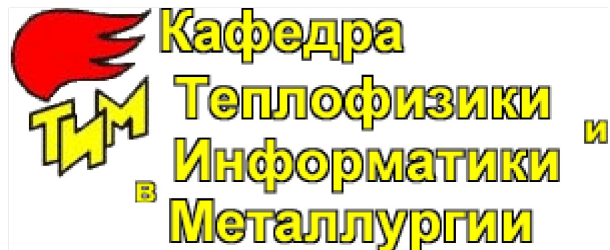


Разработка программного обеспечения для расчета показателей работы шлакового режима доменной печи



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



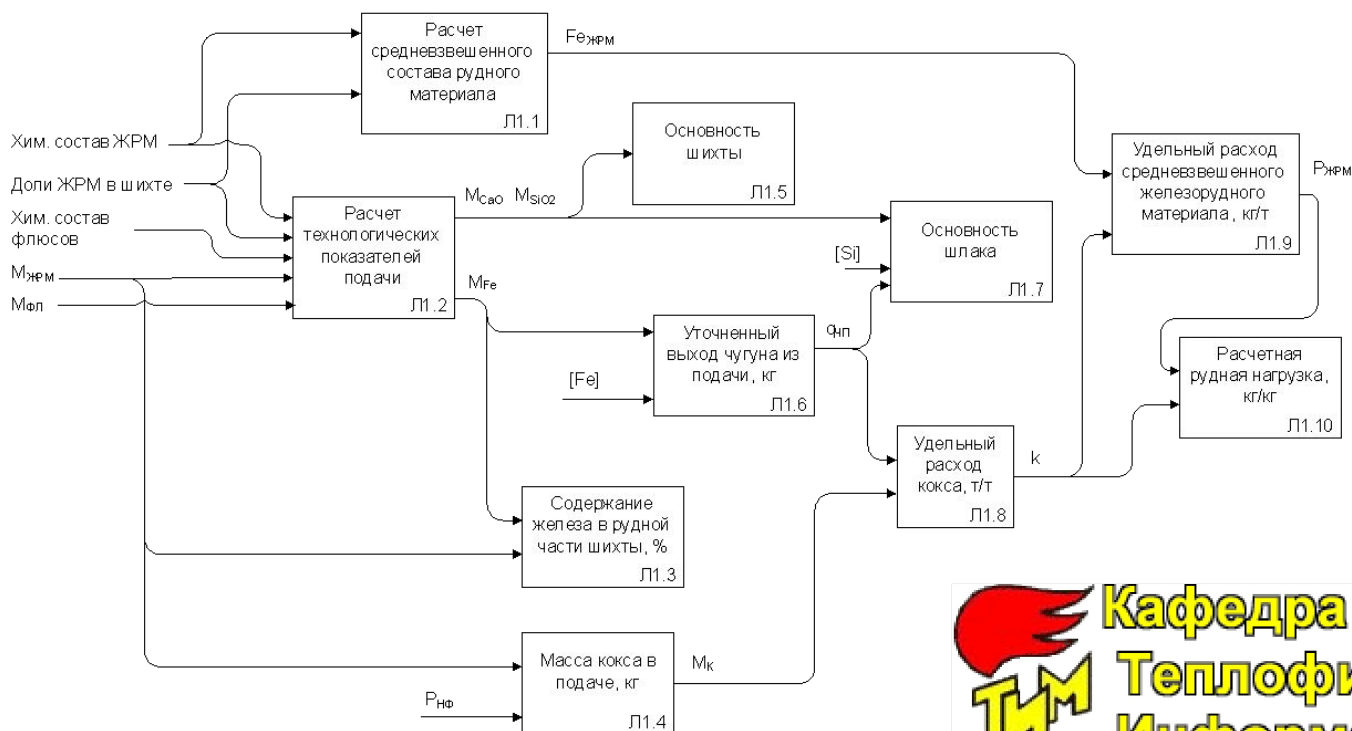
Функциональная диаграмма в MS Visio

- 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)

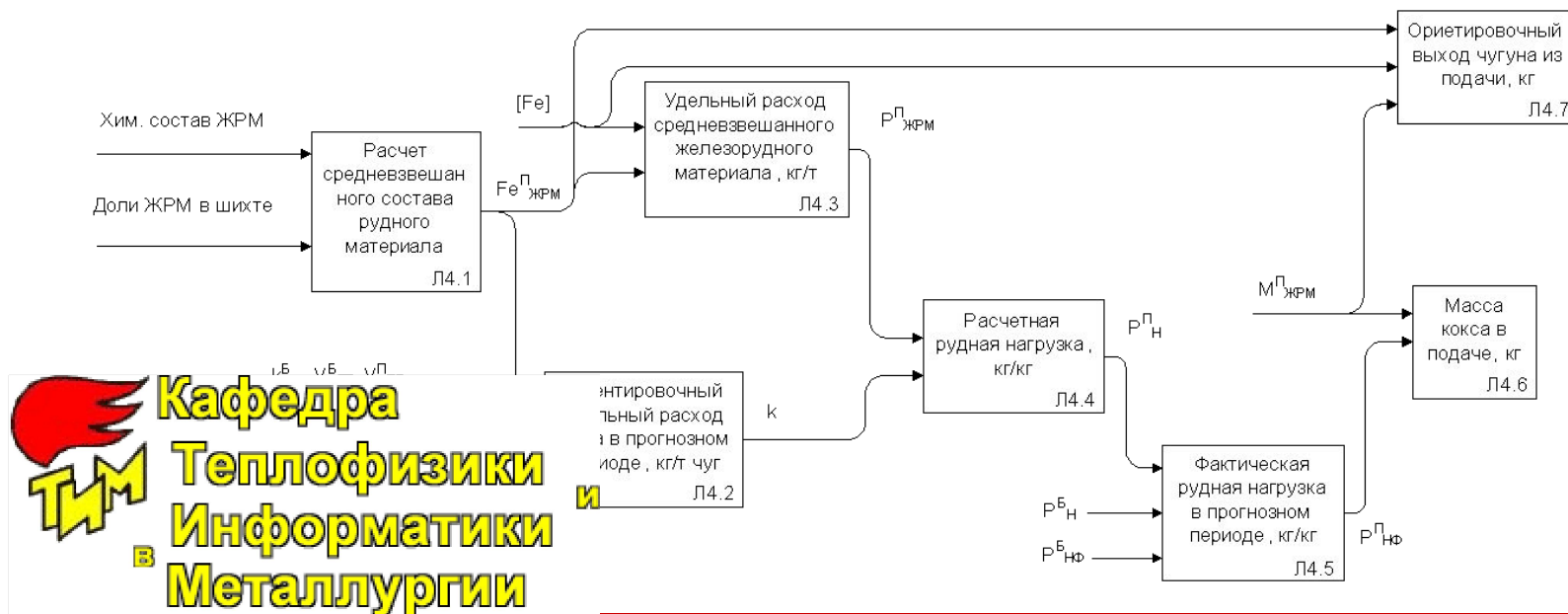
Стр. 1



Общий вид функциональной диаграммы

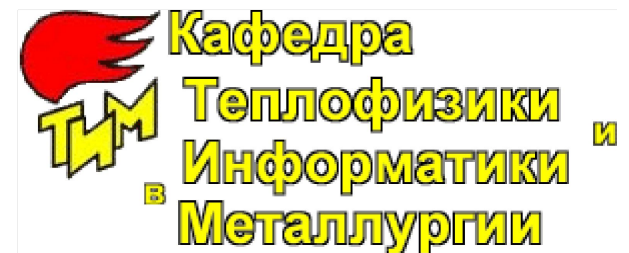
Шлаковый режим доменной плавки (прогнозный режим)

Стр. 4

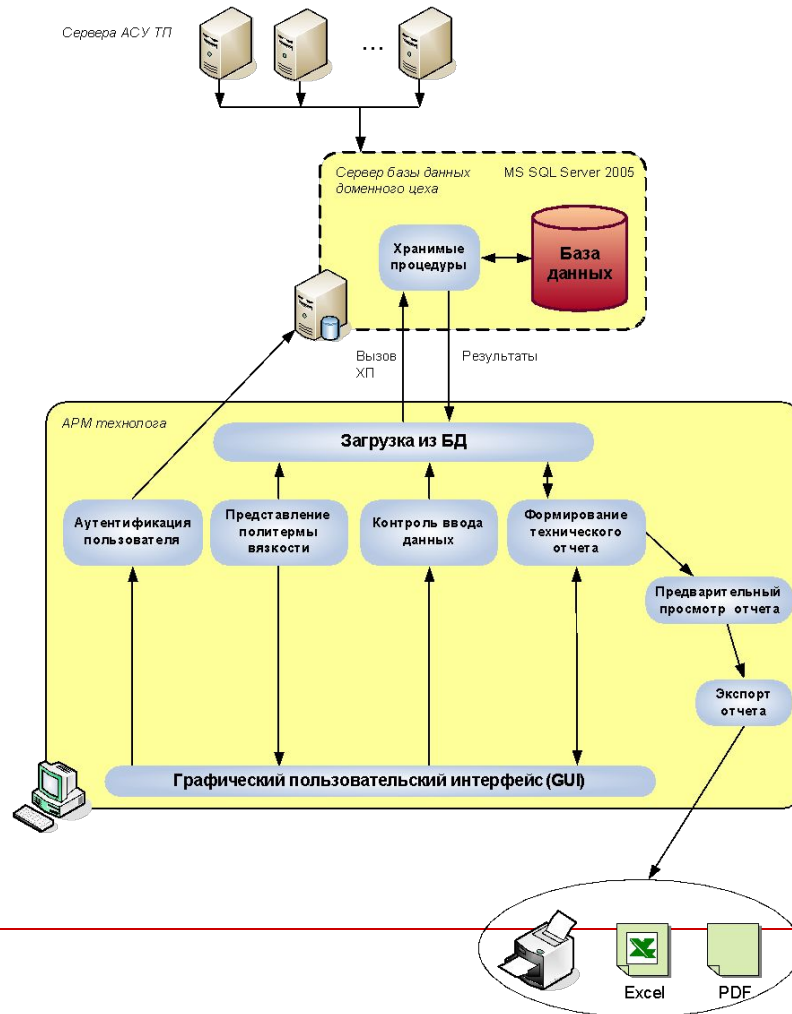



Архитектура программного средства

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



Архитектура программного средства в MS Visio

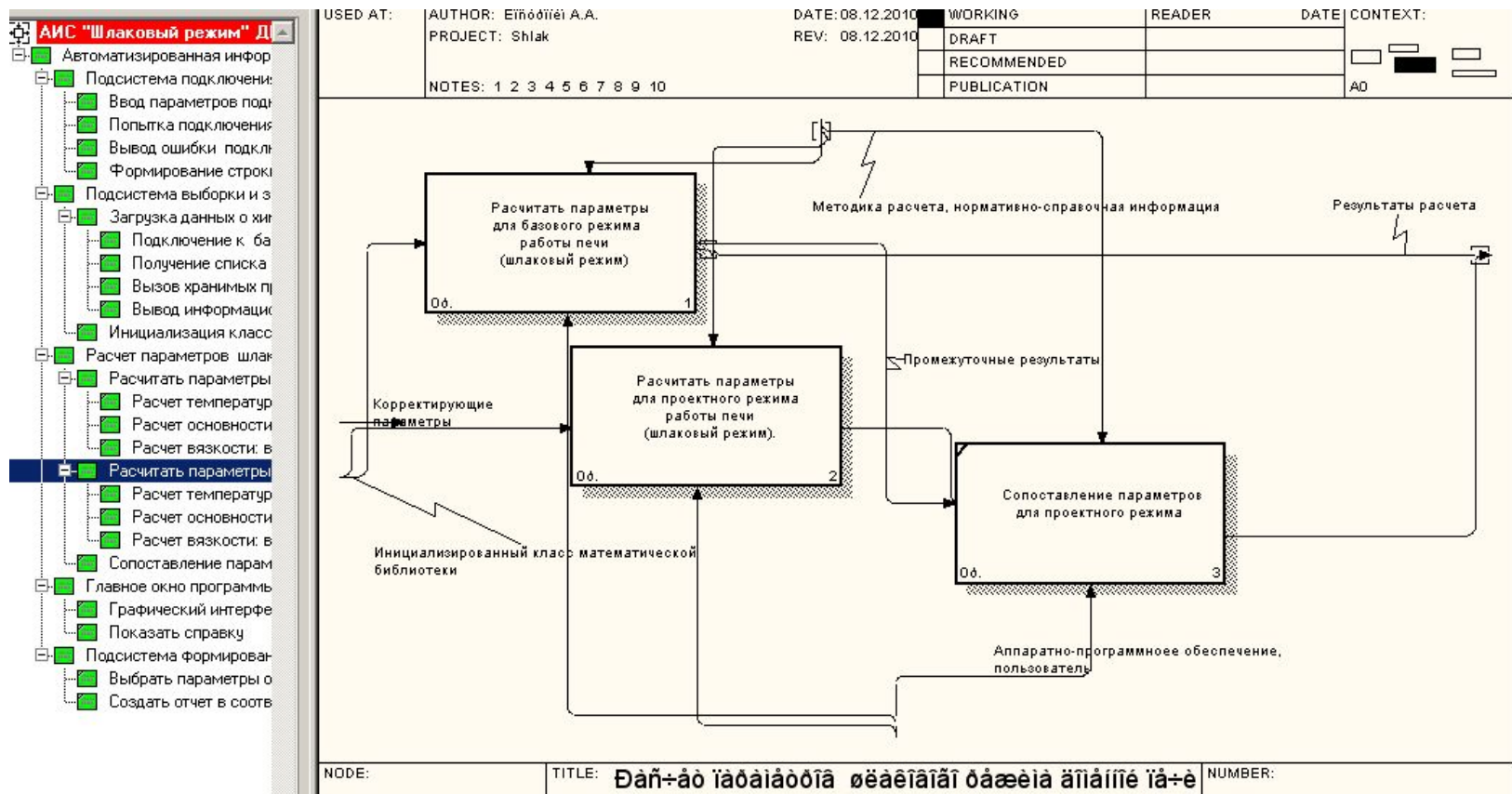


 **Кафедра
ТМ
Теплофизики
и
Информатики
в
Металлургии**

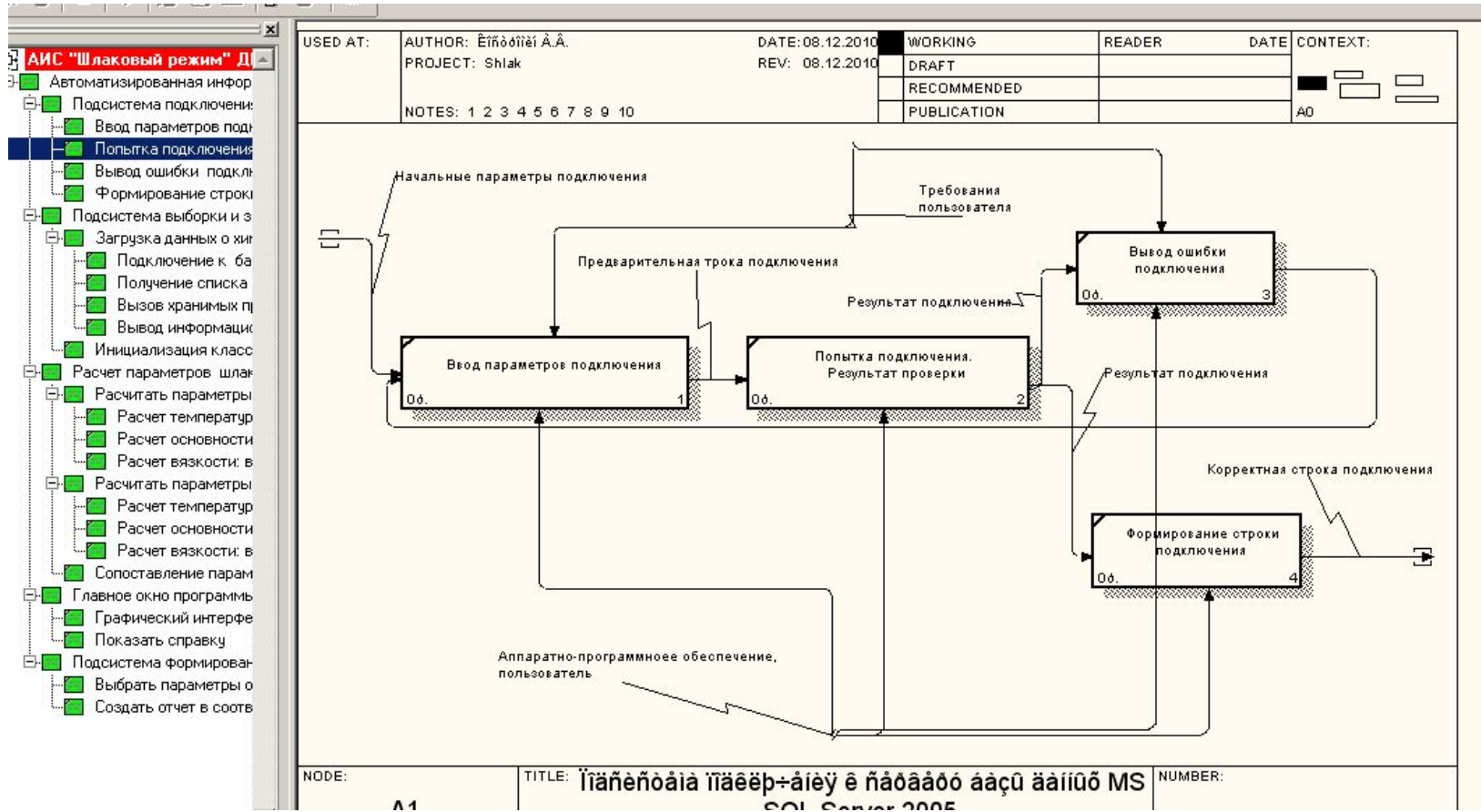
Архитектура программного средства

- 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.

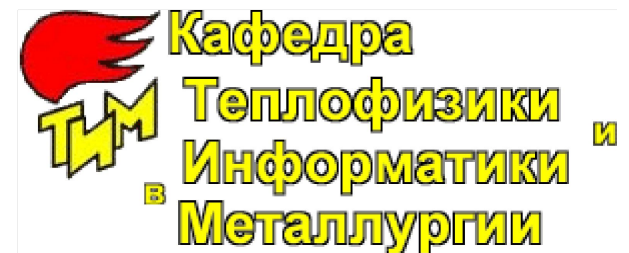
Математическая библиотека. DLL

DLL файл содержит в себе:

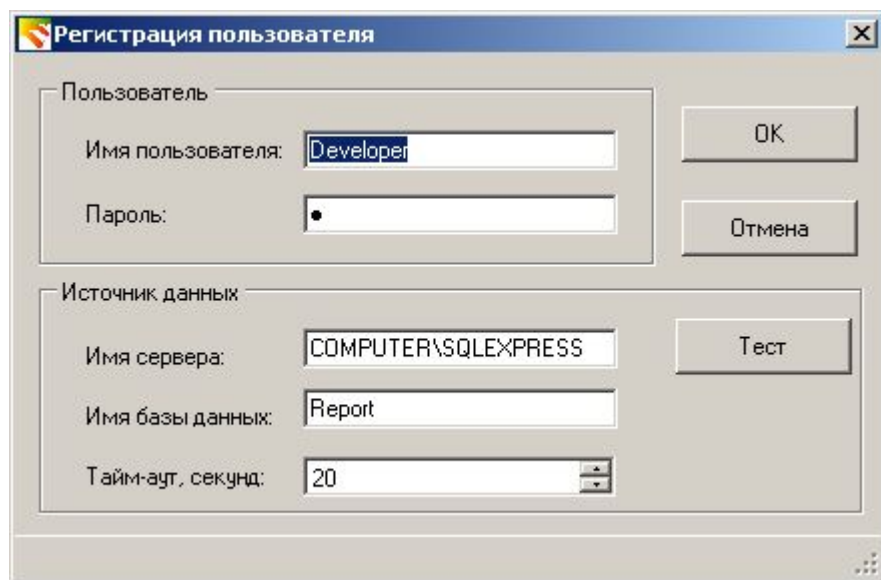
- Модель расчета
 - Вспомогательные структуры для реализации расчета
-

Клиентский GUI

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



Клиентский GUI. Подключение к СУБД



Регистрация пользователя

Пользователь

Имя пользователя:

Пароль:

Источники данных

Имя сервера:

Имя базы данных:

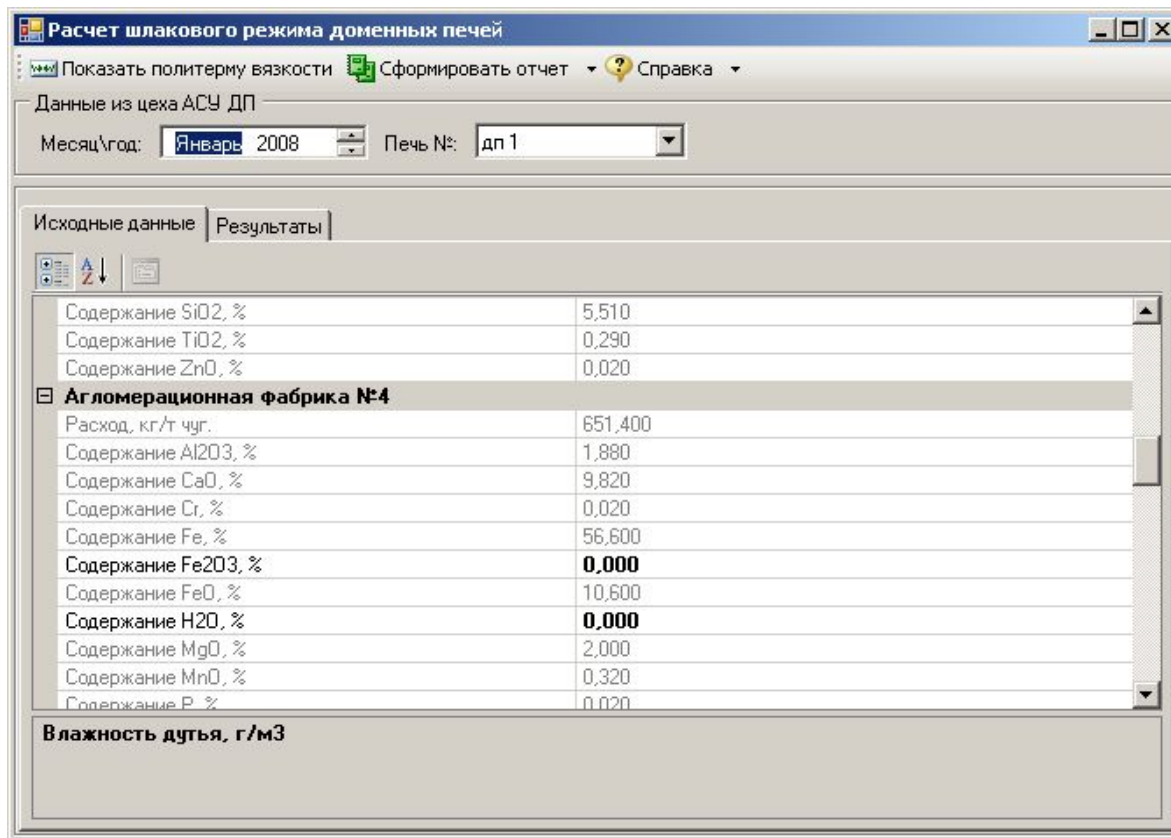
Тайм-аут, секунд:

OK

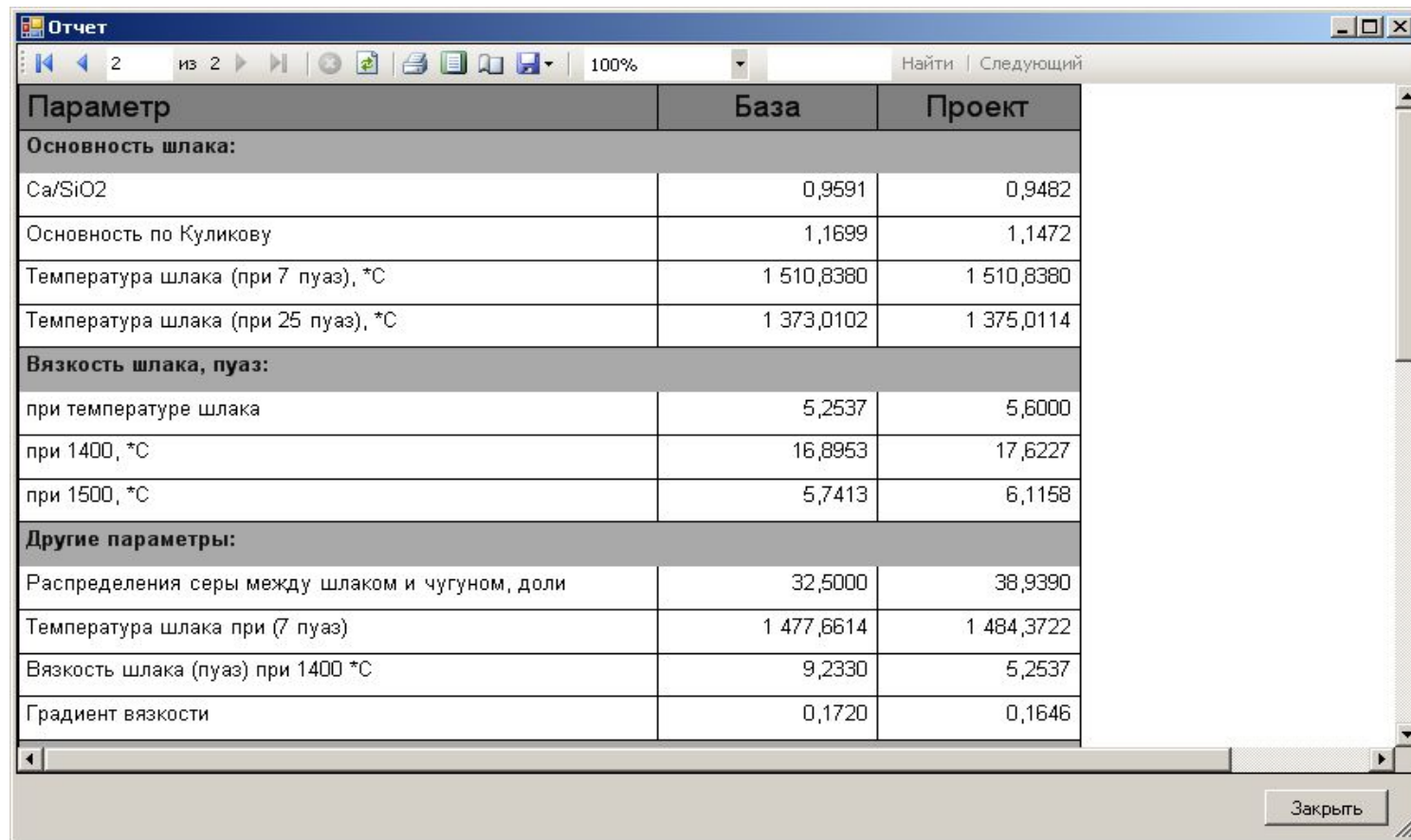
Отмена

Тест

Клиентский GUI. Главное окно программы



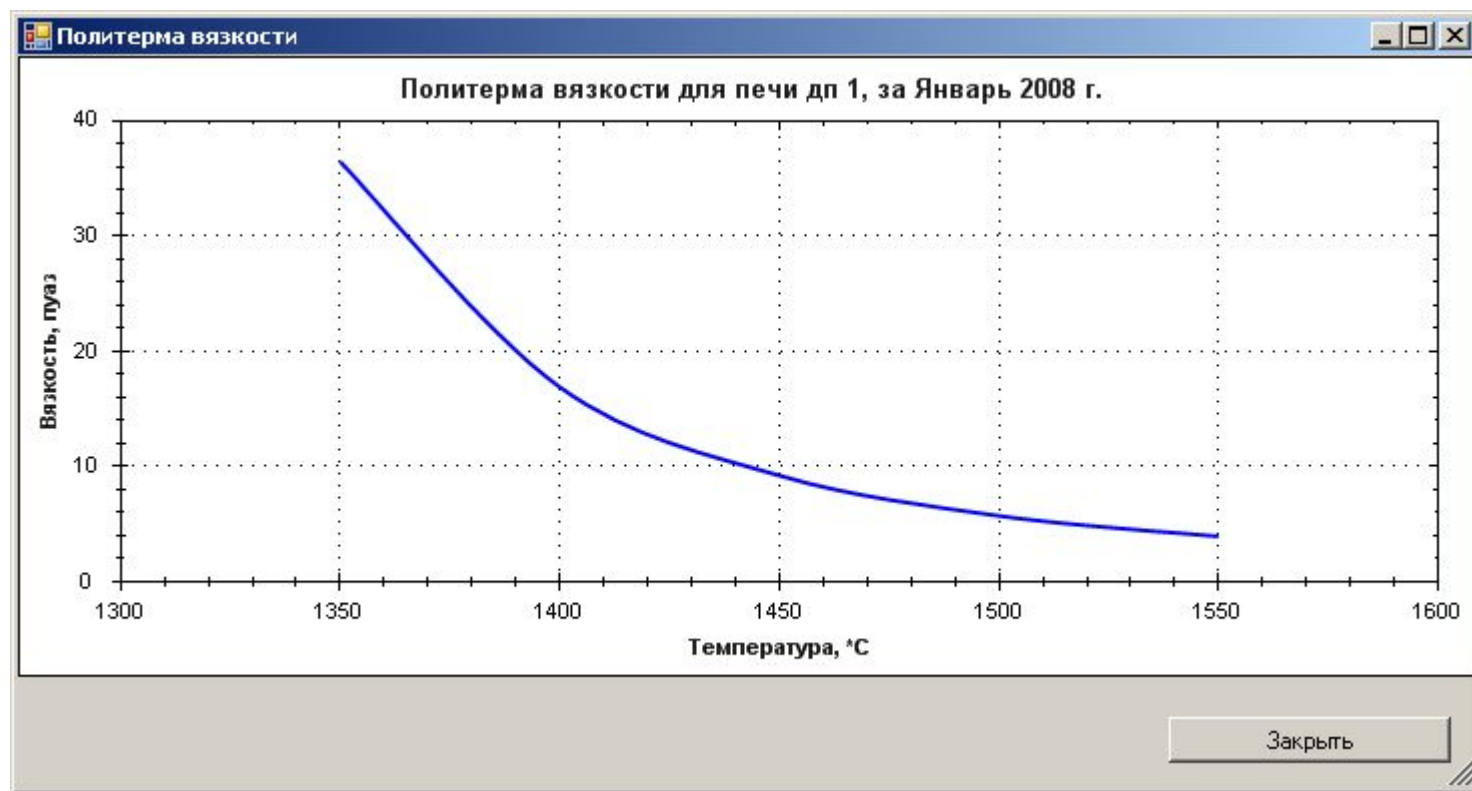
Клиентский GUI. Окно формирования отчета



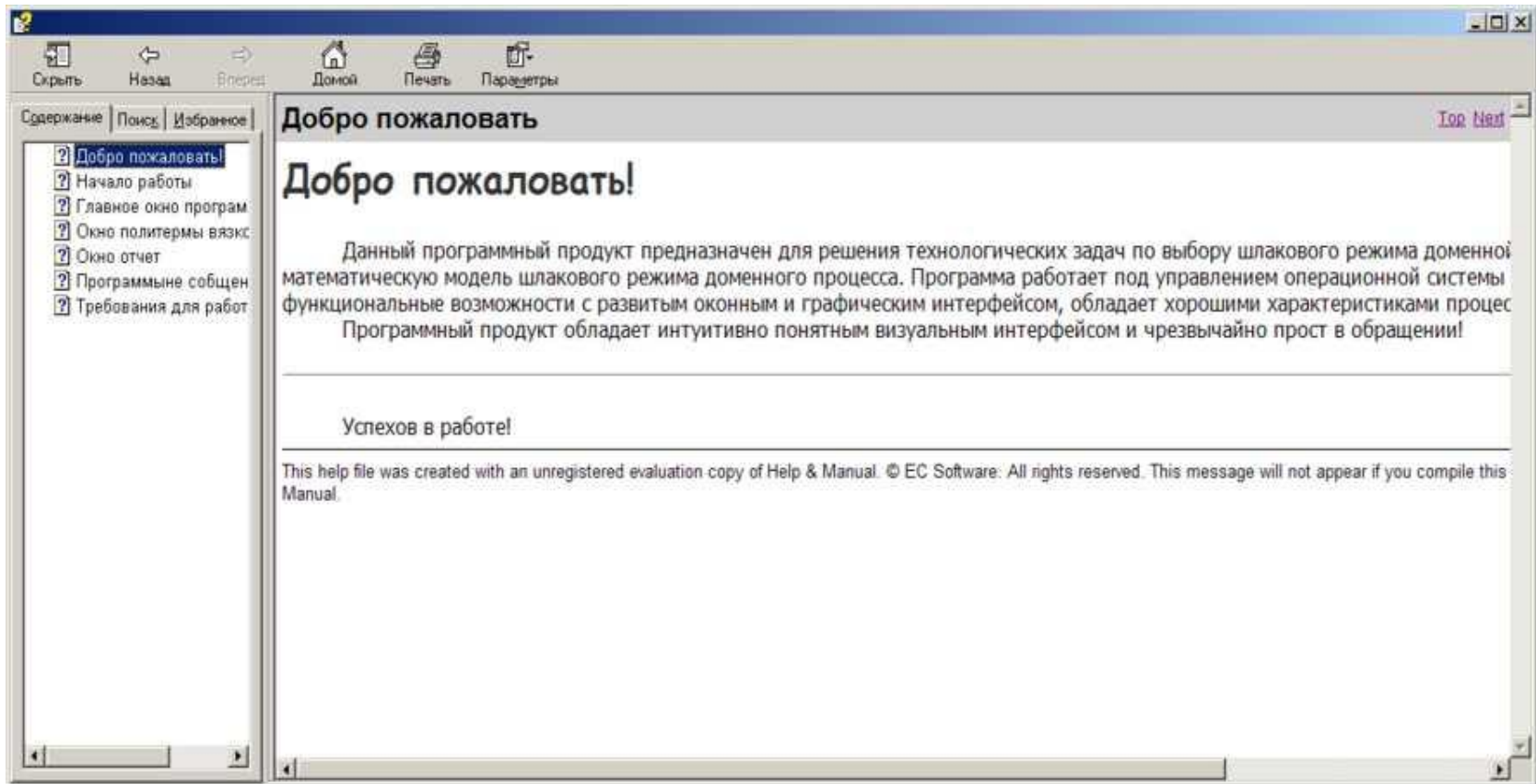
The screenshot shows a window titled "Отчет" (Report) with a table comparing two data series: "База" (Base) and "Проект" (Project). The table is organized into sections: "Основность шлака" (Slag basicity), "Вязкость шлака, пуаз" (Slag viscosity, poise), and "Другие параметры" (Other parameters). The interface includes a toolbar with navigation and search icons, and a "Закреть" (Close) button at the bottom right.

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

Клиентский GUI. Окно формирования графика

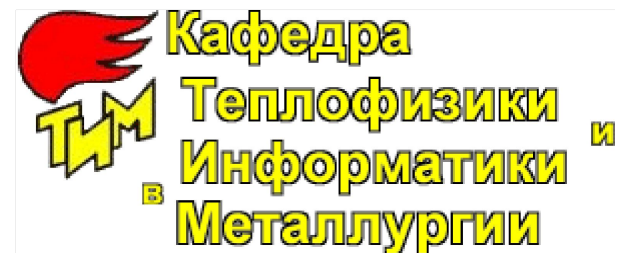


Клиентский GUI. Справка



Развертывание программы

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



Развертывание программы

