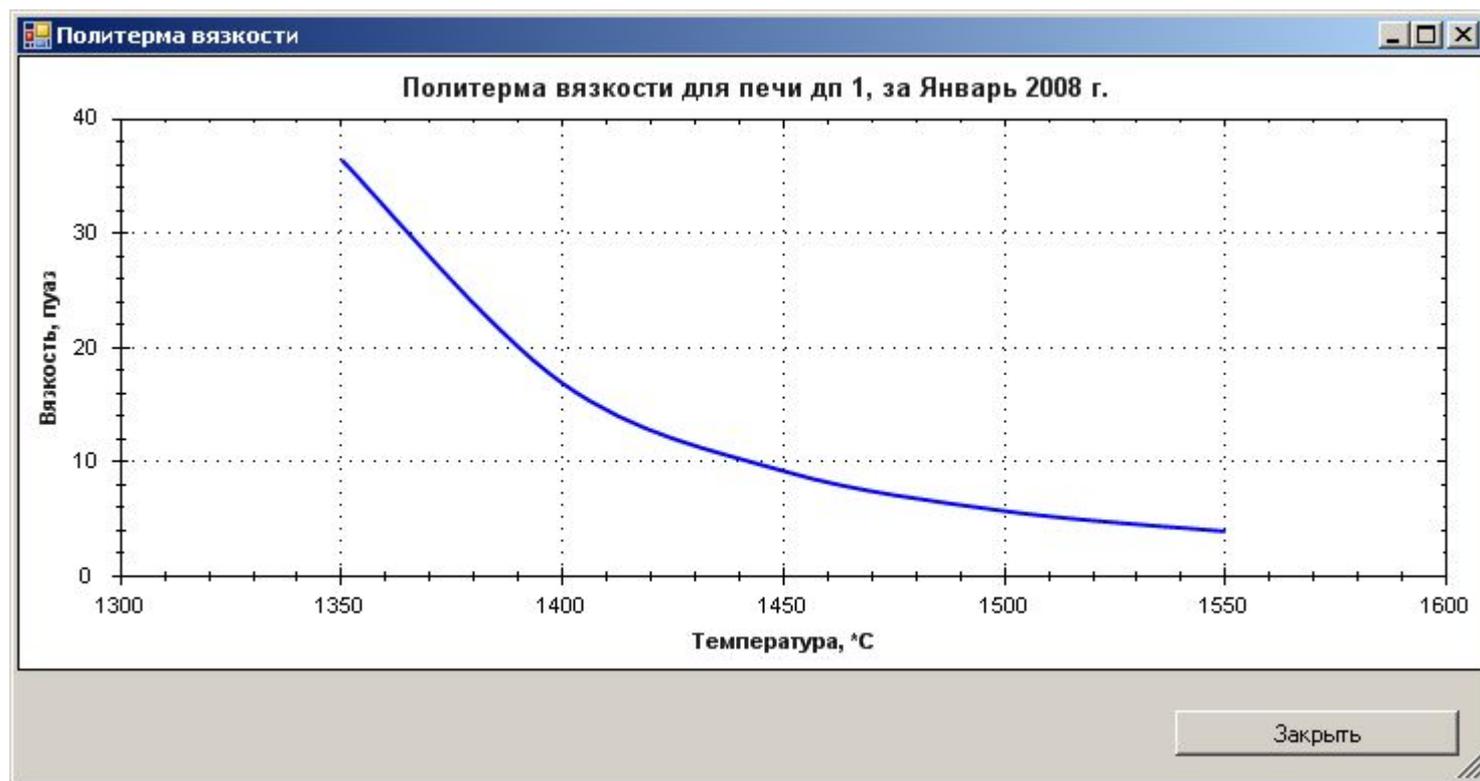
Отчет

2 из 2 100% Найти | Следующий

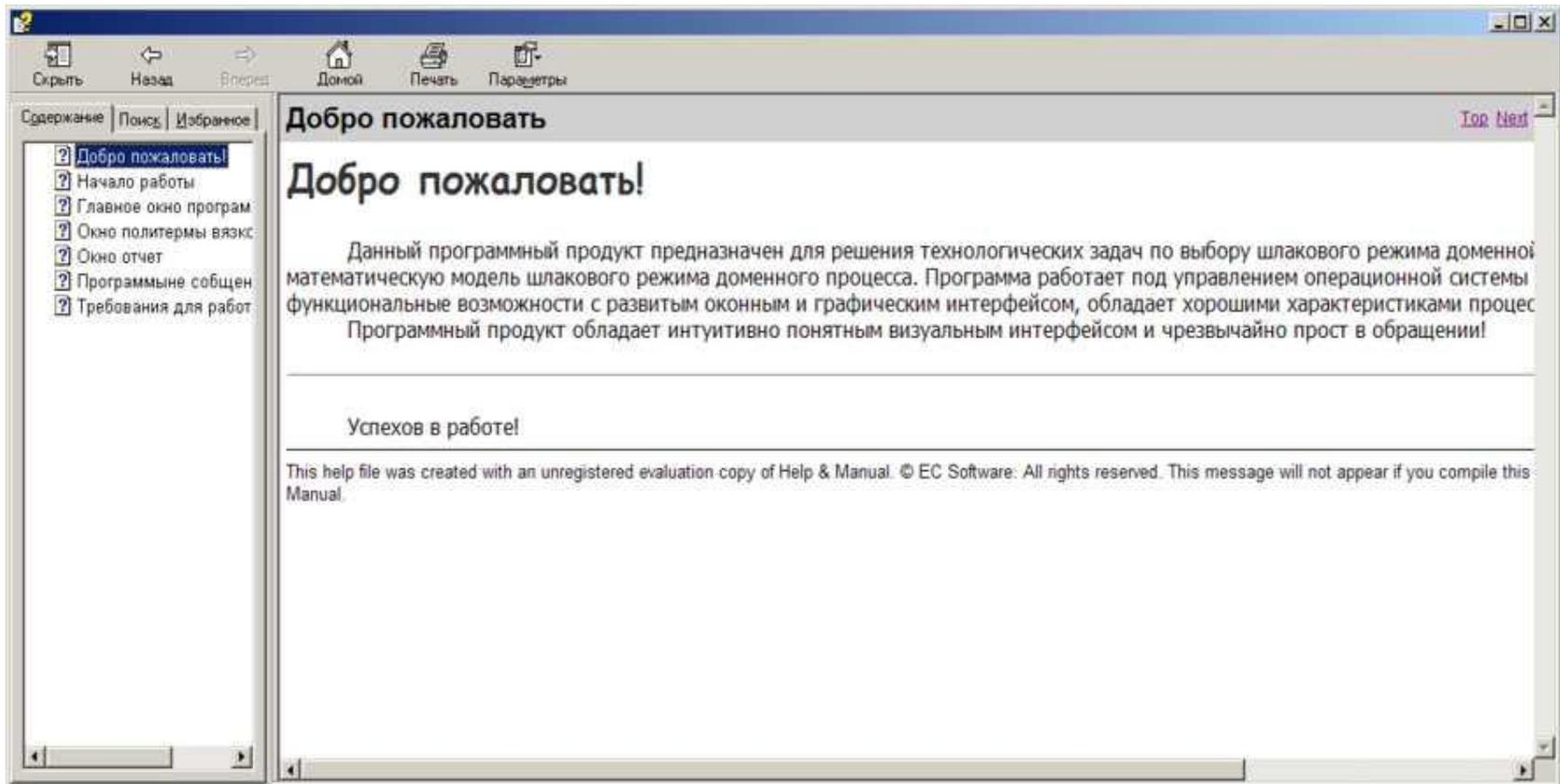
Параметр	База	Проект
Основность шлага:		
Ca/SiO ₂	0,9591	0,9482
Основность по Куликову	1,1699	1,1472
Температура шлага (при 7 пуаз), °C	1 510,8380	1 510,8380
Температура шлага (при 25 пуаз), °C	1 373,0102	1 375,0114
Вязкость шлага, пуаз:		
при температуре шлага	5,2537	5,6000
при 1400, °C	16,8953	17,6227
при 1500, °C	5,7413	6,1158
Другие параметры:		
Распределения серы между шлагом и чугуном, доли	32,5000	38,9390
Температура шлага при (7 пуаз)	1 477,6614	1 484,3722
Вязкость шлага (пуаз) при 1400 °C	9,2330	5,2537
Градиент вязкости	0,1720	0,1646

Закреть

Клиентский GUI. Окно формирования графика



Клиентский GUI. Справка



Развертывание программы

Для корректного запуска программы необходим предустановленный пакет .NET Framework и другие программные компоненты. Эту задачу решает система развертывания



Развертывание программы

