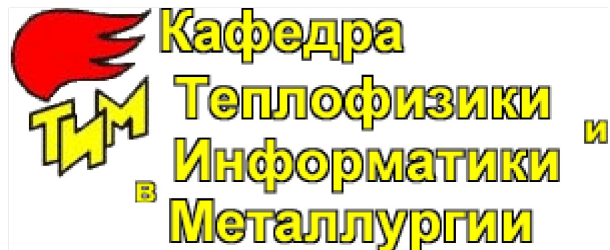


# Разработка программного обеспечения для расчета показателей работы шлакового режима доменной печи

---



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

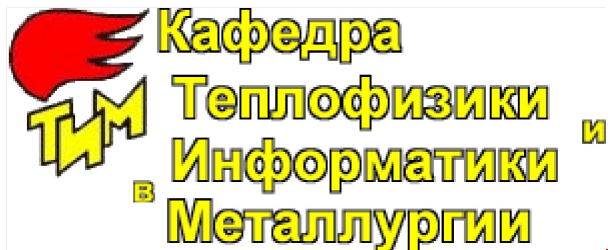
---

- 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

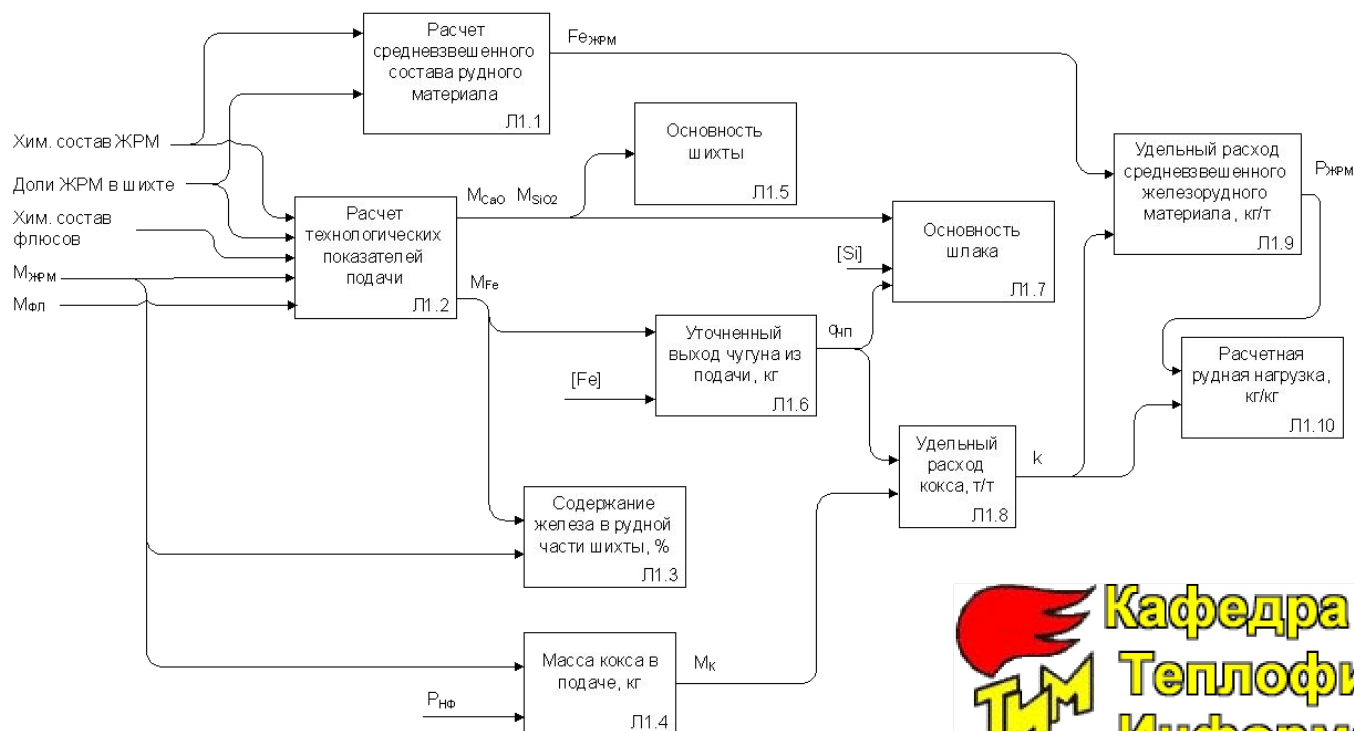
---

- 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)

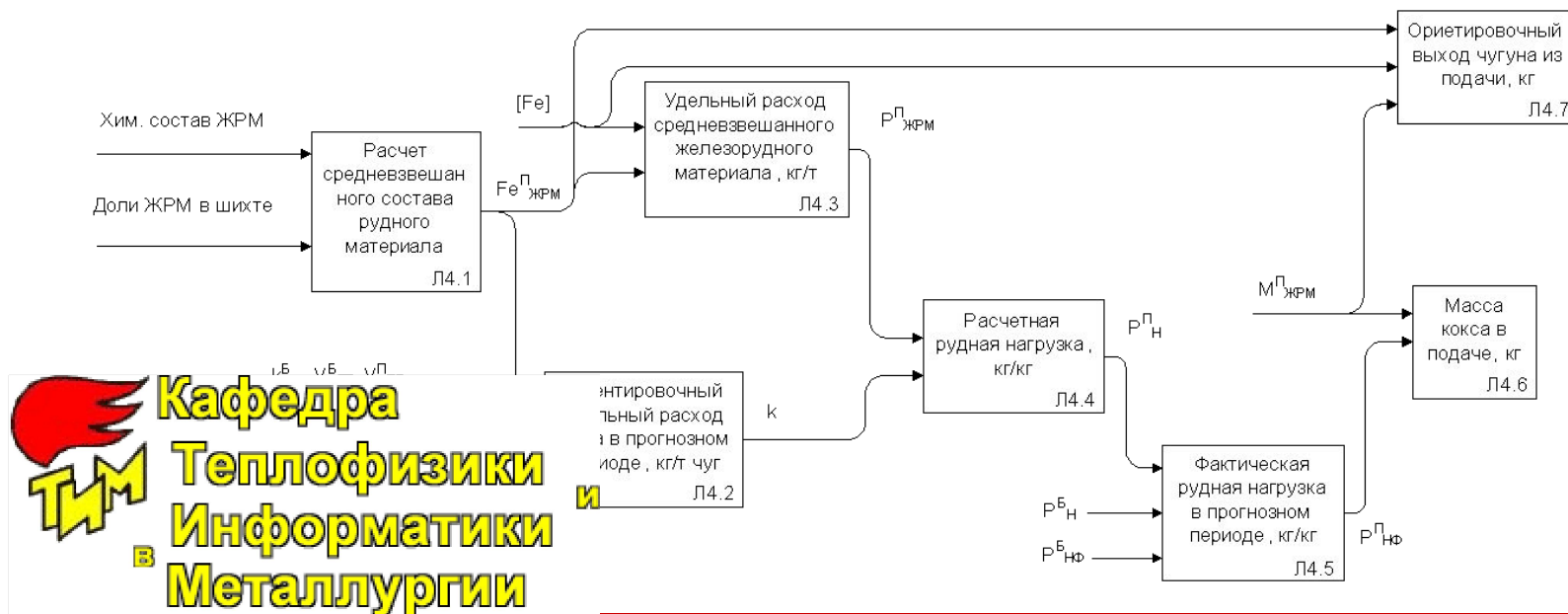
Стр. 1



# Общий вид функциональной диаграммы

Шлаковый режим доменной плавки (прогнозный режим)

Стр. 4

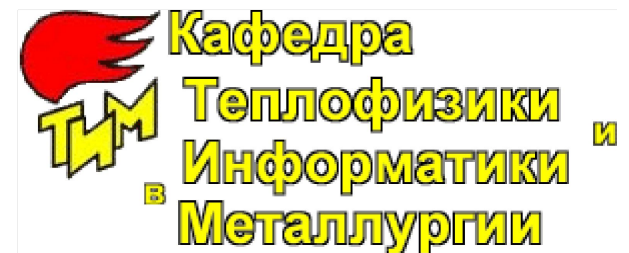




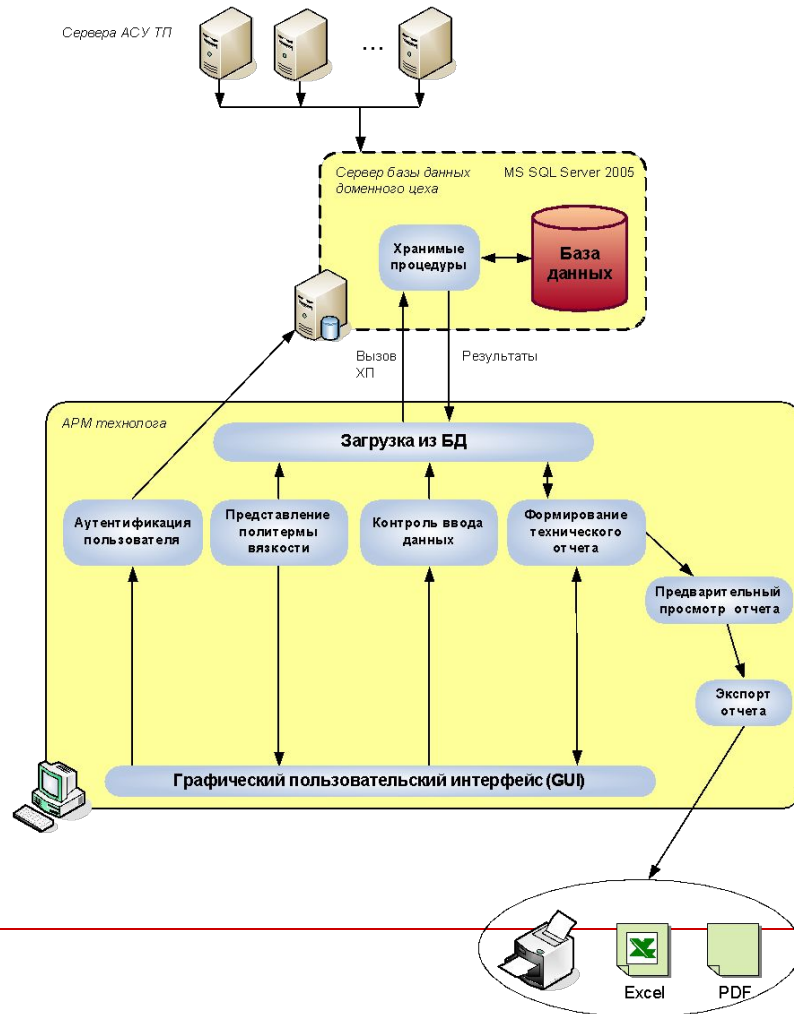
# Архитектура программного средства


---

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



# Архитектура программного средства в MS Visio

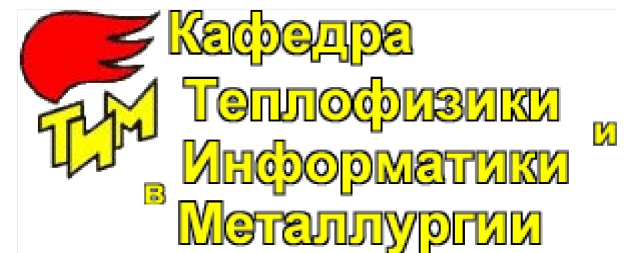


 **Кафедра  
ТММ Теплофизики  
и Информатики  
встал  
Металлургии**

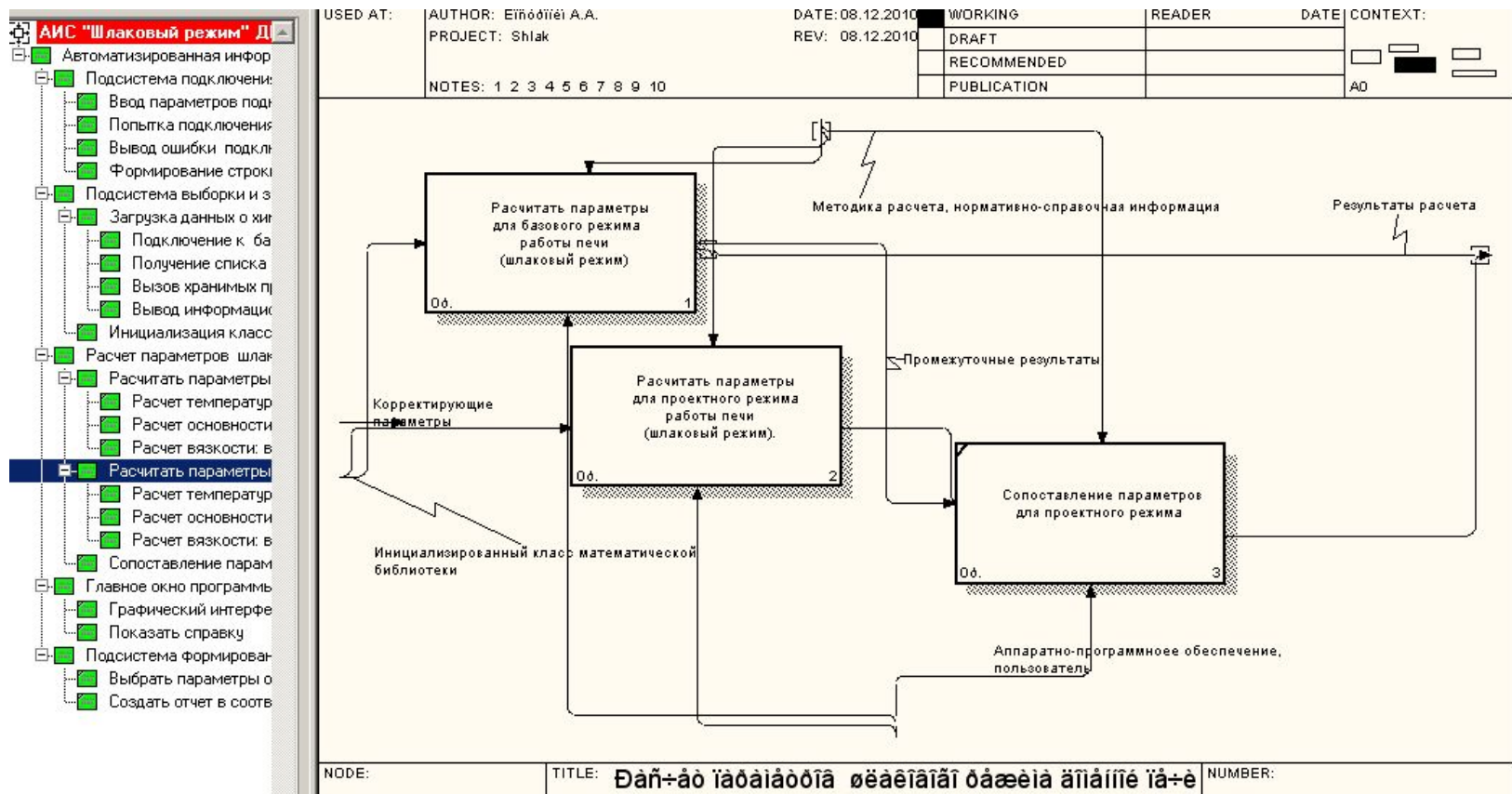
# Архитектура программного средства

---

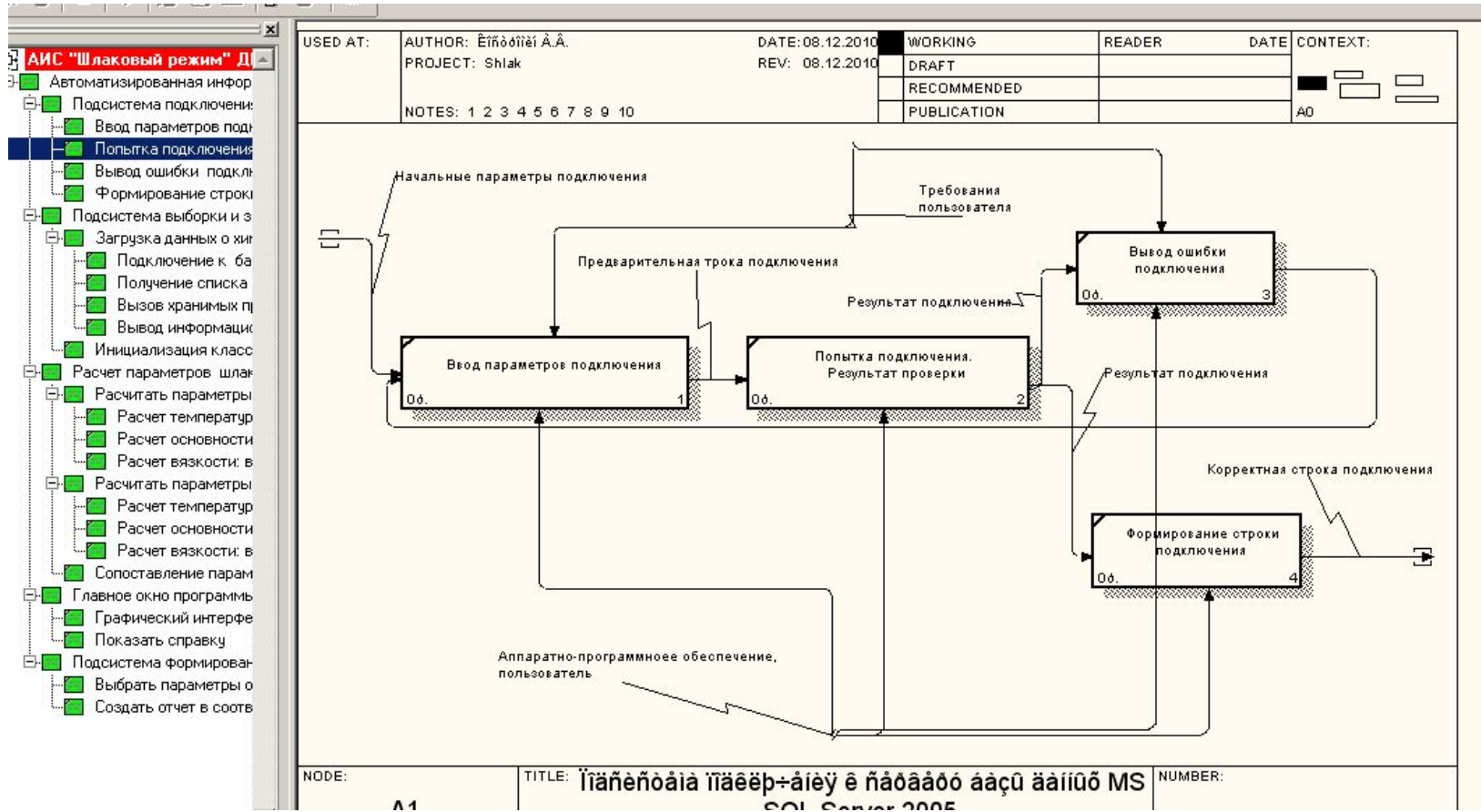
- Дальнейшая декомпозиция отражена файле BPWin по спецификации IDEF0
- Так же там отображены взаимосвязи между бизнес-процессами



# 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

---

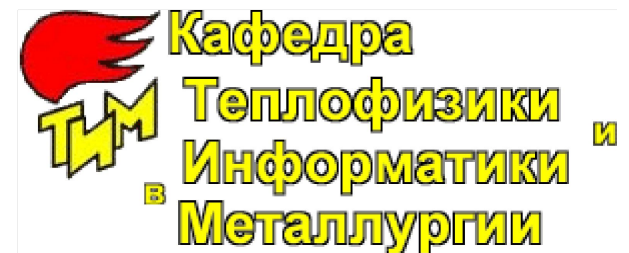
DLL файл содержит в себе:

- Модель расчета
  - Вспомогательные структуры для реализации расчета
-

# Клиентский GUI

---

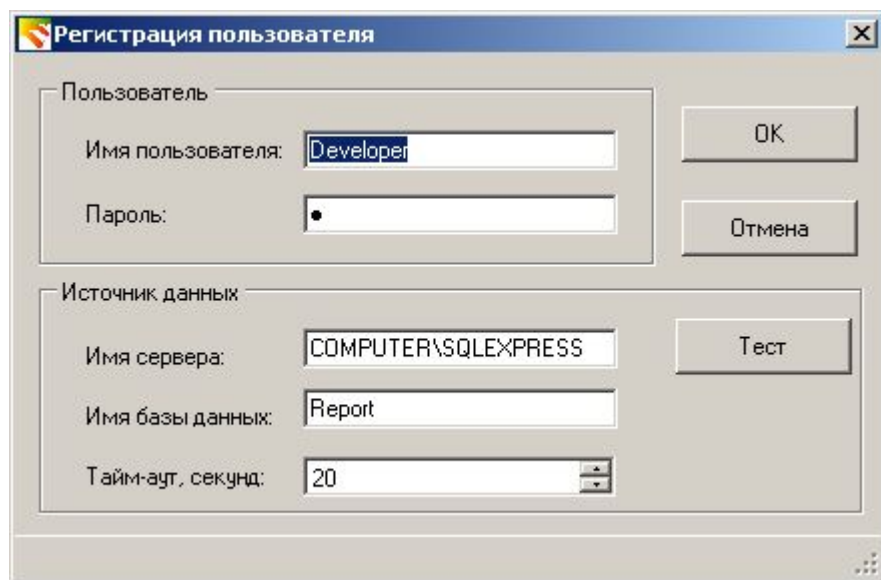
Графический интерфейс пользователя разработанного программного средства интуитивно понятен, не требует лишних действий (технология "one click").





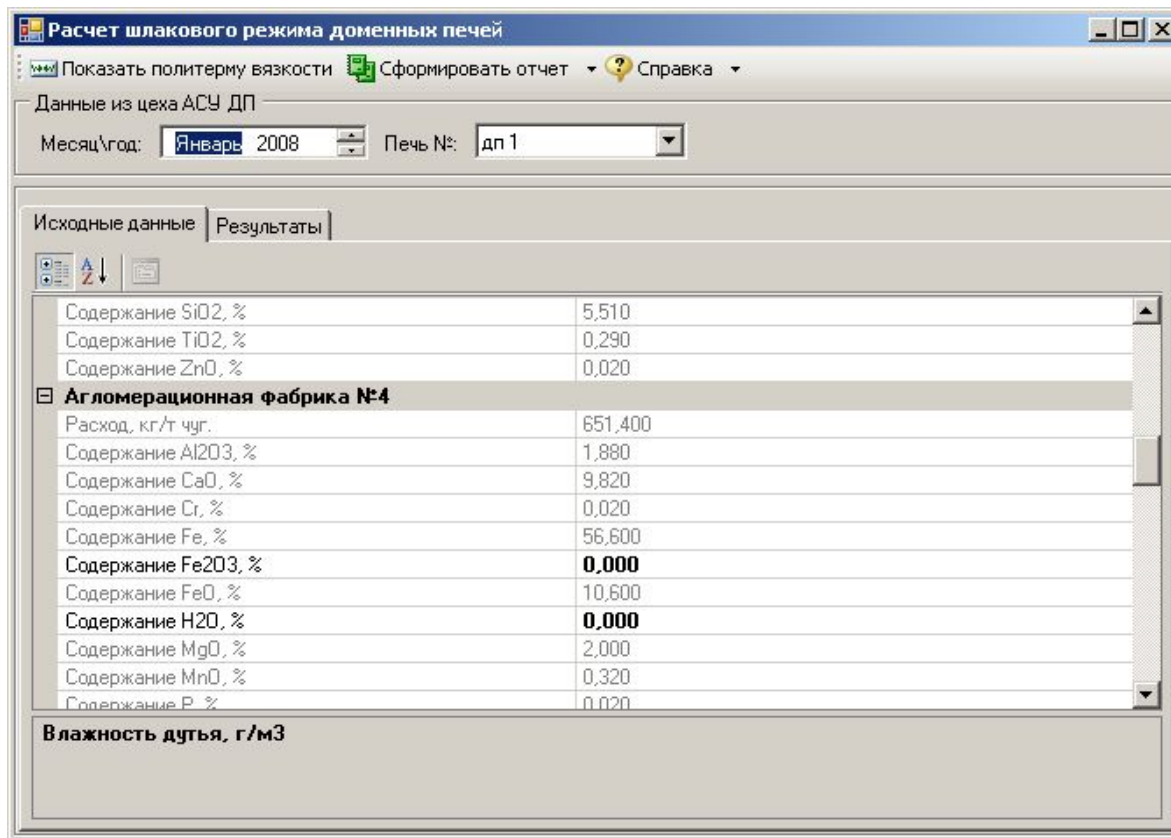
# Клиентский GUI. Подключение к СУБД

---

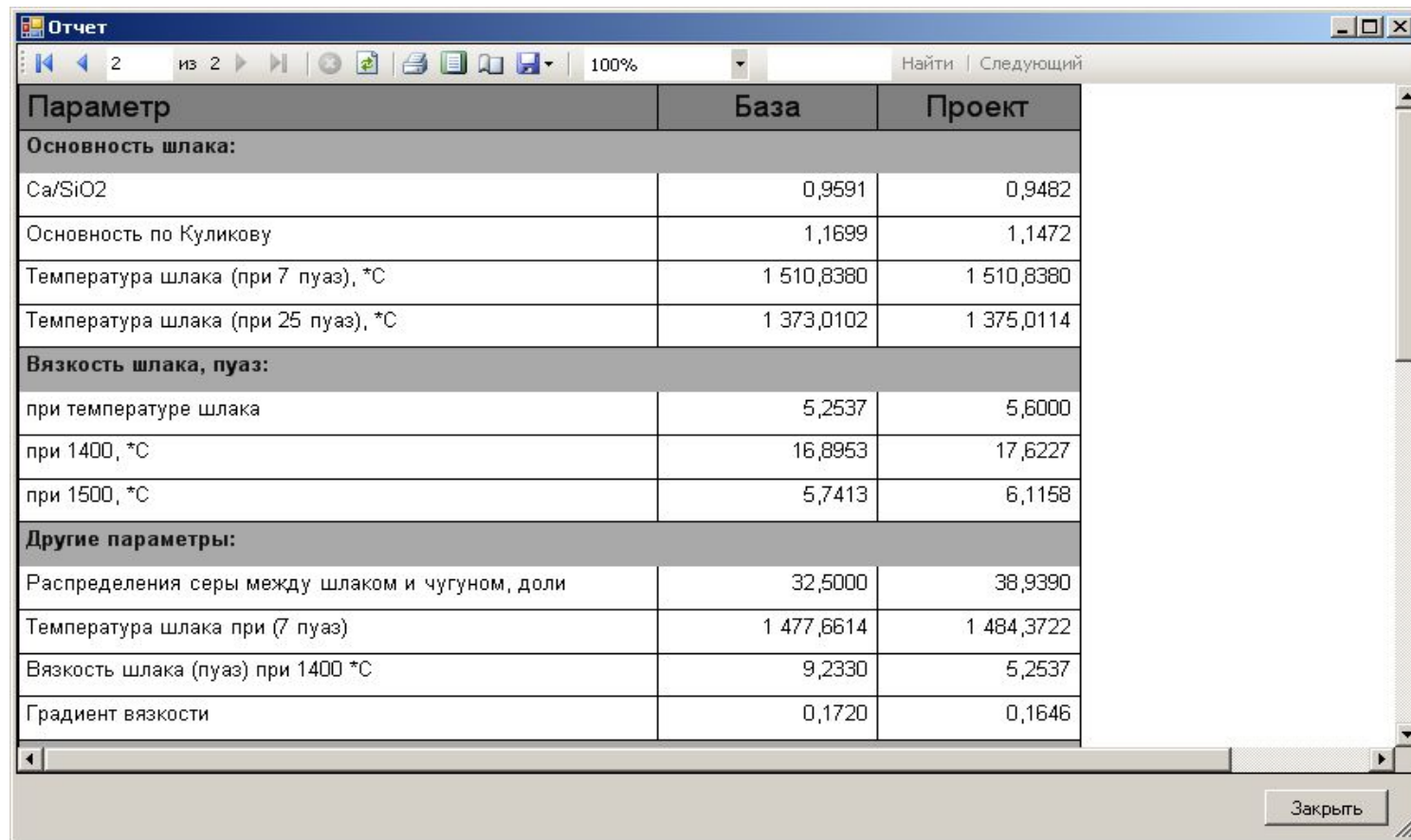


The image shows a Windows-style dialog box titled "Регистрация пользователя" (User Registration). It is divided into two main sections: "Пользователь" (User) and "Источник данных" (Data Source). In the "Пользователь" section, the "Имя пользователя:" (Username) field contains "Developer" and the "Пароль:" (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



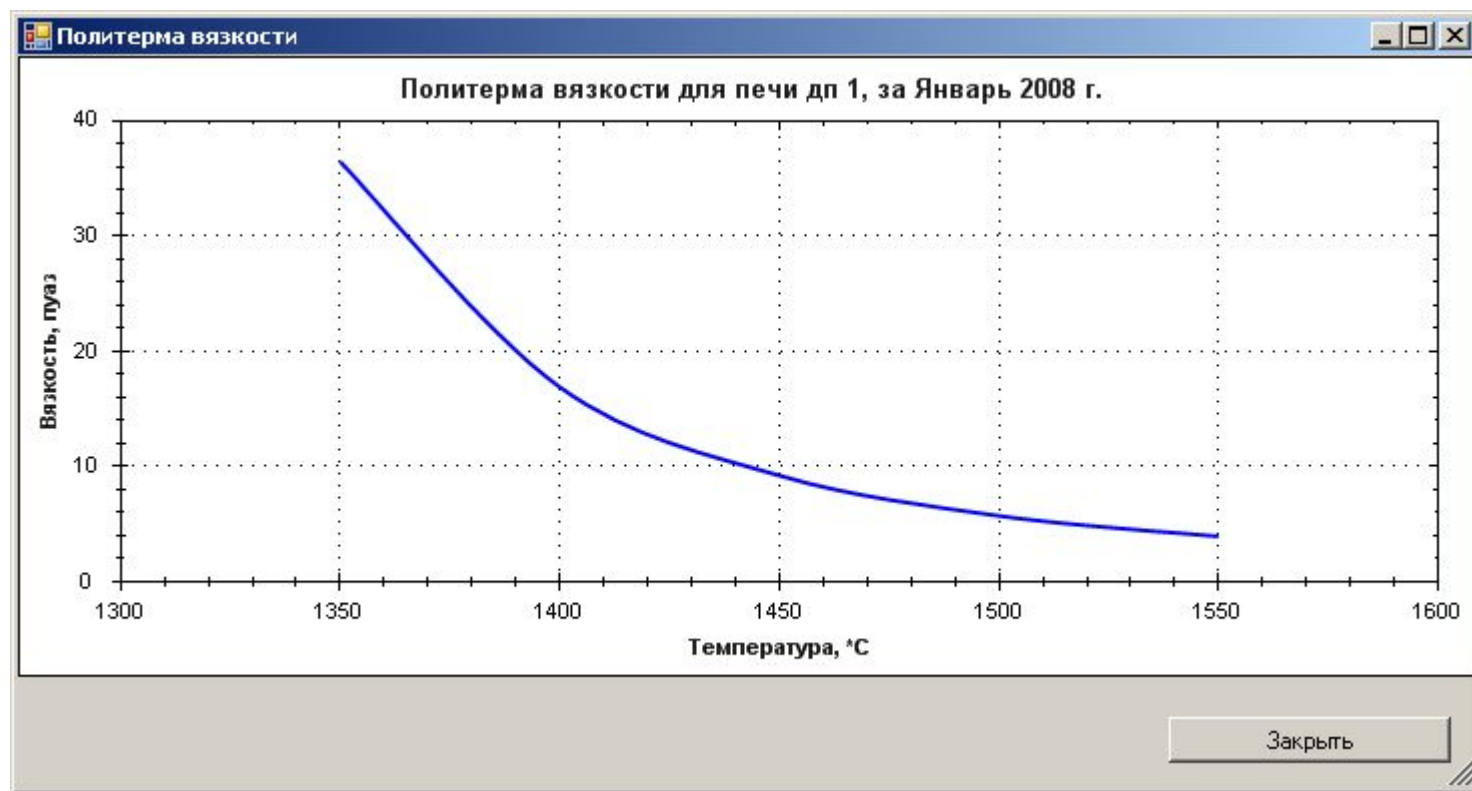
# Клиентский GUI. Окно формирования отчета



The screenshot shows a window titled "Отчет" (Report) with a table comparing parameters between "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 window includes a toolbar with navigation and search icons, and a "Закреть" (Close) button at the bottom right.

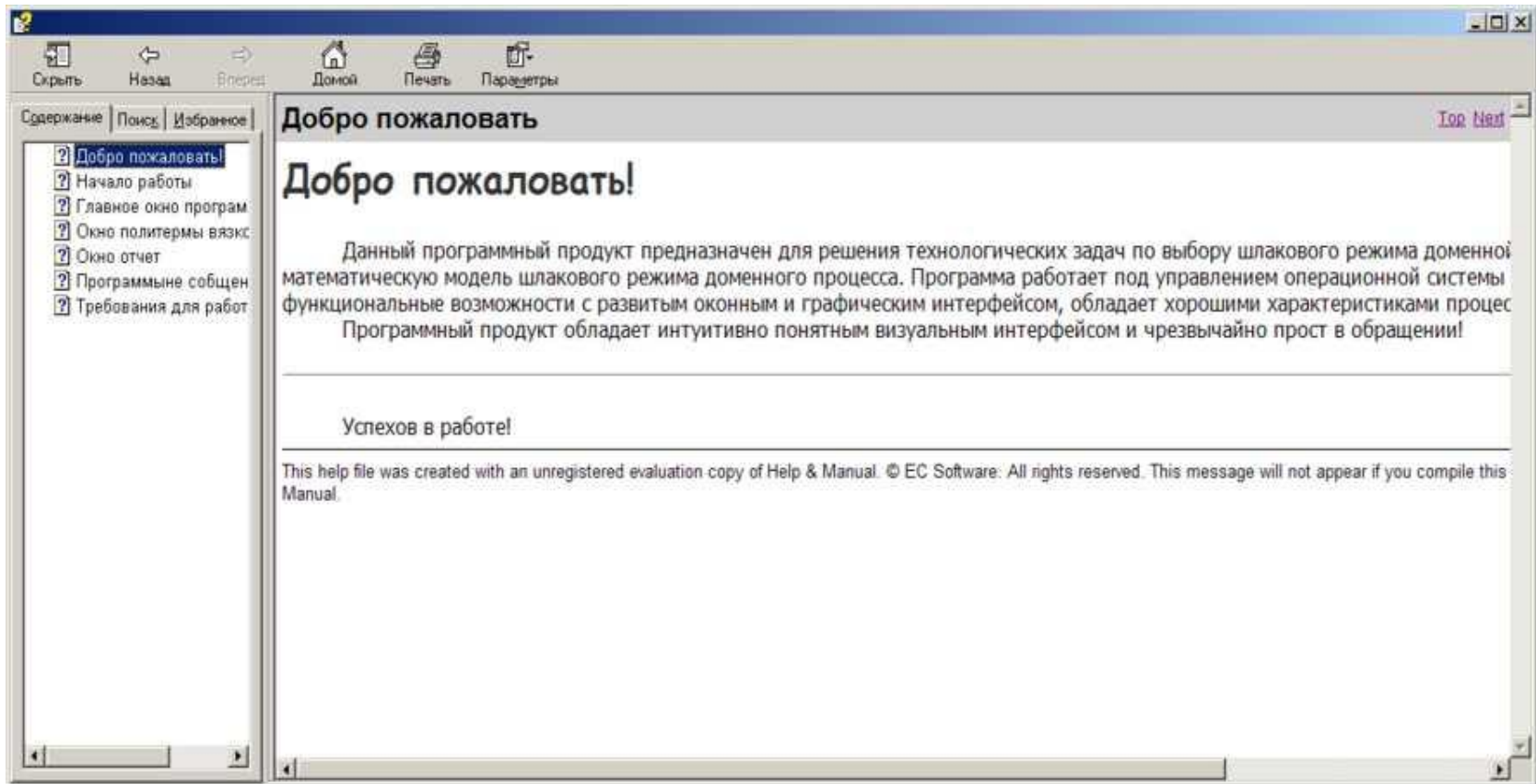
Параметр	База	Проект
<b>Основность шлака:</b>		
Ca/SiO <sub>2</sub>	0,9591	0,9482
Основность по Куликову	1,1699	1,1472
Температура шлака (при 7 пуаз), °C	1 510,8380	1 510,8380
Температура шлака (при 25 пуаз), °C	1 373,0102	1 375,0114
<b>Вязкость шлака, пуаз:</b>		
при температуре шлака	5,2537	5,6000
при 1400, °C	16,8953	17,6227
при 1500, °C	5,7413	6,1158
<b>Другие параметры:</b>		
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

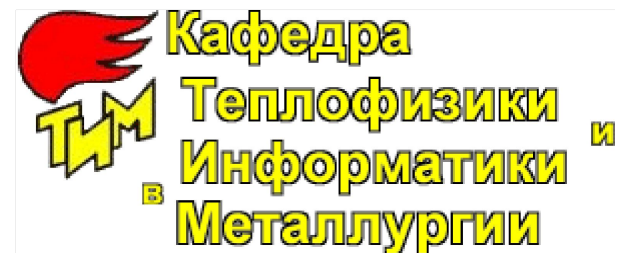
---



# Развертывание программы

---

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



# Развертывание программы

---

