

УТВЕРЖДЕН  
АВЛБ.00080-01 34 01-ЛУ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРИЕЙ «LAVTRACЕ+»

Программное обеспечение

Полное руководство пользователя

Руководство оператора

АВЛБ.00080-01 34 01

Листов 69

2013

Литера

## АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено руководство оператора по применению и эксплуатации системы управления лабораторией «LABTrace+».

В данном программном документе, в разделе «Назначение программы», указаны сведения о назначении программы и информация, достаточная для понимания функций программы и её эксплуатации.

В разделе «Условия выполнения программы» указаны условия, необходимые для выполнения программы.

В данном программном документе, в разделе «Выполнение программы», указана последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведено описание функций.

В разделе «Сообщения оператору» приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора (действия оператора в случае сбоя, возможности повторного запуска программы и т.п.).

Оформление программного документа «Руководство оператора» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 <sup>1)</sup>, ГОСТ 19.103-77 <sup>2)</sup>, ГОСТ 19.104-78\* <sup>3)</sup>, ГОСТ 19.105-78\* <sup>4)</sup>, ГОСТ 19.106-78\* <sup>5)</sup>, ГОСТ 19.505-79\* <sup>6)</sup>, ГОСТ 19.604-78\* <sup>7)</sup>).

---

<sup>1)</sup> ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

<sup>2)</sup> ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

<sup>3)</sup> ГОСТ 19.104-78\* ЕСПД. Основные надписи

<sup>4)</sup> ГОСТ 19.105-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам

<sup>5)</sup> ГОСТ 19.106-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

<sup>6)</sup> ГОСТ 19.505-79\* ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению

<sup>7)</sup> ГОСТ 19.604-78\* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	4
2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	5
3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	6
3.1 Инсталляция программы .....	6
3.2 Загрузка и запуск программы .....	6
3.3 Выполнение программы .....	9
3.3.1 Модуль работы со справочниками .....	9
3.3.1.1 Справочник «Список образцов».....	9
3.3.1.2 Справочник «Список тестов» .....	10
3.3.1.3 Справочник «Процедуры теста» .....	18
3.3.2 Модули процесса испытаний .....	35
3.3.2.1 Модуль «Создать задание» .....	35
3.3.2.2 Модуль “Выполнение задания”.....	47
3.3.2.3 Модуль “Журнал операций” .....	58
3.3.2.4 Модуль “Видеослежение”.....	59
3.3.3 Модуль «Отчёты».....	61
3.4 Завершение работы программы.....	66
4 СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ .....	67
4.1 Сообщение об отсутствии связи с базой данных.....	67
4.2 Сообщение «Нажать кнопку добавить».....	68
4.3 Сообщение «Не все поля заполнены».....	69

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Система управления лабораторией «LABTrace+» реализована в виде программно-аппаратного комплекса, предназначенного для автоматизации контроля лабораторных исследований в соответствии с системой обеспечения качества продукции ИСО 9001.

Система разработана по принципу модульности, масштабируемости и настраивается в соответствии с особенностями лабораторных испытаний и не требует, при этом, особых навыков со стороны пользователей или администраторов.

В системе реализованы функции контроля и отслеживания действий сотрудников; создания заданий на исследование материалов; назначения сотрудников для выполнения задания; назначения оборудования, на котором будет выполняться исследование; приёмки и регистрации образцов; выполнения операций по исследованию образцов, согласно руководству на заданный тип испытаний; программного контроля и видеофиксации работ, выполняемых персоналом лаборатории; печати отчётов по окончании испытаний; управления документооборотом лаборатории; автоматизации процессов контроля качества.

## 2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Требования к рабочему серверу:

- объем оперативного запоминающего устройства – не менее 4 Гб;
- количество жестких дисков – не менее 2;
- объемом жесткого диска – не менее 150 Гб;
- операционная система Windows Server 2008 Standard;
- сервер MySQL v5.5.27.2 и выше;
- сервер приложений GlassFish v3.1.2.2.

Требования к рабочему месту:

- оперативная память – не менее 3 Гб;
- минимум 100 Мб свободного пространства на жестком диске;
- наличие сетевой платы;
- наличие принтера печати штрихового кодирования;
- операционная система Windows XP SP3, Windows 7 выше;
- программное обеспечение Java v1.7;
- программное обеспечение PDFWriter;
- видеопроигрыватель VLC v2.03.

Требования к дополнительному оборудованию:

- наличие считывателя штрих-кода Motorola ES400B-0AE2, MC1000 или аналогов;
- наличие считывателя отпечатков пальцев AuthentecTec Eikon UPEK, U are U 4500, Futronic FS80 или аналогов;
- наличие принтер печати штрих-кодов Zebra GK 420t или аналогов;
- наличие Wi-Fi точка доступа TP-Link или аналогов;
- наличие IP-видеокамеры IPCAM F6836W, KADYMAУ 6808a1, SVN- F6836W или аналогов.

## 3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 3.1 Инсталляция программы

Подробный процесс инсталляции программы описан в руководстве оператора АВЛБ.00080-01 34 06 «Руководство администратора».

### 3.2 Загрузка и запуск программы

При установке программы «LABTrace+» на рабочем столе компьютера создается ярлык программы «LABTrace+» .

Запустить программу можно двойным щелчком мыши на ярлыке.

Также, запустить программу можно, нажав кнопку «Пуск» и выбрав в меню «Программы» ярлык LABTrace+.

При запуске программы появляется диалоговое окно для входа в программу (рис. 1). Реализованы *два способа* входа в программу.

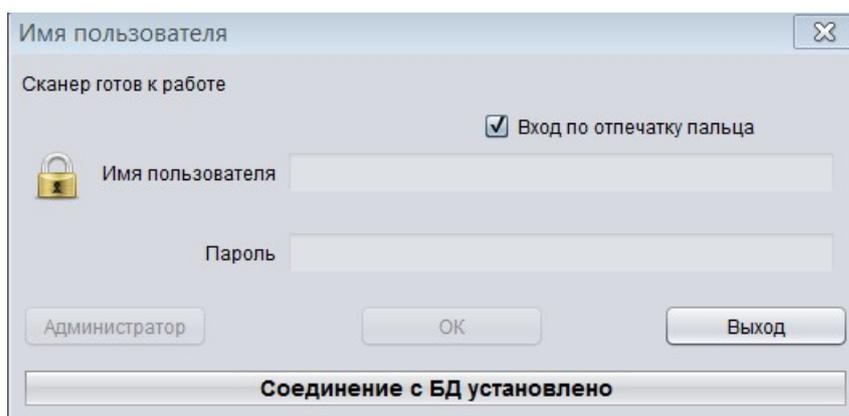


Рис. 1 Окно входа в программу

### Способ 1: вход по отпечатку пальца

Для того чтобы войти по отпечатку пальца, необходимо поставить чек-бокс в поле «Вход по отпечатку пальца».

Затем, проводим по сканеру пальцем (при этом происходит считывание отпечатка и сравнение его с отпечатками в базе данных). В некоторых случаях требуется несколько сканирований. При неудачной попытке сканирования отпечатка выведет сообщение о неудачном сравнении (рис. 2). В этом случае нужно повторить сканирование отпечатка.

Такое же сообщение выведет, если сканируемый отпечаток не зарегистрирован в базе данных

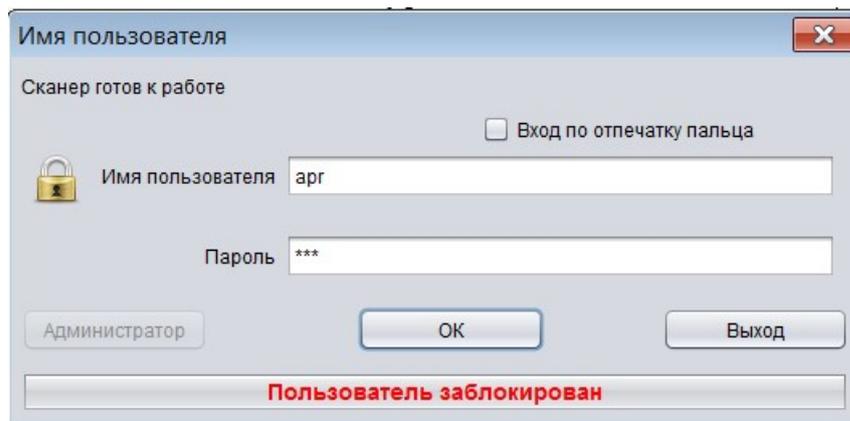


Рис. 2 Окно входа в программу при неудачной попытке сканирования

### Способ 2: вход по логину и паролю

Для входа по логину и паролю необходимо снять чек бокс в поле «Вход по отпечатку пальца», разблокируются соответствующие поля ввода (рис. 3).

Вводим логиин и пароль нажимаем кнопку «Ок» и входим в программу.

При использовании демоверсии базы данных при входе в программу в первый раз, необходимо ввести «arg» в поле «Имя пользователя» и «111» в

поле «Пароль». Далее Вы можете сконфигурировать собственное имя пользователя и пароль.

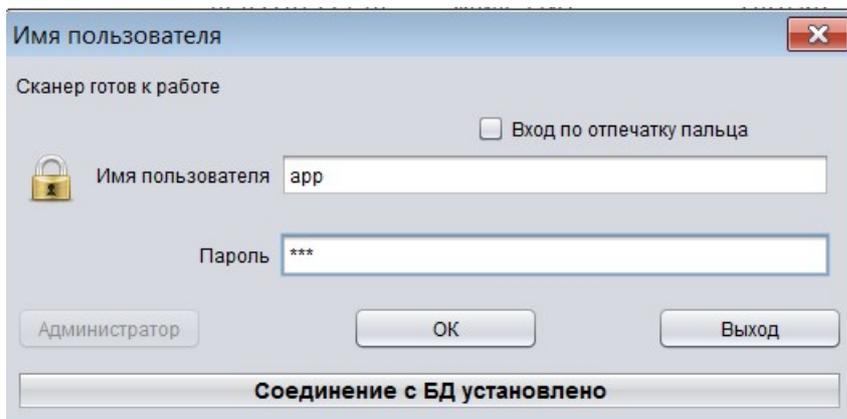


Рис. 3 Окно входа в программу по логину и паролю

После входа в программу LABTrace+, на экране появится диалоговое окно.

Далее

В главном меню шесть пунктов: Файл, Справочники, Тестирование, Отчеты, Администрирование, Виртуальная лаборатория (опция) и Справка.

### 3.3 Выполнение программы

Для работы с программой необходимо первоначально занести данные о лаборатории в соответствующие справочники. В руководстве описано, как заполнять справочники на примере демо-версии базы данных, которая поставляется на установочном диске.

#### 3.3.1 Модуль работы со справочниками

##### 3.3.1.1 Справочник «Список образцов»

При выборе данного пункта меню (рис. 4) открывается форма справочника образцов (рис. 5).



Рис. 4 Главное окно программы: пункт меню «Список образцов»

Вся нумерация полетела

#	ФИО Клиента	Адрес	Номер тлф	E-mail	Наименование образца	Дата прие...
1	lab trace petroleum	16, av. Eugene-Pittard, G...	+41 (0)22 702 ...			2013-04-0...
2	lab trace petroleum	16, av. Eugene-Pittard, G...	+41 (0)22 702 ...		dfdfdf	2013-04-1...
3	lab trace petroleum	16, av. Eugene-Pittard, G...	+41 (0)22 702 ...		sdfdfsdf	2013-04-1...
4	lab trace petroleum	16, av. Eugene-Pittard, G...	+41 (0)22 702 ...		qwqwq	2013-04-1...
5	lab trace petroleum	16, av. Eugene-Pittard, G...	+41 (0)22 702 ...		asdasd	2013-04-2...
6	lab trace petroleum	16, av. Eugene-Pittard, G...	+41 (0)22 702 ...		asas	2013-06-2...
7	FMC Corporation	200 E. Randolph Dr. Ch...	+1 312-861-60...	brian.thomas...		2013-04-0...
8	FMC Corporation	200 E. Randolph Dr. Ch...	+1 312-861-60...	brian.thomas...		2013-04-0...
9	FMC Corporation	200 E. Randolph Dr. Ch...	+1 312-861-60...	brian.thomas...	Sample NO123	2013-04-1...
10	FMC Corporation	200 E. Randolph Dr. Ch...	+1 312-861-60...	brian.thomas...	wegrwegrq	2013-04-1...
11	FMC Corporation	200 E. Randolph Dr. Ch...	+1 312-861-60...	brian.thomas...	qwewqewqwq	2013-05-0...
12	Baker Hughes	5500 NW Central Dr. H...	+1 713-895-58...	george.baker...	dfdfdf	2013-04-2...
13	Baker Hughes	5500 NW Central Dr. H...	+1 713-895-58...	george.baker...	Yronok	2013-06-1...
14	DOYLES	1920 Rankin Rd Suite 1...	+1 281-214-85...	bruce.terrell@g...		2013-04-1...
15	DOYLES	1920 Rankin Rd Suite 1...	+1 281-214-85...	bruce.terrell@g...	qwqwqwqw	2013-04-2...
16	C&J Energy Services, Inc.	500 North Shoreline, Su...	+1 (903) 938-9...	paolo.smith@...		2013-04-0...
17	C&J Energy Services, Inc.	500 North Shoreline, Su...	+1 (903) 938-9...	paolo.smith@...		2013-04-0...
18	C&J Energy Services, Inc.	500 North Shoreline, Su...	+1 (903) 938-9...	paolo.smith@...		2013-04-0...
19	C&J Energy Services, Inc.	500 North Shoreline, Su...	+1 (903) 938-9...	paolo.smith@...	klklklkl	2013-04-0...
20	C&J Energy Services, Inc.	500 North Shoreline, Su...	+1 (903) 938-9...	paolo.smith@...		2013-04-1...
21	C&J Energy Services, Inc.	500 North Shoreline, Su...	+1 (903) 938-9...	paolo.smith@...	qwqwq	2013-04-1...
22	C&J Energy Services, Inc.	500 North Shoreline, Su...	+1 (903) 938-9...	paolo.smith@...	qwqwqwqw	2013-04-2...
23	BWI Eagle	105 Bonnie Drive Butler...	+1 724-283-4...	sandy.jesteadt...	fgfgf	2013-04-0...
24	BWI Eagle	105 Bonnie Drive Butler...	+1 724-283-4...	sandy.jesteadt...		2013-04-1...
25	BWI Eagle	105 Bonnie Drive Butler...	+1 724-283-4...	sandy.jesteadt...	asdfafasdfsdf	2013-04-2...
26	Energy Equipment Corp...	4703 Creekmont Houst...	+1 713-316-88...	bobby.falcon@...	df	2013-04-0...
27	Energy Equipment Corp...	4703 Creekmont Houst...	+1 713-316-88...	bobby.falcon@...	sdsd	2013-04-1...
28	Energy Equipment Corp...	4703 Creekmont Houst...	+1 713-316-88...	bobby.falcon@...	qwn	2013-04-2...

Рис. 5 Форма списка образцов

Список образцов содержит наименования всех испытанных образцов.

### 3.3.1.2 Справочник «Список тестов»

Форма «Список тестов» представляет собой справочник тестовых процедур для сопроводительного листа. Сопроводительный лист формируется при приёме образца на испытание и содержит перечень возможных испытаний проводимых в лаборатории. Пример первой страницы листа показан на рис. 6.

**Все процедуры, обозначенные в данном листе, должны содержаться в справочнике.**

АВЛБ.00080-01 34 01

TEST REQUIRED

CHEM NO	C	Mn	P	S	Si	Mo	Ni	Cr	Cu	V	Al	Ti	Nb	Spec
BASE														
WELD														

1" → 3/4"

TENSILE	RST	.505	.250	OTHER	LONG	TRANS	SPEC
YES	X						

CVN IMPAIRS	NO. SETS	NO. IN SET	LOCATION	TEMP	SIZE	LONG	TRANS	SPEC
	NO							

BENDS	ROOT	FACE	SIDE	RING	SPEC	HARD	HR	HV	HK	HB	SPEC
NO						NO					

METALLOGRAPHY	MACRO	MICRO	PHOTO MAG	GRAIN SIZE	ETCH TEST: TYPE & SPEC
NO		NO			

SEM	EDS	PHOTO	PHOTO MAG		
NO					

HEAT TREAT	HEAT RATE	HOLD TEMP	HOLD TIME	COOL RATE	QUENCH TYPE	SPEC
NO						

Рис. 6 Первая страница сопроводительного листа

Справочник запускается через пункт меню «Список тестов», как показано на рис. 7.

Форма справочника приведена на рис. 8.

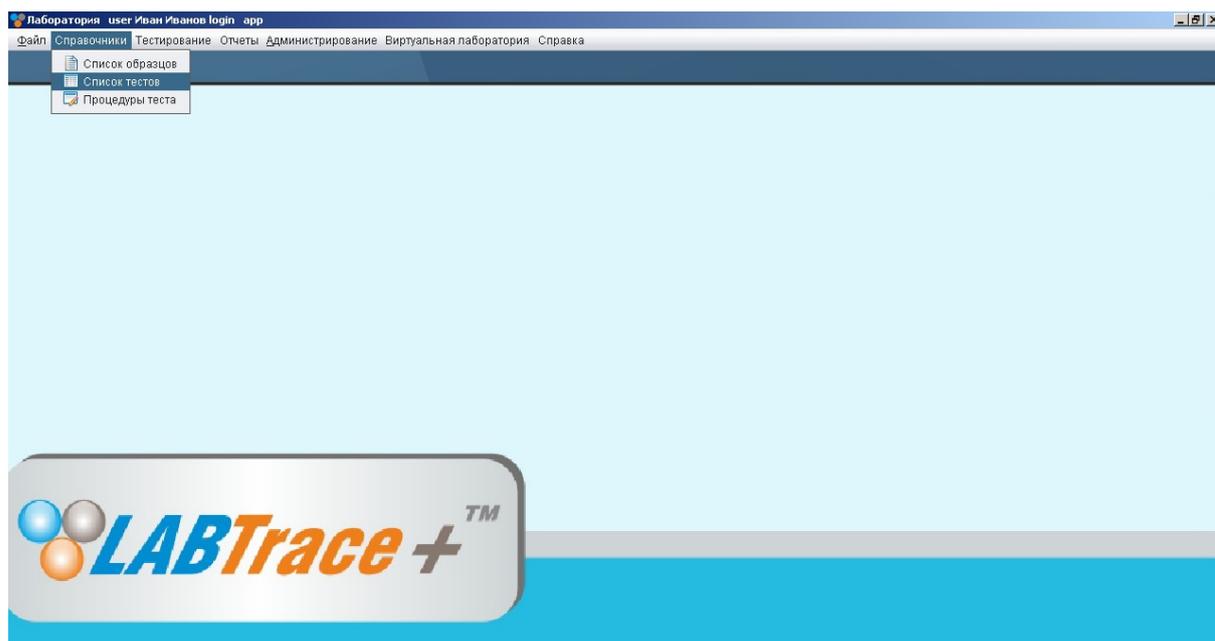


Рис. 7 Главное окно программы: пункт меню «Список тестов»

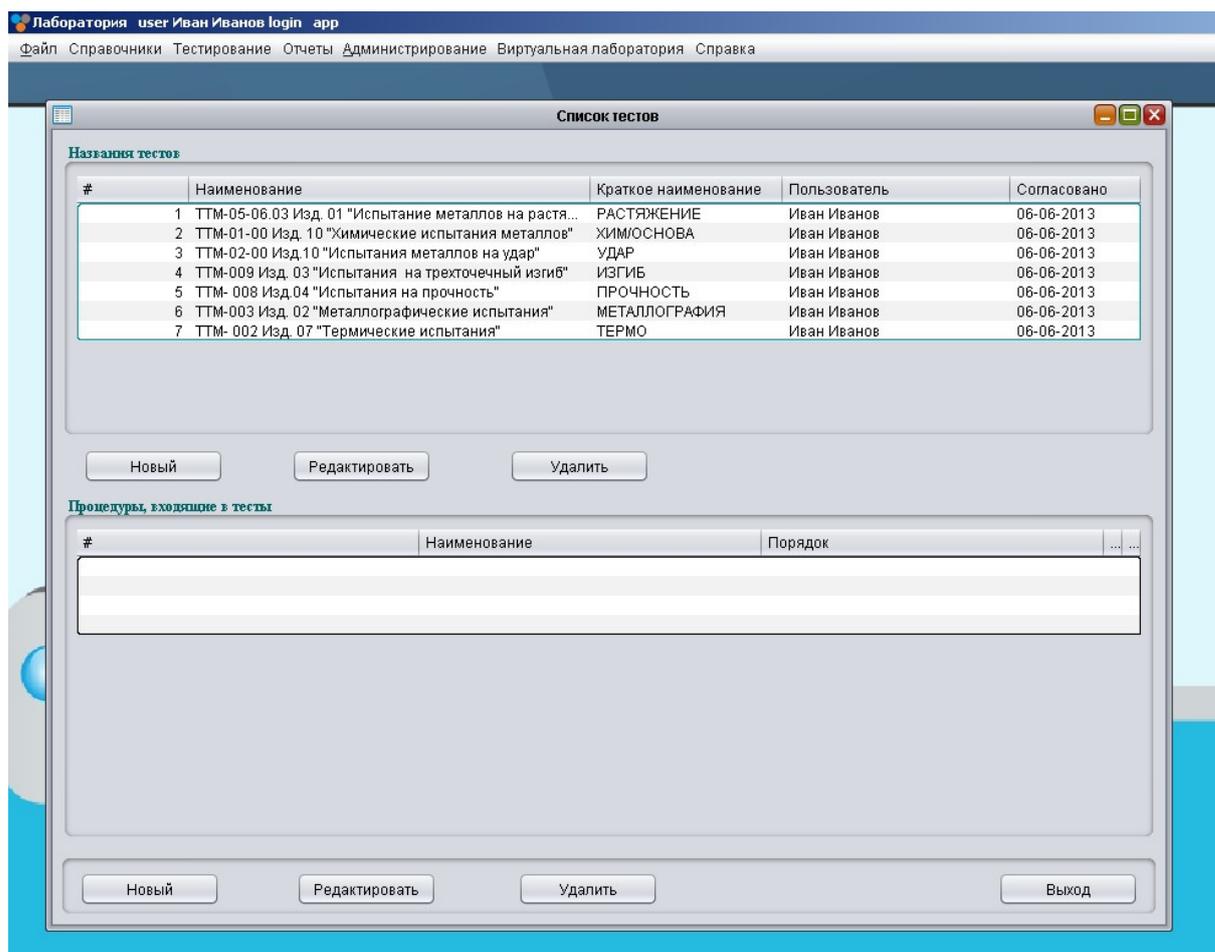


Рис. 8 Форма списка тестов

## АВЛБ.00080-01 34 01

Верхняя таблица «Названия тестов» содержит наименования испытаний. Наименование состоит из двух полей: полного и краткого. Поля «Согласовано» и «Пользователь» заполняются автоматически при сохранении данных. Кнопка «Новый» служит для добавления нового наименования процедуры. Форма ввода нового значения показана на рис. 9.

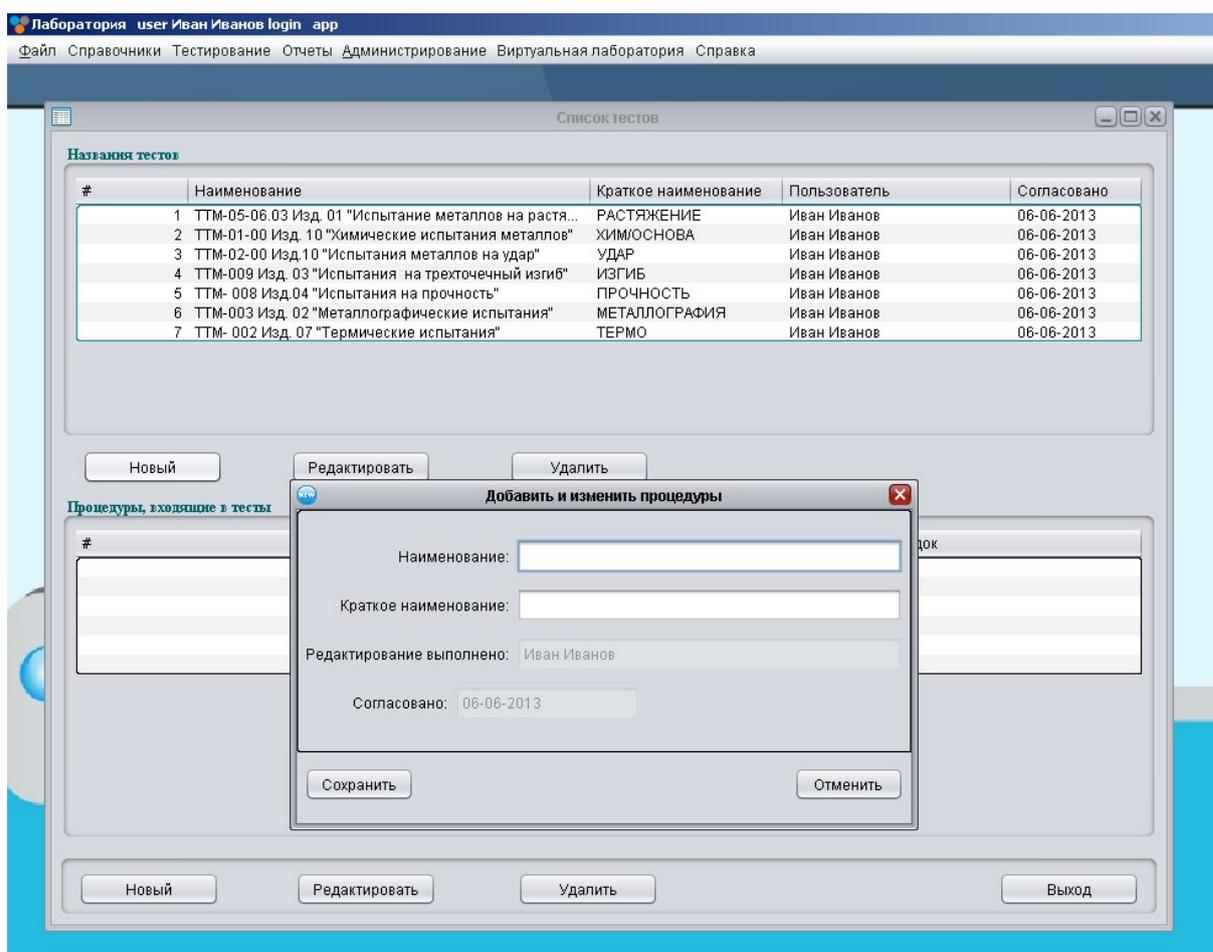


Рис. 9 Форма ввода новой процедуры

## АВЛБ.00080-01 34 01

В поле «Наименование» введем полное наименование ГОСТа, ОСТа или внутрिलाбораторного стандарта для данного вида испытаний, например, «ТТМ-01-00 Изд.10 «Химические испытания металлов»», а в поле «Краткое наименование» введём краткое наименование. «ХИМ/ОСНОВА». Нажмём кнопку «Сохранить» для сохранения введённого значения. В верхней таблице появится строка с введёнными значениями, как показано на рис. 10.

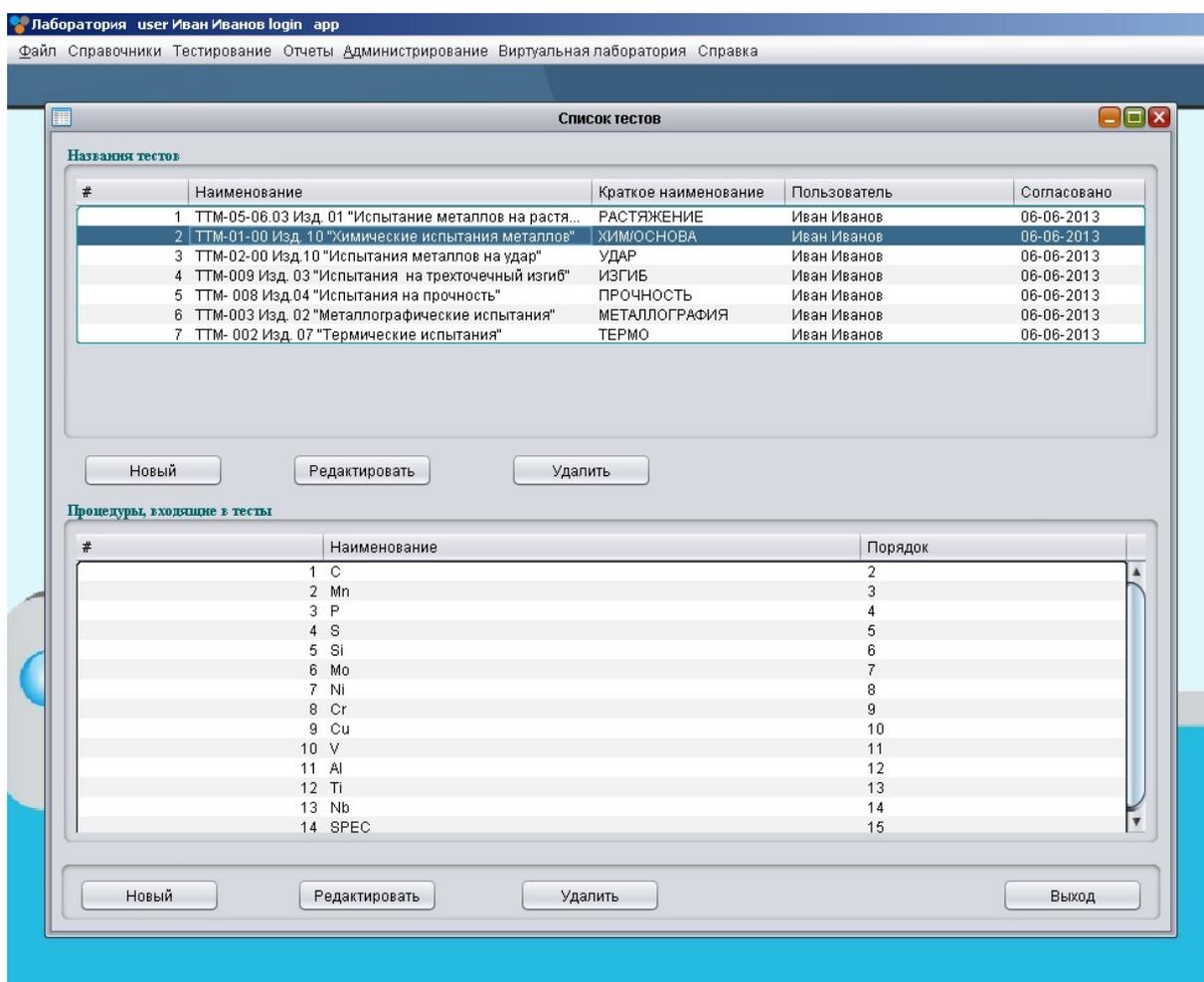


Рис. 10 Форма списка тестов: фиксация новой процедуры

## АВЛБ.00080-01 34 01

Для добавления подвидов испытаний (процедур), проводимых в данном испытании, нужно ввести их в нижнюю таблицу. Метод ввода аналогичен описанному выше. Нажмём кнопку «Новый» в нижней части таблицы «Процедуры, входящие в тест», и откроется форма ввода элемента теста процедуры (рис. 11).

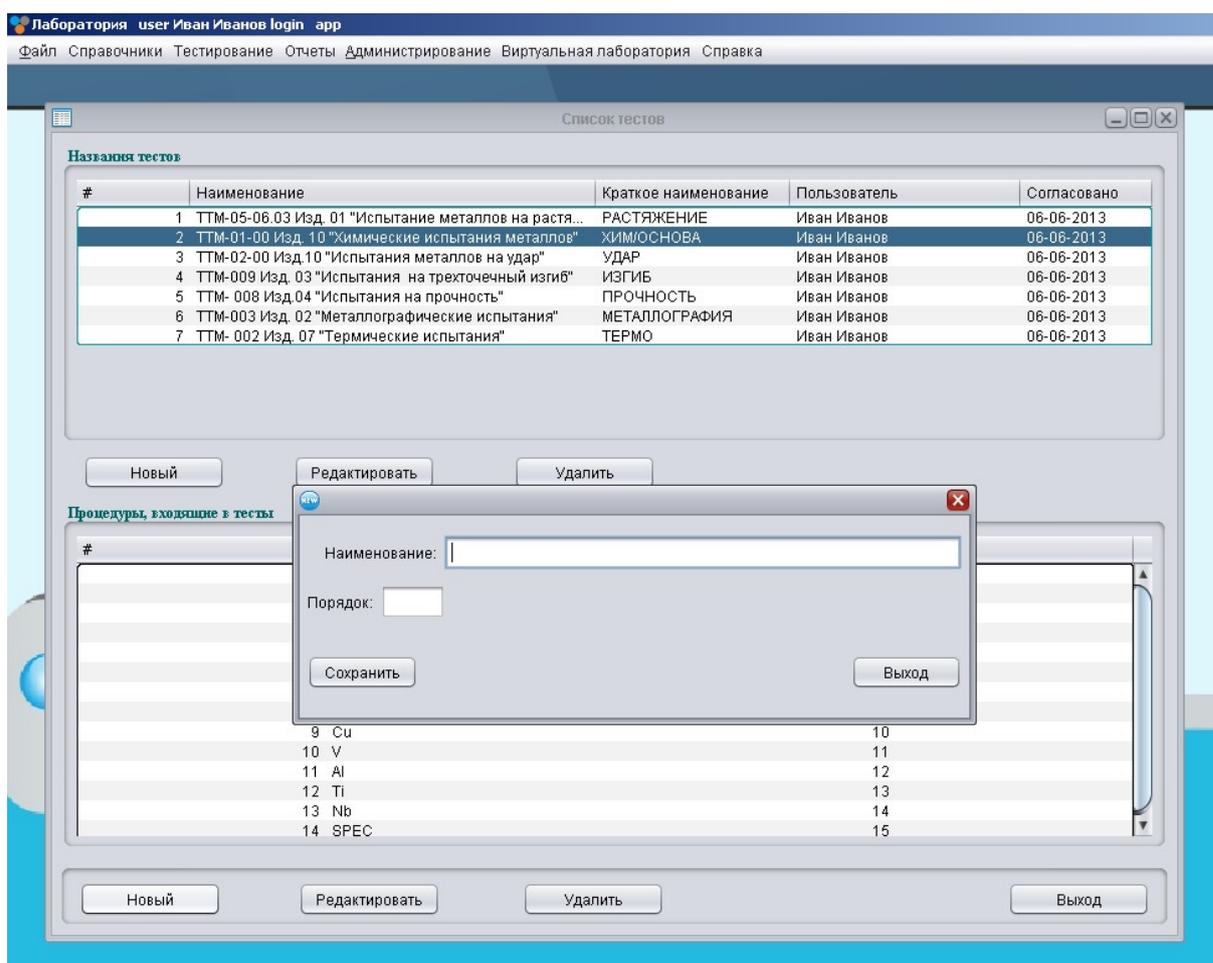


Рис. 11 Форма добавления подвидов испытаний (процедур)

## АВЛБ.00080-01 34 01

В поле «Наименование» вводится название элемента тестовой процедуры. Поле «Порядок» предназначено для упорядочивания списка элементов тестовых процедур. После сохранения значения нижняя таблица будет иметь вид, показанный на рис. 12.

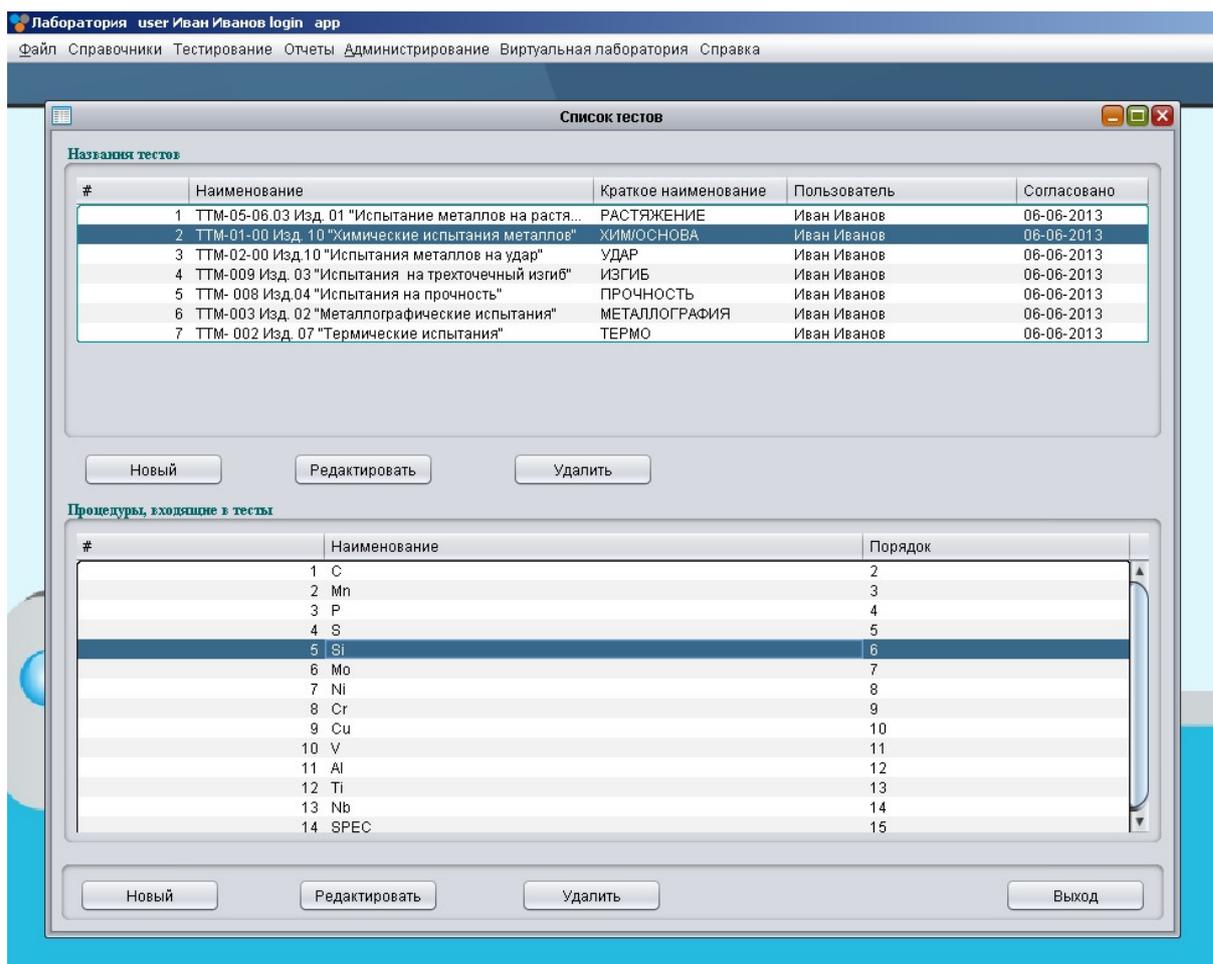


Рис. 12 Пример добавления подвидов испытаний (процедур)

## АВЛБ.00080-01 34 01

Для редактирования записи нужно выбрать мышкой из нужной нам таблицы запись и нажать кнопку «Редактировать». Процедура редактирования одинакова для обеих таблиц. Вид формы при редактировании таблицы «Названия тестов» показан на рис. 13.

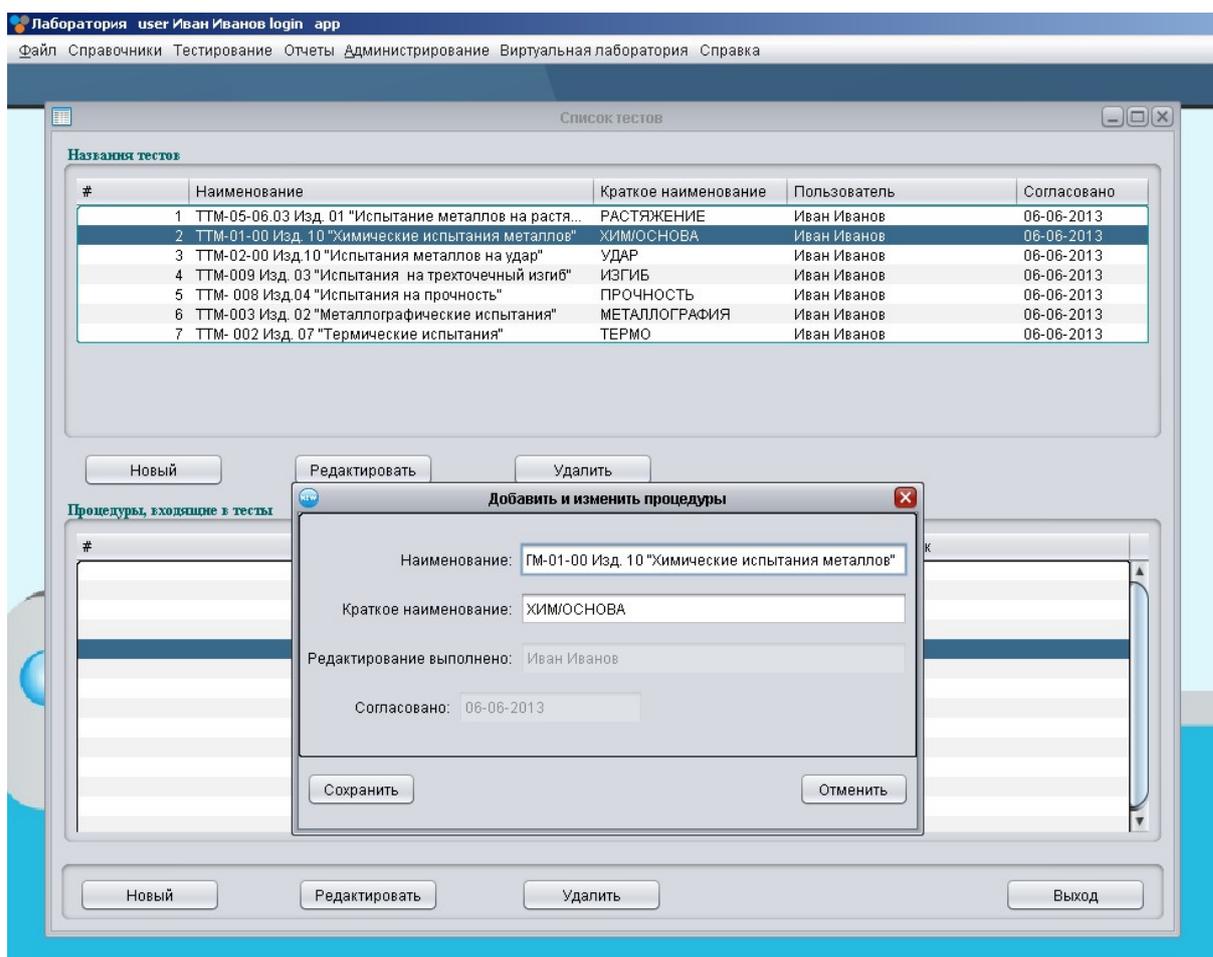


Рис. 13 Форма редактирования процедур или подвидов испытаний

### 3.3.1.3 Справочник «Процедуры теста»

Справочник «Процедуры теста» предназначен для описания действий персонала лаборатории при выполнении испытаний. Справочник запускается через пункт меню «Процедуры теста» как показано на рис. 14.

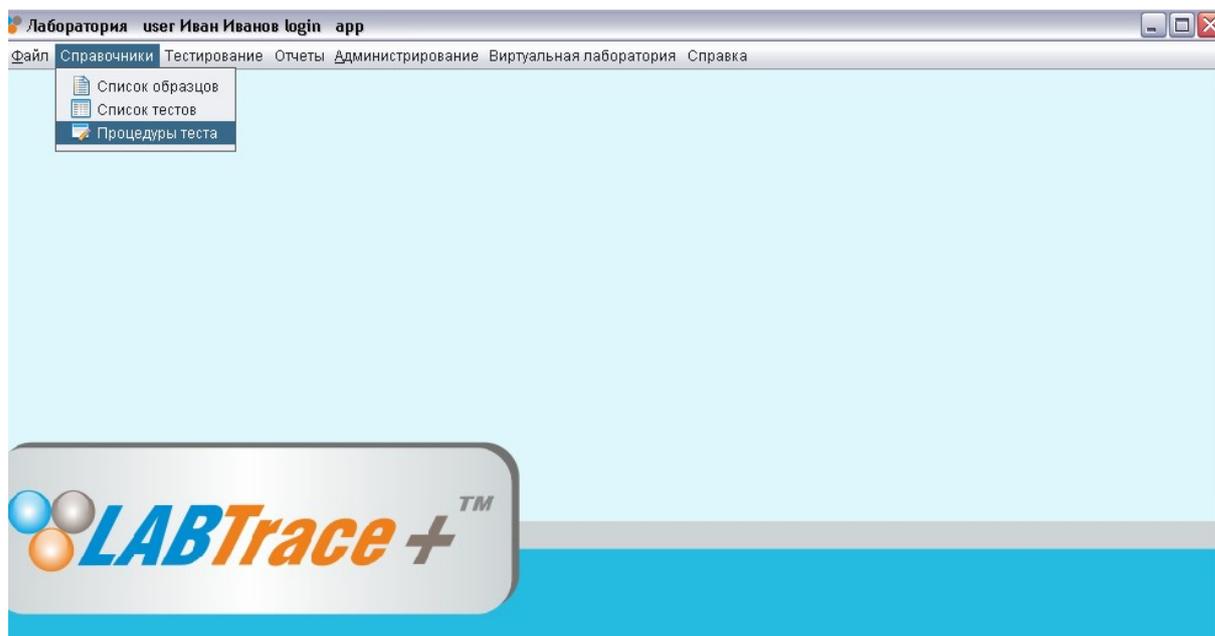


Рис. 14 Главное окно программы: пункт меню «Процедуры теста»

Форма имеет вид, показанный на рис. 15.

В левой части находится окно дерева объектов процедур. В правой части таблица с детальным описанием этих процедур.

При выборе элемента дерева «Испытания» в таблице справа отражены все основные процедуры испытаний.

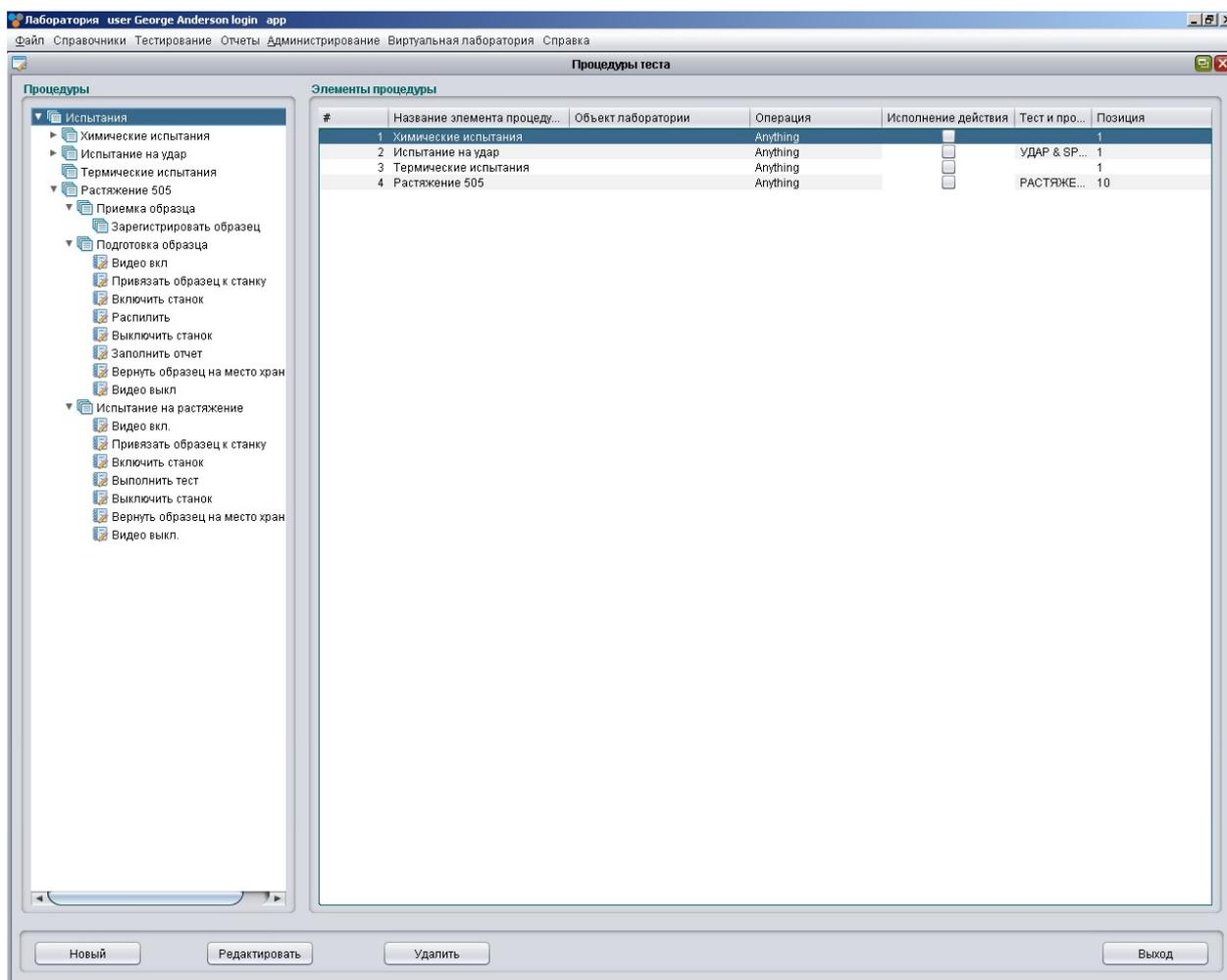


Рис. 15 Фома процедур тестов

При выборе в дереве объектов процедуры испытаний «Растяжение 505», справа в таблице отражены основные части процедуры, состоящей из трех частей: «Приёмка образца», «Подготовка образца» и «Испытание на растяжение». Этим частям может быть произвольное количество (рис. 16).

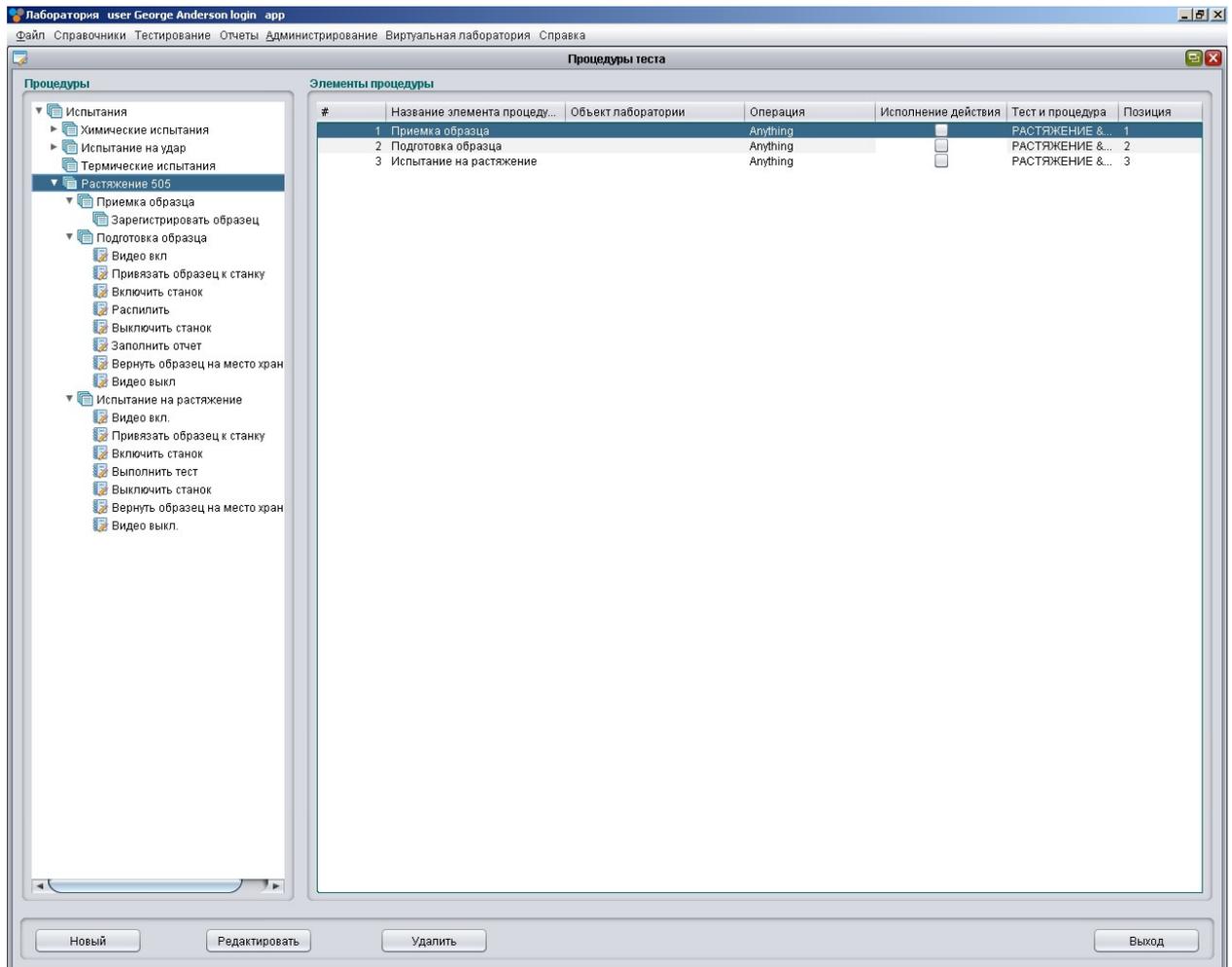


Рис. 16 Фома процедур тестов: испытание «Растяжение 505»

Раскроем узел дерева «Растяжение 505». Одноименные процедуры отображаются в дереве и в таблице (рис. 17).

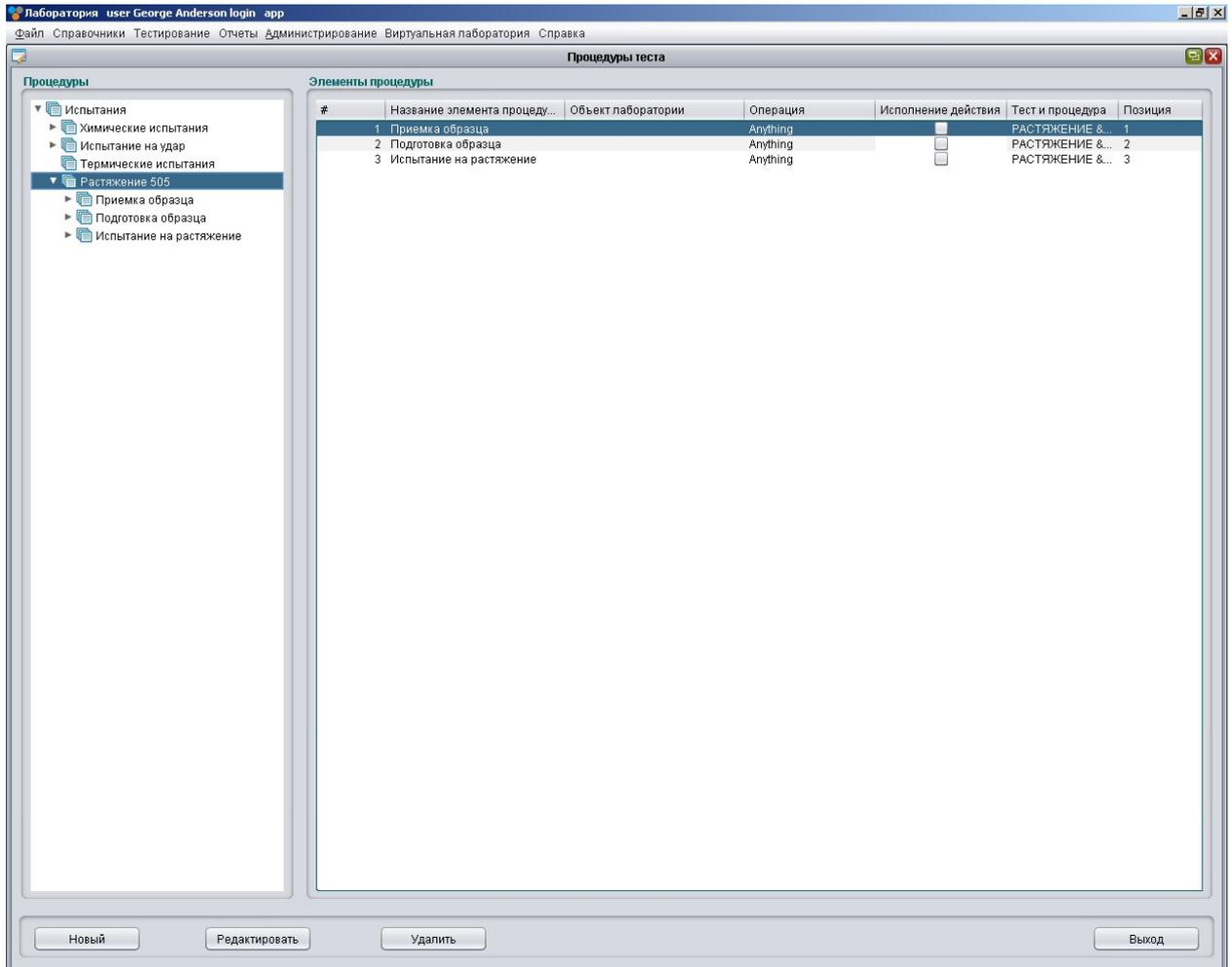


Рис. 17 Фома процедур тестов: испытание «Растяжение 505» (дерево)

Выделим мышкой узел дерева «Подготовка образца». В таблице справа появится перечень инструкций по действиям персонала при выполнении части теста «Подготовка образца» (рис. 18).



Рис. 18 Фома процедур тестов: часть теста «Подготовка образца»

Раскрытие узел «Подготовка образца» – в дереве отразится перечень инструкций аналогичный тому, который содержится в таблице (рис. 19).

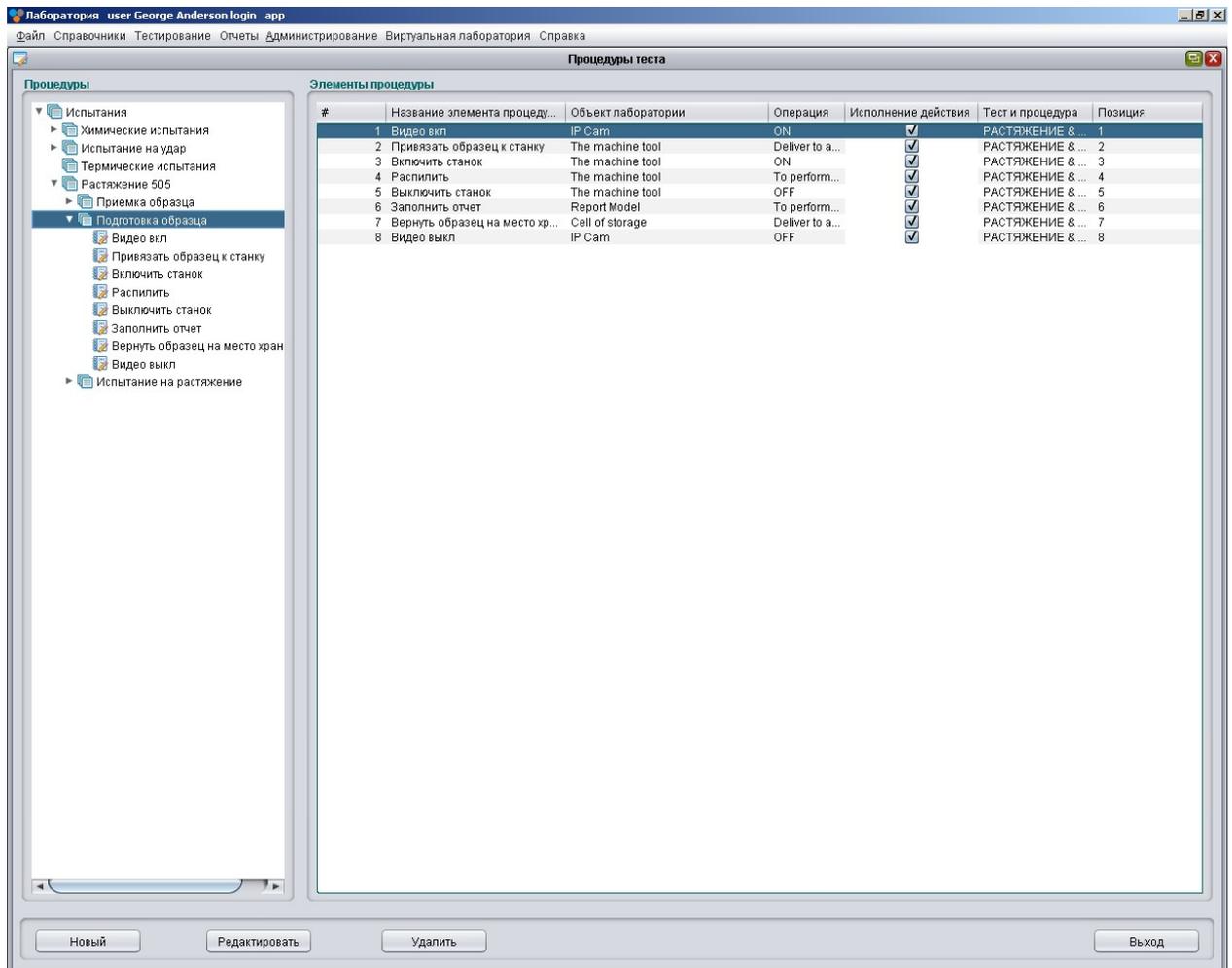


Рис. 19 Форма процедур тестов: часть теста «Подготовка образца» (дерево)

АВЛБ.00080-01 34 01

Если выберем в дереве элемент «Видео вкл» – в таблице выделится тот же самый элемент (рис. 20).

Рассмотрим добавления в справочник данных.

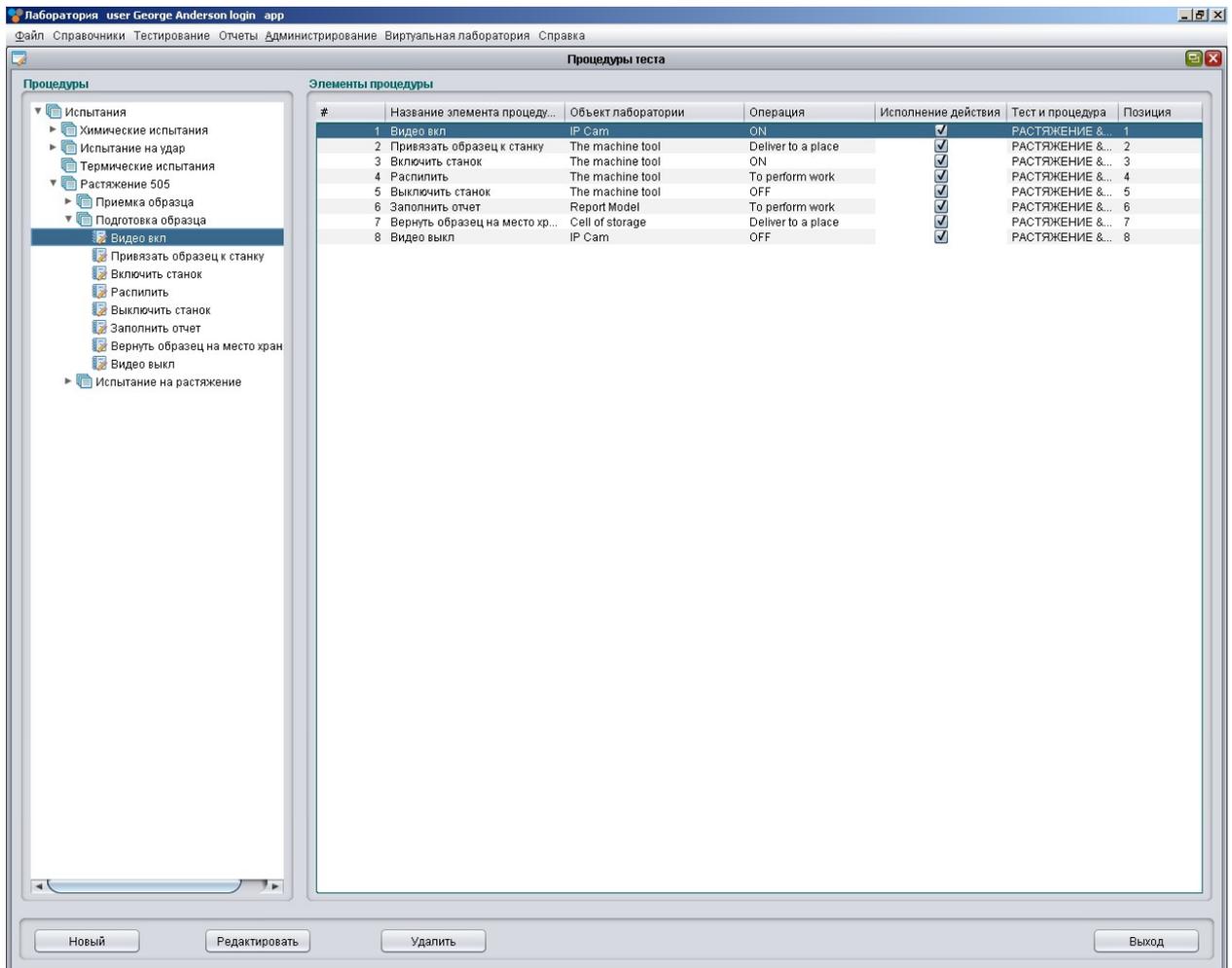


Рис. 20 Фома процедур тестов: выбор элемента «Виде вкл»

АВЛБ.00080-01 34 01

Добавим основную процедуру испытаний или главный элемент, обозначающий всю процедуру испытаний. Назовем его «Новое испытание».

Выберем мышкой узел дерева «Испытания» (рис. 21).

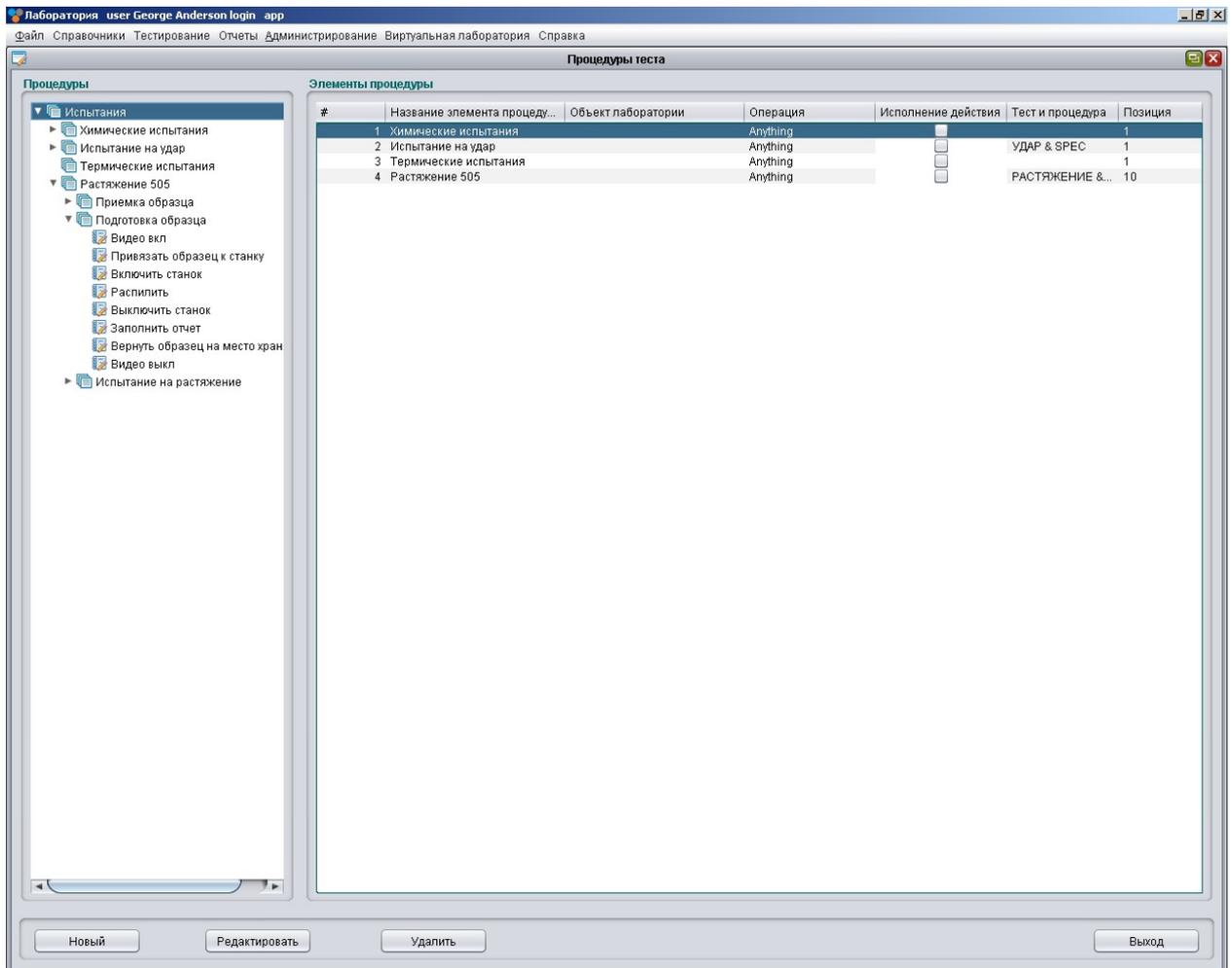


Рис. 21 Фома процедур тестов: узел дерева тестов «Испытания»

АВЛБ.00080-01 34 01

Нажмем кнопку «Новый» появится форма ввода значений для главной процедуры испытаний (рис. 22).

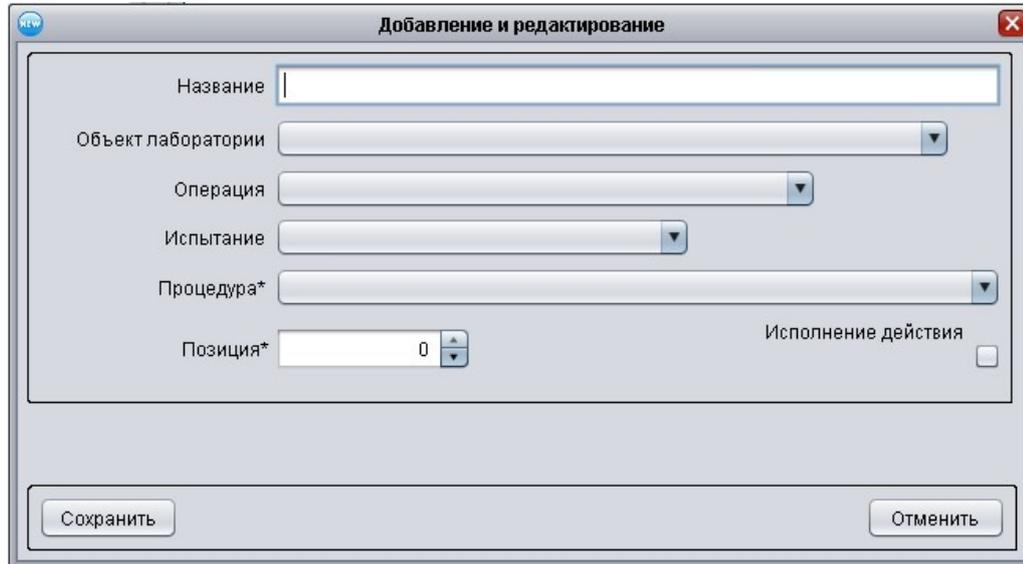


Рис. 22 Форма ввода нового теста

Заполним поле «Название» наименованием «Новое испытание» (рис. 23). Выберем из списка значение справочника «Растяжение» через список «Испытание», и значение справочника «.505» через список «Процедура».

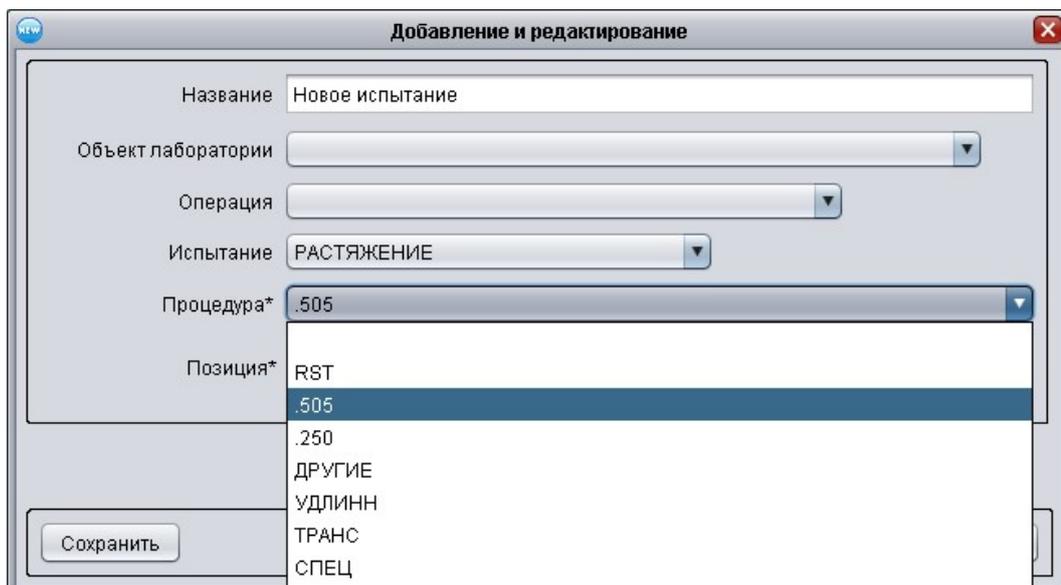
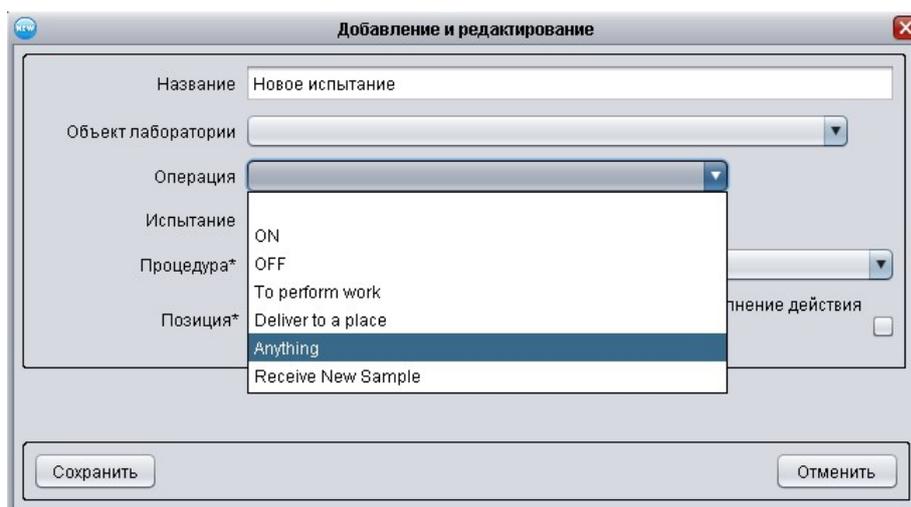


Рис. 23 Пример заполнения данных нового теста: испытание и процедура

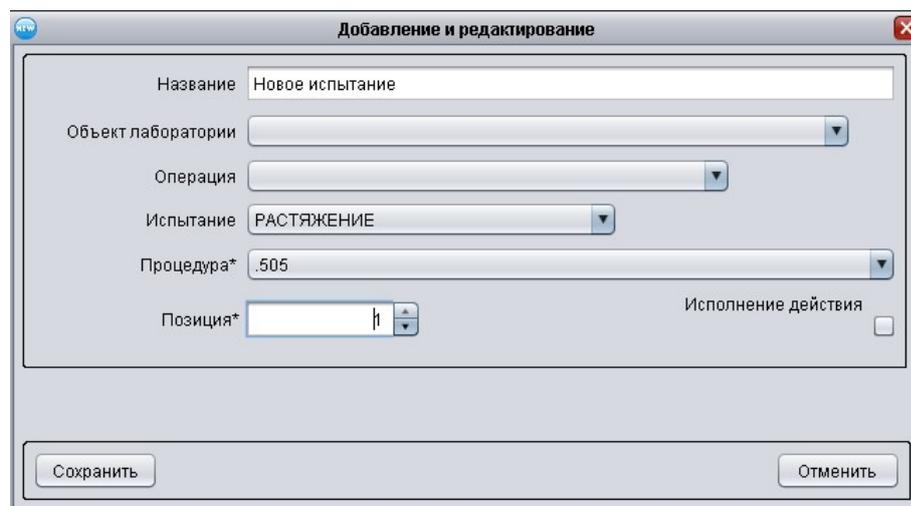
Выберем из списка «Операция» значение «Anything» (рис. 24) – это обозначает что «Новое испытание» является лишь названием группы процедур и не является инструкцией персоналу на выполнение, каких либо действий с испытуемым образцом.



The screenshot shows a dialog box titled "Добавление и редактирование" (Add and edit). It contains several fields: "Название" (Name) with the value "Новое испытание" (New test), "Объект лаборатории" (Laboratory object) as a dropdown, "Операция" (Operation) as a dropdown menu that is open, "Испытание" (Test) as a dropdown, "Процедура\*" (Procedure\*) as a dropdown, and "Позиция\*" (Position\*) as a dropdown. The "Операция" dropdown menu is open, showing a list of options: "ON", "OFF", "To perform work", "Deliver to a place", "Anything" (which is highlighted), and "Receive New Sample". There are also checkboxes for "Исполнение действия" (Action execution) and "Исполнение действия" (Action execution). At the bottom, there are "Сохранить" (Save) and "Отменить" (Cancel) buttons.

Рис. 24 Пример заполнения нового теста: название группы

Счётчик поля «Позиция» установим в единицу (рис. 25), так как это наша первая позиция в описании тестовой процедуры.



The screenshot shows the same dialog box as in Figure 24, but now the "Позиция\*" (Position\*) field is a numeric spinner set to the value "1". The "Операция" (Operation) dropdown is now closed. The "Испытание" (Test) dropdown is set to "РАСТЯЖЕНИЕ" (TENSILE). The "Процедура\*" (Procedure\*) dropdown is set to ".505". The "Исполнение действия" (Action execution) checkbox is still unchecked. The "Сохранить" (Save) and "Отменить" (Cancel) buttons are at the bottom.

Рис. 25 Пример заполнения нового теста: установка порядкового номера процедуры

Нажмем кнопку «Сохранить» для сохранения данных.

В результате наших действий в форме изменится содержимое дерева и таблицы (рис. 26).

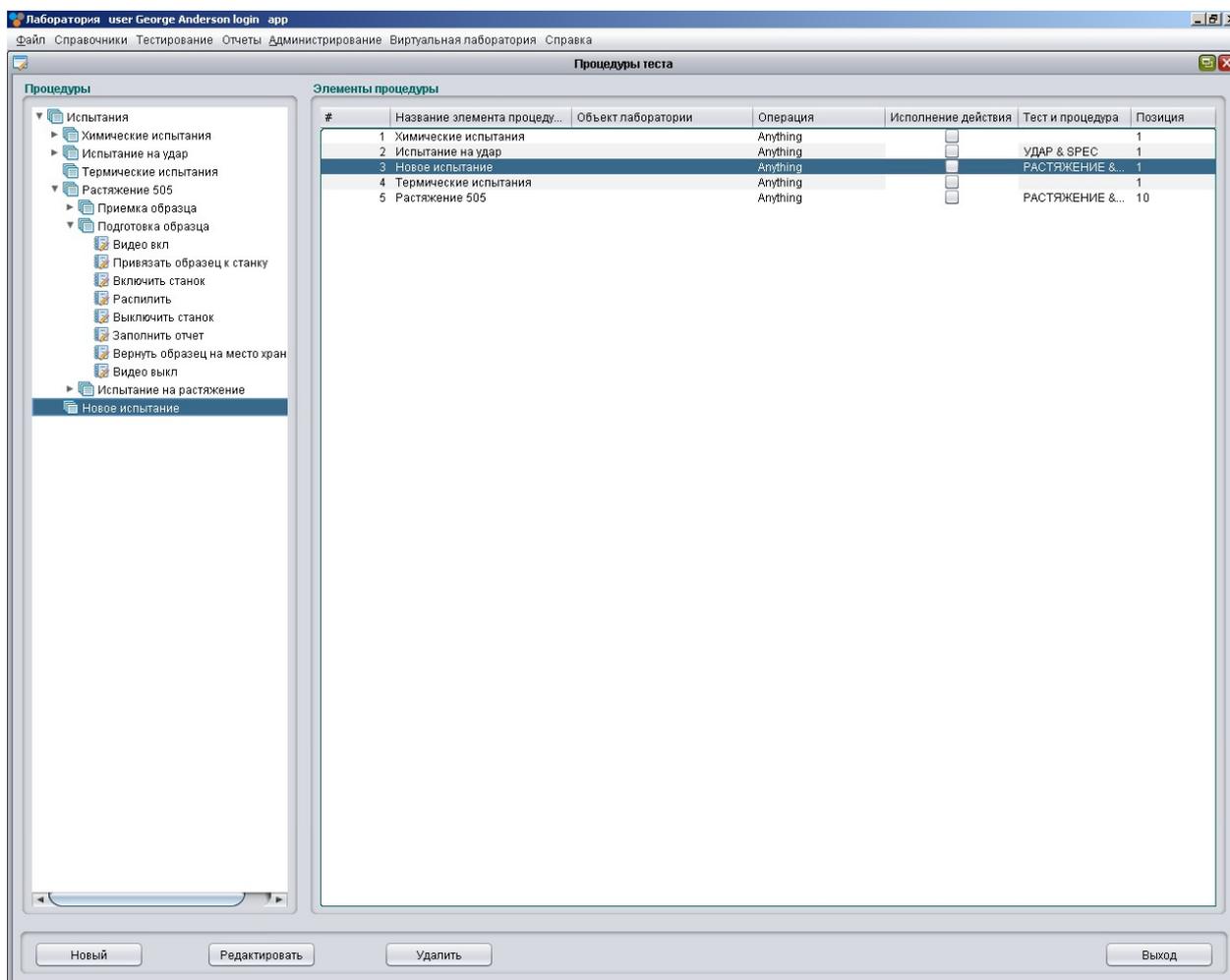


Рис. 26 Результат добавления нового теста

Внесем далее в полученную процедуру испытаний две группы или два раздела, на которые делится испытание образца. Количество групп не имеет ограничений.

Выберем элемент дерева, внесенный нами ранее «Новое испытание».

Нажмем кнопку «Новый» и появится форма ввода аналогичная предыдущей, которая рассматривалась выше (см. рис. 22).

Поля формы заполняются аналогично с вышеприведенным примером. В поле счётчика позиций установим число «2» (рис. 27). Нажмем кнопку «Сохранить». Изменения на форме отражены на рис. 28.

Рис. 27 Пример заполнения группы тестов «Подготовка образца»



Рис. 28 Результат добавления группы тестов «Подготовка образца»

Раскроем элемент дерева «Новое испытание» и выберем внесенный нами элемент «Подготовка образца».

Внесем следующую группу, которая будет содержать тестовые процедуры. Для этого выберем элемент дерева «Новое испытание» и нажмем кнопку «Новый». Появится форма, описанная выше (см. рис. 22).

АВЛБ.00080-01 34 01

Заполним поля данными (рис. 29). Сохраним через кнопку «Сохранить».

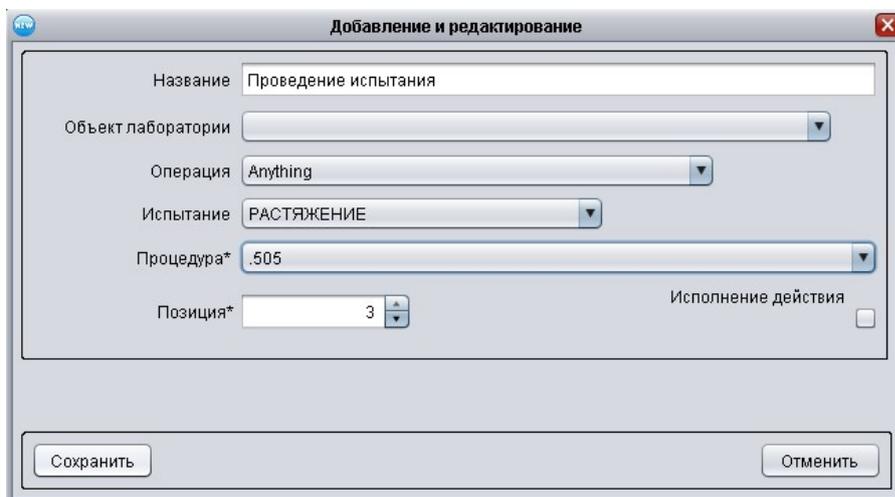


Рис. 29 Пример заполнения группы тестов «Проведение испытания»

Форма отразит изменения как показано на рис. 30.

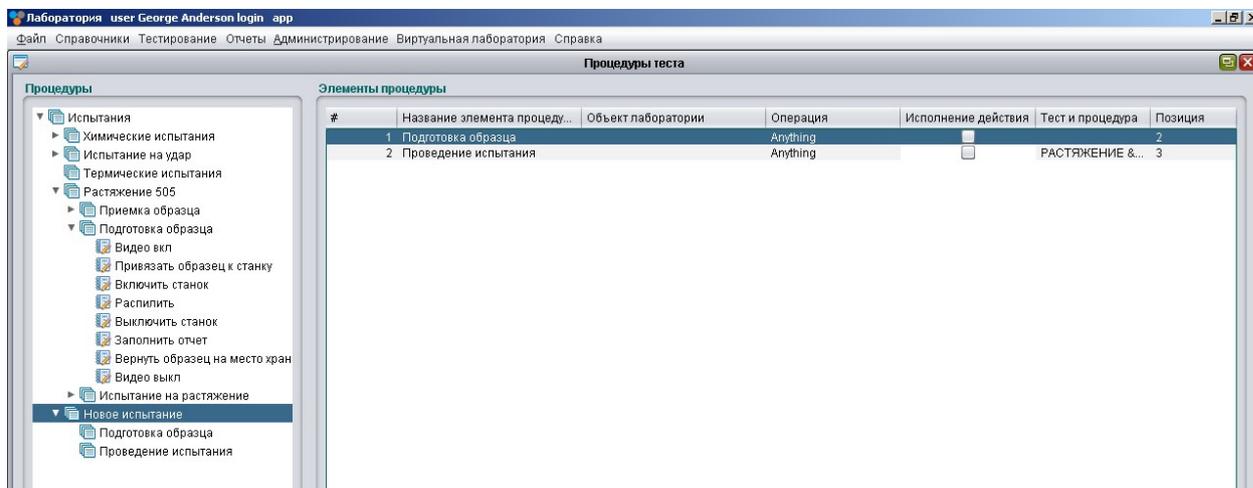


Рис. 30 Результат добавления группы тестов «Проведение испытания»

Заполним группы «Подготовка образца» и «Проведение испытания» элементами инструкций, которые должны быть выполнены персоналом при проведении испытаний.

Выберем элемент «Подготовка образца» в дереве (рис. 31).

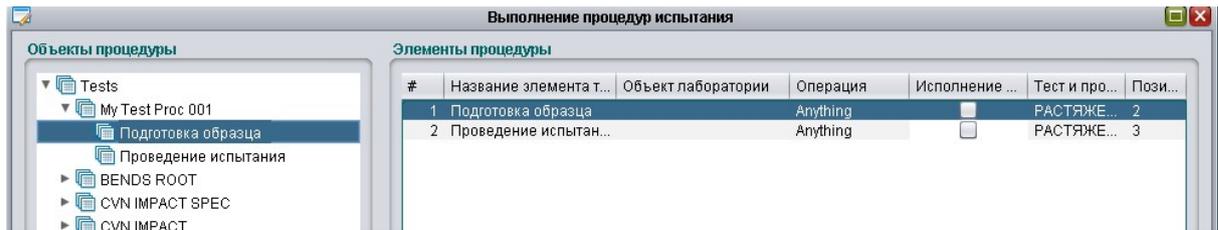


Рис. 31 Выбор элемента «Подготовка образца»

Нажмем кнопку «Новый» откроется форма ввода нового элемента (см. рис. 22).

Введем инструкцию для выполнения персоналом, который производит испытание. В данном случае это будет включение видео камеры. Список «Объект лаборатории» отображает тип оборудования, которое используется в лаборатории и которое отражено в справочнике конфигурации объектов лаборатории.

Выберем «IP Cam» – IP-видеокамеру (рис. 32).

Выберем из списка «Операция» вид действия с видео камерой. Вид действия будет «ON» включить (рис. 33).

Выберем тестовую процедуру, для которой вносим элементы инструкций (рис. 34).

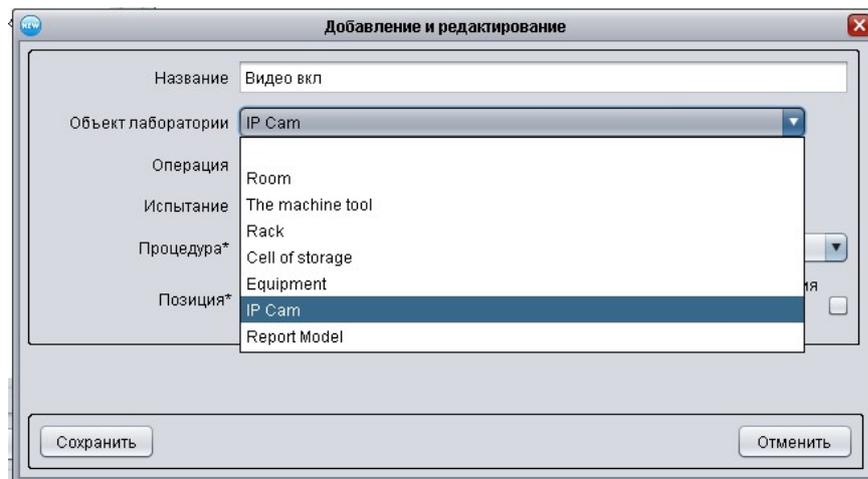


Рис. 32 Пример заполнения процедуры теста «Видео вкл»: поле «Объект лаборатории»

Добавление и редактирование

Название: Видео вкл

Объект лаборатории: IP Cam

Операция: ON

Испытание: OFF

Процедура\*: To perform work

Позиция\*: Deliver to a place

Исполнение действия:

Сохранить Отменить

Рис. 33 Пример заполнения процедуры теста «Видео вкл»: поле «Операция»

Добавление и редактирование

Название: Видео вкл

Объект лаборатории: IP Cam

Операция: ON

Испытание: РАСТЯЖЕНИЕ

Процедура\*: ХИМИОСНОВА

Позиция\*: УДАР

Исполнение действия:

Сохранить Отменить

Рис. 34 Пример заполнения процедуры теста «Видео вкл»: поле «Испытание»

Установим значение «Позиция» равным «4» и установим флажок чек-бокса «Исполнение действия» (рис. 35). Это означает, что данный элемент является инструкцией. Сохраним значение.

Добавление и редактирование

Название: Видео вкл

Объект лаборатории: IP Cam

Операция: ON

Испытание: РАСТЯЖЕНИЕ

Процедура\*: .505

Позиция\*: 4

Исполнение действия:

Сохранить Отменить

Рис. 35 Пример заполнения процедуры теста «Видео вкл»: поле «Позиция»

Раскроем элемент дерева «Подготовка образца» и выберем созданный элемент (рис. 36).

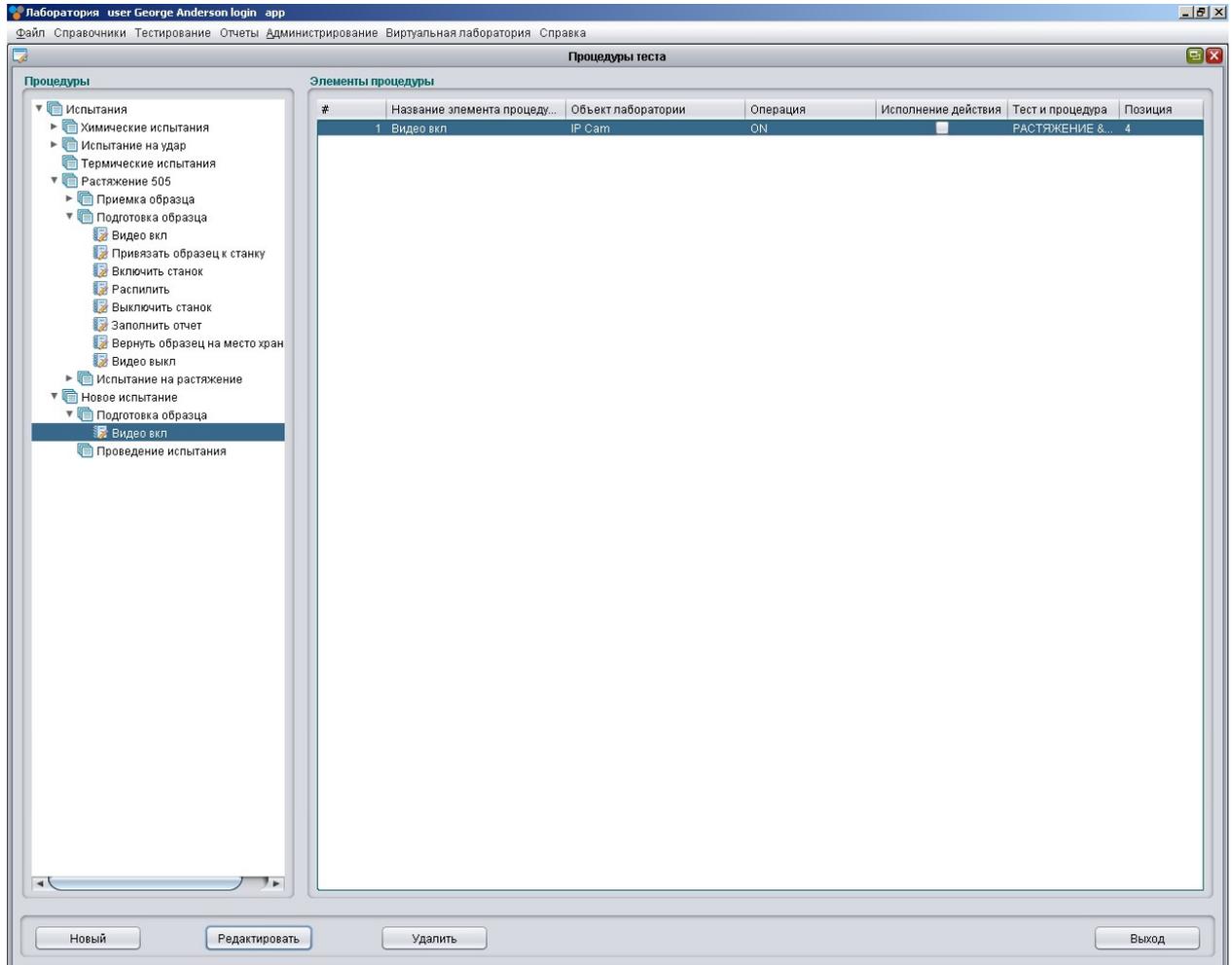


Рис. 36 Результат добавления процедуры теста «Видео вкл»

В таблице справа появился внесенный элемент «Видео вкл».

Для внесения следующего элемента инструкции выберем из дерева «Подготовка образца» и нажмём кнопку «Новый».

Внесена инструкция на перемещение образца к станку для обработки (рис. 37). Сохраним данные (рис. 38).

## АВЛБ.00080-01 34 01

Добавление и редактирование

Название: Привязать образец к станку

Объект лаборатории: The machine tool

Операция: Deliver to a place

Испытание: РАСТЯЖЕНИЕ

Процедура\*: .505

Позиция\*: 5

Исполнение действия:

Сохранить Отменить

Рис. 37 Пример заполнения процедуры теста «Привязать образец к станку»

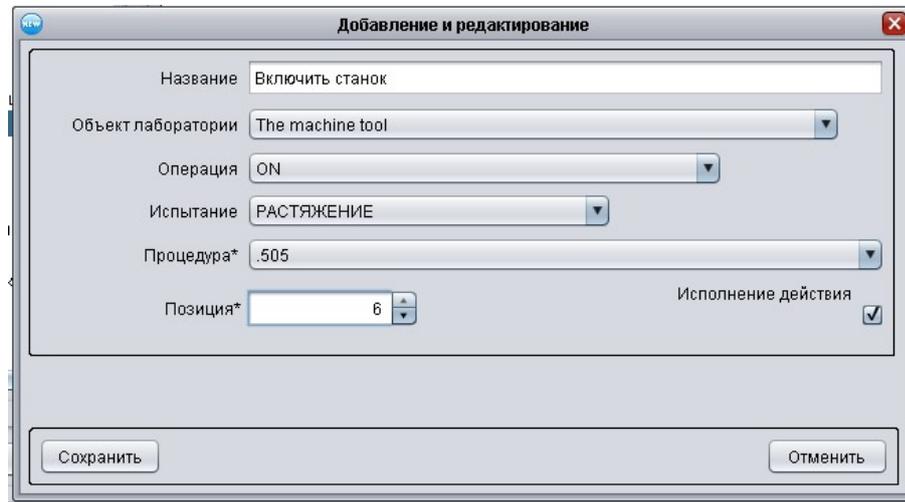
Процедуры теста

#	Название элемента процеду...	Объект лаборатории	Операция	Исполнение действия	Тест и процедура	Позиция
1	Видео вкл	IP Cam	ON	<input checked="" type="checkbox"/>	РАСТЯЖЕНИЕ &...	4
2	Привязать образец к станку	The machine tool	Deliver to a place	<input checked="" type="checkbox"/>	РАСТЯЖЕНИЕ &...	5

Новый Редактировать Удалить Выход

Рис. 38 Результат добавления процедуры теста «Привязать образец к станку»

Внесём инструкцию для подачи напряжения на станок «Включить станок» (рис. 39). Объект лаборатории станок «The Machine tool», операция для выполнения включить питание на станок «ON».



Добавление и редактирование

Название: Включить станок

Объект лаборатории: The machine tool

Операция: ON

Испытание: РАСТЯЖЕНИЕ

Процедура\*: .505

Позиция\*: 6

Исполнение действия

Сохранить Отменить

Рис. 39 Пример заполнения процедуры теста «Включить станок»

Аналогично в справочник вносятся все другие действия, которые необходимо выполнить сотрудникам лаборатории при проведении испытания.

### 3.3.2 Модули процесса испытаний

В данном подразделе описан процесс выдачи заданий начальником лаборатории сотрудникам лаборатории. А также пошаговое отражение выполнения испытания в программе.

#### 3.3.2.1 Модуль «Создать задание»

Модуль запускается через пункт меню «Создать задание» (рис. 40).

Запущенная форма имеет вид как показано на рис. 41.

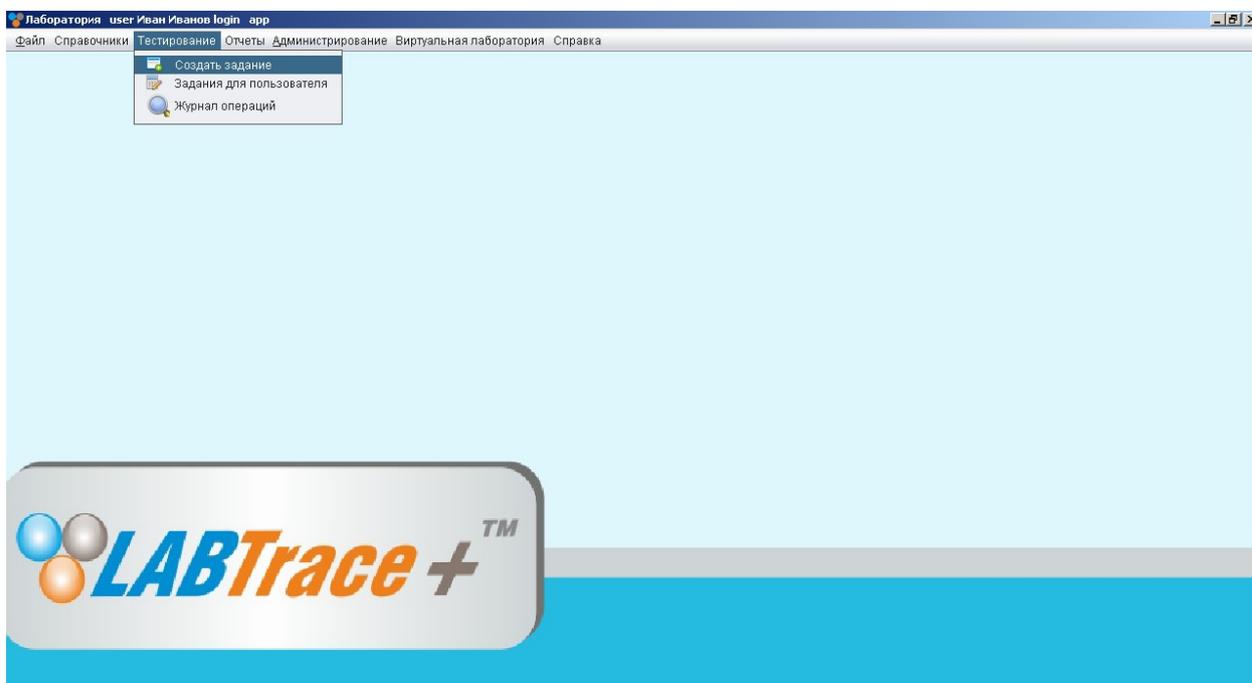
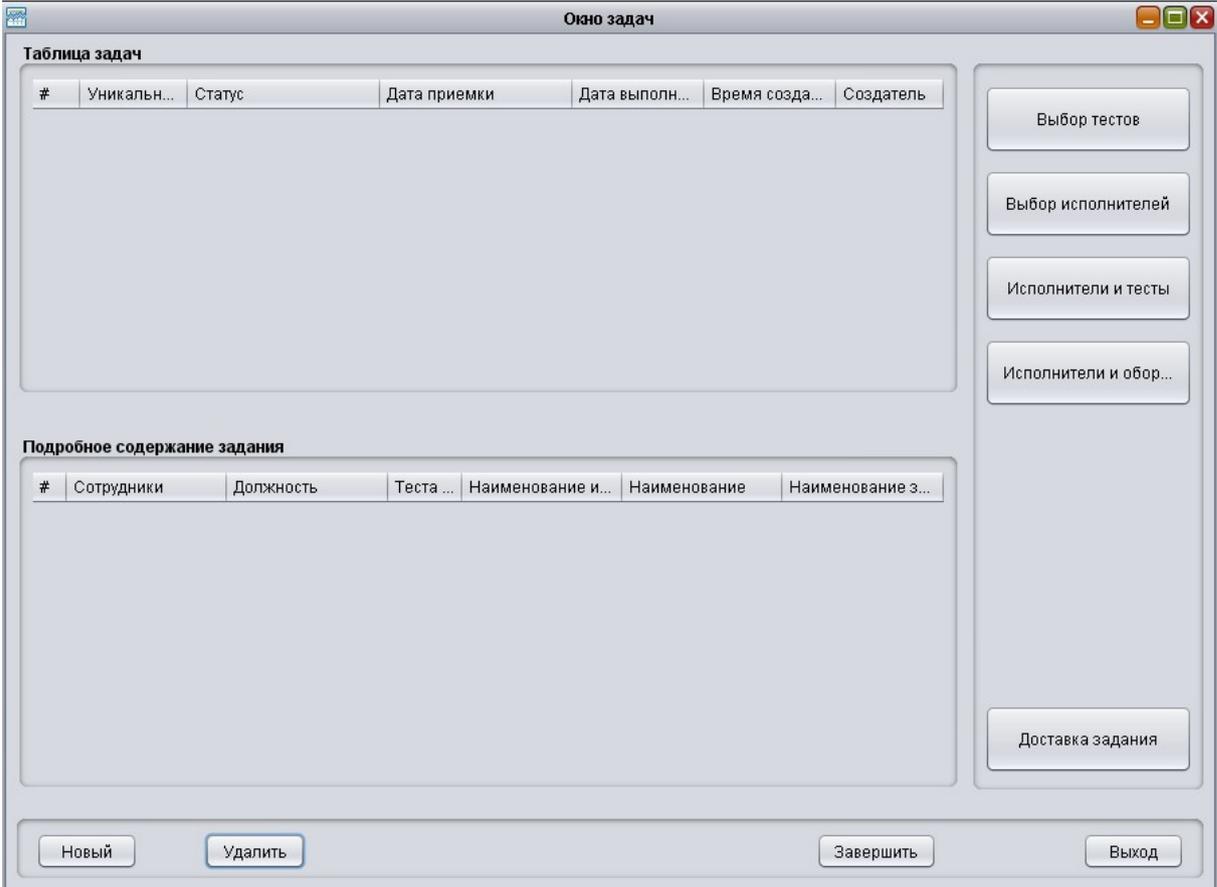


Рис. 40 Главное меню программы: пункт «Создать задание»



Окно задач

Таблица задач

#	Уникальн...	Статус	Дата приемки	Дата выполн...	Время созда...	Создатель
---	-------------	--------	--------------	----------------	----------------	-----------

Выбор тестов

Выбор исполнителей

Исполнители и тесты

Исполнители и обор...

Доставка задания

Новый

Удалить

Завершить

Выход

Подробное содержание задания

#	Сотрудники	Должность	Теста ...	Наименование и...	Наименование	Наименование з...
---	------------	-----------	-----------	-------------------	--------------	-------------------

Рис. 41 Форма создания задач

Рассмотрим работу модуля на примере выдачи нового задания. Для выдачи нового задания необходимо нажать кнопку «Новый». В верхней таблице задач появится новая задача (рис. 42).

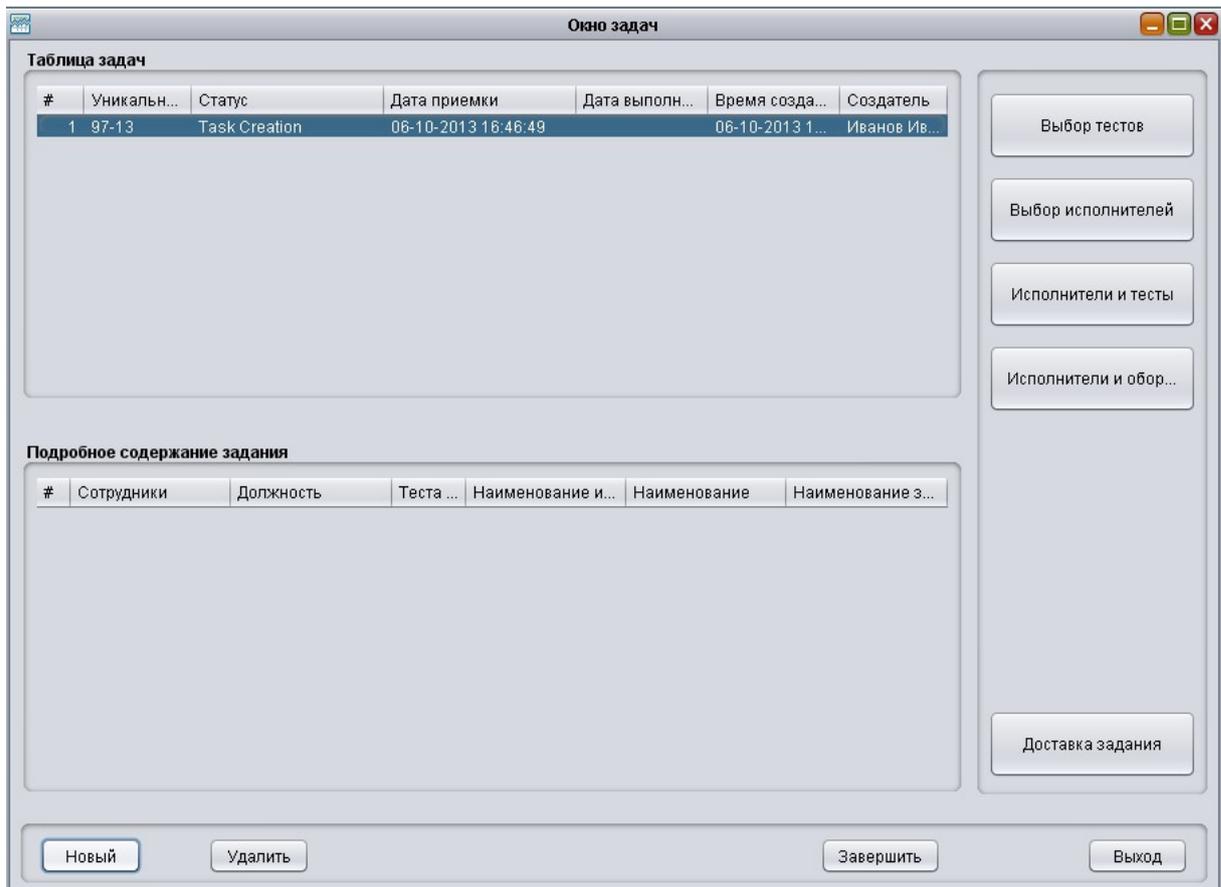


Рис. 42 Результат добавления новой задачи

## АВЛБ.00080-01 34 01

Далее необходимо выбрать тесты (виды тестов) для данного испытания. Нажмём кнопку «Выбор тестов». Появится вкладка со списком всех тестов, доступных для проведения в данной лаборатории (рис. 43).

**Выбор тестов**

**ХИМИОСНОВА**

ХИМИО...	C	Mn	P	S	Si	Mo	Ni	Cr	Cu	V	Al	Ti	Nb	SPEC
ХИМИОС...	C	Mn	P	S	Si	Mo	Ni	Cr	Cu	V	Al	Ti	Nb	SPEC

**РАСТЯЖЕНИЕ**

РАСТЯЖЕНИЕ	RST	505	250	ДРУГИЕ	УДЛИНН	ТРАНС	СПЕЦ
РАСТЯЖЕНИЕ	RST	505	250	ДРУГИЕ	УДЛИНН	ТРАНС	СПЕЦ

**УДАР**

УДАР	NO. SETS	NO. IN SETS	LOCATION	TEMP	SIZE	LONG	TRANS	SPEC
УДАР	NO. SETS	NO. IN SETS	LOCATION	TEMP	SIZE	LONG	TRANS	SPEC

**ИЗГИБ**

ИЗГИБ	ROOT	FACE	SIDE	RING	SPEC
ИЗГИБ	ROOT	FACE	SIDE	RING	SPEC

**ПРОЧНОСТЬ**

ПРОЧНОСТЬ	HR	HV	НК	НВ	SPEC
ПРОЧНОСТЬ	HR	HV	НК	НВ	SPEC

**МЕТАЛЛОГРАФИЯ**

МЕТАЛЛОГРАФИЯ	МАКРО	МИКРО	ФОТО	РАЗМЕР ЧАСТИЦЫ	ТРАВЛЕНИЕ
МЕТАЛЛОГРАФИЯ	МАКРО	МИКРО	ФОТО	РАЗМЕР ЧАСТИЦЫ	ТРАВЛЕНИЕ

**ТЕРМО**

ТЕРМО	НАГРЕВАНИЕ	ТЕМП ВЫДЕРЖКИ	ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ	ОХЛАЖДЕНИЕ	ТИП ГАШЕНИЯ	СПЕЦ
ТЕРМО	НАГРЕВАНИЕ	ТЕМП ВЫДЕРЖКИ	ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ	ОХЛАЖДЕНИЕ	ТИП ГАШЕНИЯ	СПЕЦ

Сохранить      Выход

Рис. 43 Форма списка тестов

## АВЛБ.00080-01 34 01

Выбираем нужное испытание, в случае необходимости вводим значение для испытания (рис. 44). Если нет значений для испытания, то оставляем данное поле пустым.

The screenshot shows the 'Выбор тестов' (Test Selection) window with the following sections and data:

**ХИМИОСНОВА**

ХИМИО...	C	Mn	P	S	Si	Mo	Ni	Cr	Cu	V	Al	Ti	Nb	SPEC
ХИМИОС	C	Mn	P	S	Si	Mo	Ni	Cr	Cu	V	Al	Ti	Nb	SPEC

**РАСТЯЖЕНИЕ**

РАСТЯЖЕНИЕ	RST	.505	.250	ДРУГИЕ	УДЛИНН	ТРАНС	СПЕЦ
РАСТЯЖЕНИЕ	RST		.250	ДРУГИЕ	УДЛИНН	ТРАНС	СПЕЦ

**УДАР**

УДАР	NO. SETS	NO. IN SETS	LOCATION	TEMP	SIZE	LONG	TRANS	SPEC
УДАР	NO. SETS	NO. IN SETS	LOCATION	TEMP	SIZE	LONG	TRANS	SPEC

**ИЗГИБ**

ИЗГИБ	ROOT	FACE	SIDE	RING	SPEC
ИЗГИБ	ROOT	FACE	SIDE	RING	SPEC

**ПРОЧНОСТЬ**

ПРОЧНОСТЬ	HR	HV	SPEC
ПРОЧНОСТЬ	HR	HV	SPEC

**МЕТАЛЛОГРАФИЯ**

МЕТАЛЛОГРАФИЯ	МАКРО	МИКРО	ТРАВЛЕНИЕ
МЕТАЛЛОГРАФИЯ	МАКРО	МИКРО	ТРАВЛЕНИЕ

**ТЕРМО**

ТЕРМО	НАГРЕВАНИЕ	ТЕМП ВЫДЕРЖКИ	ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ	ОХЛАЖДЕНИЕ	ТИП ГАШЕНИЯ	СПЕЦ
ТЕРМО	НАГРЕВАНИЕ	ТЕМП ВЫДЕРЖКИ	ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ	ОХЛАЖДЕНИЕ	ТИП ГАШЕНИЯ	СПЕЦ

The 'Ввод' dialog box is open, showing a question mark icon and the text 'Введите значение' (Enter value). It has 'OK' and 'Отмена' (Cancel) buttons.

Buttons at the bottom: 'Сохранить' (Save) and 'Выход' (Exit).

Рис. 44 Форма списка тестов: ввод значения для испытания

Нажмём «Сохранить», на экране появится предупреждение о невозможности внесения последующих изменений (рис. 45).

The screenshot shows a software window titled "Выбор тестов" (Test Selection) with a menu bar containing "Файл", "Справочники", "Тестирование", "Отчеты", "Администрирование", "Виртуальная лаборатория", and "Справка". The main area is divided into several sections, each with a table of test parameters:

- ХИМИОСНОВА** (Chemical Base): A table with columns for elements: C, Mn, P, S, Si, Mo, Ni, Cr, Cu, V, Al, Ti, Nb, and SPEC.
- РАСТЯЖЕНИЕ** (Stretching): A table with columns: RST, 505, 250, ДРУГИЕ, УДЛИНН, ТРАНС, СПЕЦ.
- УДАР** (Impact): A table with columns: NO. SETS, NO. IN SETS, LOCATION, TEMP, SIZE, LONG, TRANS, SPEC.
- ИЗГИБ** (Bending): A table with columns: ROOT, FACE, SIDE, RING, SPEC.
- ПРОЧНОСТЬ** (Strength): A table with columns: HR, HV.
- МЕТАЛЛОГРАФИЯ** (Metallography): A table with columns: МАКРО, МИКРО.
- ТЕРМО** (Thermal): A table with columns: НАГРЕВАНИЕ, ТЕМП ВЫДЕРЖКИ, ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ, ОХЛАЖДЕНИЕ, ТИП ГАШЕНИЯ, СПЕЦ.

A warning dialog box titled "Сообщение" (Message) is displayed over the "ПРОЧНОСТЬ" section. It contains a yellow warning icon and the text: "После сохранения невозможно будет внести изменения в содержимое." (After saving, it will be impossible to make changes to the content.) Below the text are "Да" (Yes) and "Нет" (No) buttons.

At the bottom of the window, there are two buttons: "Сохранить" (Save) on the left and "Выход" (Exit) on the right.

Рис. 45 Форма списка тестов: предупреждение о невозможности внесения последующих изменений

Далее выбираем исполнителей для всех типов операций, выполняемых в рамках данного испытания. Нажмём кнопку «Выбор исполнителей», на экране появится вкладка «Выбор сотрудников» со списком всех сотрудников, работающих в данной лаборатории (рис. 46).

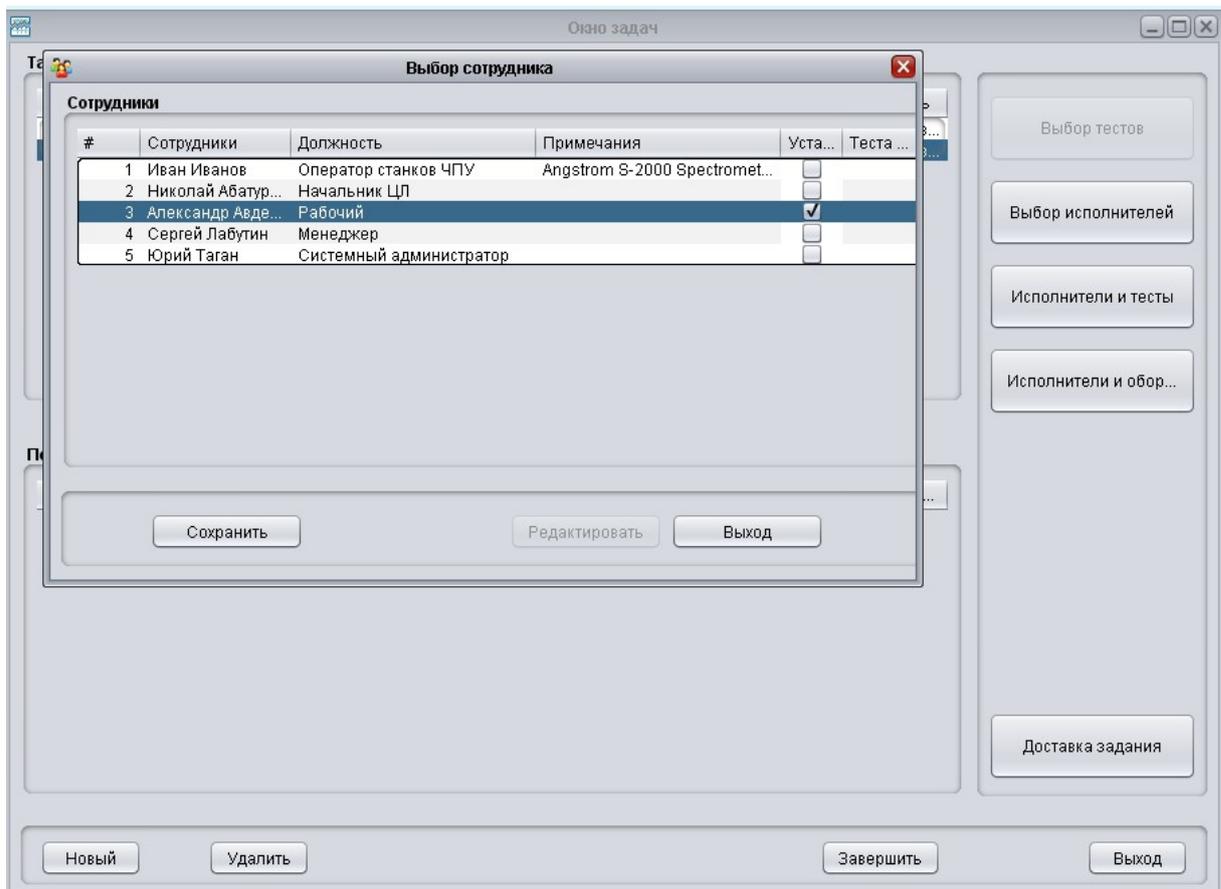


Рис. 46 Выбор исполнителей

Выбираем исполнителя(ей) посредством проставления чек-бокса в графе «Установить». После этого нажмём кнопку «Сохранить». Далее появится форма с предварительным списком сотрудников, которую можно редактировать посредством нажатия кнопки «Редактировать». В случае отсутствия необходимости внесения изменений, нажать кнопку «Выход».

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сотрудник на момент выдачи задания занят другим заданием, то выдача нового задания будет невозможна.

## АВЛБ.00080-01 34 01

Далее проводим привязку тестов и исполнителей. Для этого необходимо нажать кнопку «Исполнители и тесты». На экране появится форма с таблицей «Список работ» (рис. 47).

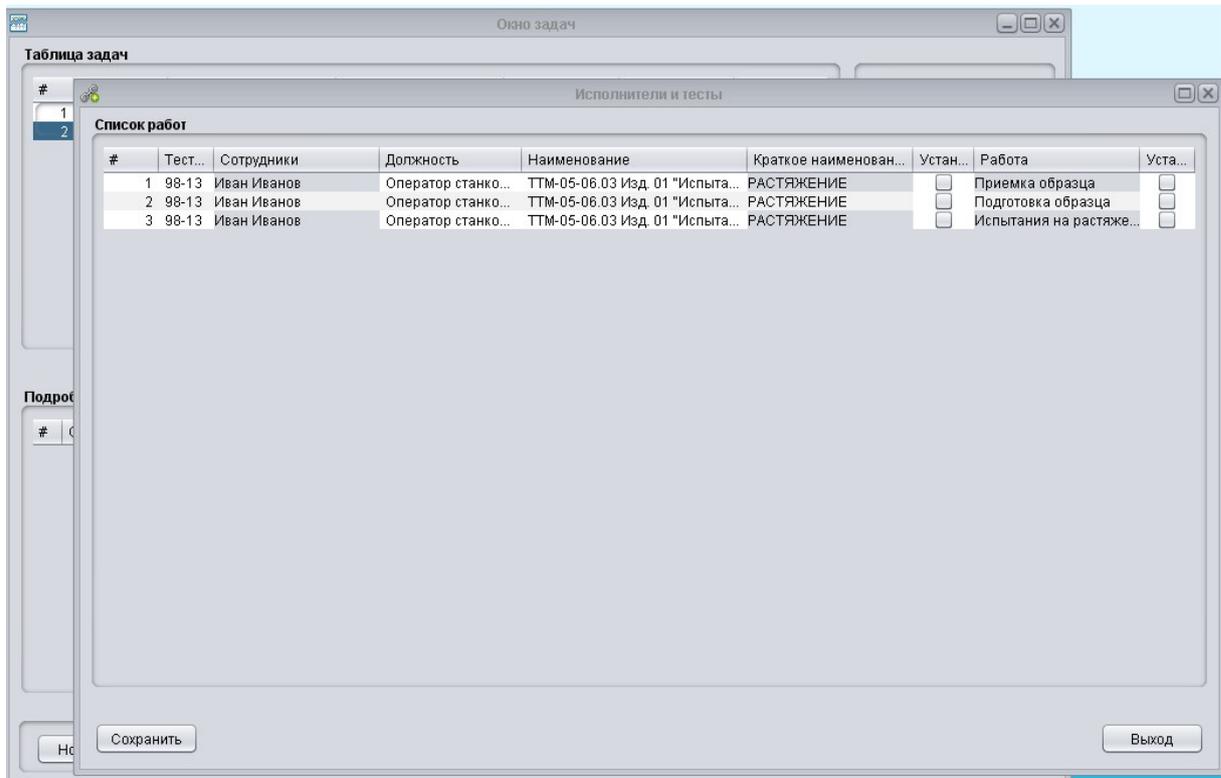


Рис. 47 Форма с таблицей «Список работ»

Посредством проставления чек-боксов в крайнем правом столбце происходит привязка исполнителей и тестов (рис. 48).

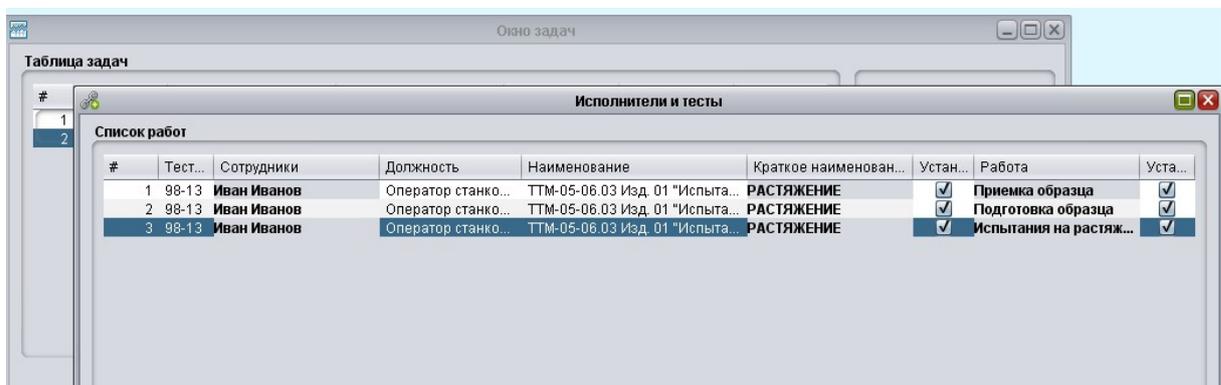


Рис. 48 Пример привязки исполнителей к задачам

АВЛБ.00080-01 34 01

После нажатия кнопки «Сохранить» появится окно сообщения, показанное на рис. 49.

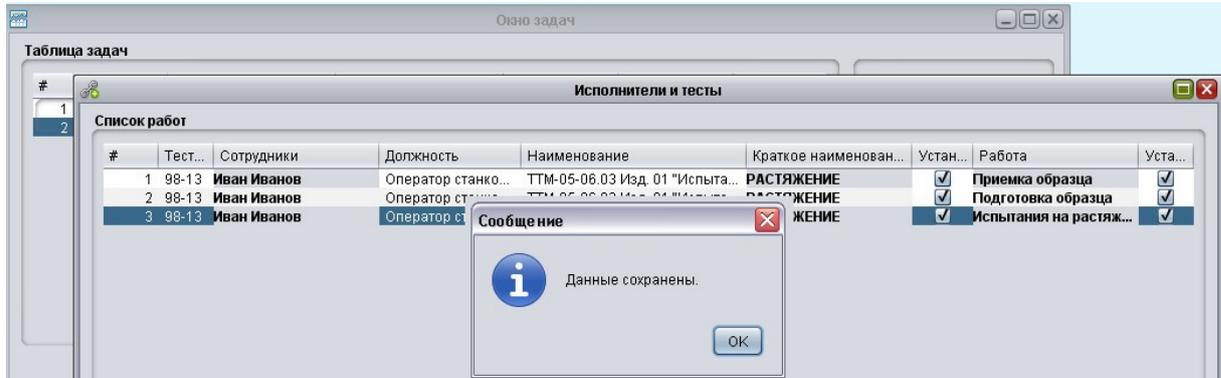


Рис. 49 Окно сообщения при сохранении привязки исполнителей к задаче

Следующим шагом необходимо провести привязку исполнителей и оборудования. Для этого нужно нажать кнопку «Исполнители и оборудование». На экране появится форма с таблицей «Исполнители и оборудование» (рис. 50).

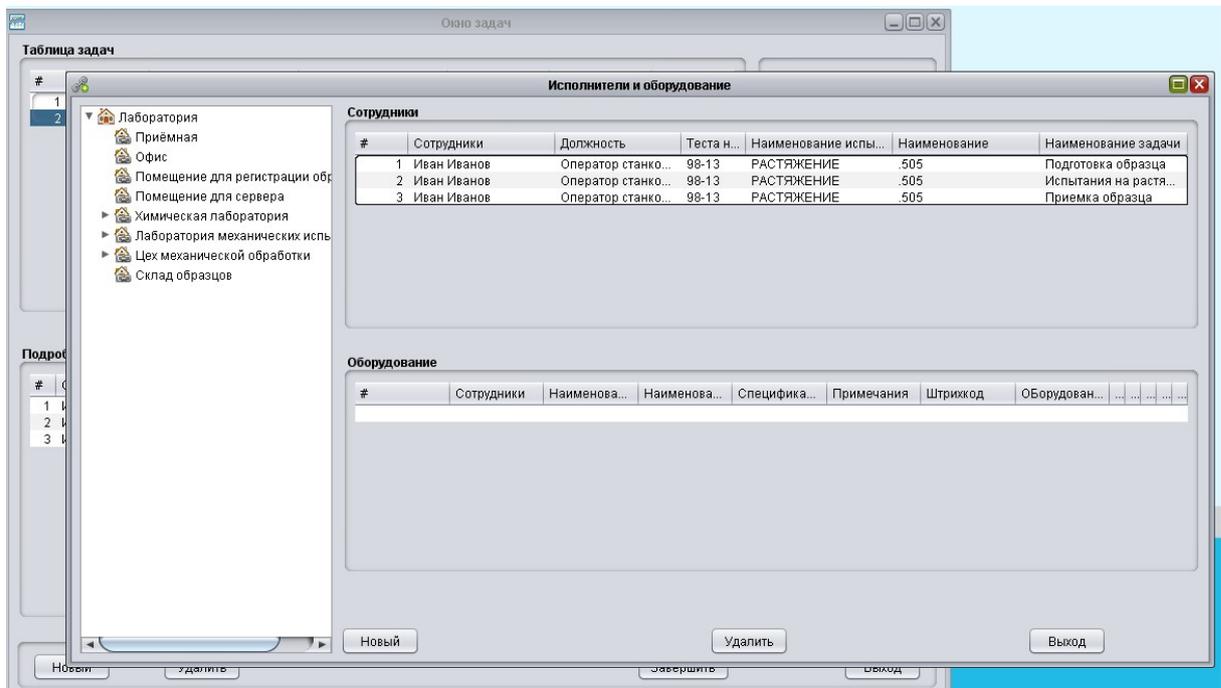


Рис. 50 Форма с таблицей «Исполнители и оборудование»

АВЛБ.00080-01 34 01

Выбираем сотрудника посредством выбора соответствующей строки в таблице «Сотрудники» и оборудование в дереве справа, на котором будет выполнена операция (рис. 51).

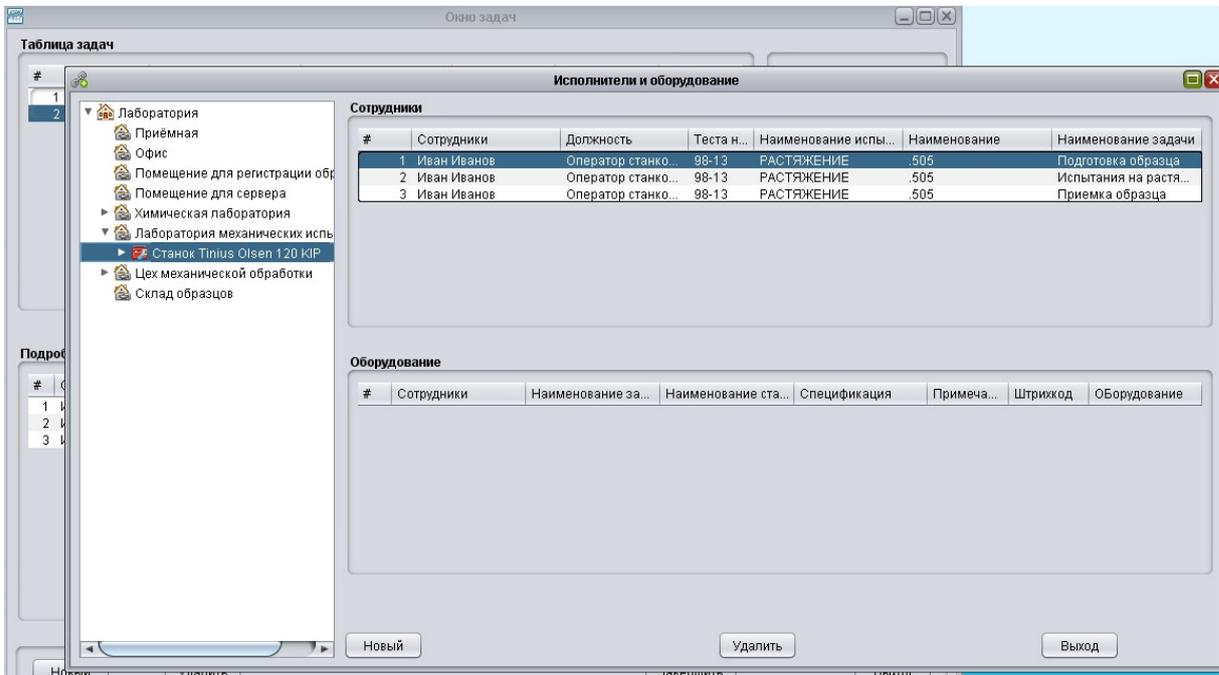


Рис. 51 пример выбора сотрудника

Для подтверждения привязки нажмём кнопку «Новый» (рис. 52).

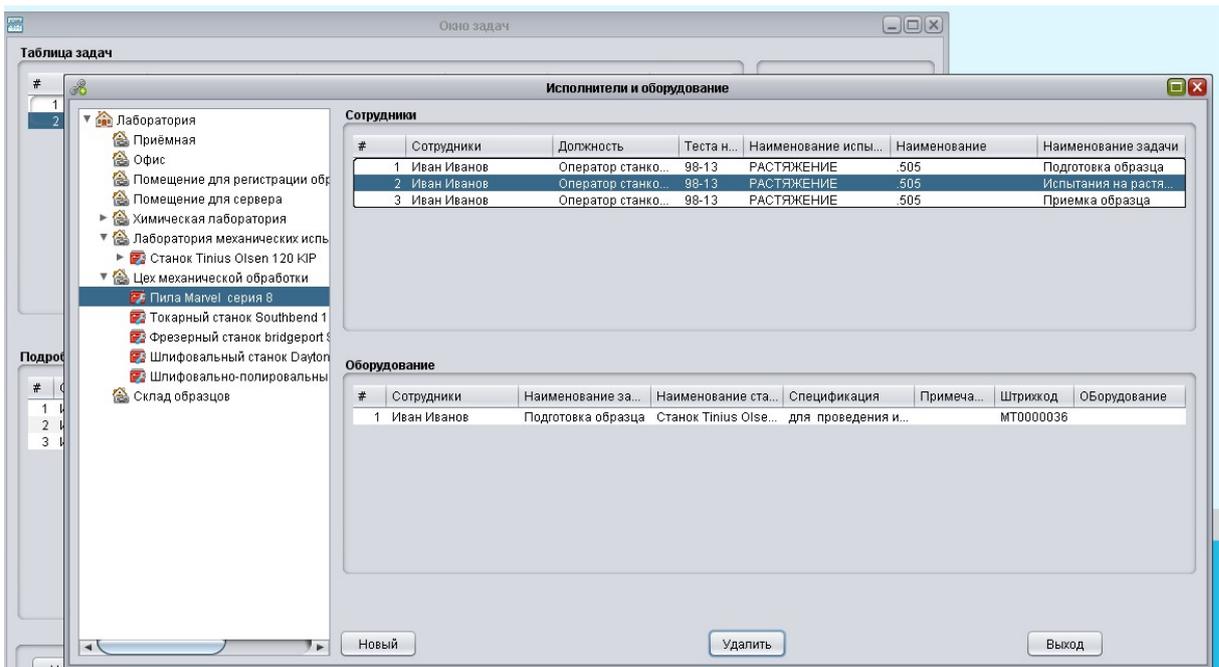


Рис. 52 Пример подтверждения привязки сотрудника

АВЛБ.00080-01 34 01

С помощью кнопки «Удалить» можно удалить неверно выполненную привязку.

После нажатия кнопки «Выход» на экране появится окно, показанное на рис. 53.

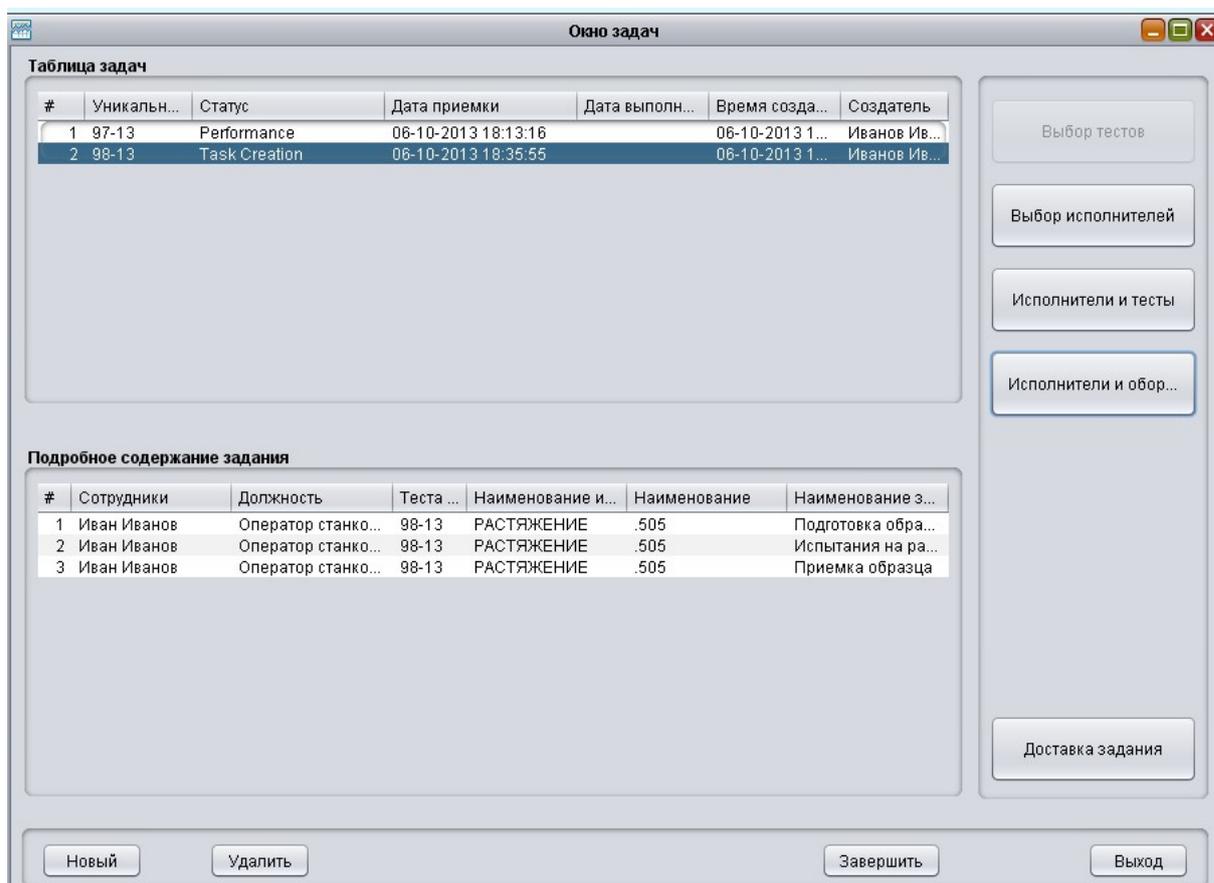


Рис. 53 Результат добавления задания

Выберем задание для выдачи в верхней таблице, кликнув мышкой по строке таблице, далее нажмём кнопку «Доставка задания». На экране появится сообщение об успешной выдаче задания (рис. 54).

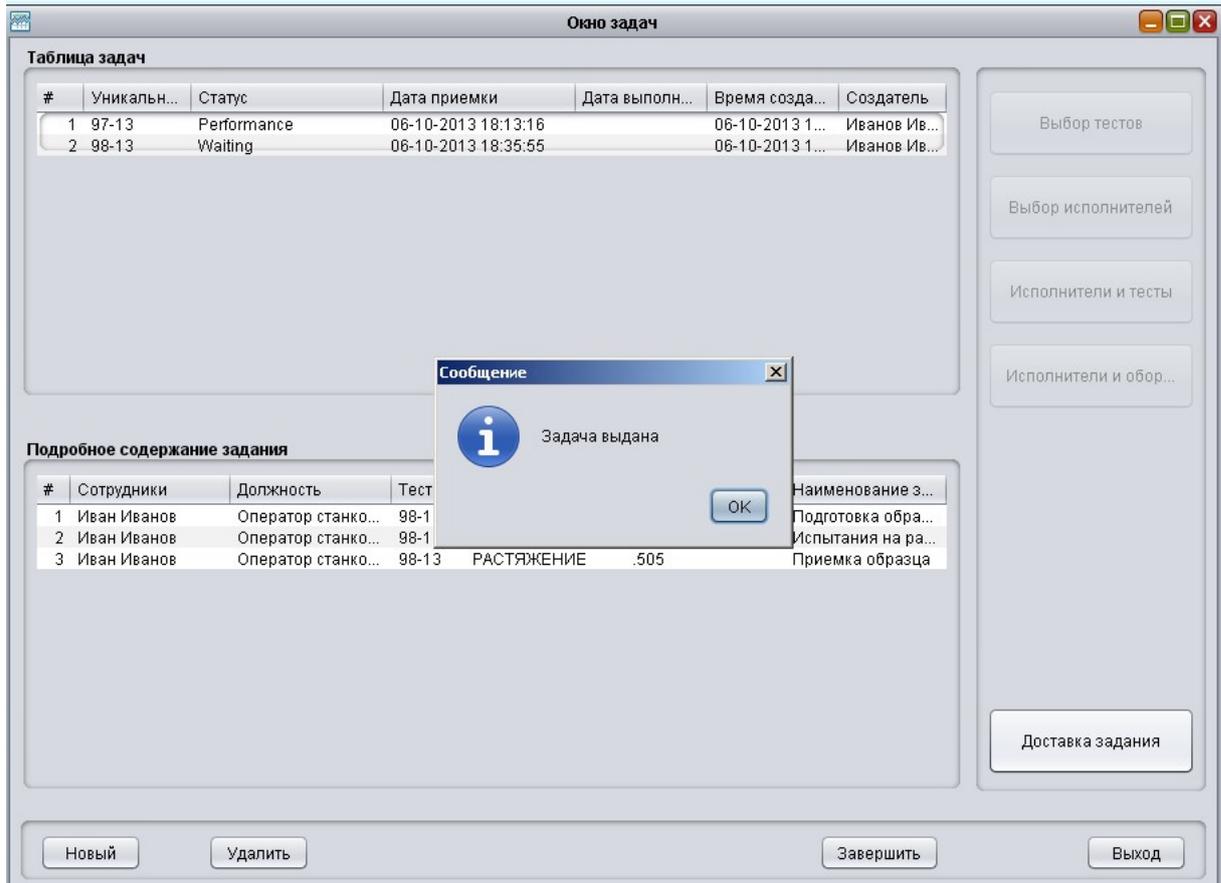


Рис. 54 Сообщение об успешной выдаче задания

Нажмите «ОК» и «Выход».

После выдачи задания исполнители смогут видеть задачи для выполнения на вкладке «Тестирование/ Задания для выполнения».

### 3.3.2.2 Модуль «Выполнение задания»

Модуль запускается через пункт меню «Задания для пользователя» (рис. 55).

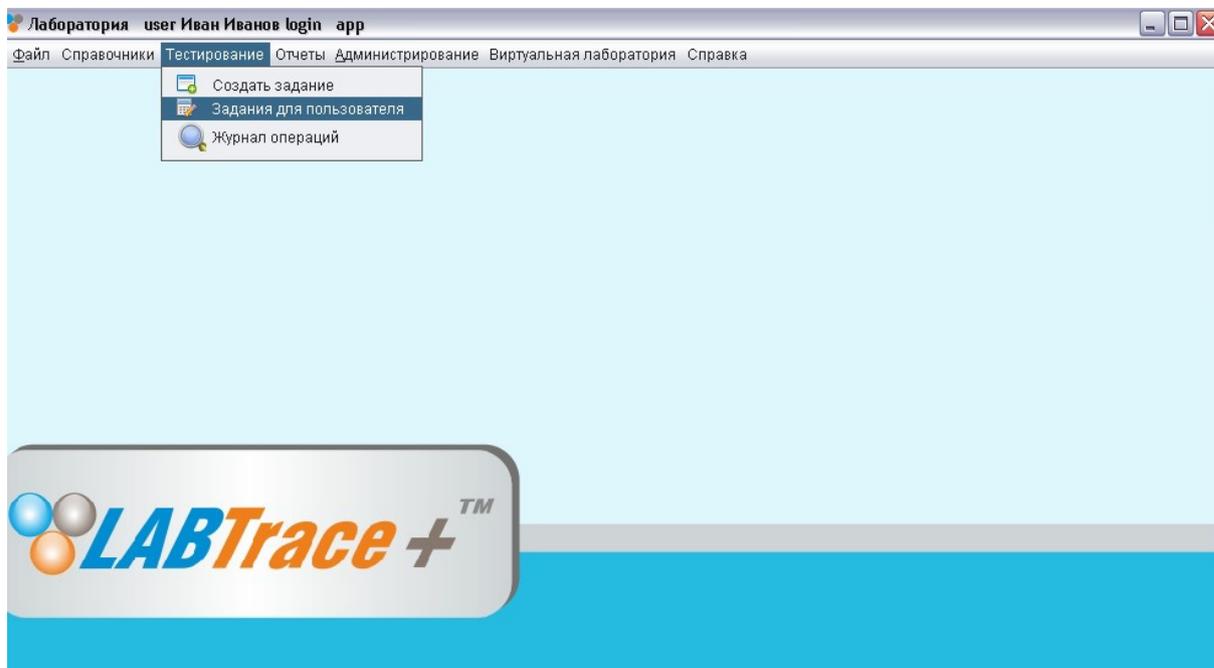


Рис. 55 Главное окно программы: пункт меню «Задания для пользователя»

Форма выполнения задания приведена на рис. 56.

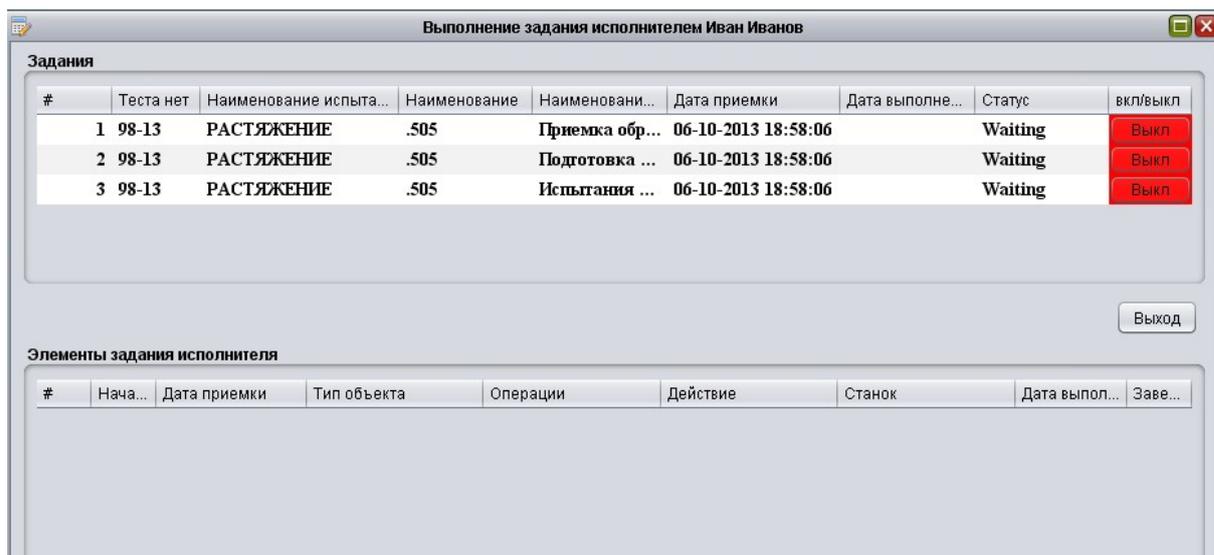


Рис. 56 Форма выполнения задания

АВЛБ.00080-01 34 01

Исполнитель задания приступает к приемке образца. Нажмем кнопку «Выкл.» в строке #1 таблицы (рис. 57).

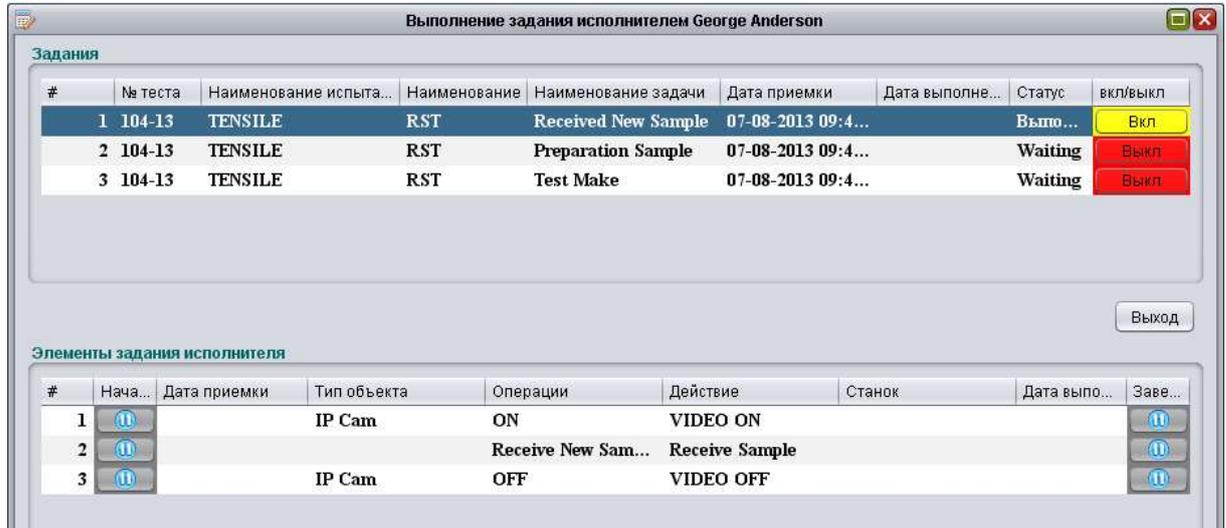


Рис. 57 Окно выполнения задания: начало выполнения #1

Приемка образца состоит из трех пунктов: включить IP камеры, заполнить форму приемки, выключить IP камеры. В строке #1 таблицы «Элементы задания исполнителя» включим кнопку «Начать» (см. рис. 57).

Выберем IP камеру слева в дереве (рис. 58).

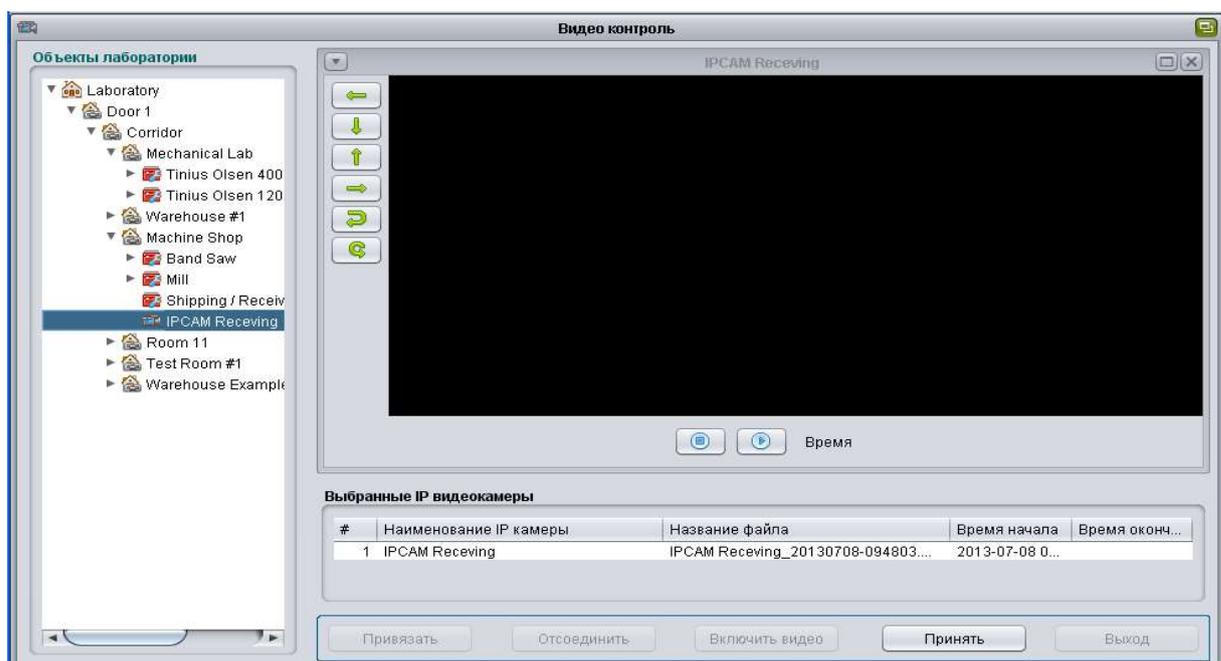


Рис. 58 Окно управления IP-видеокамер: включение

АВЛБ.00080-01 34 01

Нажмем кнопку «Привязать». Если необходимо выберем еще IP камеры. После выбора IP камер нажмем кнопку «Включить видео». По окончании всех операций включения нажмем кнопку «Принять».

В первой строке таблицы «Элементы задания исполнителя» в столбцах «Начать» и «Завершить» установятся галочки (рис. 59).



Рис. 59 Окно выполнения задания: результат выполнения 1-го пункта задания

Включим в строке 2 столбца кнопку «Начать». Должна отобразиться форма приемки образца (рис. 60). Выберем клиента или введем нового. Нажмем кнопку «Принять».

Перейдем на вкладку «Информация об образце» (рис. 61). Заполним информацию об образце и сохраним ее. Загрузим фото образца через кнопку «Load Photo».

Нажмем кнопку «Принять» на форме приемки образца, перейдем на вкладку «Общая информация» (рис. 62). Распечатаем штрих код через кнопку «Печать» из региона «Печать штрих кода».

Приём образца

Информация о клиенте | Информация об образце | Общая информация

Редактировать данные о клиенте

\*ФИО клиента: C&J Energy Services, Inc.

Адрес 1: 500 North Shoreline, Suite 350 Corpus Christi, United States

Адрес 2: 5604 Medco Drive Marshall, TX 75672 United States

Индекс: 78401 | Телефон: +1 (903) 938-9483 | Мобильный тлф:

Факс: +1 (903) 938-8987 | Эл.почта: paolo.smith@gmail.com

Для кого: Paolo Smith

Сохранить | Очистить

Клиенты

#	*ФИО клиента	Адрес 1	Адрес 2	Индекс	Телефон	Мобильны...	Факс	Эл.почта	Attn
1	AAI LLC	701A Bear Cat ...	Address --- 2	76008	+1 (888) 8...		+1 (817...	danny...	Danny Gilbert
2	Advanced Well ...	1515 Arapahoe ...	1515 Arapahoe ...	80202	+1 303.47...		+1 303...	charles...	Charles Miller
3	Amkin Technol...	10608 Tower O...		77070	+1 281-25...		+1 281...	ryan.col...	Ryan Colter
4	Baker Hughes	5500 NW Centr...		77092	+1 713-89...		+1 713...	george...	George Baker
5	BWI Eagle	105 Bonnie Driv...		16002	+1 724-28...		+1 724...	sandy.j...	Sandy Jesteadt
6	C&J Energy Ser...	500 North Shor...	5604 Medco Dri...	78401	+1 (903) 9...		+1 (903...	paolo.s...	Paolo Smith
7	DOYLES	1920 Rankin R...		77073	+1 281-21...		+1 281...	bruce.t...	Bruce Terrill
8	Energy Equipm...	4703 Creekm...		77091	+1 713-31...		+1 713...	bobby.f...	Bobby Falcon
9	FMC Corporation	200 E. Randolp...	6677 North Ges...	60601	+1 312-86...		+1 312...	brian.th...	Brian Thomas
10	Gale LabTrace	2000 Post Oak ...		77056	+1 713...		+1 713...		
11	Hess Corporati...	1185 Avenue of ...		10036	+00 1-212...	NA	NA	kennet...	Kenneth Clark
12	Julius Blum G...	Industriestr. 1, ...		6973	+43 (55) 7...	+43 (55) 7...	+43 (55...	geraldi...	Geraldine Steiner
13	lab trace petrol...	16, av. Eugene...		265	+41 (0)22 ...	45454545...	+41 (0)...		Howard Green

Найти: | Начать поиск | Принять

Рис. 60 Окно формы приемы образца: информация о клиенте

Приём образца

Информация о клиенте | Информация об образце | Общая информация

Группы образцов

- Samples
  - Metal details
  - Latches
    - Cranes
    - Latches
  - Pipes
    - Pipes d 1
    - Pipes d 3
    - Pipes 40
  - Valves
  - Iron Box

Редактировать данные об образце

\*Группа образца: Pipes d 300'

\*Клиент: C&J Energy Services, Inc.

\*Дата поступления: 07.08.2013 | Дата выполнения:

Наименование: Pipes

\*Материал: Steel

Идентификация: Stell 000111-0098-99

Спецификация: ISO 0000-0000-0000-11

Соответствие: Соответствует спецификации

\*Плавка №: 12-0111

\*Заказ №: 6754-009999

\*Работа №: 564-09

Длина, см: 20 | Ширина, см: 15 | Высота, см: 3 | Диаметр, см: 0.0 | Вес, кг:

Примечания:

\*Уникальный номер: 104-13 | Приемщик: George Anderson

Сохранить | Очистить | Load Photo | Принять

Рис. 61 Окно формы приемы образца: информация об образце

Приём образца

Информация о клиенте    Информация об образце    **Общая информация**

**Ответственные**

Свидетель: George Anderson    Переработка:    Кем принят образец: George Anderson

Кем заполнена форма: George Anderson    Дата приемки: 2013.07.08    Ред/Выпуск:

PrintWorkSheet

**Печать штрих-кода**

104-13

Печать    Обновить    Испытание

**Местоположение образца**

Cell Store #1-3

Обновить

**Планируемая процедура испытания**

#	Наименование и...	Наименование	Наименование за...	Сотрудники
1	TENSILE	RST	Preparation Sample	George Anderson
2	TENSILE	RST	Test Make	George Anderson
3	TENSILE	RST	Received New Sa...	George Anderson

Принять    Отменить

Рис. 62 Окно формы приемки образца: общая информация

Выполним все операции по приемке образца на терминале, после чего в секции «Местоположение образца» нажмем кнопку «Обновить», в текстовом поле региона отобразится надпись места хранения образца (см. рис. 62). Заполним регион формы «Ответственные» для формирования листа сопровождения образца, через кнопку «Print WorkSheet» распечатаем лист сопровождения (рис. 63, 64).

## АВЛБ.00080-01 34 01

HML LAB WORKSHEET															
<b>TO:</b> C&J Energy Services, Inc. 78401 500 North Shoreline, Suite 350 Corpus Christi, United States 5604 Medco Drive Marshall, TX 75672 United States Phone:+1 (903) 938-9483 Fax:+1 (903) 938-9483											<b>TEST NO:</b> 104-13				
<b>ATTN:</b> Paolo Smith											<b>P.O. NO:</b> 6754-009999				
<b>MATERIAL/DESCRIPTOR:</b> Steel											<b>DATE:</b> 07.08.2013				
<b>IDENTIFICATION:</b> Stell 000111-0098-99															
<b>Witness</b>		<b>Overtime</b>		<b>Received By</b>			<b>Logged By</b>			<b>Date Received</b>		<b>Review/Release</b>			
George Anderson				George Anderson			George Anderson			07-08-2013					
TEST REQUIRED															
CHEM/BASE	C	Mn	P	S	Si	Mo	Ni	Cr	Cu	V	Al	Ti	Nb	SPEC	
CHEM/WELD	C	Mn	P	S	Si	Mo	Ni	Cr	Cu	V	Al	Ti	Nb	SPEC	
TENSILE	RST		.505		.250		OTHER		LONG		TRANS		SPEC		
YES	X														
CVN IMPACTS	NO. SETS	NO. IN SETS	LOCATION	TEMP	SIZE	LONG	TRANS	SPEC							
BENDS	ROOT		FACE		SIDE		RING		SPEC						

Рис. 63 Пример листа сопровождения: часть 1

HML LAB WORKSHEET				
<b>TO:</b> C&J Energy Services, Inc. 78401 500 North Shoreline, Suite 350 Corpus Christi, United States 5604 Medco Drive Marshall, TX 75672 United States Phone:+1 (903) 938-9483 Fax:+1 (903) 938-9483				<b>TEST NO:</b> 104-13
<b>ATTN:</b> Paolo Smith				<b>P.O. NO:</b> 6754-009999
<b>MATERIAL/DESCRIPTOR:</b> Steel				<b>DATE:</b> 07.08.2013
<b>IDENTIFICATION:</b> Stell 000111-0098-99				
	Date	Initial	Date	Initial
PHOTOGRAPHY (AS RECEIVED)				
PHOTOGRAPHY (AS MAPPED)				
PHOTOGRAPHY (AS MACHINED)				
PHOTOGRAPHY (AS TESTED)				
CHEMISTRY				
HARDNESS				
MICRO-HARDNESS				
TENSILES				
BENDS				
CVNS				

Рис. 64 Пример листа сопровождения: часть 2

АВЛБ.00080-01 34 01

По окончании всех действий нажмем кнопку «Принять» (см. рис. 62). Нажмем кнопку «ОК» в появившемся окне сообщения и ждем закрытия формы. Вид форма выполнения задания приведен на рис. 65.

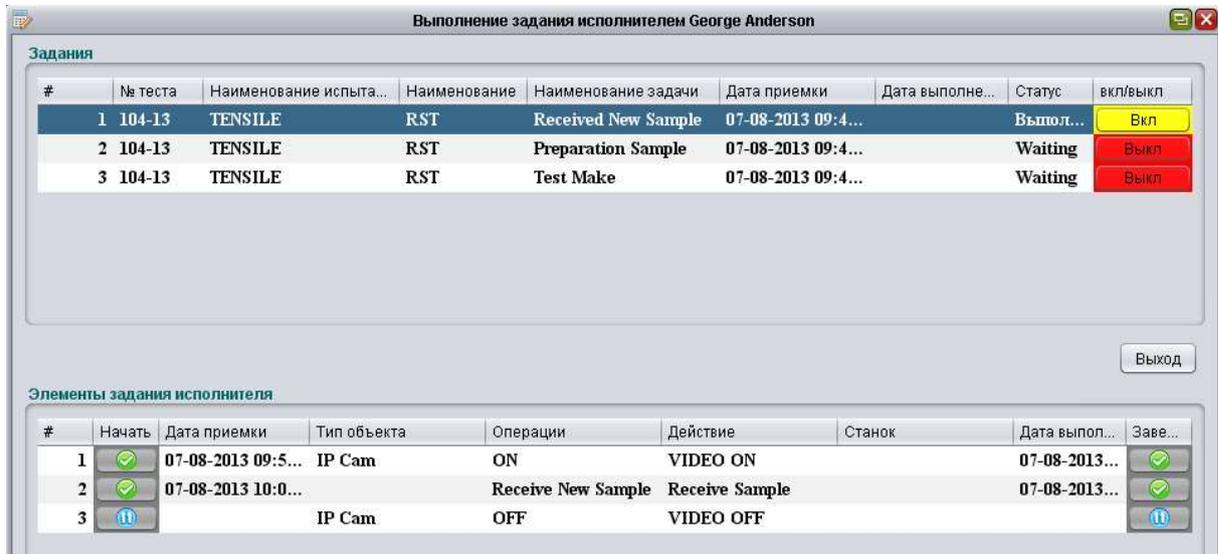


Рис. 65 Окно выполнения задания: результат выполнения 2-го пункта задания

Следующий пункт задания в строке 3 – выключение IP камер. Нажмем кнопку в столбце «Начать» в строке 3. Появится форма управления IP камерами (рис. 66).

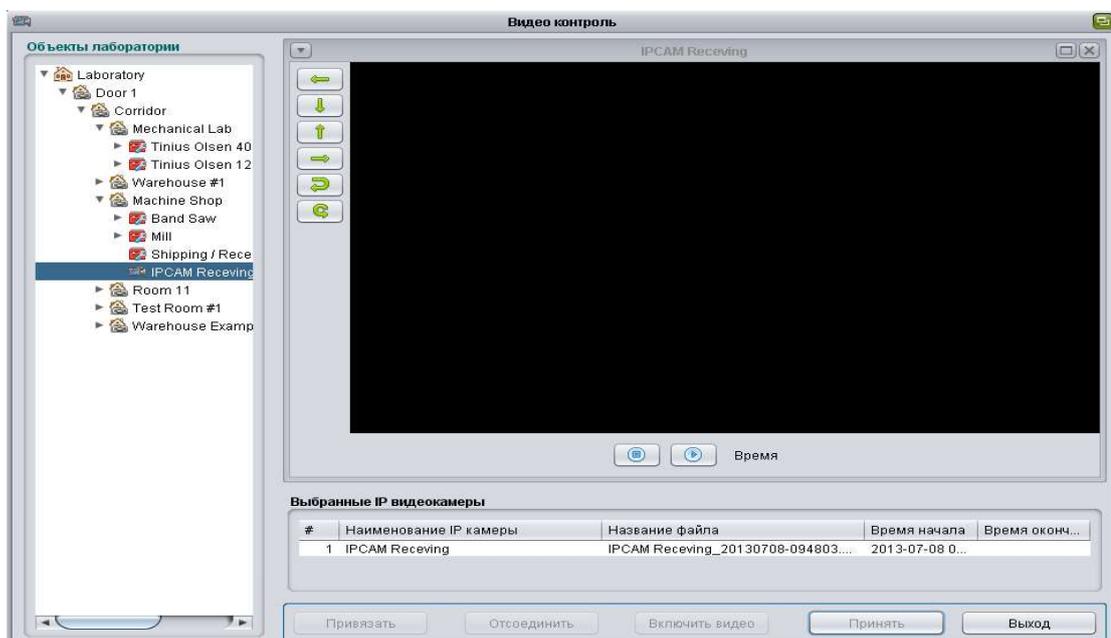


Рис. 66 Окно управления IP-видеокамер: выключение

Остановим запись от IP-камер. Нажмем кнопку «Выход». Форма должна закрыться. Форма выполнения задания примет вид как показано на рис. 67.

The screenshot shows a software window titled "Выполнение задания исполнителем George Anderson". It contains two tables. The top table, "Задания", lists three tasks with their status and control buttons. The bottom table, "Элементы задания исполнителя", lists the specific actions performed for each task.

#	№ теста	Наименование испыт...	Наименование	Наименование задачи	Дата приемки	Дата выполне...	Статус	вкл/выкл
1	104-13	TENSILE	RST	Received New Sample	07-08-2013 09:4...		Выпол...	Вкл
2	104-13	TENSILE	RST	Preparation Sample	07-08-2013 09:4...		Waiting	Выкл
3	104-13	TENSILE	RST	Test Make	07-08-2013 09:4...		Waiting	Выкл

#	Начать	Дата приемки	Тип объекта	Операции	Действие	Станок	Дата выпол...	Заве...
1	✓	07-08-2013 09:5...	IP Cam	ON	VIDEO ON		07-08-2013...	✓
2	✓	07-08-2013 10:0...		Receive New Sample	Receive Sample		07-08-2013...	✓
3	✓	07-08-2013 10:5...	IP Cam	OFF	VIDEO OFF		07-08-2013...	✓

Рис. 67 Окно выполнения задания: результат выполнения #1

Выполним следующее задание по подготовке образца к испытанию. В данном задании следует выпилить образец из листа металла по раскрою и обработать до определенных размеров. Включим кнопку в строке 2 в столбце «вкл/выкл» таблицы «Задания» (рис. 68).

The screenshot shows the same software window as in Figure 67, but with task #2 now in progress. The status of task #2 has changed to "Выполнение" (Execution) and the control button is now yellow. The "Элементы задания исполнителя" table has been updated with 8 rows of detailed actions.

#	№ теста	Наименование испыт...	Наименование	Наименование...	Дата приемки	Дата выполнен...	Статус	вкл/выкл
1	104-13	TENSILE	RST	Received New...	07-08-2013 09:44:06	07-08-2013 10...	Ended	OK
2	104-13	TENSILE	RST	Preparation S...	07-08-2013 09:44:06		Выполнение	Вкл
3	104-13	TENSILE	RST	Test Make	07-08-2013 09:44:06		Waiting	Выкл

#	Начать	Дата приемки	Тип объекта	Операции	Действие	Станок	Дата выпол...	Заве...
1	ⓘ		IP Cam	ON	Video on			ⓘ
2	ⓘ		The machine tool	Deliver to a place	To Machine Tools	Band Saw		ⓘ
3	ⓘ		The machine tool	ON	ON POWER	Band Saw		ⓘ
4	ⓘ		The machine tool	To perform work	To Saw	Band Saw		ⓘ
5	ⓘ		The machine tool	OFF	Off Power	Band Saw		ⓘ
6	ⓘ		Cell of storage	Deliver to a place	To move the sampl...			ⓘ
7	ⓘ		Report Model	To perform work	To fill the report f...			ⓘ
8	ⓘ		IP Cam	OFF	Video OFF			ⓘ

Рис. 68 Окно выполнения задания: начало выполнения #2

## АВЛБ.00080-01 34 01

Пошаговое выполнение задания перечислено в таблице «Элементы задания»: 1 – включить IP камеры, 2 – принести образец к станку «Band Saw», 3 – подать напряжение на станок, 4 – выполнить необходимую работу по обработке образца, 5 – отключить питание станка, 6 – поместить образец в ячейку хранения, 7 – заполнить отчет данными, 8 – выключить IP камеры.

Позиции 2, 3, 4, 5, 6 выполняются с помощью терминала. Позиции 1, 7, 8 выполняются непосредственно в программе. Выполнение позиций 1 и 8 были уже рассмотрены ранее. Во всех заданиях, где они присутствуют, действия по включению/выключению IP камер выполняются аналогично описанному выше.

Нажмем кнопку в строке 7 таблицы «Элементы задания исполнителя» столбец «Начать» (см .рис. 68). Откроется форма заполнения отчета (рис. 69).

Ввод данных для отчета

A	B	C	D	E	F	G	H
SPECIMEN NO.	WIDTH IN.	THICKNESS IN.	AREA SQ. IN. AR...	YIELD STRENGT...	TENSILE STRENG...	% ELONG. (2 IN.)	% ROA
1	2	3	4	5	6	7	8

Notes

YIELD STRENGTHS @: 0.5% EUL – 89,000 0.6% EUL – 92,700 0.7% EUL – 95,000

Сохранить Печать Фото в отчет Черновик Фото в базу Выход

Рис. 69 Окно формы заполнения отчета

АВЛБ.00080-01 34 01

Заполним нужные ячейки отчета. Загрузим фотографии подготовленных образцов в базу через кнопку «Фото в базу». Через кнопку «Фото в отчет» добавим фотографии, которые будут отображаться в отчете (рис. 70).

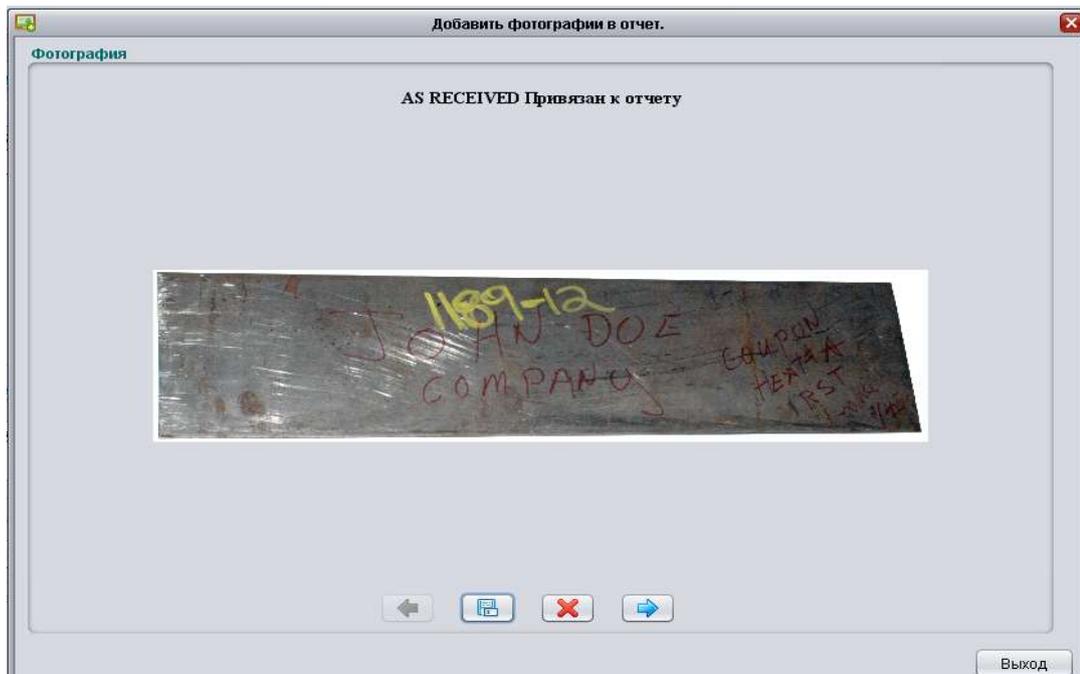


Рис. 70 Окно формы добавления фотографий к отчету

Привязка выбранных фотографий к отчету производится через кнопку . Удаление из отчета через кнопку .

В форме «Создание отчета» нажмем кнопку «Сохранить» (см. рис. 69). Откроется отчет (рис. 71).

АВЛБ.00080-01 34 01

**Houston Metallurgical Laboratory Inc.**

2400 Central Parkway, Suite R  
Houston, TX 77092-7712  
Phone: (713) 688-2777  
Fax: (713) 688-2818  
Email: hml@houstonmetlab.com

**TO:** C&J Energy Services, Inc. 78401 500 North  
Shoreline, Suite 350 Corpus Christi, United States  
5604 Medco Drive Marshall, TX 75672 United  
States Phone:+1 (903) 938-9483 Fax:+1 (903) 938-  
**ATTN:** Paolo Smith

**TEST NO:** 104-13  
**P.O. NO:** 6754-009999  
**DATE:** 07.08.2013

**DATE OF TEST: 07.08.2013**  
**REPORT OF REDUCED SECTION TENSILE TEST**

**MATERIAL/DESCRIPTION:** Steel  
**IDENTIFICATION:** Stell 000111-0098-99  
**DATE RECEIVED:** 07.08.2013  
**SPECIFICATIONS:** ISO 0000-0000-0000-11  
**TEST EQUIPMENT:**

**TECHNICIAN:** George Anderson  
**PROCEDURE:** HML-TTM-05-06.03 REVISION 01 "T"  
**COMPLIANCE:**

**REDUCED SECTION TENSILE TEST RESULTS**

SPECIMEN NO.	WIDTH IN.	THICKNESS IN.	AREA SQ. IN. AREA SQ. IN.	YIELD STRENGTH PSI .2% OFFSET	TENSILE STRENGTH PSI	% ELONG. (2 IN.)	% ROA
1	2	3	4	5	6	7	8
YIELD STRENGTHS @:			0.5% EUL 89,000	0.6% EUL 92,700	0.7% EUL 95,000		

**AS RECEIVED**



**AS MAPPED**



**AS MACHINED**



Рис. 71 Окно сформированного отчета

Все работы по тестированию #3 выполняются аналогично описанному выше.

### 3.3.2.3 Модуль «Журнал операций»

Модуль запускается через пункт меню «Журнал операций» (рис. 72).

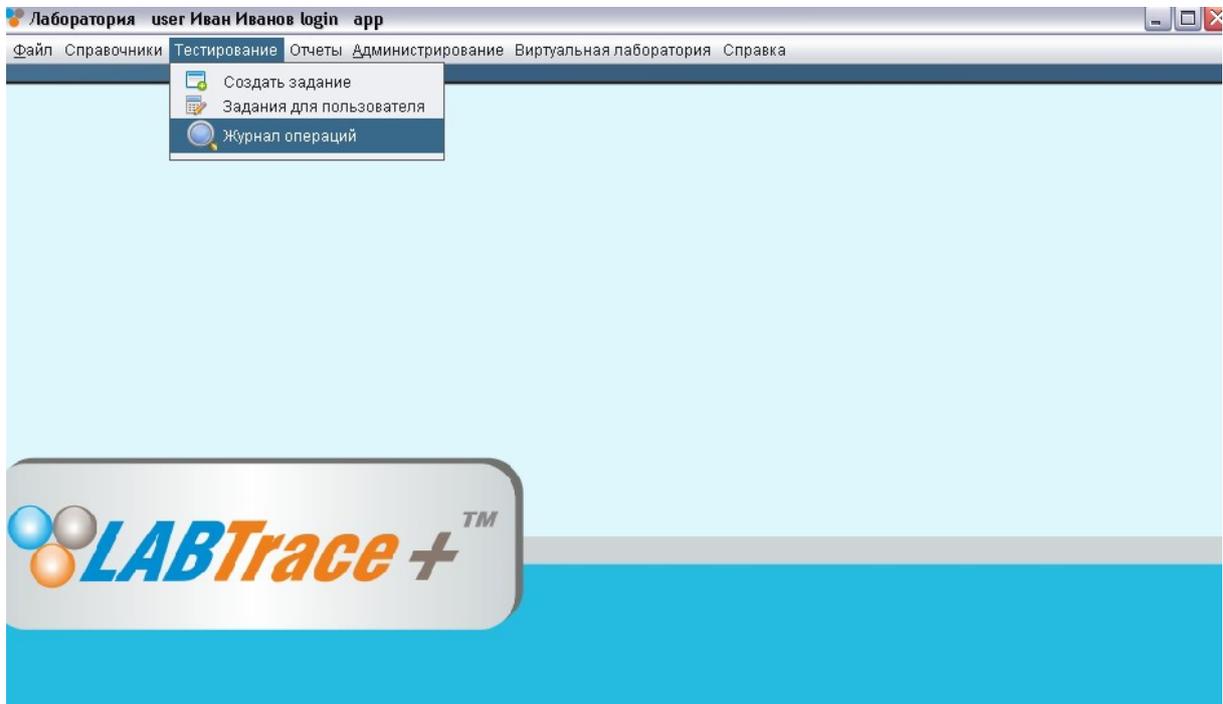


Рис. 72 Главное окно программы: пункт меню «Журнал операций»

Модуль «Журнал операций» предназначен для отображения всех операций (рис. 73). В верхней таблице отображается выполнение испытания по процедурно. Зелёным цветом выделены выполненные операции, красным цветом выделены операции, ожидающие исполнения.

В нижней таблице представлен журнал, отображающий пошаговое выполнение испытания.

В обеих таблицах указан номер образца, дата выполнения, время выполнения, описание выполняемой операции.

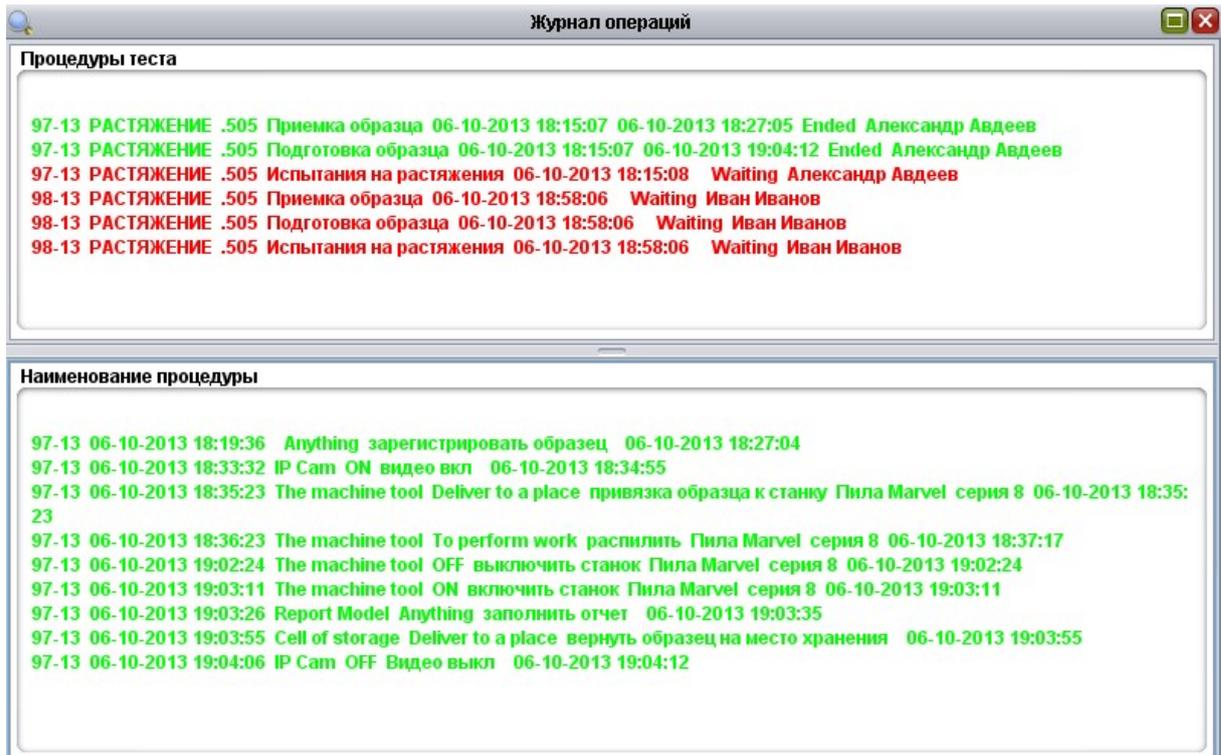


Рис. 73 Форма журнала операций

### 3.3.2.4 Модуль «Видеослежение»

Модуль запускается через пункт меню «Видеослежение» (рис. 74).

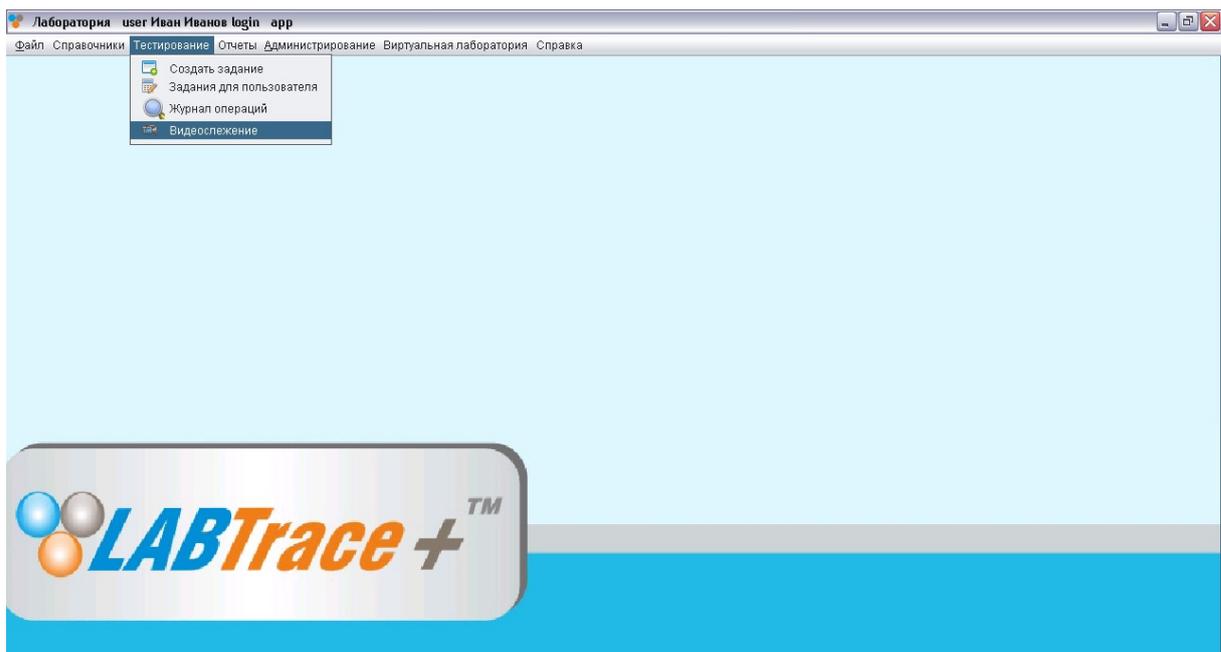


Рис. 74 Главное окно программы: пункт меню «Видеослежение»

Модуль «Видеослежение» (рис. 75) предназначен для видеослежения с камер, установленных в лаборатории. Для начала видеотрансляции необходимо выбрать камеры в дереве слева и нажать кнопку «Включить видео».

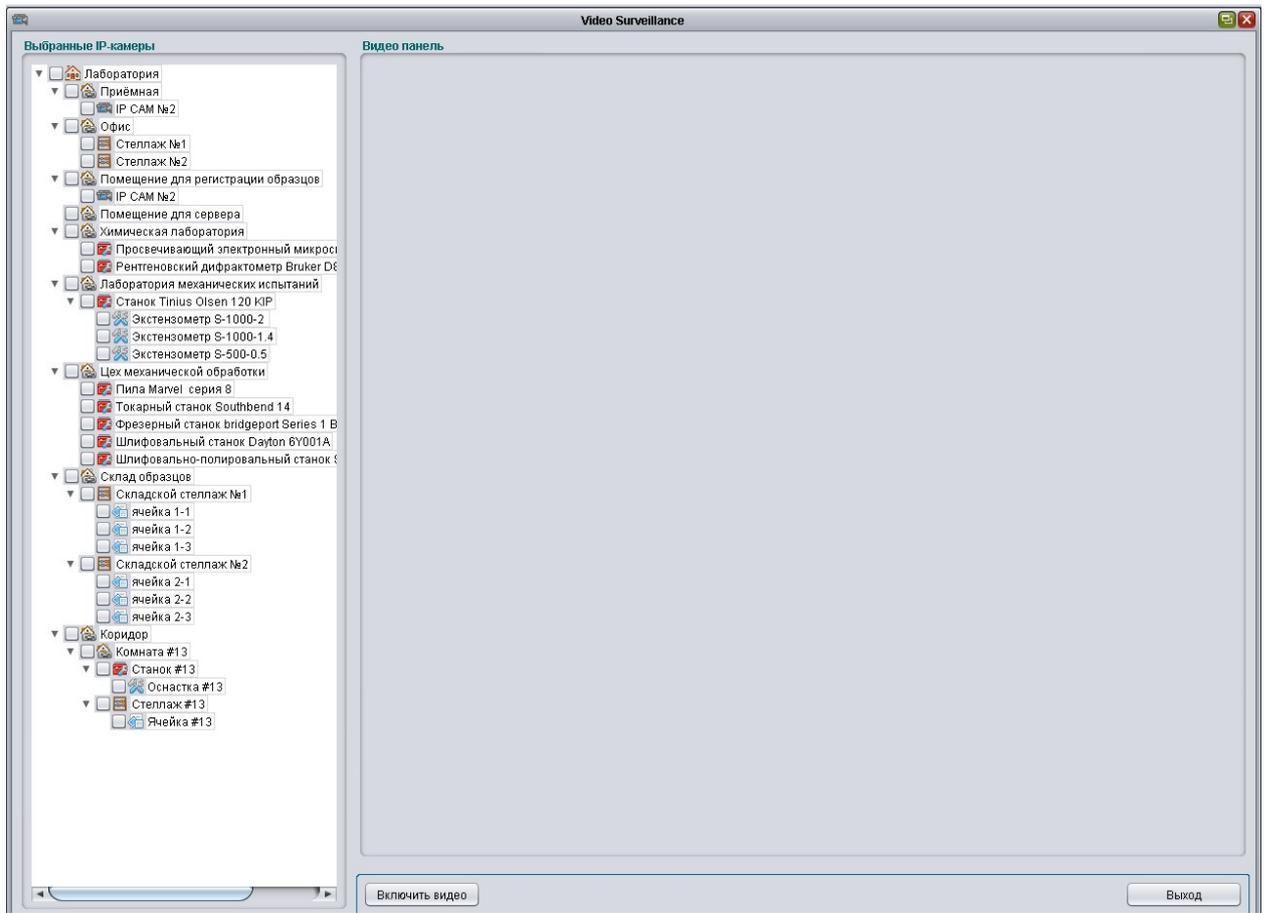


Рис. 75 Форма видеослежения

### 3.3.3 Модуль «Отчёты»

Форма создания модели отчёта предназначена для создания шаблона отчёта по испытанию и дальнейшего использования модели данных для ввода информации о результатах испытаний. Форма запускается через пункт меню «Редактор отчётов» (рис. 76).



Рис. 76 Главное окно программы: пункт меню «Модель отчётов»

Запущенная форма имеет вид, показанный ниже на рис. 77.

Все процедуры испытаний, какие есть в программе, отображаются в левой части окна формы – в дереве объектов. Отображаются только названия процедур, названия групп и тип пользовательского объекта.

Рассмотрим работу формы на примере процедуры испытаний «Растяжение 505». Раскроем элемент дерева «Растяжение 505» и выделим элемент «Заполнить отчет».

Для создания модели отчёта для нашего испытания нажмём кнопку «Новый». В правой части формы станут доступными поля ввода данных (рис. 78).

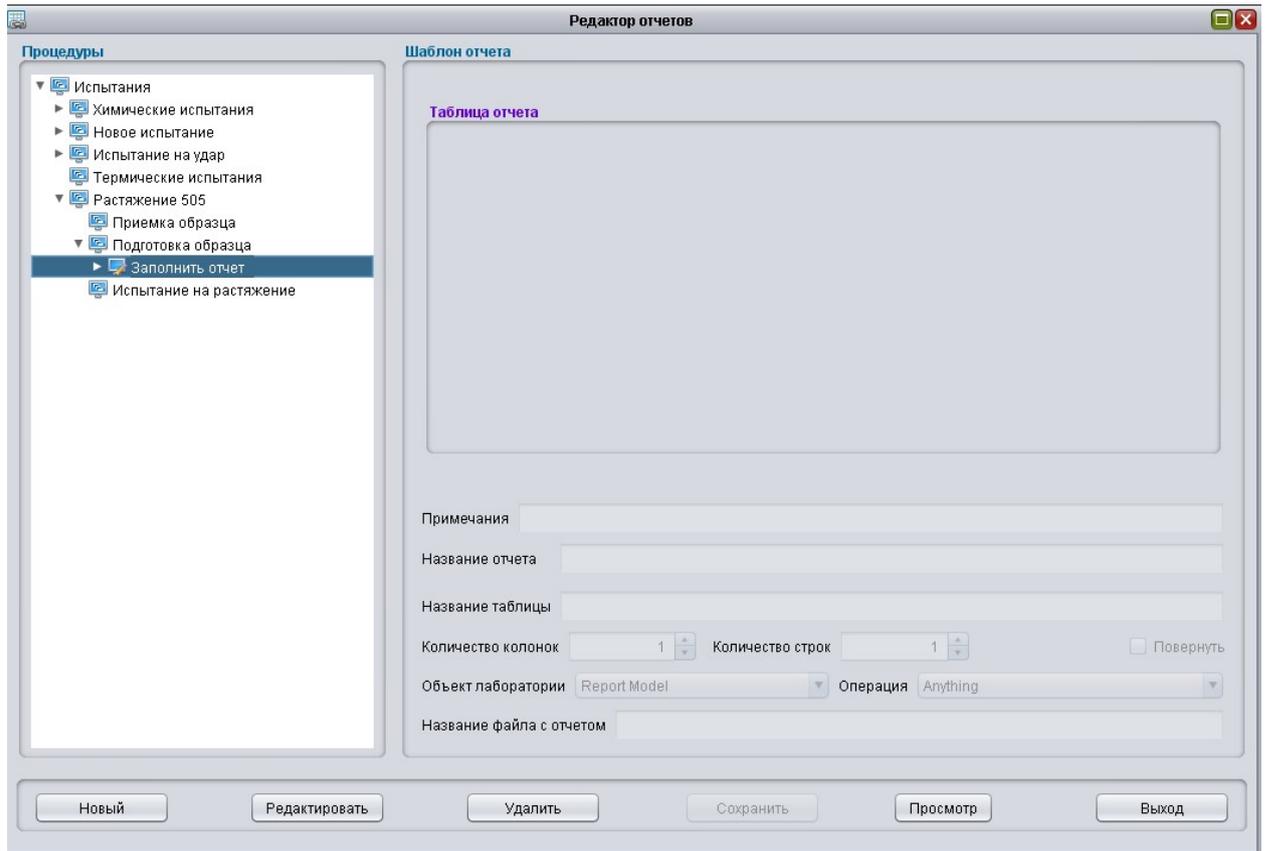


Рис. 77 Выбор элемента «Заполнить отчет»

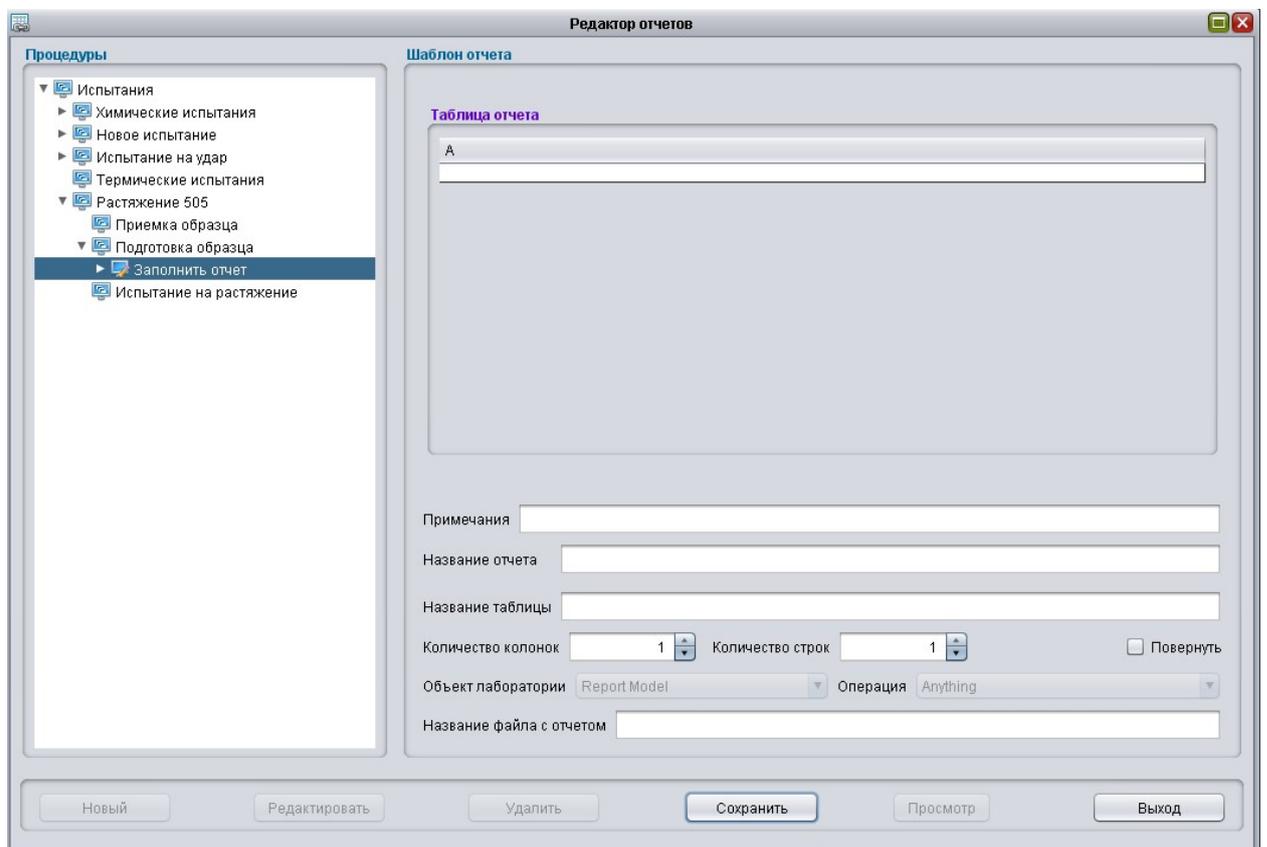


Рис. 78 Добавление модели отчёта к выбранной процедуре

## АВЛБ.00080-01 34 01

В поле «Название отчета» вносится название отчёта, и это название будет отображаться в шаблоне отчёта (рис. 79). В поле «Название таблицы» вносится заголовок таблицы, которая будет содержать данные по результатам испытаний. Счётчик количества столбцов «Количество колонок» задает нужное количество столбцов для таблицы отчёта. Счётчик количества строк «Количество строк» задает нужное количество строк для таблицы отчёта. Поле чек бокса «Повернуть» служит для поворота таблицы на 90 градусов влево, если у таблицы заголовки столбцов должны отображаться вертикально. По умолчанию, заголовки отображаются горизонтально. Список «Объект лаборатории» служит для выбора объекта «Report Model», список «Операция» служит для выбора значения «Anything». В поле «Название файла с отчетом» вносится название файла отчёта, который будет создаваться при формировании отчёта в формате PDF. В поле «Примечания» вносится примечание к таблице отчёта.

Заполним поля данных в соответствии с назначением полей ввода.

The screenshot shows the 'Редактор отчетов' (Report Editor) window. On the left, under 'Процедуры' (Procedures), a tree view shows 'Испытания' (Tests) expanded to 'Заполнить отчет' (Fill report). The main area, 'Шаблон отчета' (Report Template), contains a table with 8 columns (A-H) and 2 rows. Below the table are several input fields: 'Примечания' (Comments), 'Название отчета' (Report Name) set to 'Отчет о растяжении образца' (Sample elongation report), 'Название таблицы' (Table Name) set to 'Результаты испытаний' (Test Results), 'Количество колонок' (Number of columns) set to 8, 'Количество строк' (Number of rows) set to 2, a 'Повернуть' (Rotate) checkbox, 'Объект лаборатории' (Lab Object) set to 'Report Model', 'Операция' (Operation) set to 'Anything', and 'Название файла с отчетом' (Report File Name). At the bottom, there are buttons for 'Новый' (New), 'Редактировать' (Edit), 'Удалить' (Delete), 'Сохранить' (Save), 'Просмотр' (View), and 'Выход' (Exit).

Рис. 79 Пример заполнения полей модели отчёта

## АВЛБ.00080-01 34 01

Отчёт может содержать произвольное количество строк и столбцов. Пользователь может задавать количество столбцов в поле «Количество колонок», количество строк в поле «Количество строк».

Для примера, установим количество столбцов равным восьми. Установим количество строк равным двум (см. рис. 79).

В первую строку таблицы внесём заголовки для таблицы нашего отчёта. Для этого выделим мышкой нужную ячейку верхней строки таблицы и внесём название (рис. 80).

Если требуется информация в строках, то внесём её точно так же, как и в заголовки.

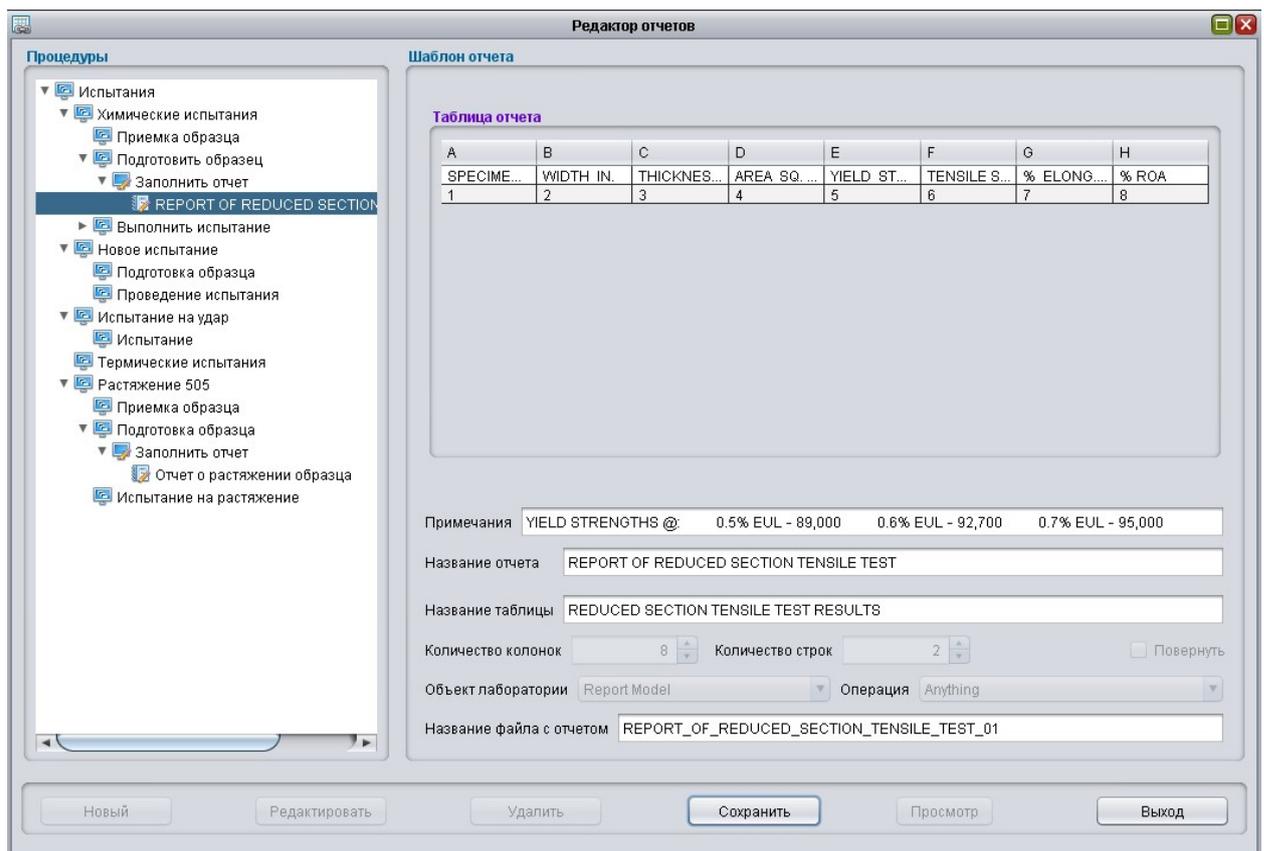


Рис. 80 Пример заполнения полей модели отчёта

Если нужно перевернуть таблицу установим чек-бокс в поле «Повернуть», таблица изменит вид.

## АВЛБ.00080-01 34 01

После установки нужного расположения таблицы отчёта выберем значения из списков «Объект лаборатории» и «Операция». Дадим название файлу отчёта. Название файла может состоять из букв и цифр. Расширение файла не вносится.

Сохраним созданную модель отчёта через кнопку «Сохранить».

Для просмотра созданного отчёта нажмём кнопку «Просмотр», после чего отчёт отображается в виде открытого PDF файла (рис. 81).

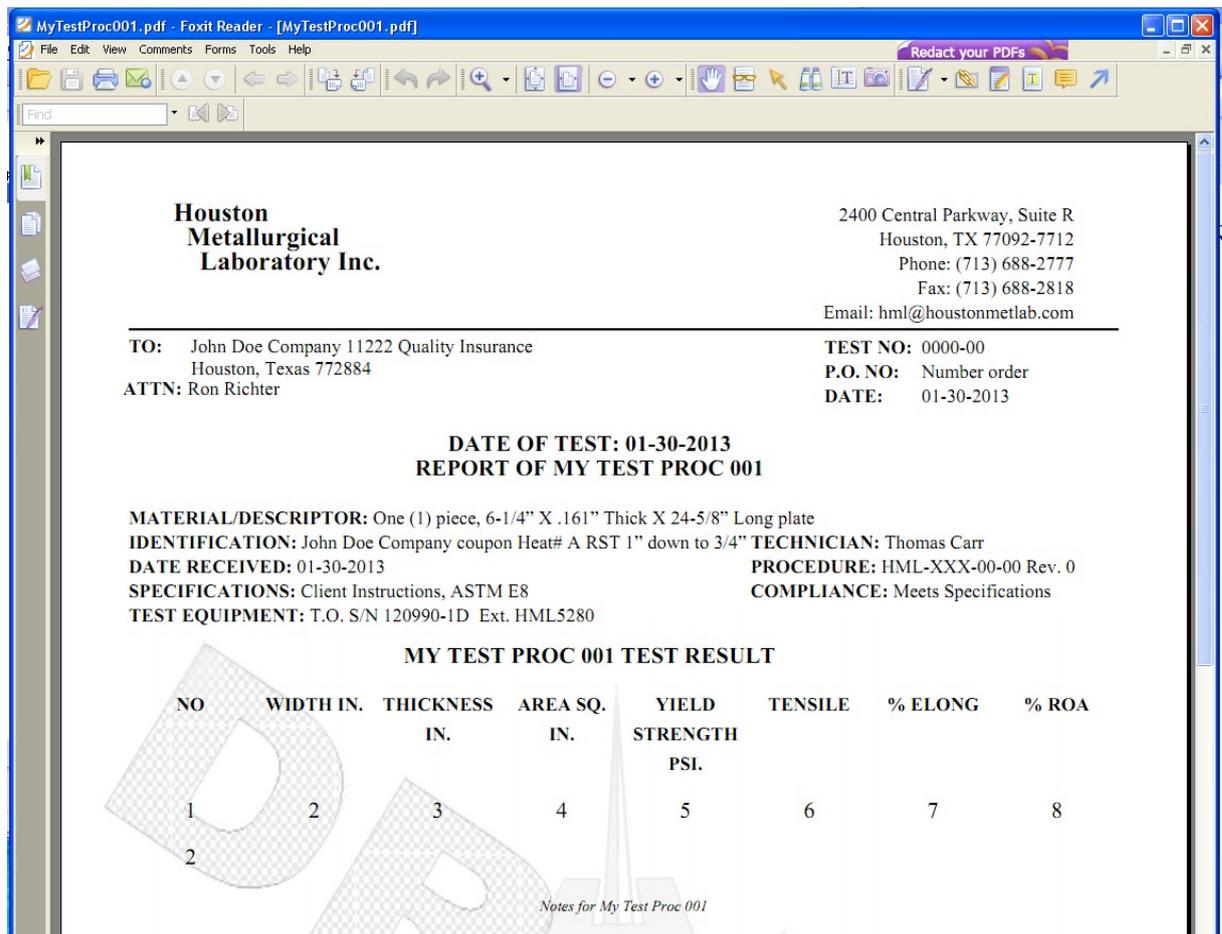


Рис. 81 Пример выполнения отчёта

Для редактирования модели отчёта служит кнопка «Редактировать». Перед редактированием нужно выбрать в дереве элемент, который будет редактироваться. Форма в режиме редактирования показана на рис. 82. Поля

недоступные для редактирования отображаются серым цветом. Для сохранения результатов редактирования нужно нажать кнопку «Сохранить». Для удаления модели отчёта нужно выбрать из дерева элемент и нажать кнопку «Удалить».

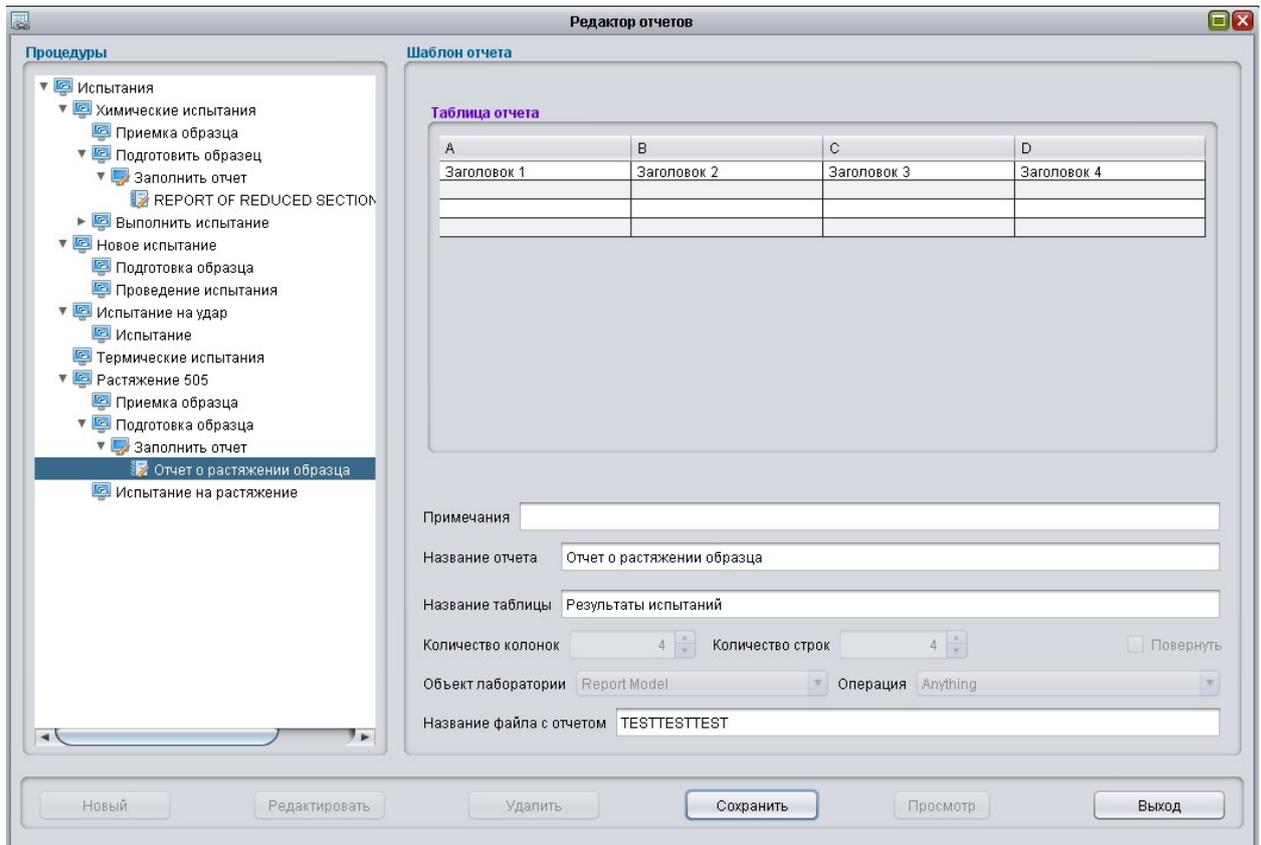


Рис. 82 Форма редактирования модели отчёта

### 3.4 Завершение работы программы

Для завершения работы программы необходимо закрыть её окно, для этого нужно нажать на кнопку в виде крестика «X» в правом верхнем углу окна или щёлкнуть правой кнопкой мыши по значку программы на «Панели задач» и в контекстном меню выбрать «Закрыть». Так же, находясь в данном окне, можно просто нажать комбинацию клавиш «Alt»+«F4» и окно будет закрыто.

## 4 СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

### 4.1 Сообщение об отсутствии связи с базой данных

При отсутствии связи с базой данных, во время запуска программы появляется соответствующее предупреждение (рис. 83).

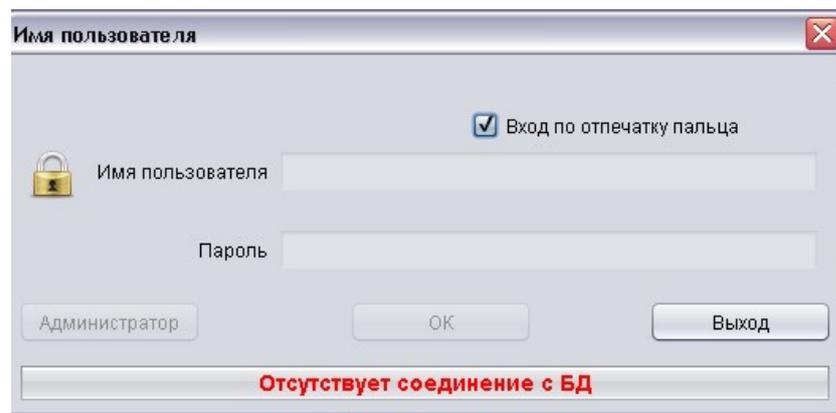


Рис. 83 Окно входа в программу при отсутствии связи с базой

Необходимо снять чек бокс в поле «Вход по отпечатку пальца». Разблокируются два поля ввода логина и пароля, кнопка «Администратор». Ввести логин и пароль администратора, нажать кнопку «Администратор» .

После входа в программу настроить соединение с базой данных (см. п. 3.3.1.2 руководства оператора АВЛБ.00080-01 34 06 «Руководство администратора»).

## 4.2 Сообщение «Нажать кнопку добавить»

Данная ошибка (рис. 84) появляется при нажатии кнопки «Сохранить» во время внесения новых данных, если до заполнения полей информацией не была нажата кнопка «Добавить».

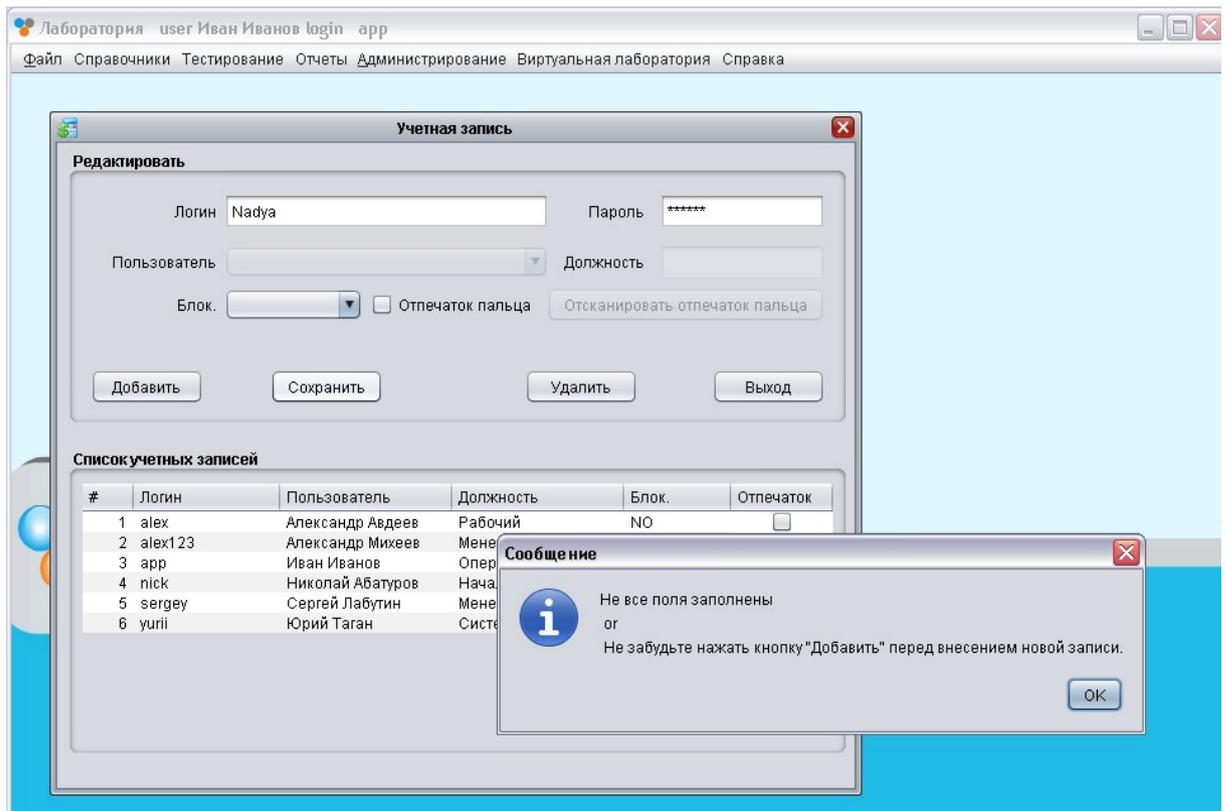


Рис. 84 Окно сообщения об ошибке «Нажать кнопку добавить»

Необходимо закрыть окно сообщения об ошибке нажатием кнопки «ОК».

Нажать кнопку «Добавить» и повторно ввести необходимую информацию. Для сохранения данных нажать кнопку «Сохранить».

### 4.3 Сообщение «Не все поля заполнены»

Данная ошибка (рис. 85) появляется при нажатии кнопки «Сохранить» после внесении новых данных или изменения имеющихся, если не все поля заполнены данными.

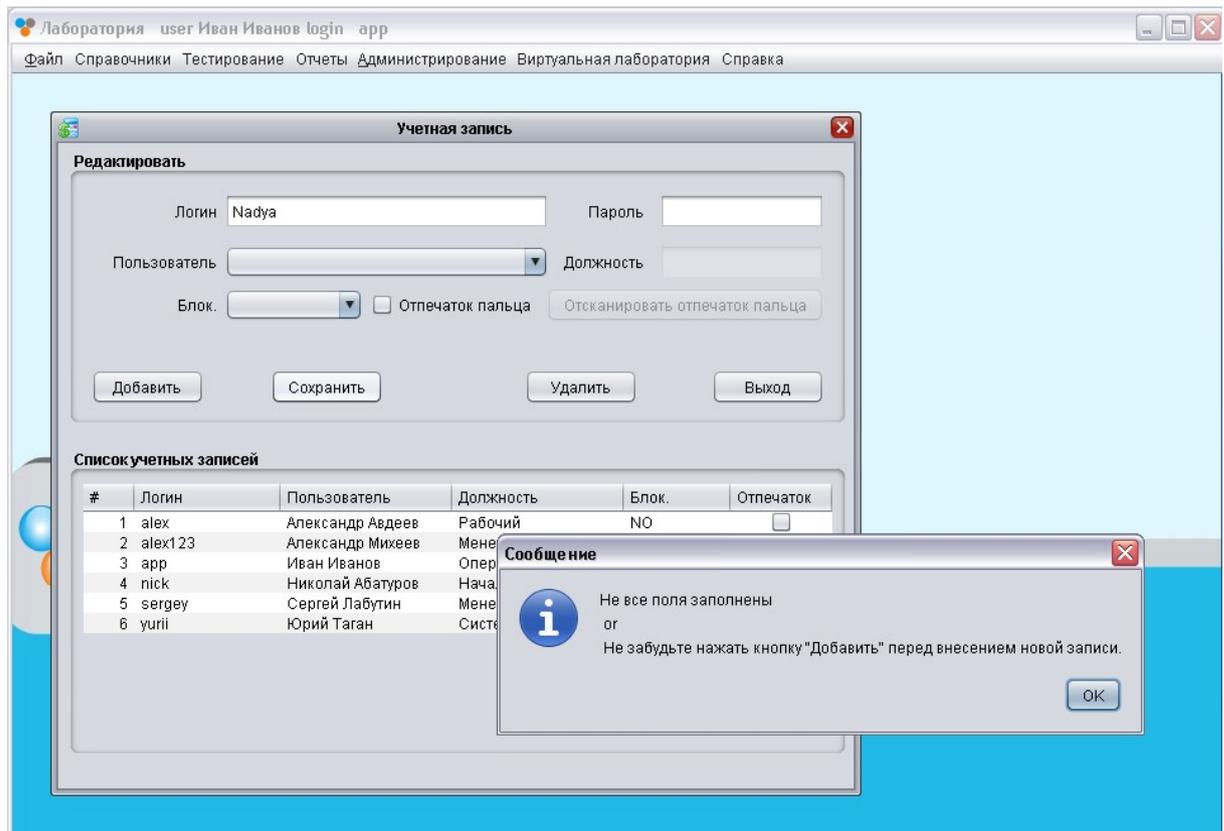


Рис. 85 Окно сообщения об ошибке «Не все поля заполнены»

Необходимо закрыть окно сообщения об ошибке нажатием кнопки «ОК».

Нажать заполнить все недостающие поля и повторно нажать кнопку «Сохранить» для сохранения данных.