

# **DControl**

**программа для автоматизации  
документооборота лаборатории**

Версия 2.0

# DControl

Лаборатории, работающие в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», должны вести весьма обширную документацию, отслеживая при этом множество моментов, требующих вмешательства.

Для облегчения решения этих задач предназначена компьютерная программа DControl.

Программа «DControl» удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляются к ведению лабораторной документации со стороны органов по аккредитации лабораторий. Она рекомендована к использованию Ассоциацией аналитических центров «Аналитика», членом ILAC (International Laboratory Accreditation Co-operation).

# DControl

## *УСТРОЙСТВО ПРОГРАММЫ*

Программа DControl организована блоками, каждый из которых соответствует какому-либо разделу ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

Программа DControl позволяет распечатывать нужные сведения как с использованием встроенного редактора, так и формате Word

# DControl :: блоки

## DC DControl

Файл Блоки Окно Помощь

Управление документацией...

Область деятельности лаборатории...

Учёт заказчиков исследований...

Учёт субподрядчиков...

Учёт стандартных образцов и аттестованных смесей

Учёт и контроль запасов реактивов и материалов...

Учёт и контроль состояния оборудования...

Учёт претензий...

Учёт несоответствующих работ и корректирующих действий...

Журнал регистрации условий окружающей среды

Учёт сведений о персонале...

Учёт внутренних проверок-аудитов...

Учёт результатов анализа со стороны руководства и предупреждающих действий...

Оформление протоколов...

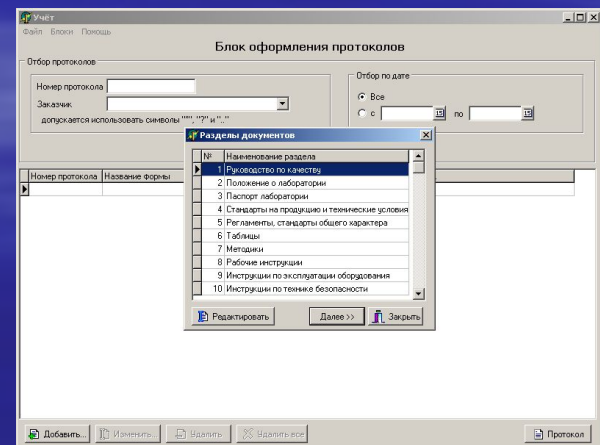
Ведение шаблонов...

# DControl :: управление документами

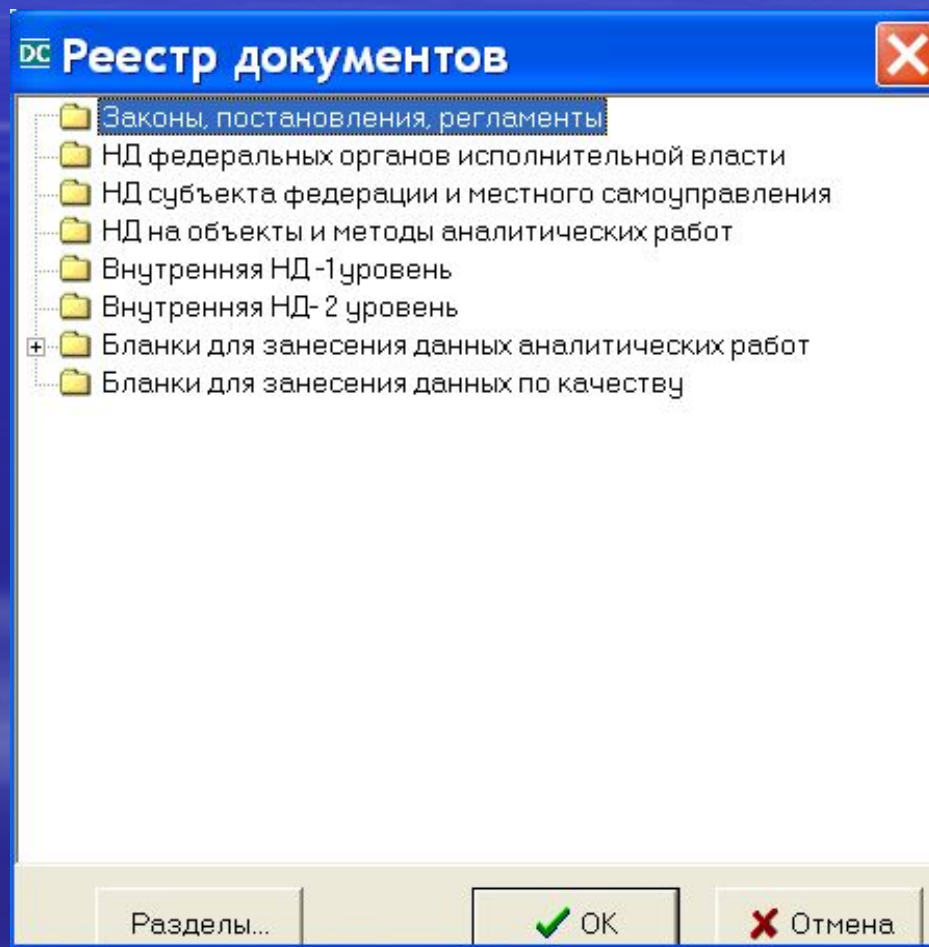
Блок предназначен для учета и хранения в электронном виде документов, используемых в лаборатории, изменений к ним и копий.

Документы логически поделены на двенадцать разделов, однако число разделов может быть задано пользователем любым в зависимости от потребностей лаборатории.

В каждый раздел заносятся все сведения о соответствующих документах и, если они имеются в электронном виде, сами документы.



# DControl :: документы



# DControl :: управление документами

**DC Учёт основных документов**

Раздел: **Законы, постановления, регламенты**

Номер	Название документа	Копии	Изменени
▶ 01-001	ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025	0	0

Ссылки	Тип
▶	

Добавить... Изменить... Удалить

Добавить... Удалить

Ответственное лицо:

Место хранения:

Разработчик:

Дата введения:

Дата очередной ревизии:

Дата вывода из оборота:

Дата и № акта уничтожения:

Документ

Копии  
Изменения и пр.  
Вывод из оборота  
Ревизия  
Архив ревизий

▼ Больше

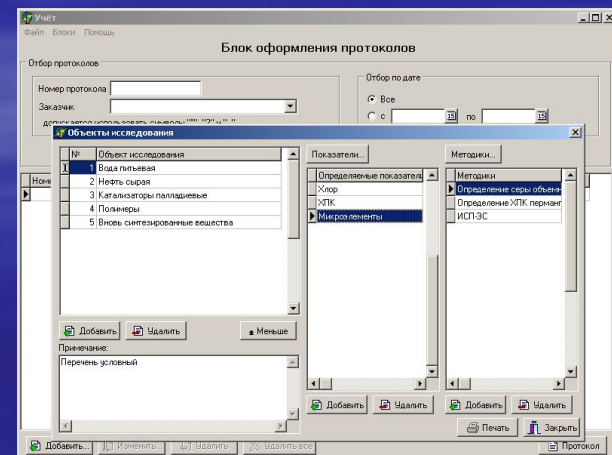
Закрыть

# DControl :: объекты исследования

Блок предназначен для хранения и использования информации об объектах исследований, определяемых показателях и методиках выполнения измерений.

Для каждого объекта исследования создается список определяемых в этом объекте показателей, а для каждого определяемого показателя, прикрепленного к конкретному объекту исследования - список методик <выполнения измерений>, используемых для определения этого показателя в этом объекте.

Введённые данные могут использоваться при генерации протоколов исследований.





# DControl :: объекты исследования

The screenshot displays the DControl software interface. The main window is titled "DControl" and has a menu bar with "Файл", "Блоки", "Окно", and "Помощь". A secondary window titled "Объекты исследования" is open, showing a list of research objects and two panels for indicators and methods.

N°	Объект исследования
1	Вода питьевая
2	Почва
3	Катализаторы палладиевые
4	Полимеры
5	Вновь синтезированные вещества
6	Нефть сырая

**Показатели...**

Определяемые показател
Хлор
ХПК
Микроэлементы

**Методики...**

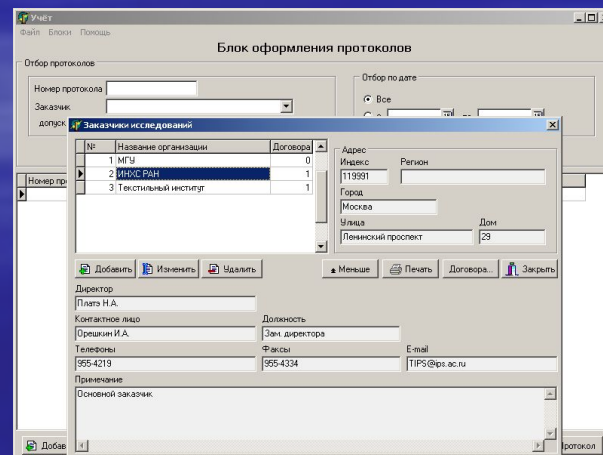
Методики
Определение серы объёмн
Определение ХПК перман
ИСП-ЭС

Buttons at the bottom of the "Объекты исследования" window: "Добавить", "Удалить", "Больше". Buttons at the bottom of the "Показатели..." window: "Добавить", "Удалить". Buttons at the bottom of the "Методики..." window: "Добавить", "Удалить". Buttons at the bottom of the main window: "Печать", "Закреть".

# DControl :: учет заказчиков исследований

Блок предназначен для хранения сведений об организациях – заказчиках исследований и заключенных с ними договорах.

Сроки окончания договоров контролируются автоматически.



# DControl :: учет заказчиков исследований

**DC DControl** [ \_ [ X ]

Файл Блоки Окно Помощь

---

**DC Заказчики исследований** [ \_ [ X ]

Nº	Название организации	Договора
1	ИНХС РАН	0
2	ВИМС	1

Адрес

Индекс: 119391      Регион: [ ]

Область, район: [ ]      Город/село: Москва

Улица: Ленинский проспект      Дом: 29

Договора...

[ + ] Добавить   [ - ] Изменить   [ X ] Удалить   [ < ] Меньше   [ P ] Печать   [ X ] Закрыть

Директор: [ Платз Н.А. ]

Контактное лицо: [ Орешкин И.А. ]

Должность: [ Зам. директора ]

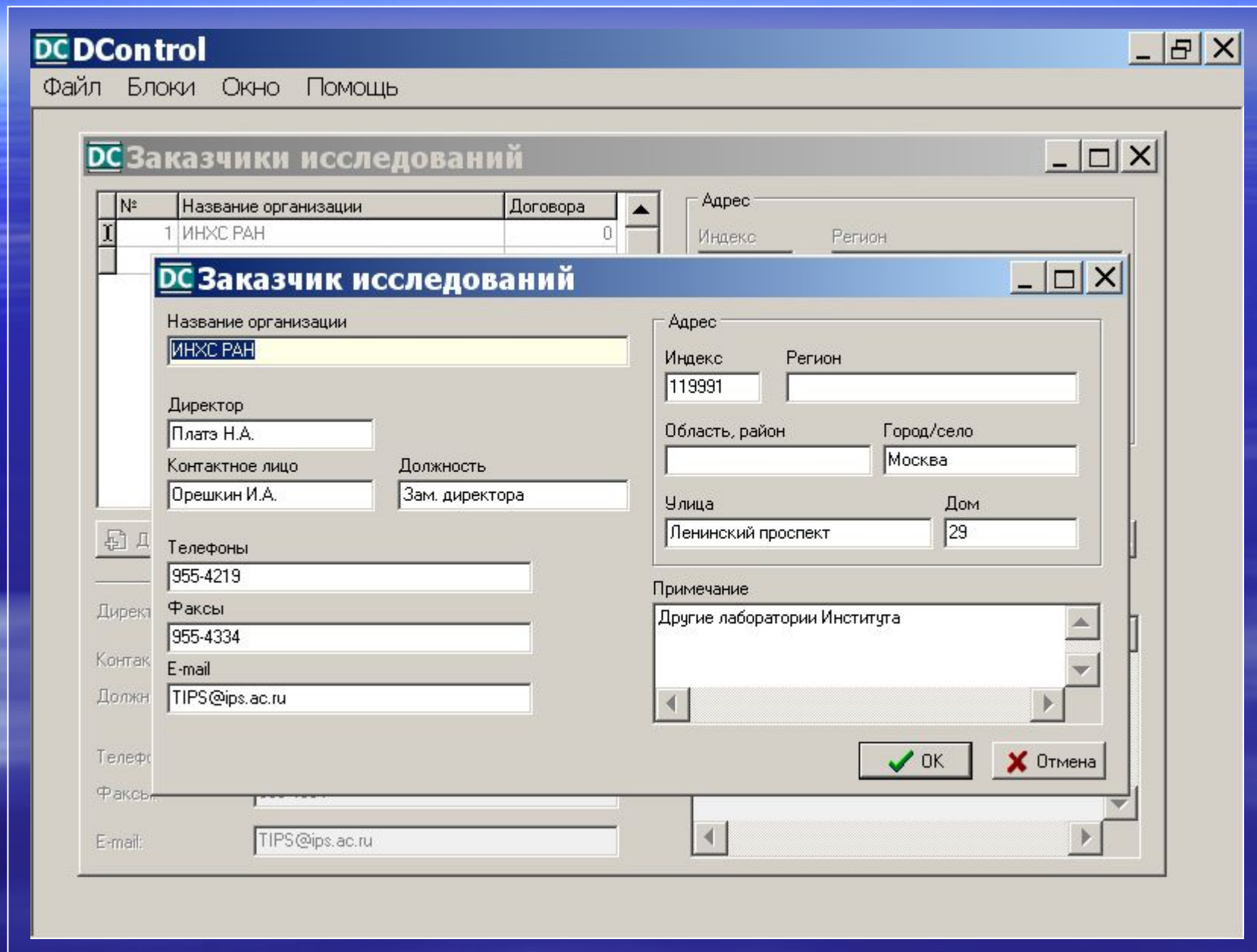
Телефоны: [ 955-4219 ]

Факсы: [ 955-4334 ]

E-mail: [ TIPS@ips.ac.ru ]

Примечание: [ Другие лаборатории Института ]

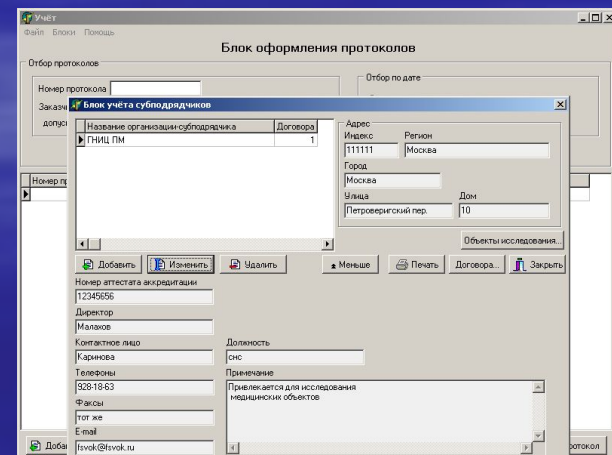
# DControl :: учет заказчиков исследований



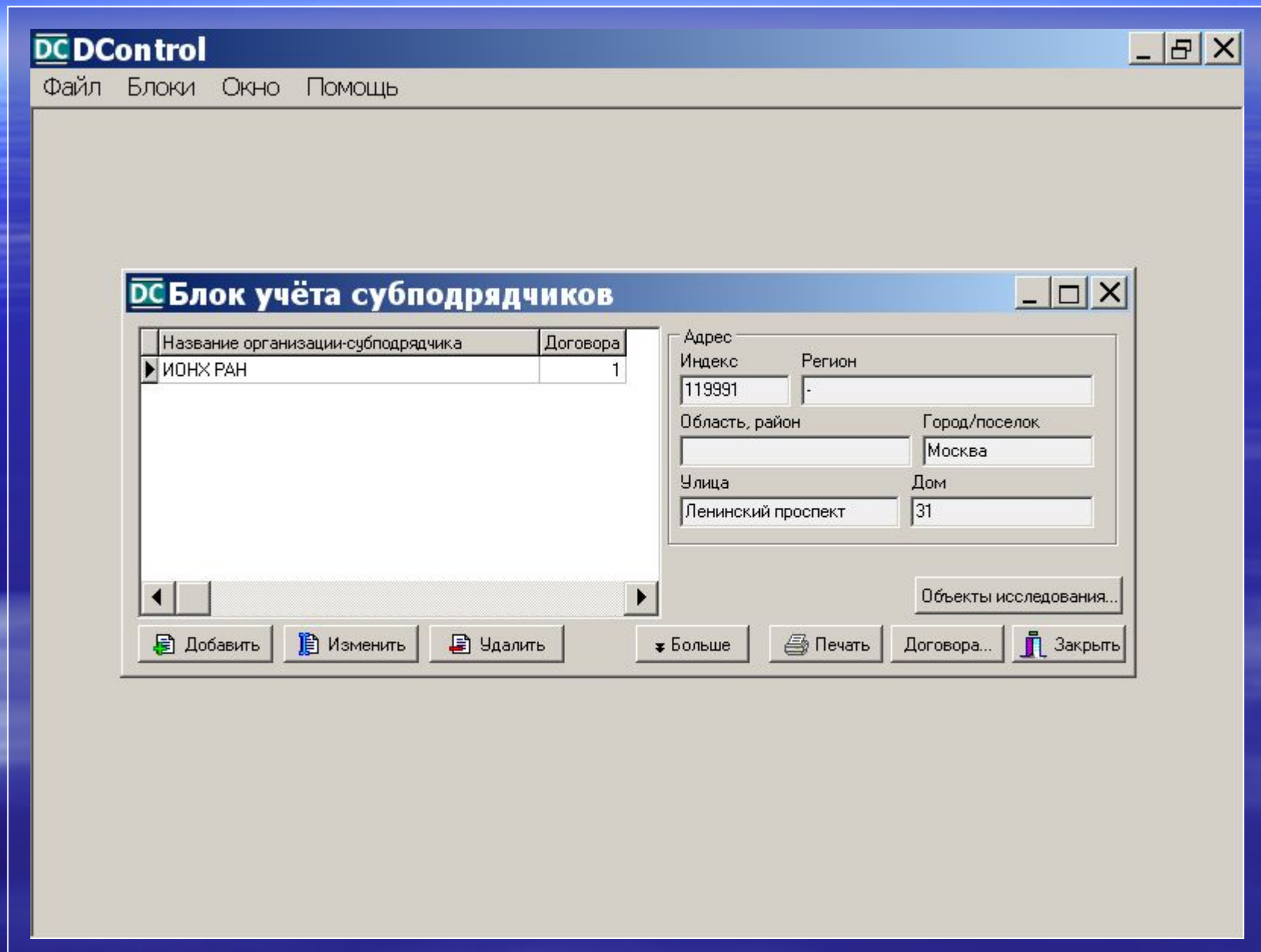
# DControl :: учет субподрядчиков

Блок предназначен для хранения сведений об организациях – субподрядчиках и заключенных с ними договорах.

Сроки окончания договоров контролируются автоматически.



# DControl :: учет субподрядчиков



# DControl :: учет субподрядчиков

**DC DControl** [ \_ ] [ ] [ X ]  
Файл Блоки Окно Помощь

**DC Блок учёта субподрядчиков** [ \_ ] [ ] [ X ]

**DC Субподрядчик** [ X ]

ИИ

Название организации-субподрядчика

Директор

Адрес

Индекс  Регион

Область, район  Город/поселок

Улица  Дом

Контактное лицо

Должность

Телефоны

Факсы

E-mail

Примечание

Номер аттестата аккредитации

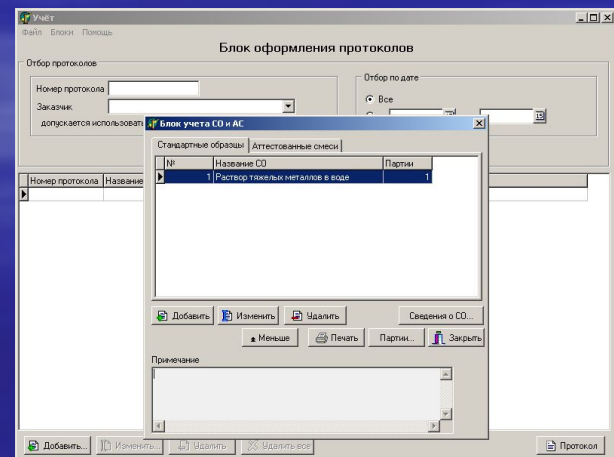
Номер  
1234  
Директор  
Ново  
Контакт  
Иван  
Телефон  
155-  
Факс  
E-mail

Ть

# DControl :: учёт стандартных образцов и аттестованных смесей

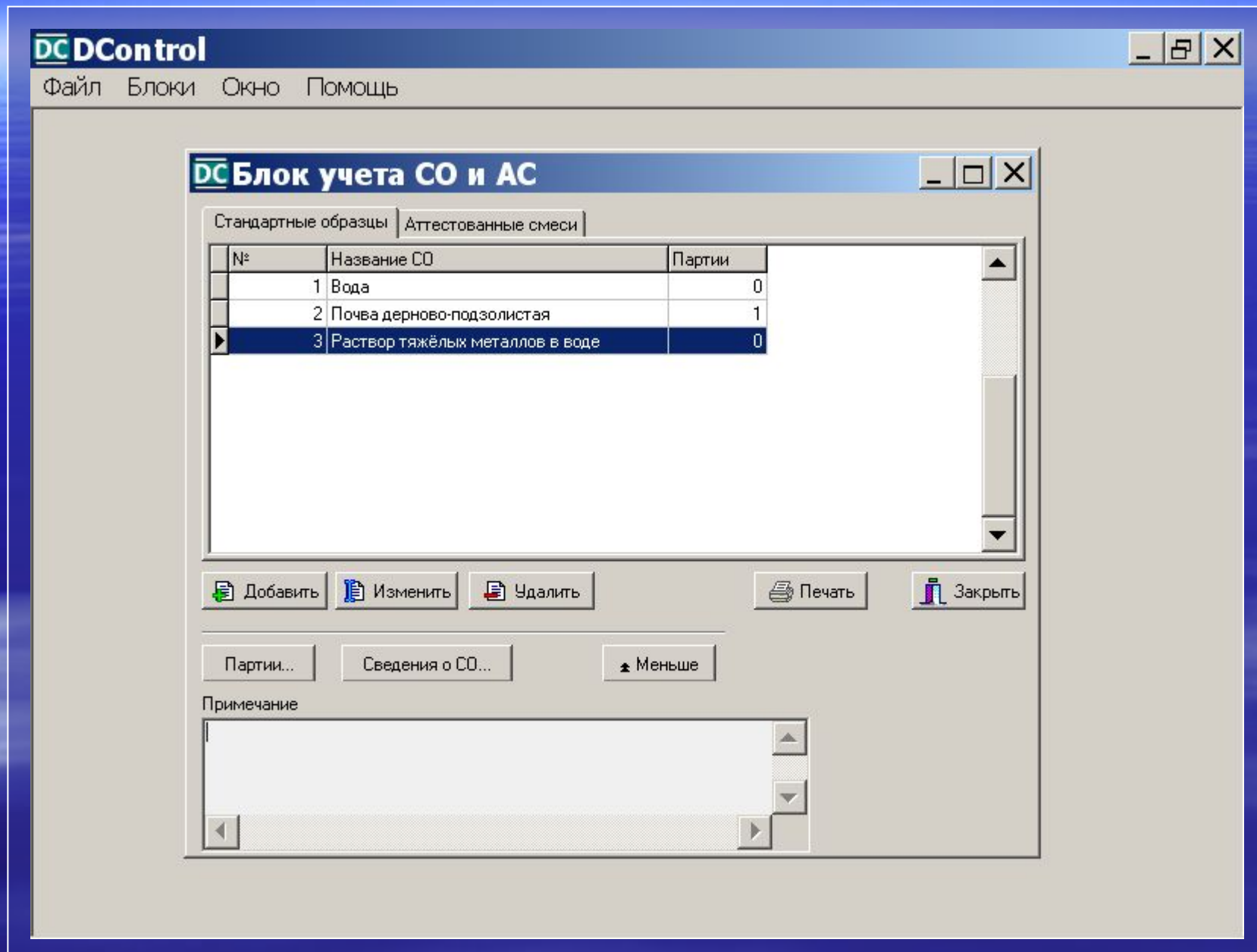
Блок предназначен для хранения сведений о стандартных образцах и об аттестованных смесях, имеющихся в лаборатории, и для их складского учета.

Срок годности и количество партий стандартных образцов и аттестованных смесей контролируется автоматически.

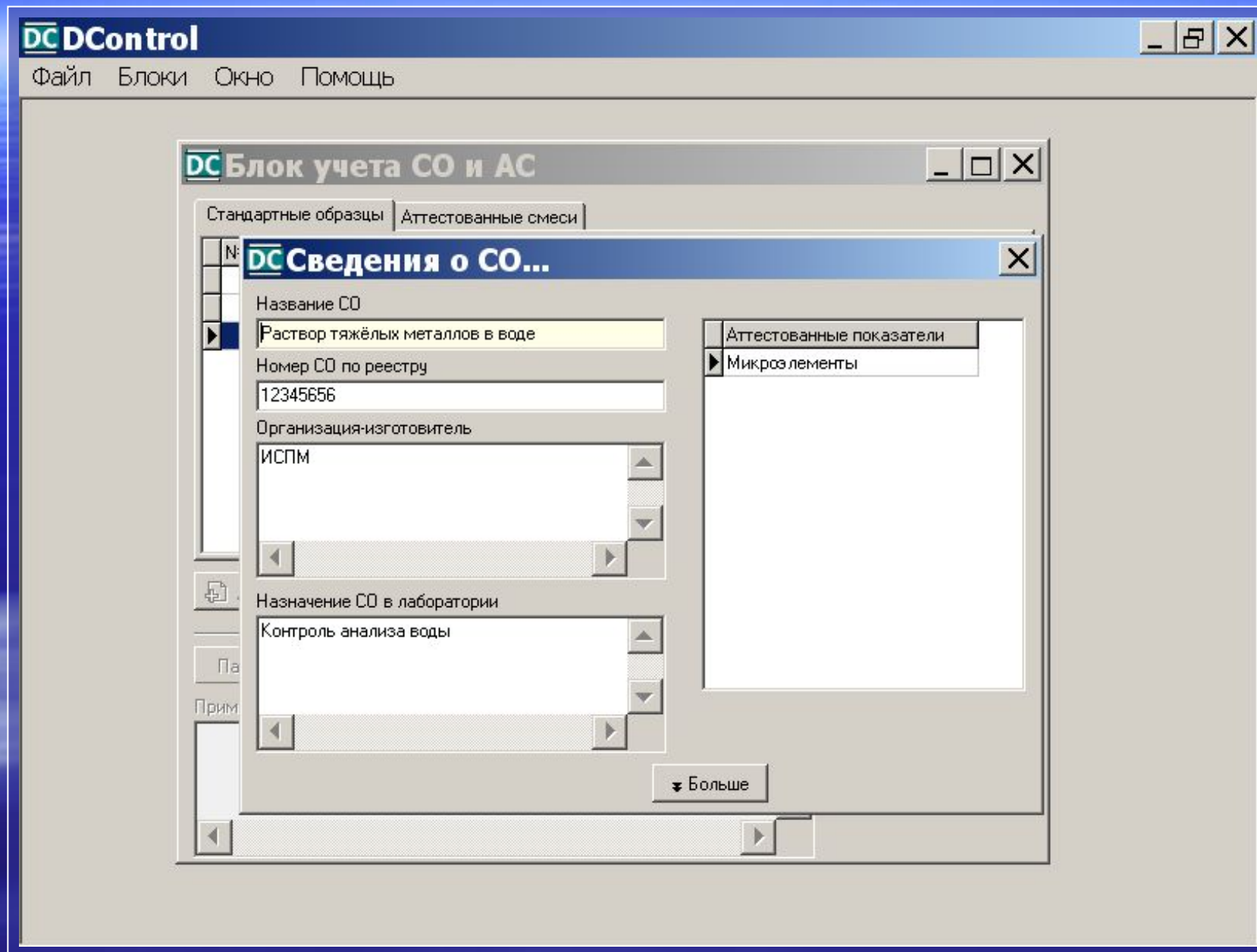




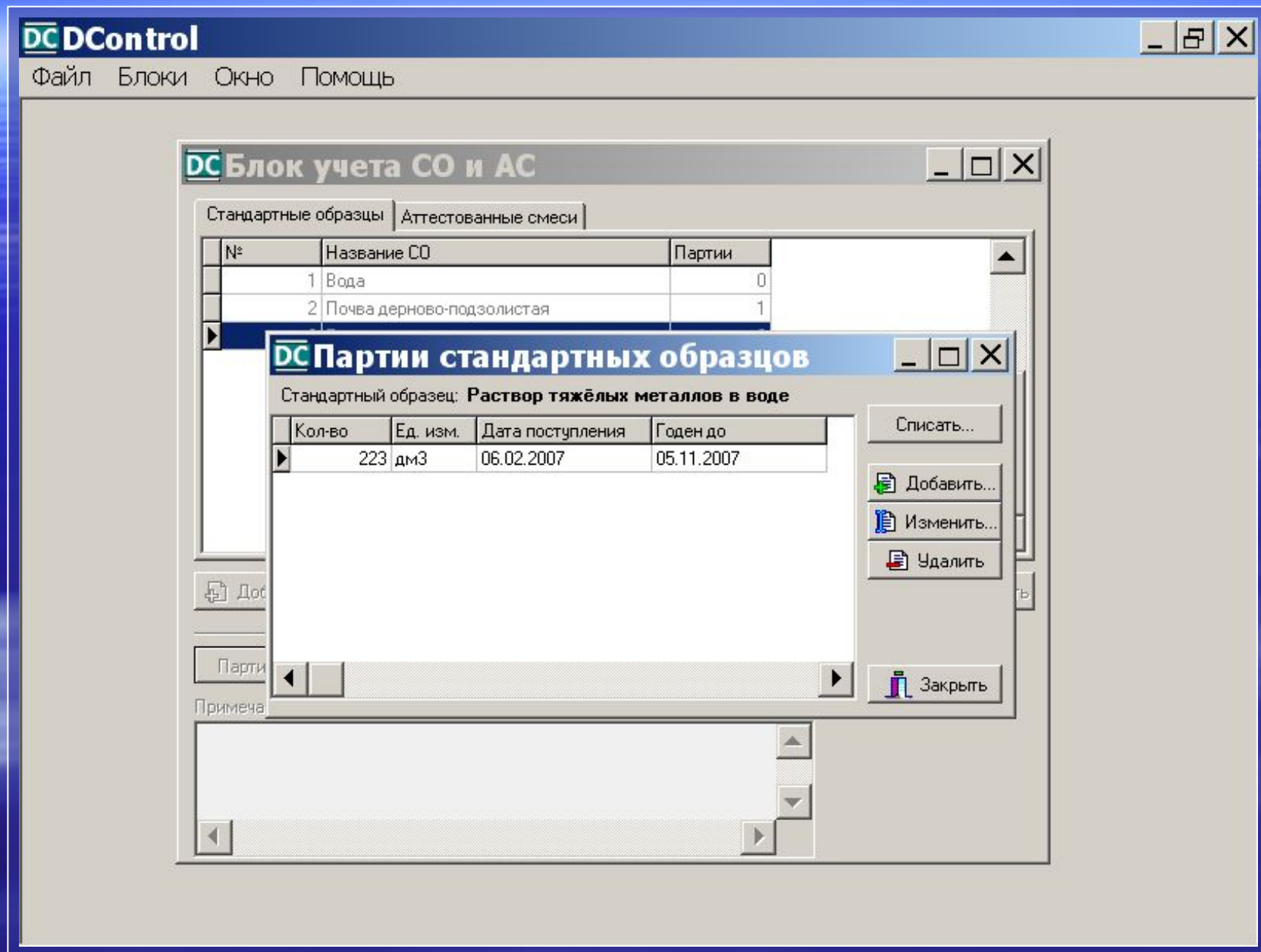
# DControl :: учёт стандартных образцов и аттестованных смесей



# DControl :: учёт стандартных образцов и аттестованных смесей



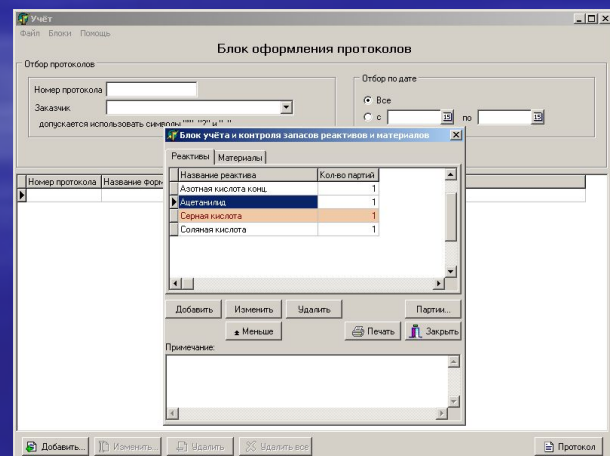
# DControl :: учёт стандартных образцов и аттестованных смесей



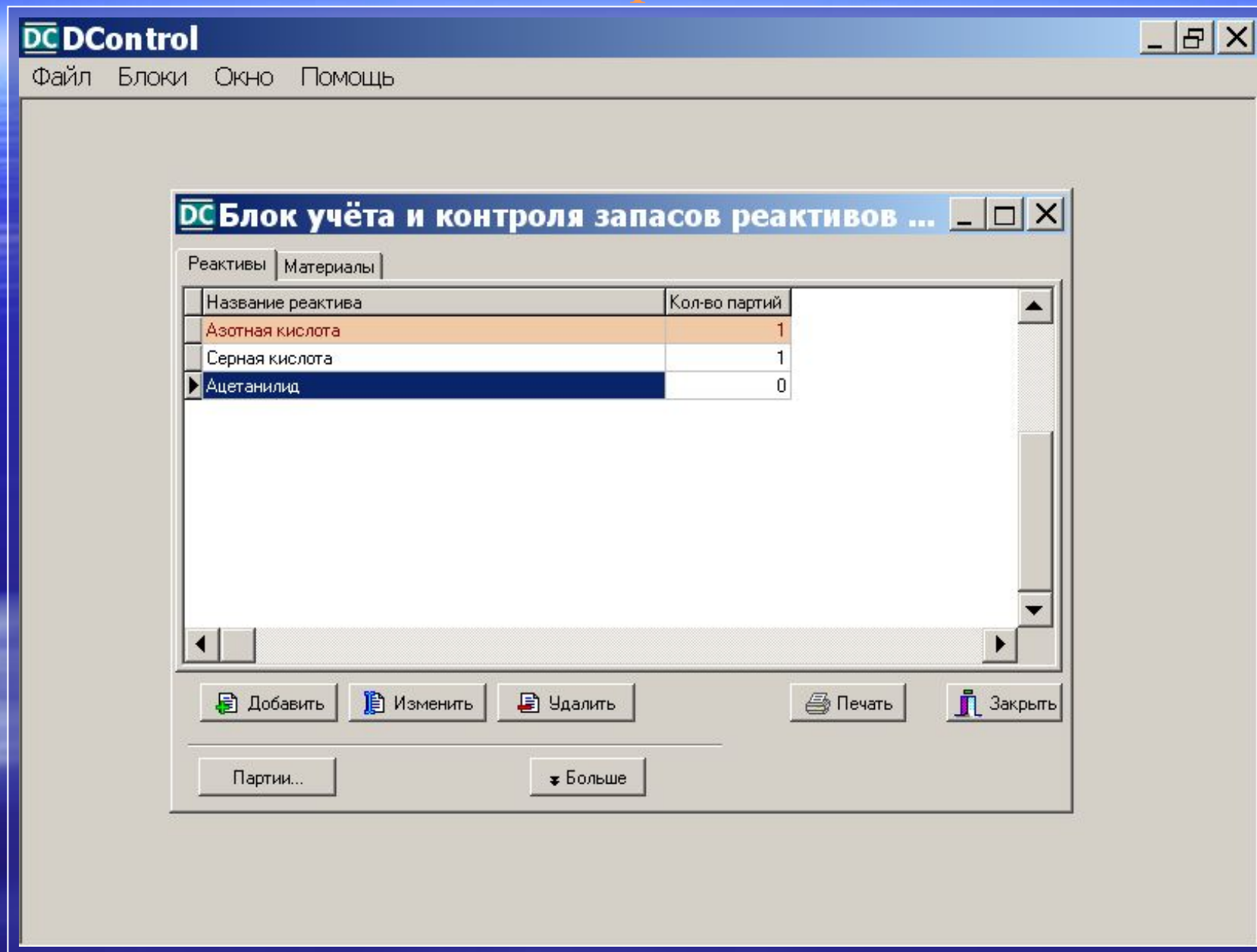
# DControl :: учет и контроль запасов реактивов и материалов

Блок предназначен для хранения сведений об имеющихся в лаборатории реактивов и материалов, и для их складского учета.

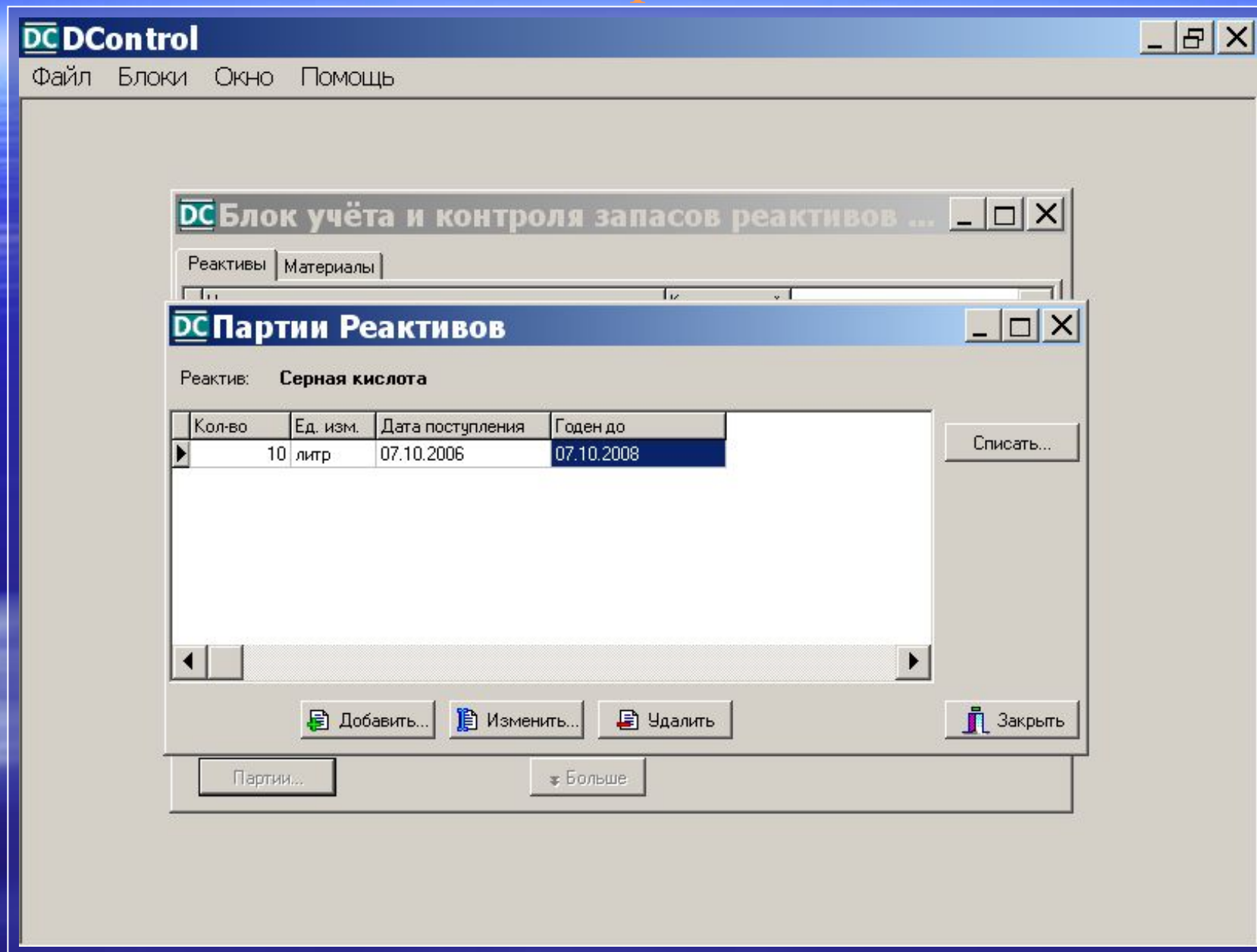
Срок годности и количество партий реактивов и материалов контролируется автоматически.



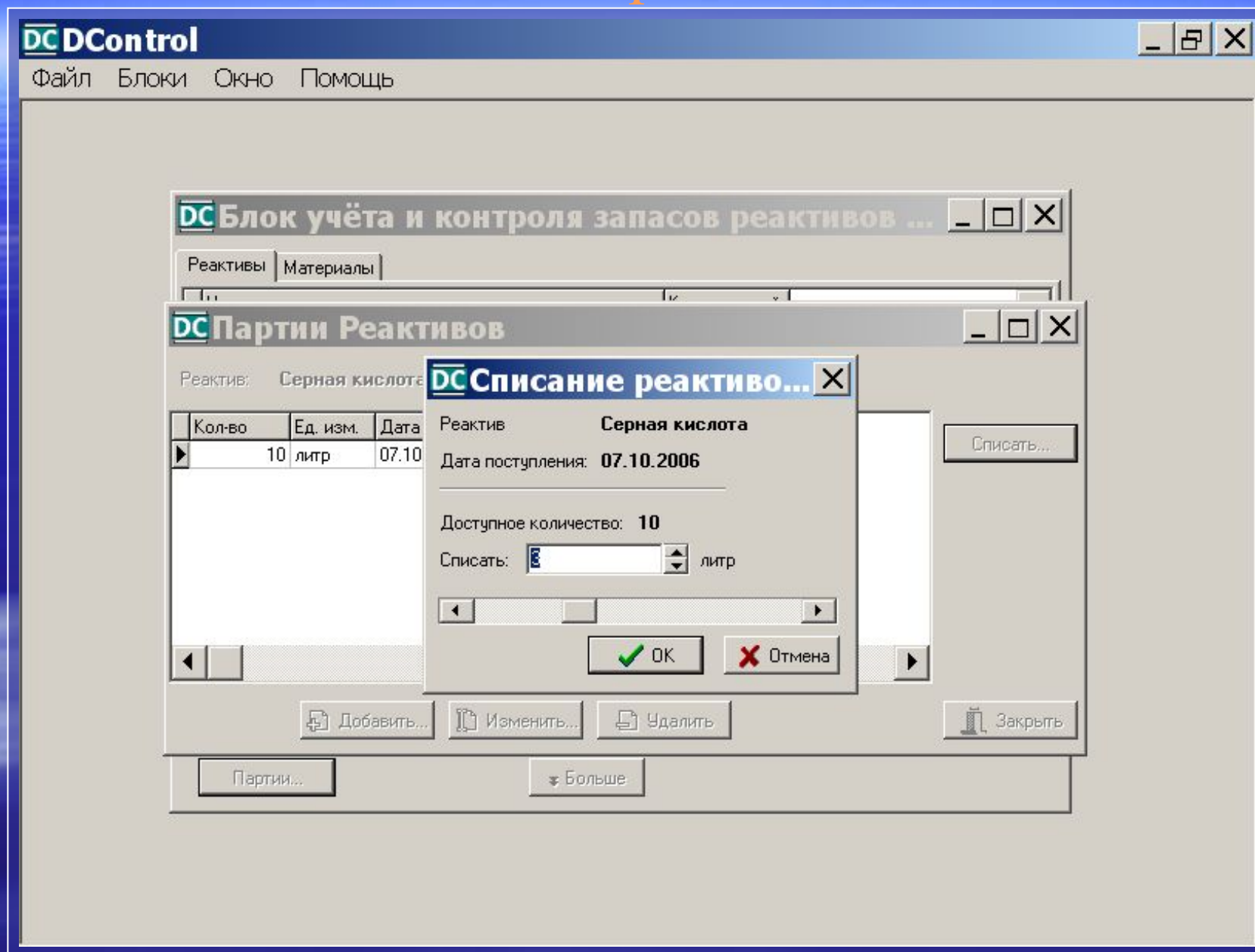
# DControl :: учет и контроль запасов реактивов и материалов



# DControl :: учет и контроль запасов реактивов и материалов



# DControl :: учет и контроль запасов реактивов и материалов



# DControl :: учет и контроль состояния оборудования

Блок предназначен для учета имеющихся в лаборатории средств измерений, испытательного и вспомогательного оборудования, а также для контроля за своевременностью поверки и технического обслуживания средств измерений, аттестации и технического обслуживания испытательного оборудования, технического обслуживания вспомогательного оборудования.

Автоматически отслеживаются своевременность поверки и технического обслуживания, проведения очередной аттестации и контроля состояния.

The screenshot shows the 'Блок оформления протоколов' (Protocol Form) window in the DControl software. The window is divided into several sections:

- Выбор протоколов:** A section for selecting protocols, with a sub-section for 'Блок учета и контроля состояния оборудования' (Equipment Accounting and Control Block).
- Испытательное оборудование / Средства измерения:** A table listing equipment and measurement tools.
- Испытательное оборудование / Средства измерения:** A table listing equipment and measurement tools.
- Дата очередной поверки:** A date field set to 06.04.2006.
- Дата очередного ТО:** A date field set to 09.04.2008, with a 'Меню' (Menu) button.
- Производитель:** A text field containing 'Саюо.Евба, Италия'.
- Серийный номер:** A text field containing '97531'.
- Инвентарный номер:** A text field containing '123'.
- Межповерочный интервал (в месяцах):** A text field containing '12'.
- Дата последней поверки:** A date field set to 06.04.2005.
- Период между двумя ТО (в месяцах):** A text field containing '24'.
- Дата последнего ТО:** A date field set to 09.04.2006.
- Примечание:** A text area for additional notes.

Испытательное оборудование	Вспомогательное оборудование
Средства измерения	Средства измерения
С.Н.И.5 автоанализатор	1998
Атомно-абс. с/ф 411QCL	
Атомно-абсорбционный спектр	
Весы аналитические BA-106	1955



# DControl :: учет и контроль состояния оборудования

**DC DControl** [ \_ [ X ]

Файл Блоки Окно Помощь

---

**DC Блок учета и контроля состояния оборудования** [ \_ [ X ]

Испытательное оборудование | Вспомогательное оборудование

Средства измерений

Название	Год выпуска
AAC 4110ZL, США	1997
ФЭК	1999
Атомно-абсорбционный спектрометр	
C,H,N-S автоанализатор	

Добавить...  
Изменить...  
Удалить

Закреть  
Печать

Дата очередного контроля состояния: 05.10.2006 Поверка...  
Дата очередного ТО: 06.10.2007 ТО...  
Меньше

Производитель: Сергиев-Посад  
Серийный номер: 12345656  
Инвентарный номер: 1234

Период между контролями состояния (в месяцах): 12  
Период между двумя ТО (в месяцах): 12

Дата последней поверки: 05.10.2005  
Дата последнего ТО: 06.10.2006

Примечание

# DControl :: учет и контроль состояния оборудования

**DC DControl** [ \_ [ X ]

Файл Блоки Окно Помощь

**DC Блок учета и контроля состояния оборудования** [ \_ [ X ]

Испытательное оборудование | Вспомогательное оборудование  
Средства измерений [ Зажать ]

**DC Изменение** [ X ]

средство измерения

Название	Год выпуска	
ФЭК	1999	
Производитель	Серийный номер	Инвентарный номер
Сергиев-Посад	12345656	1234

Период между контролями состояния (в месяцах): 12 [ ▲ ▼ ]

Дата последней поверки: 05.10.2005 [ 15 ]

Период между двумя ТО (в месяцах): 12 [ ▲ ▼ ]

Дата последнего ТО: 06.10.2006 [ 15 ]

[ ▲ ] Больше [ OK ] [ X ] Отмена

Примечание

[ ▲ ] [ ▼ ] [ ← ] [ → ]

Печать

# DControl :: учет и контроль состояния оборудования

The screenshot displays the DControl software interface. The main window is titled "DControl" and contains a menu bar with "Файл", "Блоки", "Окно", and "Помощь". Below the menu bar, there are two tabs: "Испытательное оборудование" and "Вспомогательное оборудование". The active tab is "Испытательное оборудование", which shows a list of measurement equipment under the heading "Средства измерений".

Название	Год выпуска
AAC 4110ZL, США	1997
ФЭК	1999
Атомно-абсорбционный спектрометр	
C,H,N-S автоанализатор	

Buttons for "Добавить...", "Изменить...", and "Удалить" are located to the right of the table. A "Печать" button is also present. A "Закреть" button is located in the top right corner of the main window.

A dialog box titled "DControl Поверка..." is open, showing details for the selected equipment "ФЭК". The dialog box contains the following information:

- средство измерения
- Название: ФЭК
- Дата последней поверки: 05.10.2005
- Дата новой поверки: 11.04.2007
- OK button (green checkmark)
- Отмена button (red X)

Below the dialog box, there are input fields for "Дата очередного контроля состояния", "Дата очередного ТО", "Производитель" (Сергиев-Посад), "Период между контролями состояния (в месяцах):" (12), "Период между двумя ТО (в месяцах):" (12), "Дата последней поверки:" (18.04.2007), and "Дата последнего ТО:" (06.10.2006). There is also a "Примечание" field at the bottom.

# DControl :: учёт претензий

Блок предназначен для учета претензий, предъявляемых к лаборатории заказчиками исследований либо другими сторонними организациями и физическими лицами.

Учёт

Файл Ввод Помощь

Блок оформления протоколов

Выбор протоколов

Номер протокола

Заказчик:

Выбор по дате

Все

с по

Печать

Блок учёта претензий

№	Дата заявления	Кто заявил
1	05.04.2006	ИИРС РАН, каб. 16
2	12.04.2006	ИИРС РАН, каб. 4
3	14.04.2006	Текстильная инстлеу

Добавить

Удалить

Меню

Печать

Закрыть

Суть претензии:

Несовершенство выполнения анализа

Принятые меры:

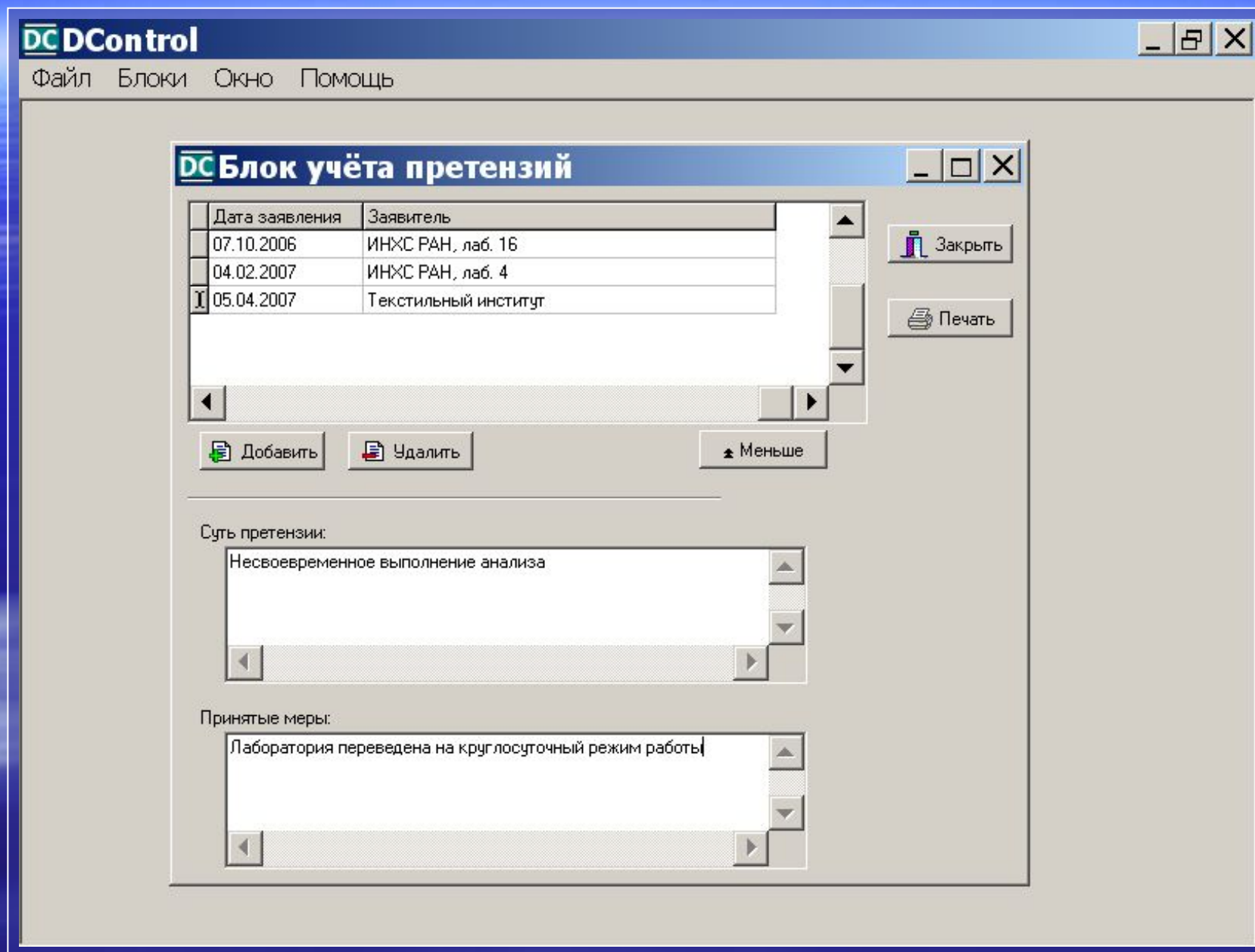
Лаборатория переведена на круглосуточный режим работы

Добавить

Исменить

Протокол

# DControl :: учёт претензий

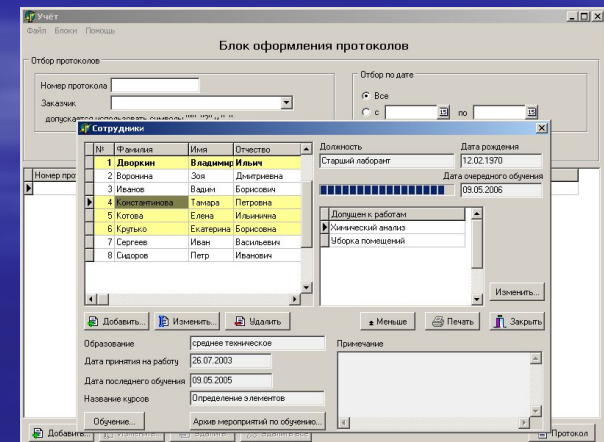


# DControl :: учет сотрудников и повышения их квалификации

Блок предназначен для ведения учета кадрового состава лаборатории и повышения квалификации сотрудников.

Ведётся архив мероприятий по обучению (повышению квалификации), контролируется своевременность обучения.

Список сотрудников используется в других блоках для быстрой вставки имени нужного сотрудника.



# DControl :: учет сотрудников и повышения их квалификации

**DC DControl** [ \_ [ ] X ]

Файл Блоки Окно Помощь

---

**DC Сотрудники** [ \_ [ ] X ]

Nº	Фамилия	Имя	Отчество
1	Дворкин	Владимир	Ильич
2	Воронина	Зоя	Дмитриевна
3	Коротина	Елена	Петровна
4	Кругляко	Екатерина	Борисовна
5	Константинова	Тамара	Петровна

Должность:

Дата рождения:

Обучение:

Дата очередного обучения:

<input type="checkbox"/> Допущен к работам
<input checked="" type="checkbox"/> Химический анализ
<input type="checkbox"/> Уборка помещений

Образование:

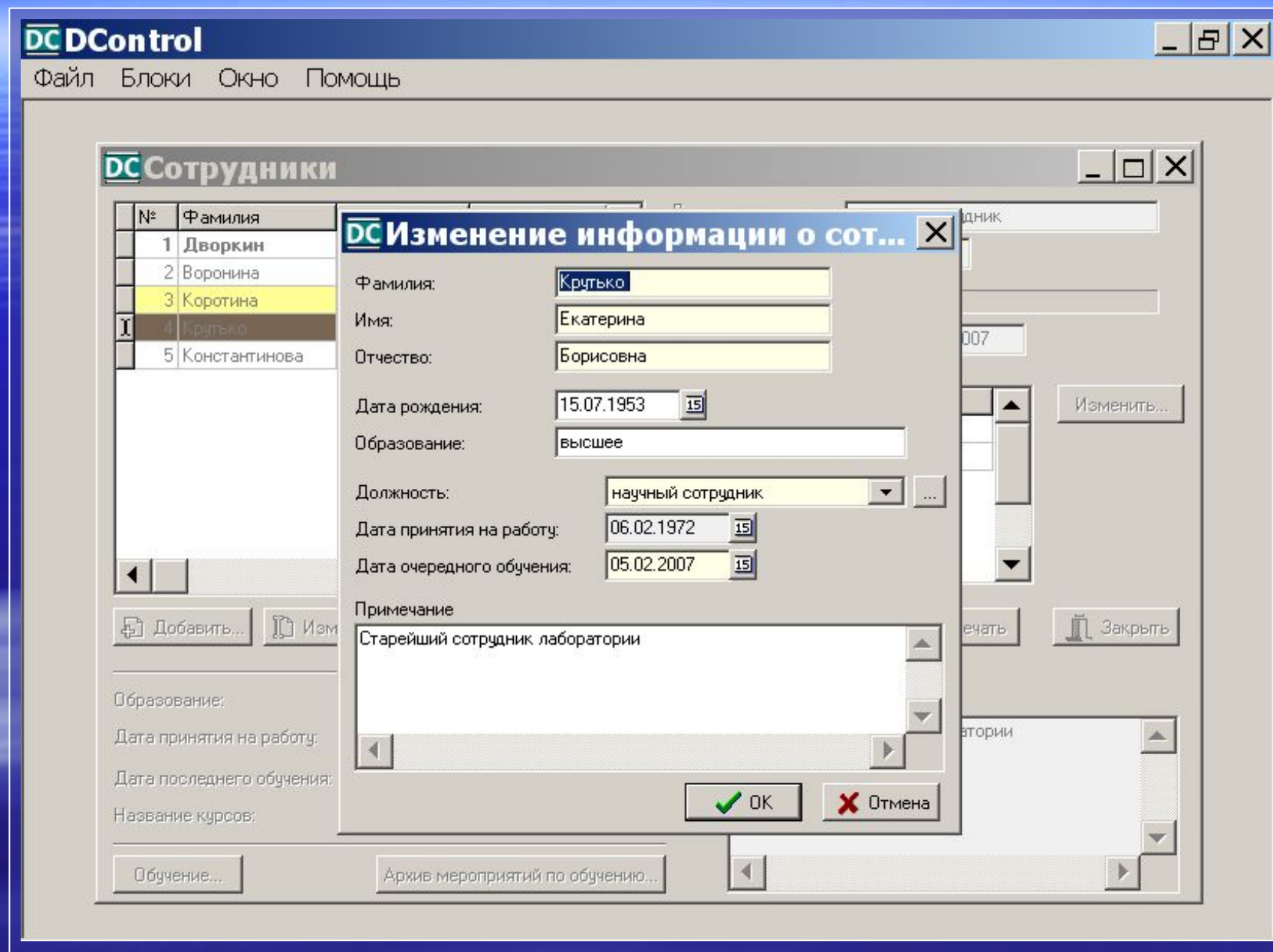
Дата принятия на работу:

Дата последнего обучения:

Название курсов:

Примечание:

# DControl :: учет сотрудников и повышения их квалификации

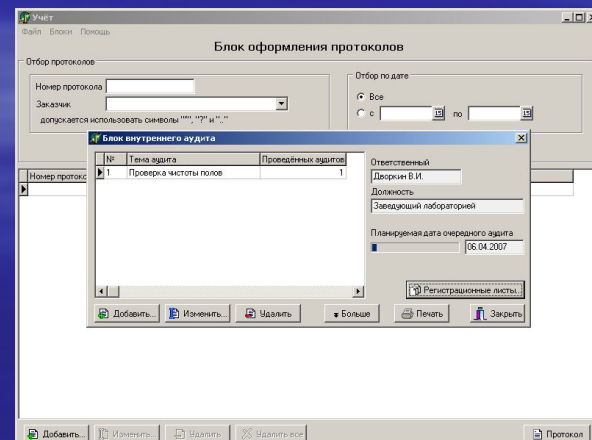




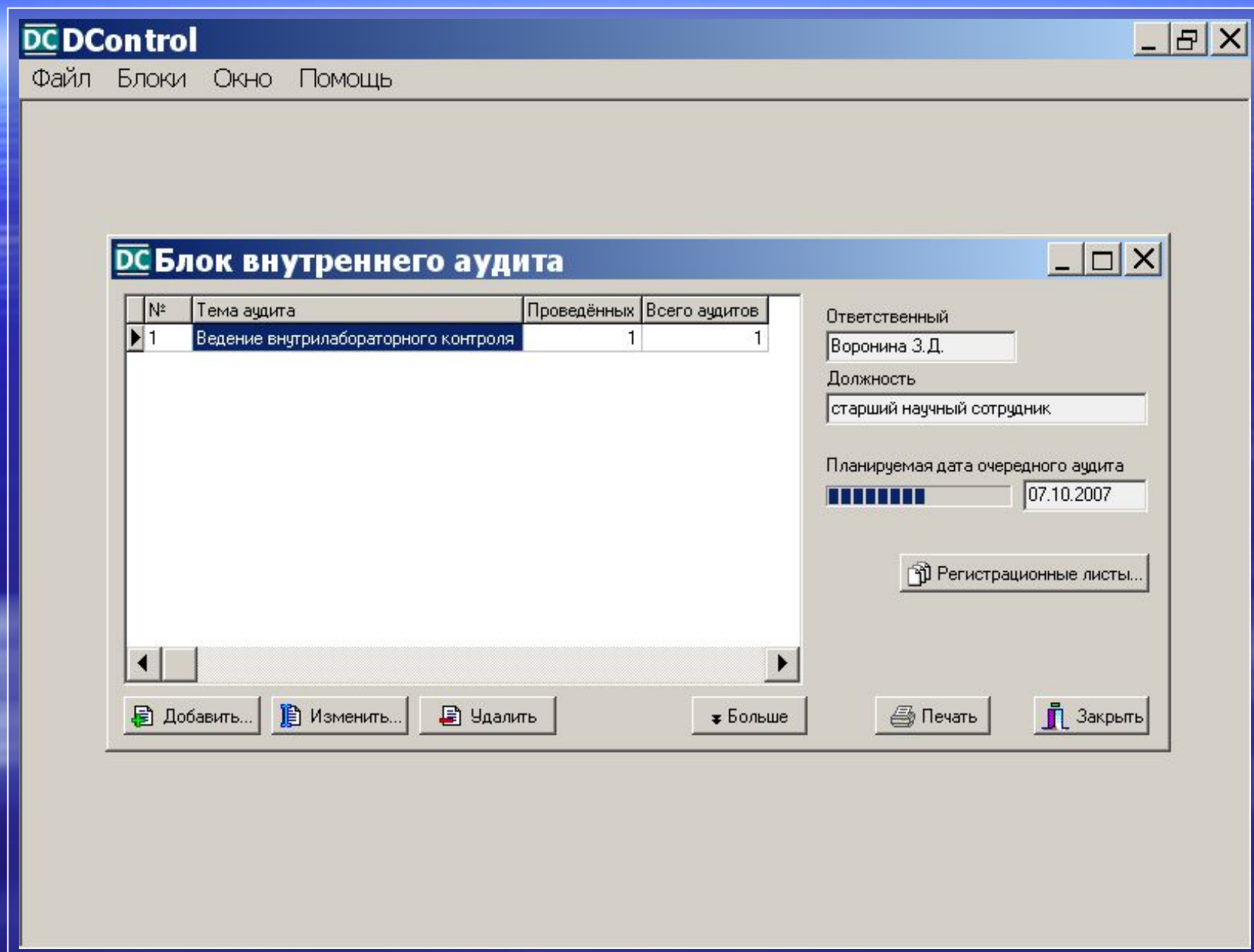
# DControl :: внутренний аудит

Блок предназначен для планирования и регистрации результатов внутренних проверок (внутреннего аудита), проводимых сотрудниками лаборатории.

При выявлении несоответствия происходит автоматический переход к учету несоответствующих работ и корректирующих действий



# DControl :: внутренний аудит



# DControl :: внутренний аудит

**DC DControl** Файл Блоки Окно Помощь

**DC Регистрационные листы**

Тема аудита: **Ведение внутрилабораторного контроля**

Запланированная дата	Очередной аудит
03.10.2006	07.10.2007

Управляющий по качеству

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Должность:

Дата составления отчёта:

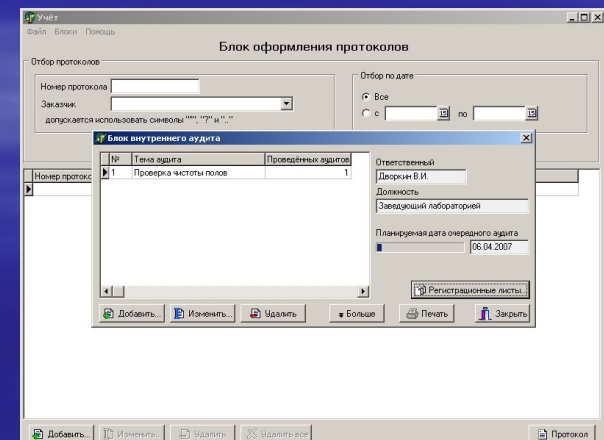
Срок предоставления отчета:

Количество запланированных мероприятий:

Планируемая дата выполнения плана мероприятий:

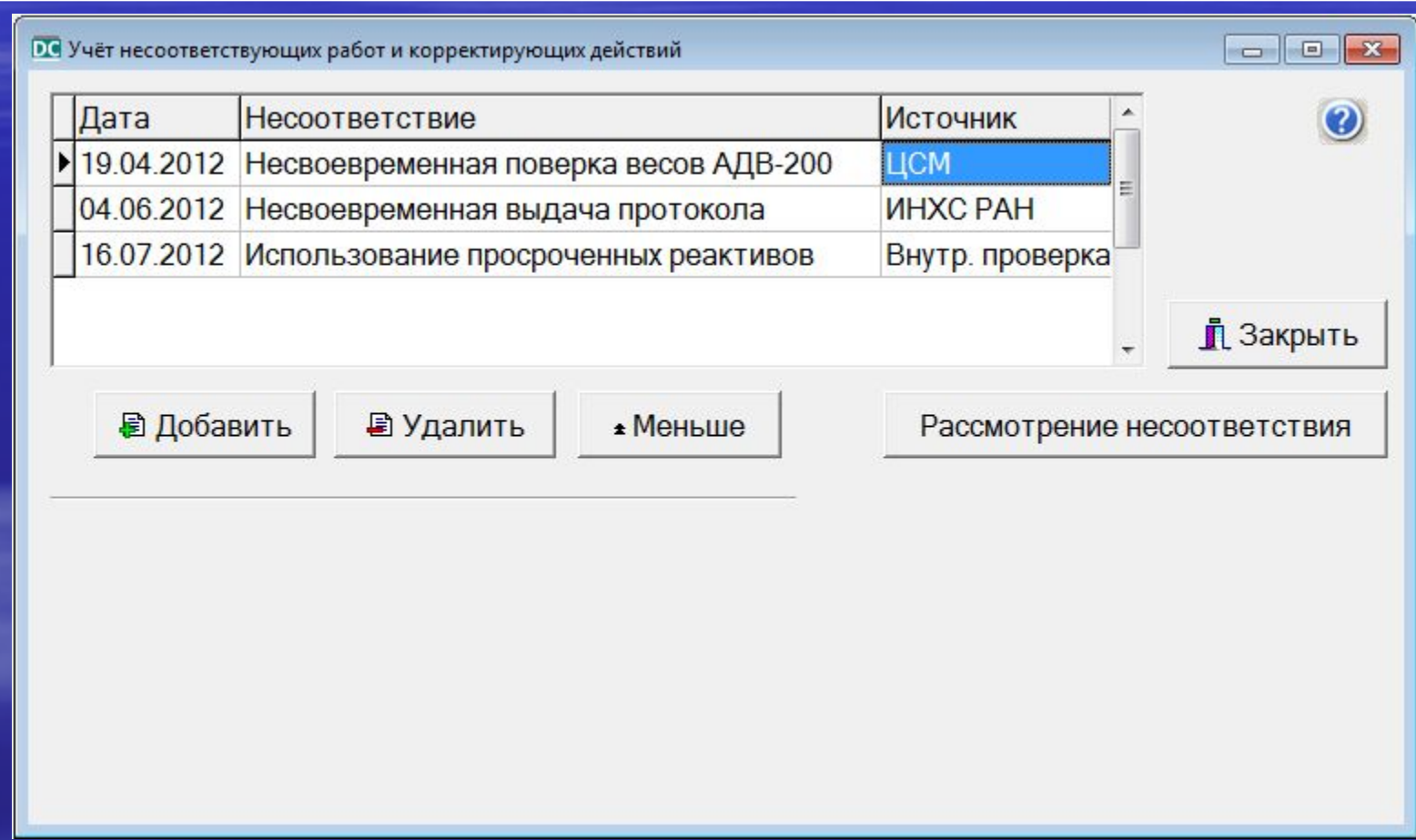
# DControl :: учет несоответствующих работ и корректирующих действий

Блок предназначен для регистрации несоответствующих работ и планирования и учета соответствующих корректирующих действий. Сюда попадают либо просто вводя несоответствие, либо из блоков внутренних проверок (аудитов) и анализа со стороны руководства



# DControl :: учет несоответствующих работ и корректирующих действий.

## Регистрация несоответствий



The screenshot displays the 'DControl' application window titled 'Учёт несоответствующих работ и корректирующих действий'. The window contains a table with three columns: 'Дата', 'Несоответствие', and 'Источник'. The first row is selected, showing a date of 19.04.2012, a description of a scale calibration issue, and the source 'ЦСМ'. Below the table are buttons for 'Добавить', 'Удалить', 'Меньше', and 'Рассмотрение несоответствия'. A 'Закреть' button is also present on the right side of the table area.

Дата	Несоответствие	Источник
▶ 19.04.2012	Несвоевременная поверка весов АДВ-200	ЦСМ
04.06.2012	Несвоевременная выдача протокола	ИНХС РАН
16.07.2012	Использование просроченных реактивов	Внутр. проверка

Buttons: Добавить, Удалить, Меньше, Рассмотрение несоответствия, Закреть

# DControl :: учет несоответствующих работ и корректирующих действий.

## Рассмотрение несоответствия

DC Рассмотрение несоответствия

16.07.2012

Использование просроченных реактивов

Рассмотревшие

Дворкин В.И.	...	✘
Кухманова Н.И.	...	✘
Петров С.П.	...	✘

Рассмотрение несоответствия

Установлено, что в к. 204 для контроля стабильности использовался ацетанилид с истекшим сроком хранения

Необходимы корректирующие действия

ОК  Отмена

# DControl :: учет несоответствующих работ и корректирующих действий.

## Регистрация корректирующих действий

DC Корректирующие действия

16.07.2012

Использование просроченных реактивов

Планируемая дата завершения  
20.07.2012

Ответственные

Петров С.П.	...	X
	...	X
	...	X

корр. действие завершено

Корректирующие действия

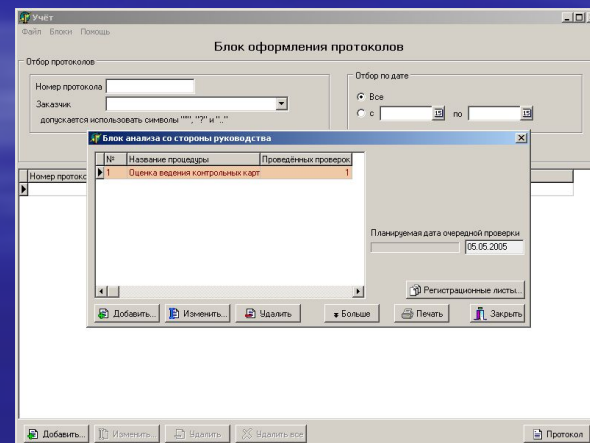
В комн. 204 установлен компьютер-терминал для оперативного контроля за количеством и соблюдением срока действия реактивов

OK Отмена

# DControl :: анализ со стороны руководства

Блок предназначен для регистрации проверок со стороны руководства лаборатории (аудита) и планирования таких проверок.

Ведётся архив проведённых аудитов, включая регистрационные листы.





# DControl :: анализ со стороны руководства

**DC DControl** [ \_ ] [ ] [ X ]

Файл Блоки Окно Помощь

---

**DC Регистрационный лист проверки** [ X ]

Тема: **2 квартал 2007 г.**

Дата начала проверки:  [ IS ]

Количество выявленных несоответствий:  [ ] [ ]

Список выявленных несоответствий:

Управляющий по качеству

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Должность:

Дата составления отчёта:  [ IS ]

Количество корректирующих действий:  [ ] [ ]

Список корректирующих действий:

Дата очередной проверки:  [ IS ]

Дата окончания корректирующих действий:  [ IS ]

Анализ выполнен

# **DControl ::** Регистрация условий окружающей среды

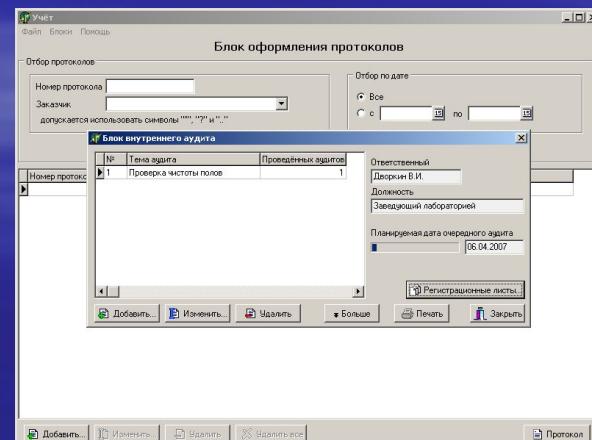
Можно вести журнал регистрации условий окружающей среды (температуры, влажности и т.д.) в каждом помещении и на каждом рабочем месте.

При этом автоматически контролируется выход условий измерений из-под контроля

# DControl :: внутренний аудит

Блок предназначен для планирования и регистрации результатов внутренних проверок (внутреннего аудита), проводимых сотрудниками лаборатории.

При выявлении несоответствия происходит автоматический переход к учету несоответствующих работ и корректирующих действий



# DControl :: Регистрация условий окружающей среды

The screenshot displays the DControl software interface. The main window is titled "Журнал регистрации условий окружающей среды" (Journal of environmental conditions registration). It features a menu bar with "Файл", "Блоки", "Окно", and "Помощь". The interface is divided into several sections:

- Left Panel:** A table with columns "№" and "Помещение". The first row is selected, showing "1" and "аналитически".
- Right Panel:** Titled "Измерения" (Measurements). It includes a date range selector: "Временной интервал: от 13.02.2010 до 15.03.2010". Below this is a table with columns "Дата/время" and "температура, градус". The first row is selected, showing "05.03.2010 22:14:35" and "24".
- Bottom Panel:** Contains several buttons: "Добавить" (Add), "Изменить" (Edit), "Удалить" (Delete), "Измеряемые параметры..." (Measurable parameters...), "Больше" (More), and "Закрыть" (Close).

# DControl :: протоколы

Блок предназначен для оформления протоколов результатов лабораторных исследований.

Ведётся список шаблонов протоколов и их сквозная нумерация.  
Встроена вставка параметров протокола из других блоков программы.

Учет  
Файл Блок Печать

Блок оформления протоколов

Выбор протоколов

Номер прот.  
Заказчик:  
допускает

Номер прот.  
0002/06

Номер прот.  
0002/06

Номер протокола  
0002/06

Дата выписки протокола  
14.04.06

Заказчик:  
МГЧ

Методика измерений  
Определение серы обычными методами

Сведения о заказе

Характеристика объекта  
Теллохромовая жидкость

Заводской  
Дворкин В.И.

Дополнительные сведения

Комментарий

Приложение

Исполнить... OK Отмена

Добавить Изменить... Удалить Удалить все Протокол

# DControl :: протоколы

**DC DControl - [Учёт]**

Файл Блоки Окно Помощь

Отбор протоколов

Отбор по дате

Номер протокола:

Заказчик:

допускае

**DC Форма протокола**

Название формы  
Протокол химического анализа

Номер протокола  Дата выписки протокола

Заказчик  Методика измерений

Сведения о заказчике

Характеристика объекта

Заведующий

Дополнительные сведения

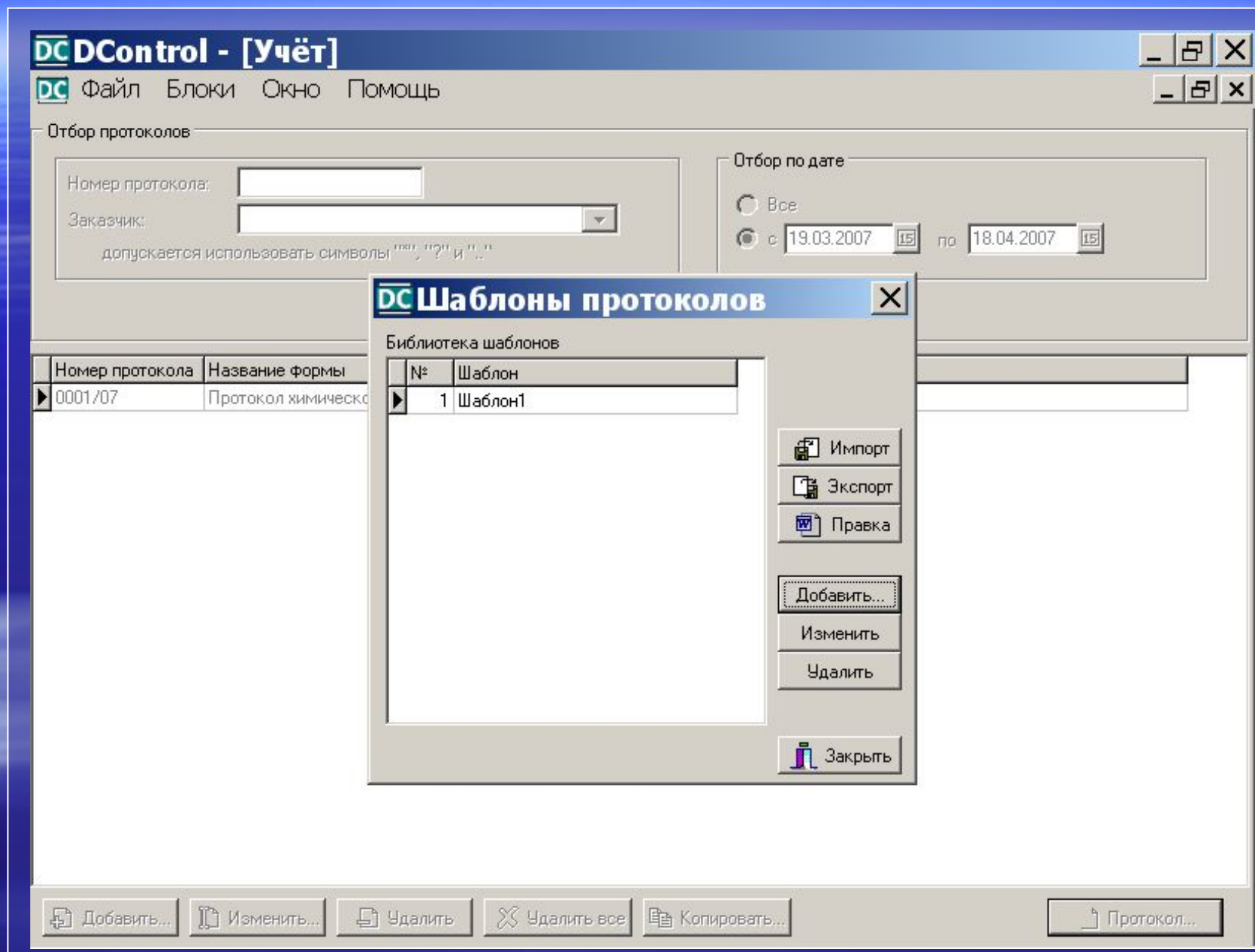
Комментарий

Примечание

Исполнители...

Добавить... Изменить... Удалить Удалить все Копировать... Протокол...

# DControl :: протоколы



# DControl :: протоколы

**10932.doc - Microsoft Word**

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Таблица Окно Справка

Исправления в измененном документе Показывать

Обычный + 14 Times New Roman 14

0,5

*Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева РАН*  
*Аналитическая лаборатория*  
*Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.514142*

**ПРОТОКОЛ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ХИМИЧЕСКОГО  
АНАЛИЗА № 65/2006**

*Заказчик:* ИСПМ РАН

*Характеристика анализируемых проб:* Пленка бесцветная

*Метод анализа, методика:* пиролизная хроматография

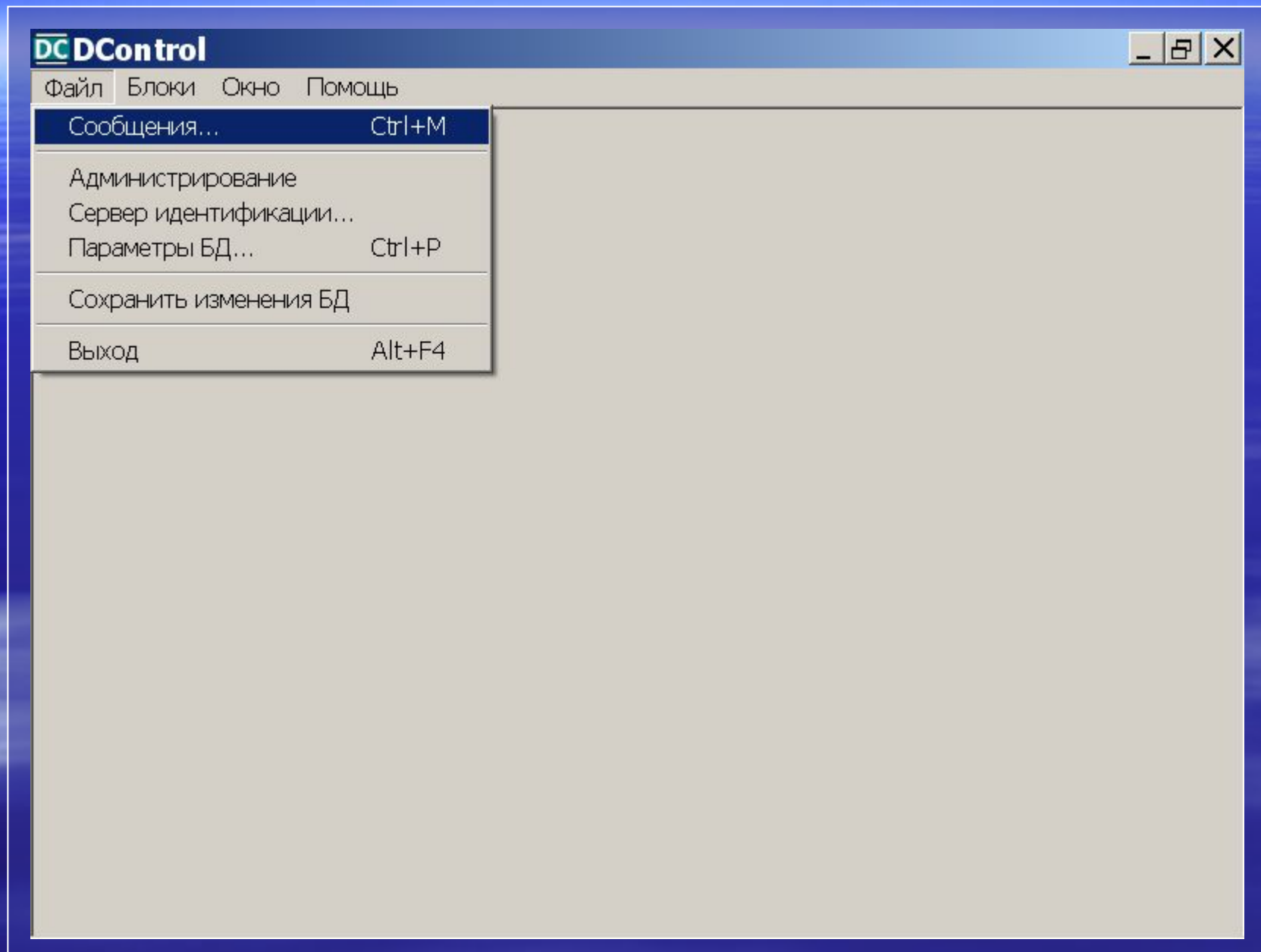
*Примечание.* Масса пленки составляла 3.4 мг, поэтому не было возможности определить содержание кремния

***РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА***

Стр. 1 Разд 1 1/1 На 1,4см Ст 1 Кол 1 ЗАП ИСПР ВДЛ ЗАМ русский (Рос)



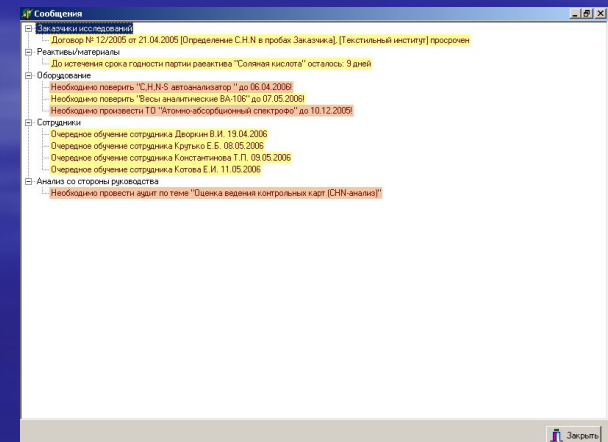
# DControl :: меню “Файл”



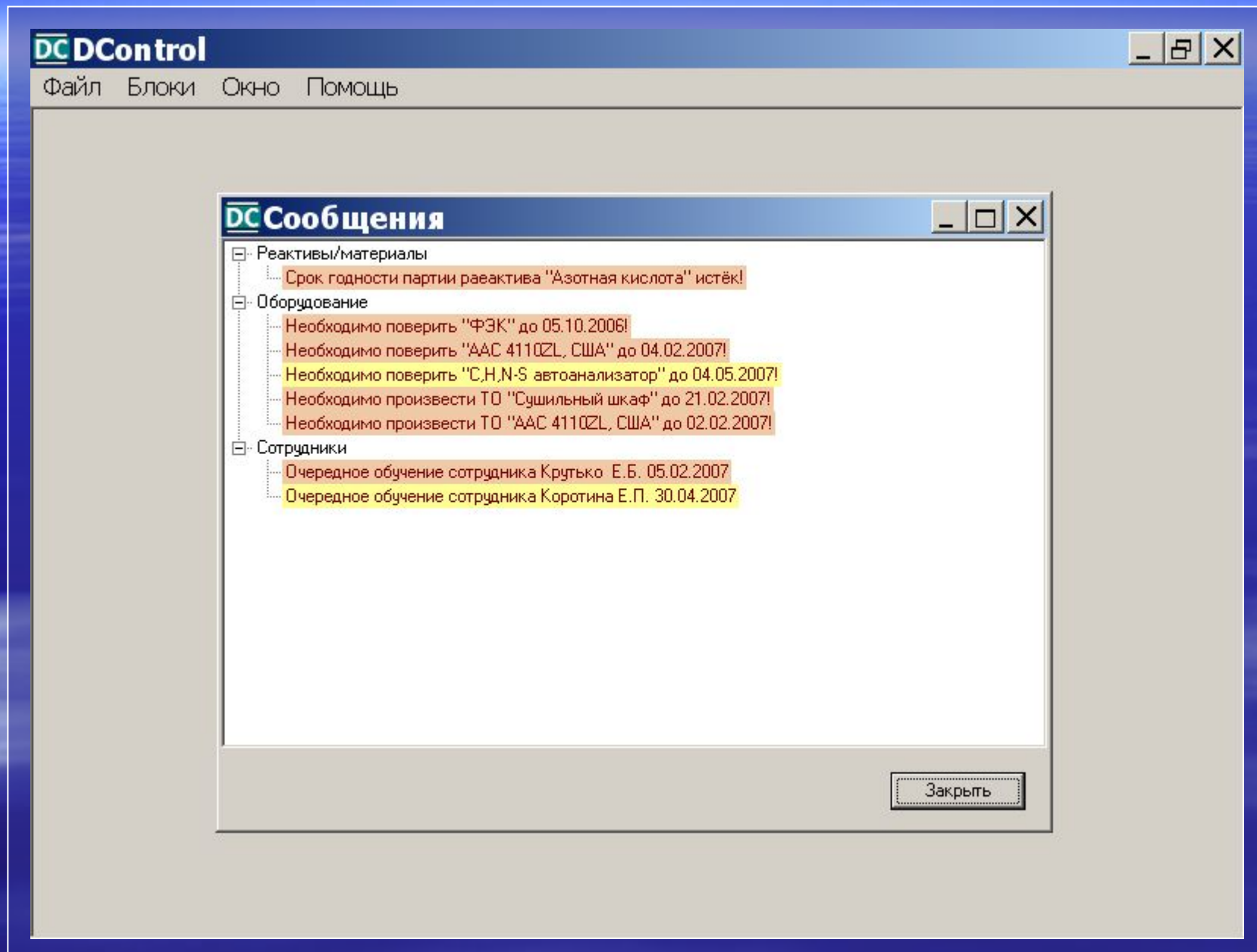
# DControl :: сообщения

Всякий раз при входе в программу происходит проверка всех блоков программы на предмет наличия событий, которые требуют внимания.

Сводная информация по этим событиям выводится в окне «Сообщения». Оно содержит сведения о действиях, которые необходимо предпринять для исправления ситуации.



# DControl :: сообщения



# DControl :: администрирование

Администрирование пользователей позволяет полностью контролировать доступ любого пользователя к любому блоку программы.

Учет  
Файл Блок Прозрач

**Блок оформления протоколов**

Выбор протоколов

Номер прот:  
Заказчик:  
допускает

**Форма протокола**

Название формы  
Протокол химического анализа

Номер протокола  
0002/06

Дата выписки протокола  
14.04.06

Заказчик:  
МГУ

Методика измерений  
Определение серы обычным методом

Сведения о заказе

Характеристика объекта  
Технохимовая жидкость

Заведующий  
Дворкин В.И.

Дополнительные сведения

Комментарий

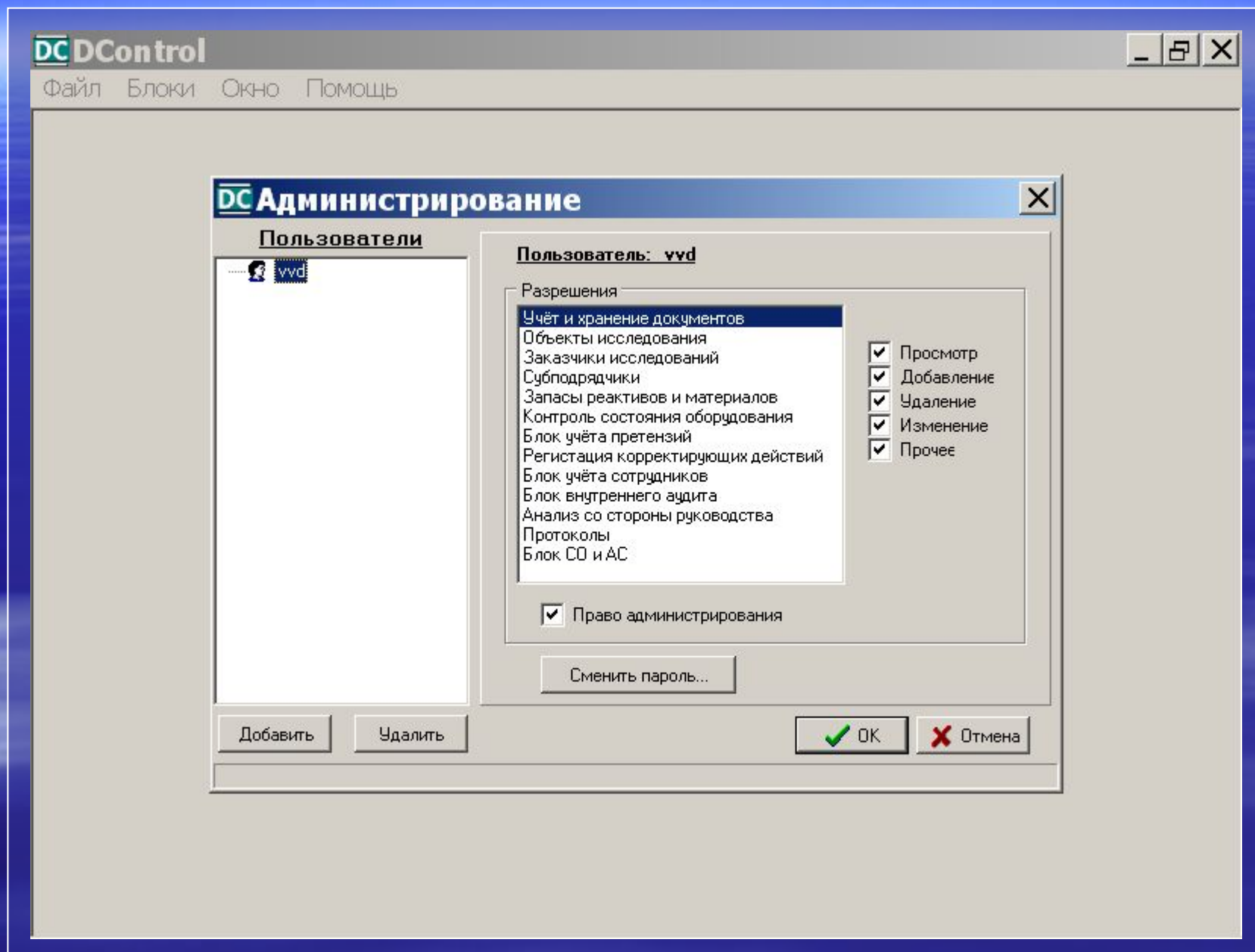
Приложение

Исполнить...

OK Отмена

Добавить Изменить Удалить Удалить все Протокол

# DControl :: администрирование



# DControl :: управление БД

В окне настройки параметров БД устанавливаются параметры доступа к базе данных и её местоположение.

Также здесь устанавливаются настройки сервера СУБД.

Учет

Файл | Блок | Протокол

Блок оформления протоколов

Отбор протоколов

Номер прот.: 0002/06  
Заказчик: доп.заказ

Номер протокола: 0002/06  
Дата выписки протокола: 14.04.06

Заказчик: МГУ  
Методика измерений: Определение серы обычными методами

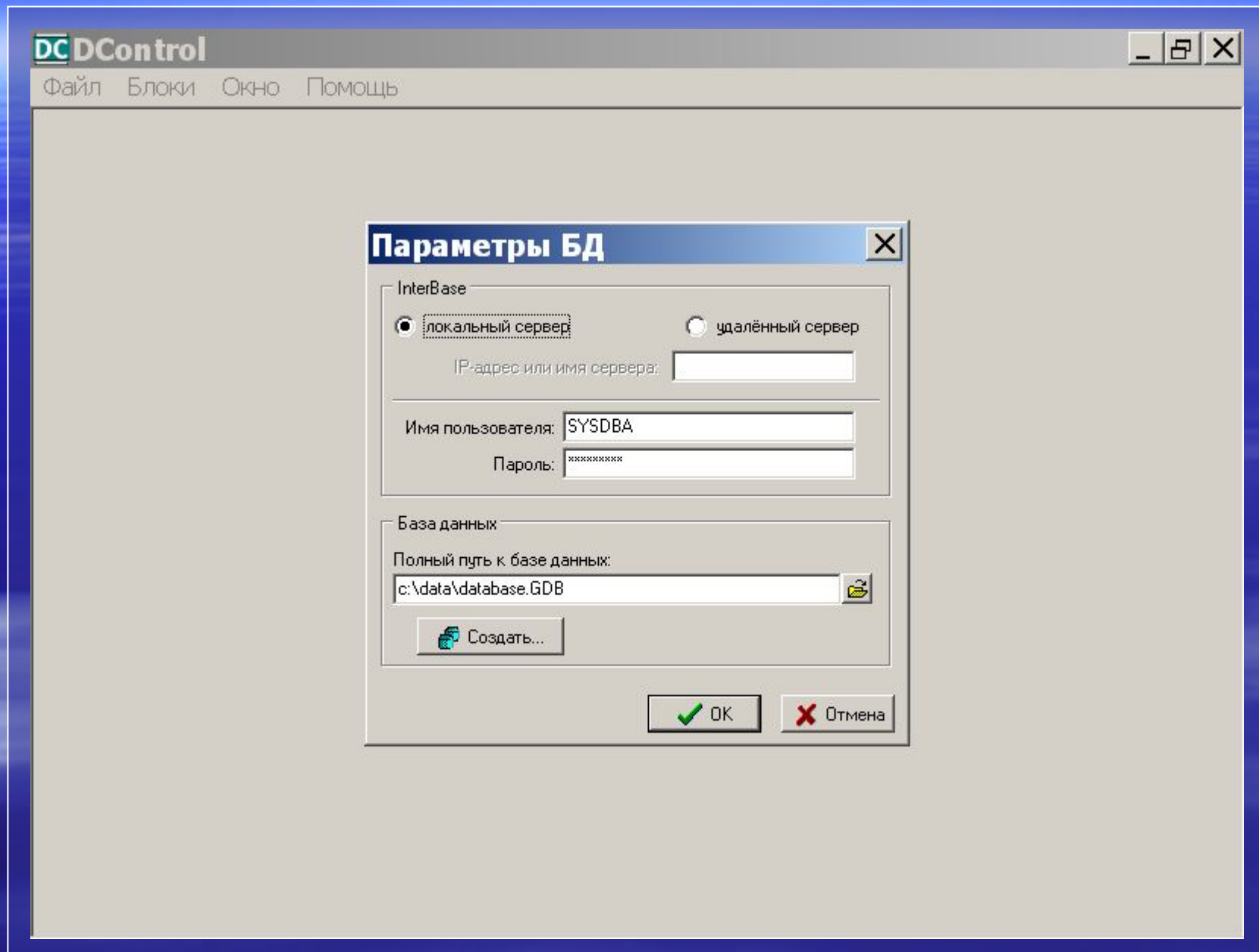
Сведения о заказе  
Характеристика объекта: Теллохромовая жидкость

Заводской: Дворкин В.И.  
Дополнительные сведения  
Комментарий  
Приложение

Исполнить... OK Отмена

Добавить | Изменить | Удалить | Удалить все | Протокол

# DControl :: управление БД



# DControl :: минимальные требования

## *Минимальные системные и программные требования:*

- СУБД Interbase 6.0 или совместимая с ней (\*)
- Microsoft® Windows® 2000
- Microsoft Word 97
- IBM PC с процессором Intel® Pentium® с тактовой частотой 200 МГц
- 64 Мб свободной оперативной памяти
- 50 Мб свободного пространства на жёстком диске
- Привод CD-ROM
- Свободный порт USB 1.0
- Монитор с разрешением не ниже 1024x768

\* возможно применение совместимой с InterBase СУБД Firebird 1.5.  
СУБД Firebird распространяется бесплатно.



Система качества лаборатории  
(включая руководство по качеству)  
может быть построена на основе  
программы  
DControl

[www.qcontrol.ru](http://www.qcontrol.ru)