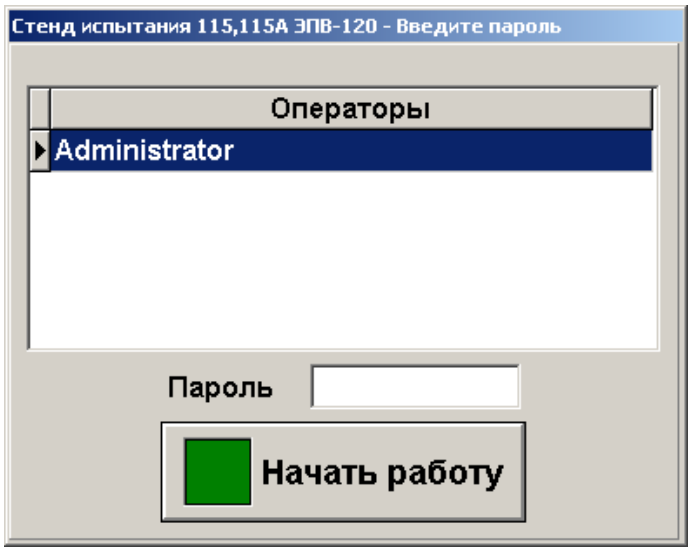
ООО «Трикс-Телеком»

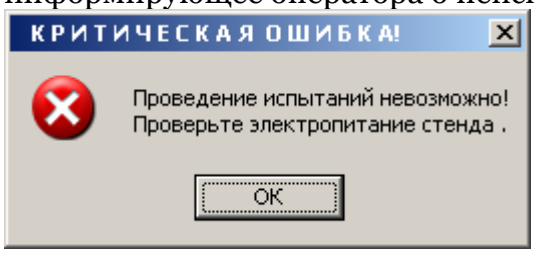
Описание интерфейса стенда по испытаниям реле давления № 404.

После включения стенда и персонального компьютера, который входит в состав стенда, происходит автоматический запуск управляющей программы стенда. На экране появляется следующая заставка:



Оператор должен найти свою фамилию в списке пользователей , или администратор должен ввести фамилию и инициалы оператора и указать его пароль , выбрать ее из списка и ввести пароль. После этого нажать на кнопку «Начать работу».

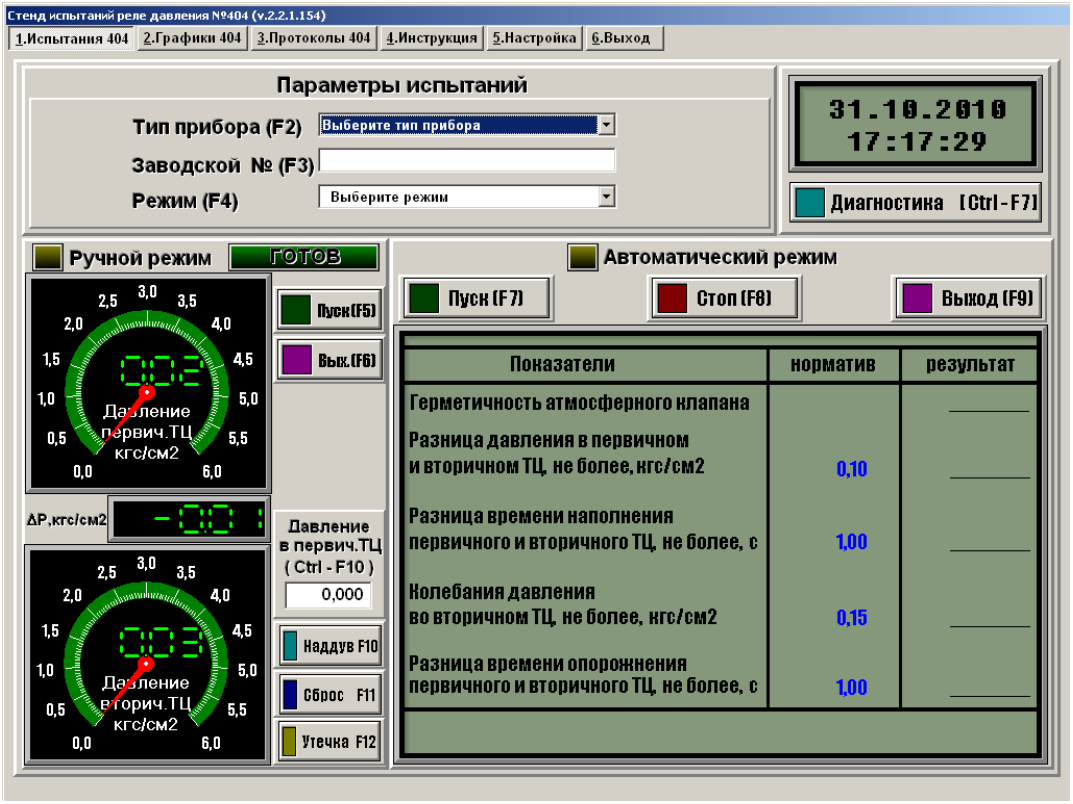
В случае ,если в процессе автоматического самотестирования стенда, компьютер выявил неисправность , то в этом случае на экране появится сообщение информирующее оператора о неисправности:



Необходимо устранить неисправность в соответствии с текстом подсказки и продолжить работу

Если все в порядке, то программа перейдет на вкладку интерфейса- испытаний реле давления № 404, так же, можно перейти на любую другую вкладку по желанию оператора, щелкнув мышью на соответствующей вкладке.

Все действия могут выполняться при помощи джойстика (мыши), или дублироваться при помощи клавиатуры (значения «горячих клавиш» указаны рядом с кнопками интерфейса (F1,F2 и т.д.), при переключении страниц интерфейса нужно нажать на Alt+любая клавиша с цифрой, обозначающей номер страницы (например Alt+1).



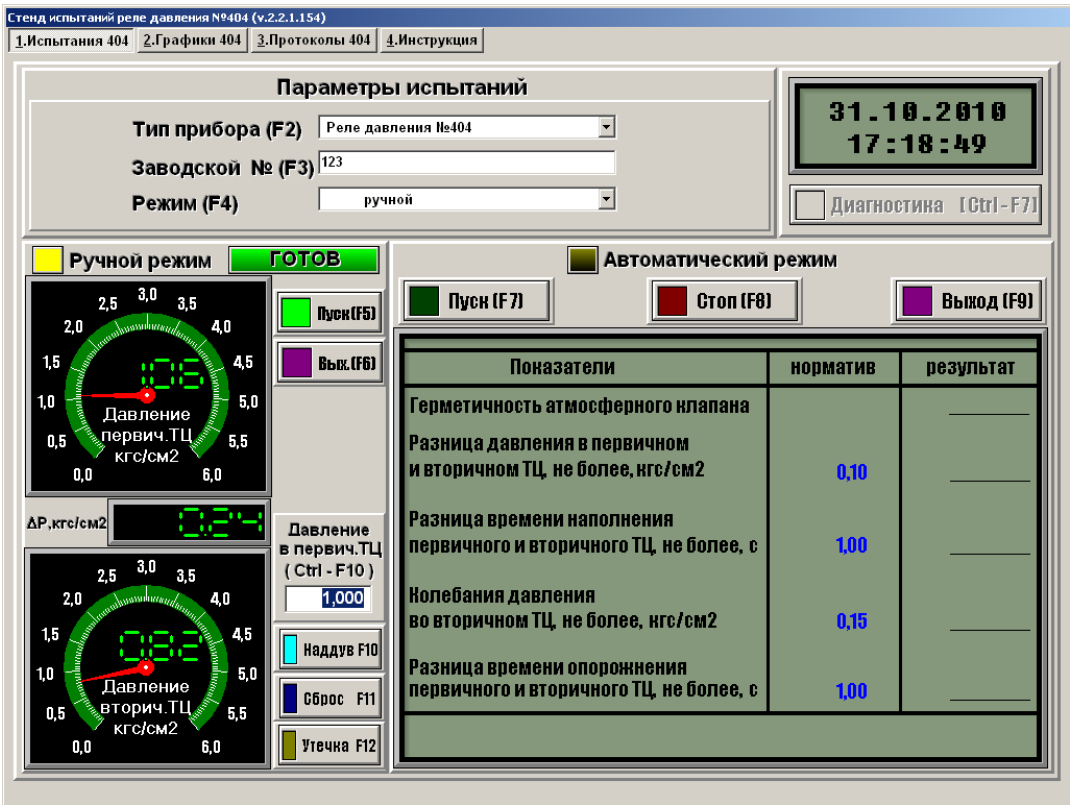
На вкладке испытаний реле давления № 404, оператор должен выбрать или задать следующие параметры

Тип прибора (F2) - ввести тип приборов (выбрав его из списка, нажав на стрелочку вниз)

Заводской № (F3)- ввести заводской номер реле давления 404

Режим (F3) - выбрать режим испытаний ручной или автоматический

В случае выбора ручного режима загорится кнопка **Ручной реж**



Далее нажать на кнопку **Пуск(F5)**

При этом откроется питающий клапан (обозначенный на пневмосхеме ЭВ), которая отсекает ПС от питательного резервуара. После его открытия загорится транспарант **«ГОТОВ»**

На двух виртуальных манометрах показывается давление в первичном и вторичном тормозных цилиндрах, а так же разница давлений между первичным и вторичным тормозными цилиндрами

Давление в первичн.ТЦ- задать давление в первичном тормозном цилиндре, путем ввода числового значения в поле ввода.

Наддув (F10)- при нажатии на эту клавишу происходит наддув первичного тормозного цилиндра до указанного ранее значения.

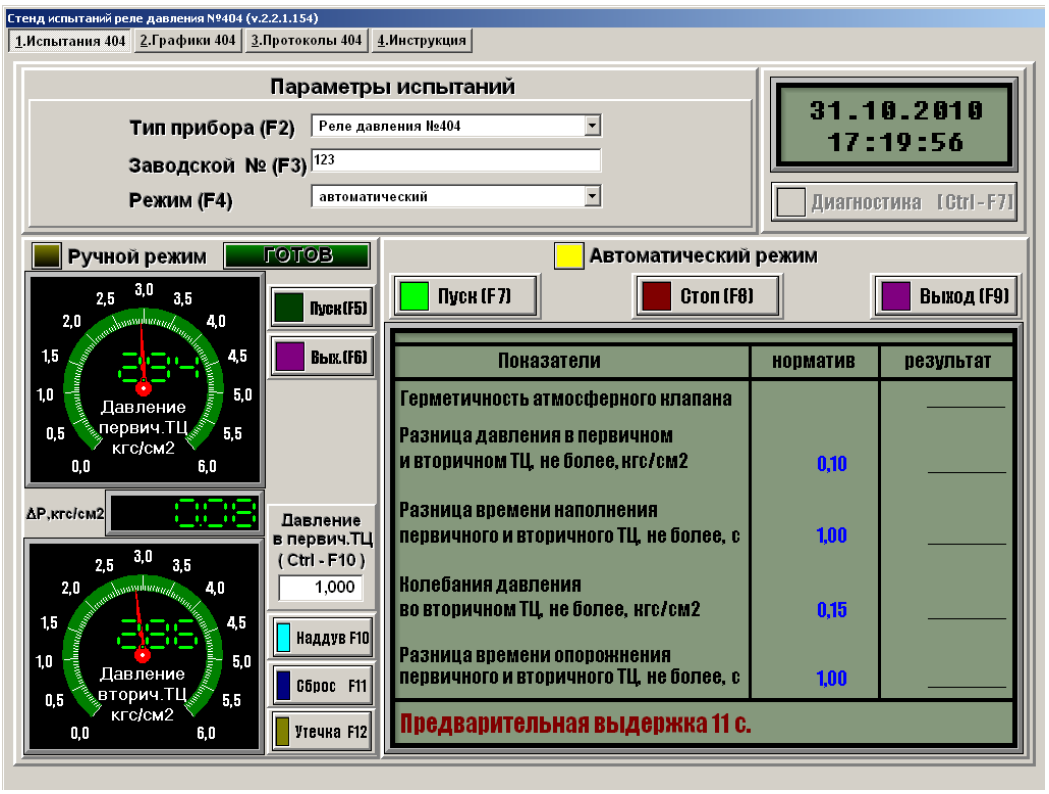
Сброс (F11)- при нажатии осуществляется сброс давления из вторичного тормозного цилиндра.

Утечка (F12)- при нажатии осуществляется имитация утечки из вторичного тормозного цилиндра.

Выхода из режима осуществляется нажатием на кнопку **Выход(F6).** При нажатии этой кнопки происходит закрытие клапана ЭВ и автоматическое опорожнение испытательного резервуара и выход из режима ручных испытаний и настройки.

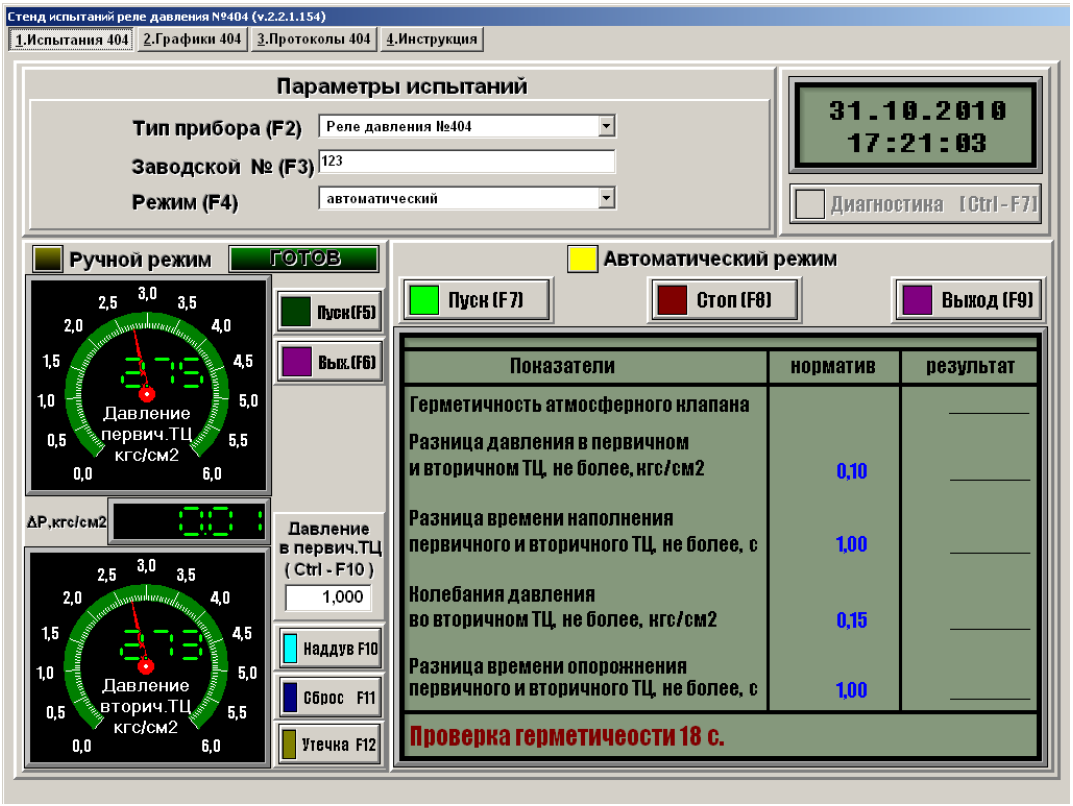
Выход из любого режима осуществляется только нажатием на кнопку Выход!

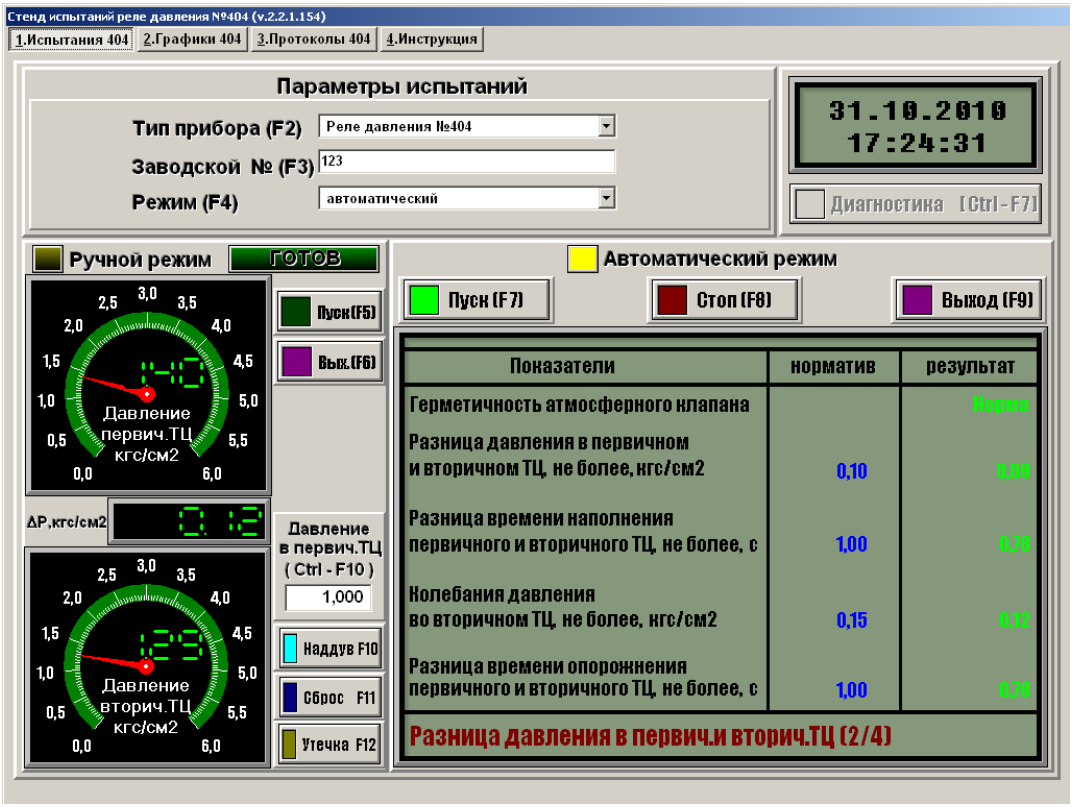
В случае выбора автоматического режима испытаний загорится кнопка **Автоматический режим**



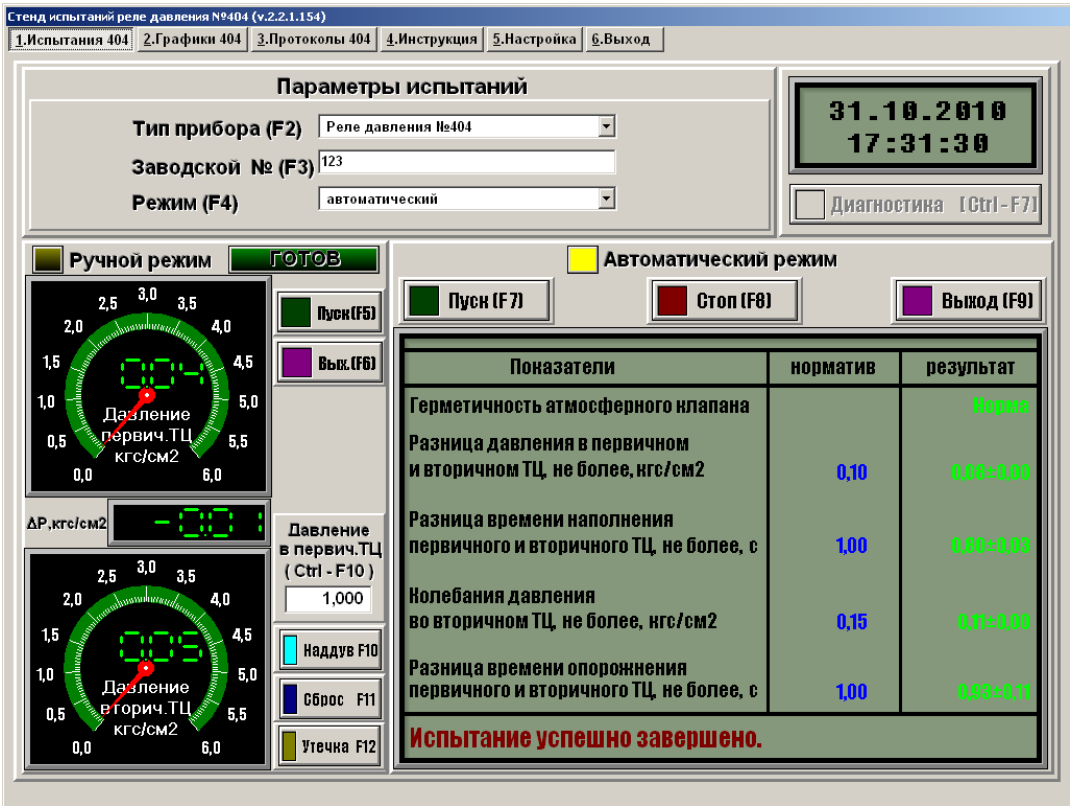
Нажав на кнопку **Пуск(F7)** , запустится автоматический режим испытаний, который представляет собой последовательное выполнение испытательных процедур указанных в инструкции с одновременной фиксацией параметров испытываемого реле давления № 404.

Внизу, в строке состояния, высвечивается сообщение о том, какой процесс в настоящий момент идет на стенде, или сообщение о нештатной ситуации.

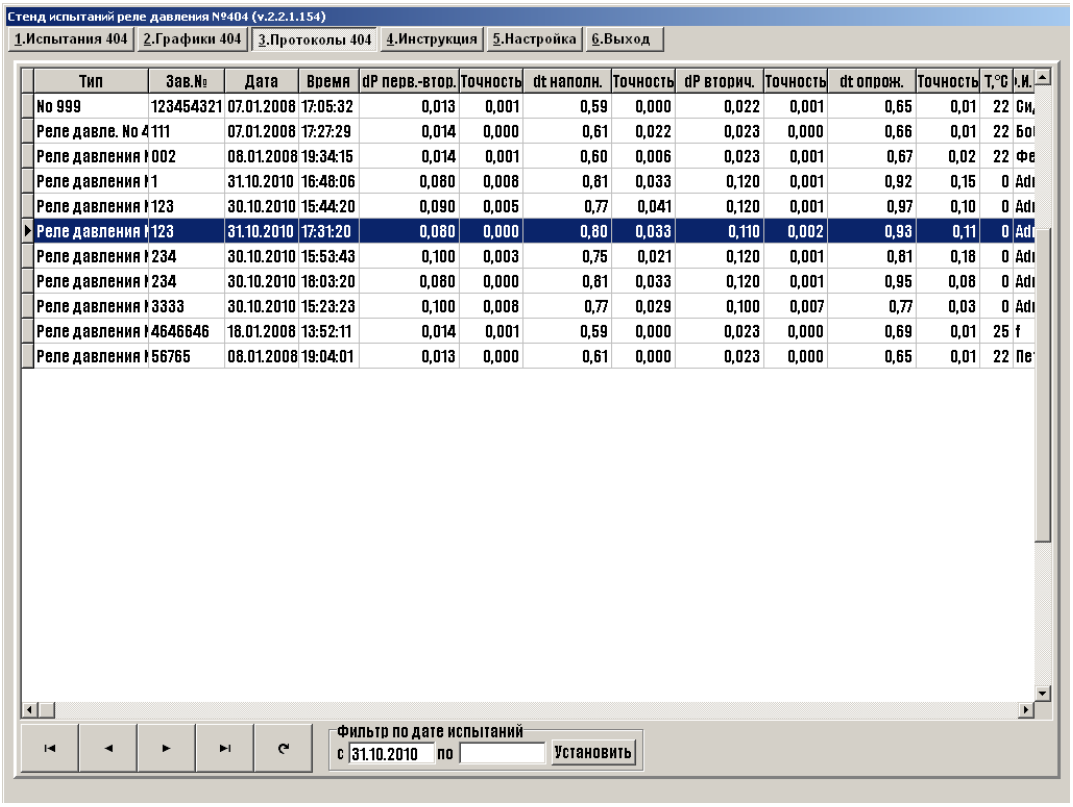




При выборе режима испытаний с многократным повторением в скобках указывается номер испытания из выбранного общего количества – (2\4) (это значит- второе испытание из назначенных четырех)



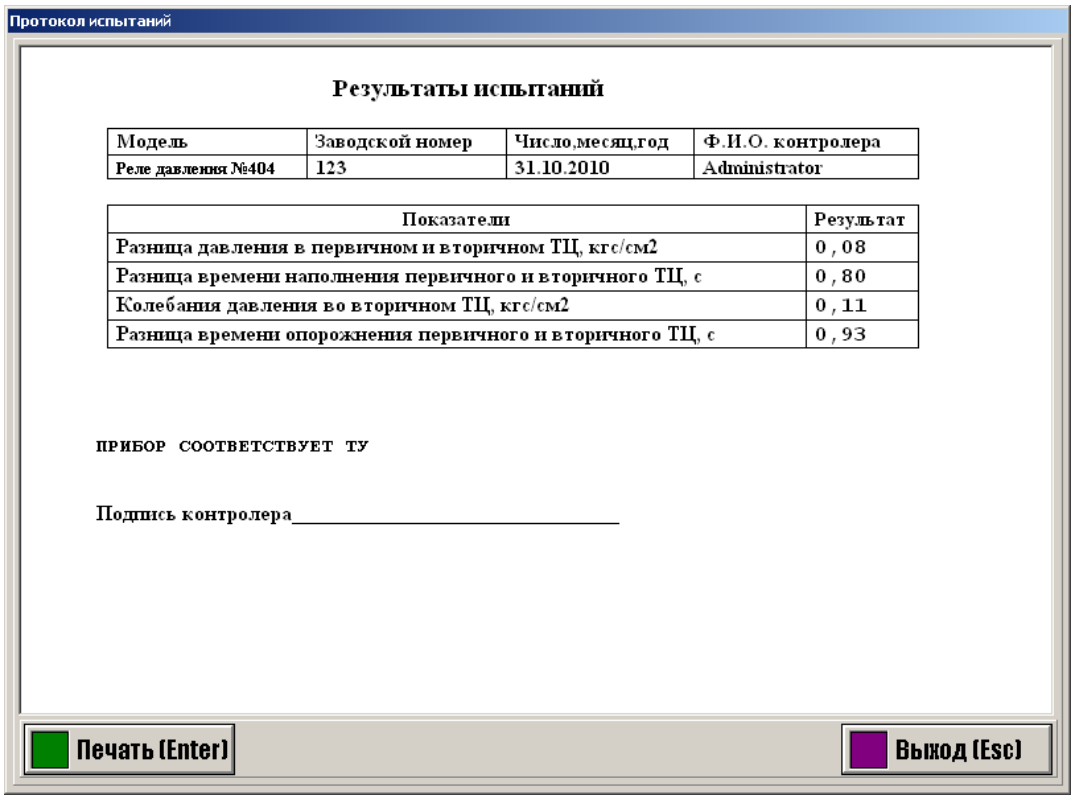
После успешного завершения процесса испытаний, измеренные параметры заносятся в базу данных, которую можно посмотреть на вкладке **«3.Протоколы»**



Тип	Зав.№	Дата	Время	dP перв.-втор.	Точность	dt наполн.	Точность	dP вторич.	Точность	dt опрож.	Точность	T,°C	Р.И.
No 999	123454321	07.01.2008	17:05:32	0,013	0,001	0,59	0,000	0,022	0,001	0,65	0,01	22	Си
Реле давле. No 4	111	07.01.2008	17:27:29	0,014	0,000	0,61	0,022	0,023	0,000	0,66	0,01	22	Бо
Реле давления N	002	08.01.2008	19:34:15	0,014	0,001	0,60	0,006	0,023	0,001	0,67	0,02	22	Фе
Реле давления N	1	31.10.2010	16:48:06	0,080	0,008	0,81	0,033	0,120	0,001	0,92	0,15	0	Adr
Реле давления N	123	30.10.2010	15:44:20	0,090	0,005	0,77	0,041	0,120	0,001	0,97	0,10	0	Adr
Реле давления N	123	31.10.2010	17:31:20	0,080	0,000	0,80	0,033	0,110	0,002	0,93	0,11	0	Adr
Реле давления N	234	30.10.2010	15:53:43	0,100	0,003	0,75	0,021	0,120	0,001	0,81	0,18	0	Adr
Реле давления N	234	30.10.2010	18:03:20	0,080	0,000	0,81	0,033	0,120	0,001	0,95	0,08	0	Adr
Реле давления N	3333	30.10.2010	15:23:23	0,100	0,008	0,77	0,029	0,100	0,007	0,77	0,03	0	Adr
Реле давления N	4646646	18.01.2008	13:52:11	0,014	0,001	0,59	0,000	0,023	0,000	0,69	0,01	25	f
Реле давления N	56765	08.01.2008	19:04:01	0,013	0,000	0,61	0,000	0,023	0,000	0,65	0,01	22	Пе

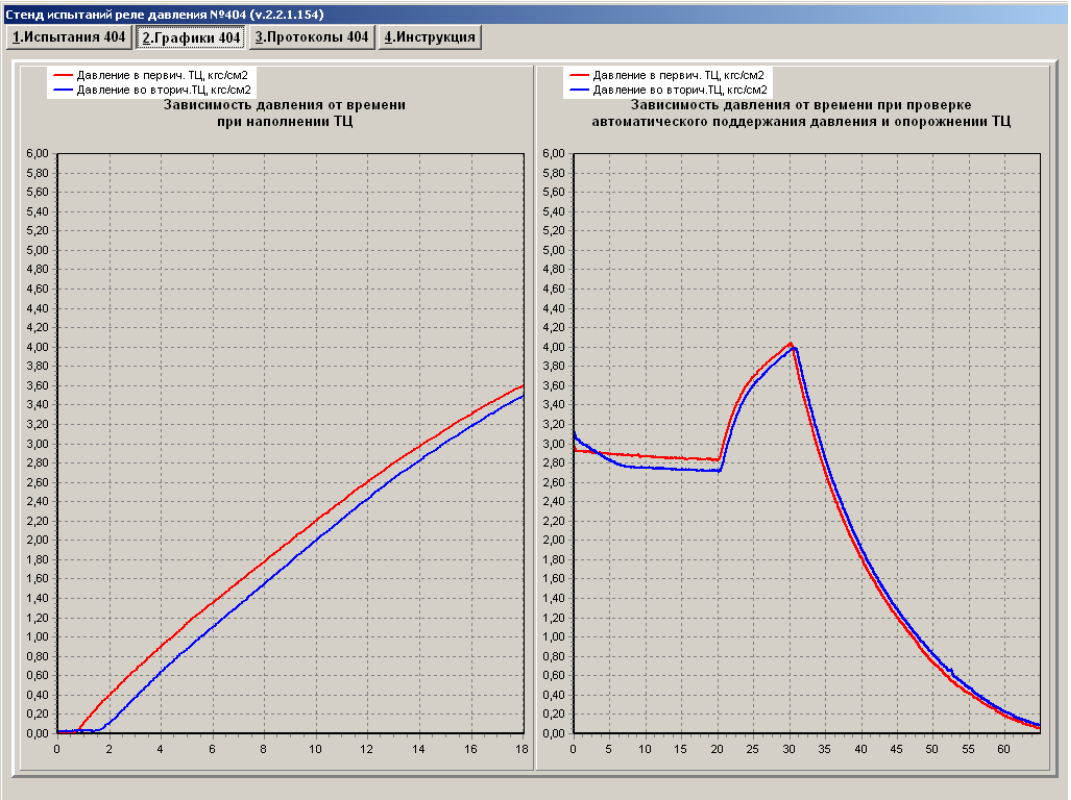
и при необходимости отправить на печать. Для распечатки необходимого протокола, щелкнуть мышью на нужной строке,

выведется протокол испытаний и нажав на **Печать(Enter),** можно отправить протокол на печать. Стенд работает с собственным принтером.



База данных результатов испытаний оснащена фильтром, при помощи которого, можно выводить результаты испытаний за заданный период.
Результаты испытаний попадают в базу только при условии соответствия, испытываемого реле давления, ТУ.

Так же результаты испытаний представлены в графическом виде на вкладке **«2.Графики »**

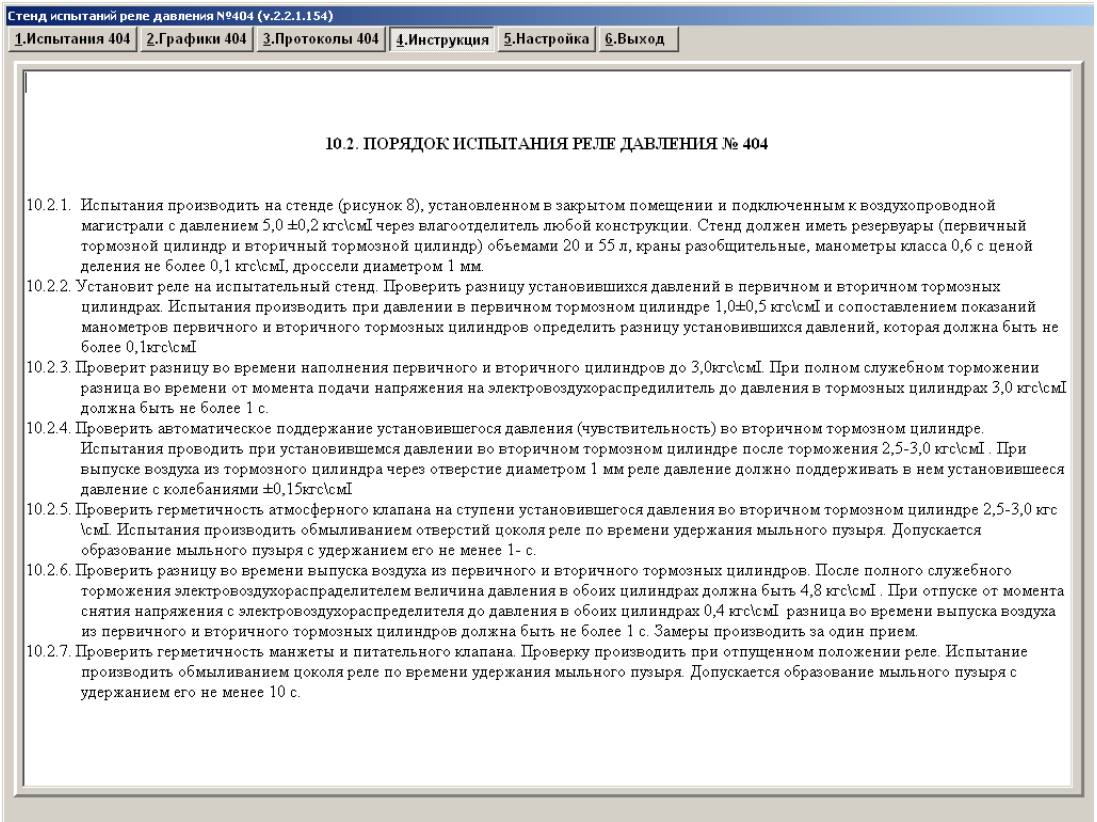


Процесс автоматических испытаний можно прервать, нажав на кнопку **Стоп(F8)**

Выход из режима осуществляется нажатием на кнопку **Выход (F9)**

Для диагностики работоспособности стенда существует режим Диагностика (Ctrl-F7).
Для запуска этого режима, необходимо предварительно установить специальную диагностическую заглушку на стенд (вместо реле давления №404) и запустить режим диагностирования. Результаты диагностики , при необходимости, можно распечатать на принтере.

С выпиской из инструкции по испытаниям реле давления №404, можно ознакомиться на вкладке **4.Инструкция**



10.2. ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЯ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ № 404

10.2.1. Испытания производить на стенде (рисунок 8), установленном в закрытом помещении и подключенным к воздухопроводной магистрали с давлением 5,0 ±0,2 кгс\см^2 через влагоотделитель любой конструкции. Стенд должен иметь резервуары (первичный тормозной цилиндр и вторичный тормозной цилиндр) объемами 20 и 55 л, краны разобщительные, манометры класса 0,6 с ценой деления не более 0,1 кгс\см^2, дроссели диаметром 1 мм.

10.2.2. Установит реле на испытательный стенд. Проверить разницу установившихся давлений в первичном и вторичном тормозных цилиндрах. Испытания производить при давлении в первичном тормозном цилиндре 1,0±0,5 кгс\см^2 и сопоставлением показаний манометров первичного и вторичного тормозных цилиндров определить разницу установившихся давлений, которая должна быть не более 0,1кгс\см^2

10.2.3. Проверит разницу во времени наполнения первичного и вторичного цилиндров до 3,0кгс\см^2. При полном служебном торможении разница во времени от момента подачи напряжения на электровоздухораспредилитель до давления в тормозных цилиндрах 3,0 кгс\см^2 должна быть не более 1 с.

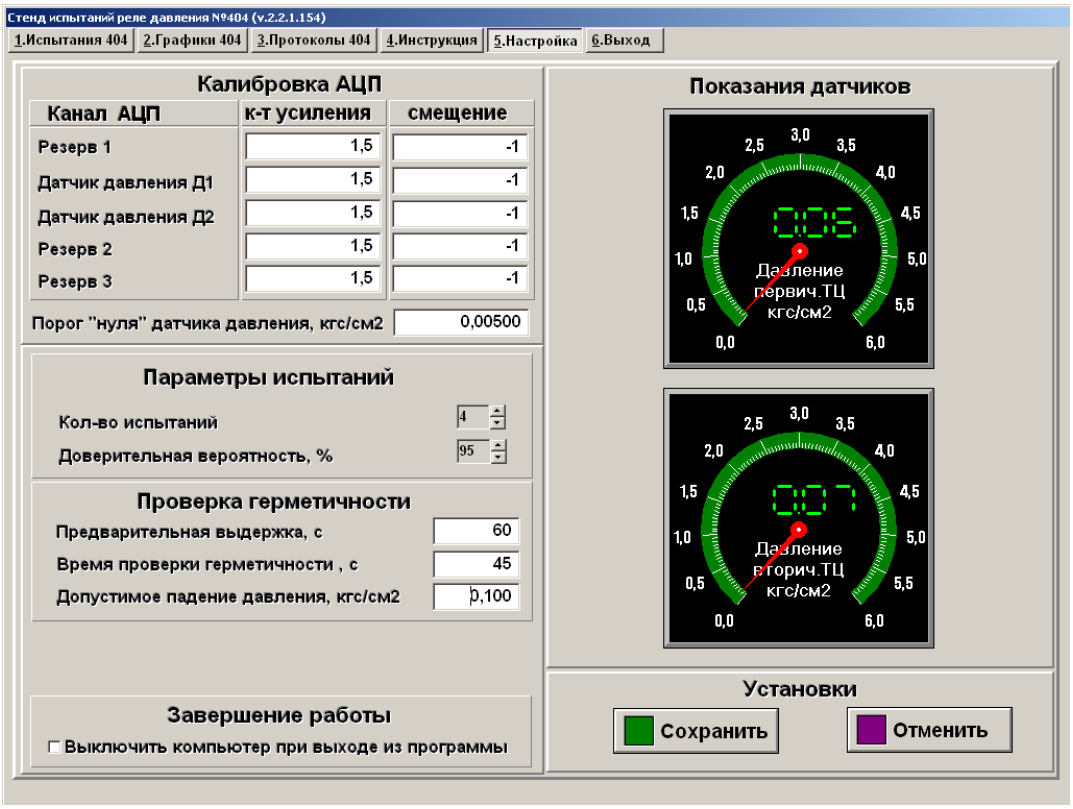
10.2.4. Проверить автоматическое поддержание установившегося давления (чувствительность) во вторичном тормозном цилиндре. Испытания проводить при установившемся давлении во вторичном тормозном цилиндре после торможения 2,5-3,0 кгс\см^2 . При выпуске воздуха из тормозного цилиндра через отверстие диаметром 1 мм реле давление должно поддерживать в нем установившееся давление с колебаниями ±0,15кгс\см^2

10.2.5. Проверить герметичность атмосферного клапана на ступени установившегося давления во вторичном тормозном цилиндре 2,5-3,0 кгс \см^2. Испытания производить обмыливанием отверстий цоколя реле по времени удержания мыльного пузыря. Допускается образование мыльного пузыря с удержанием его не менее 1- с.

10.2.6. Проверить разницу во времени выпуска воздуха из первичного и вторичного тормозных цилиндров. После полного служебного торможения электровоздухораспределителем величина давления в обоих цилиндрах должна быть 4,8 кгс\см^2 . При отпуске от момента снятия напряжения с электровоздухораспределителя до давления в обоих цилиндрах 0,4 кгс\см^2 разница во времени выпуска воздуха из первичного и вторичного тормозных цилиндров должна быть не более 1 с. Замеры производить за один прием.

10.2.7. Проверить герметичность манжеты и питательного клапана. Проверку производить при отпущенном положении реле. Испытание производить обмыливанием цоколя реле по времени удержания мыльного пузыря. Допускается образование мыльного пузыря с удержанием его не менее 10 с.

Вкладка **5.Настройки** служит для настройки стенда



Калибровка АЦП

Коэффициенты усиления и смещения каналов АЦП корректируются по результатам метрологической аттестации стенда, желательно с участием представителей завода изготовителя.

Параметры испытаний

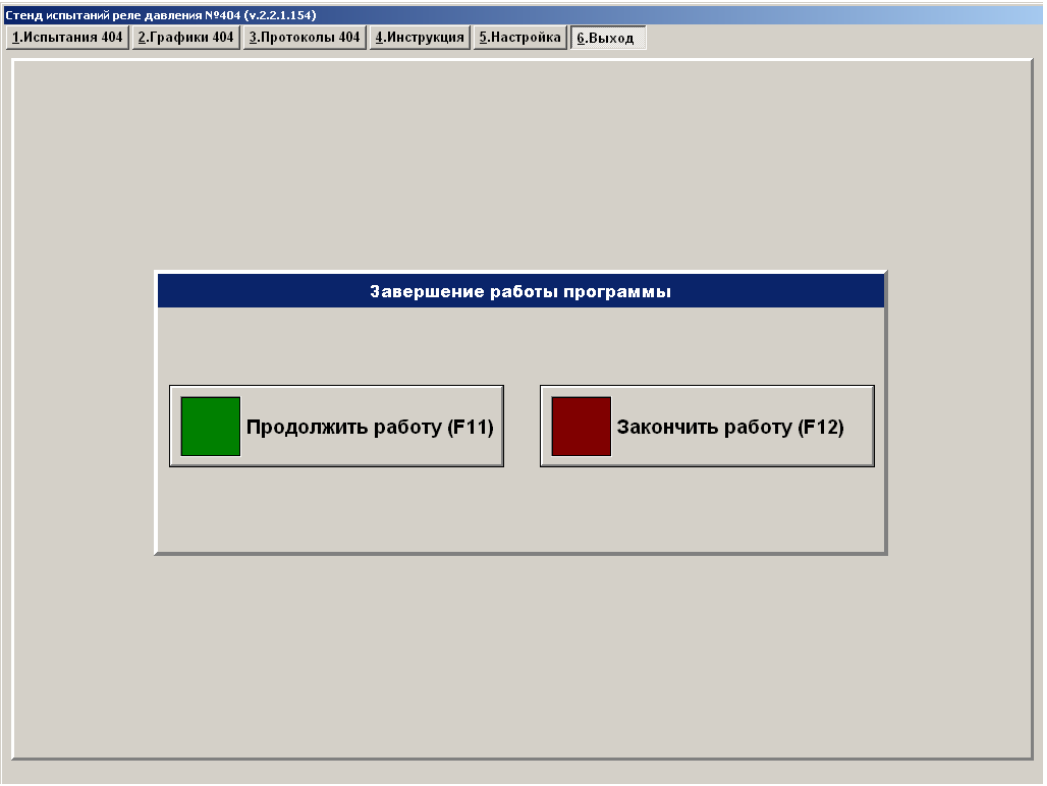
Количество испытаний в автоматическом режиме
Доверительная вероятность %- параметры, служащие для статистической обработки результатов автоматических измерений

Проверка герметичности

Указываются времена выдержки и времена проверки при испытаниях на герметичность атмосферного и магистрального клапанов и величина падения давления, при котором необходимо браковать прибор

Завершение работы – если в этом окне поставить галочку, то при выходе из программы будет происходить автоматическое выключение компьютера

Показания датчиков- шкалы применяются в процессе калибровки стенда

Для ввода в действие измененных параметров нажать на кнопку **Сохранить**
Для отмены изменений нажать на кнопку **Отменить**

Для выхода из программы на вкладке 6.Выход нажать на кнопку Закончить работу(F12)