
По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: asr@nt-rt.ru || <http://argoil.nt-rt.ru/>

**АРМ «НЕФТЕБАЗА»
БЛОКОВ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
СИСТЕМ СЛИВА-НАЛИВА
АТ-8870**

Руководство оператора

АТ-8870/4.АРМ.2014 РО

(Версия документа 0.0.2)



Оглавление

1	Назначение и основные функции автоматизированного рабочего места (АРМ) «Нефтебаза»	5
2	Администрирование.	6
2.1	Посты налива/слива	7
2.2	Список дискретных сигналов	9
2.3	Дискретные сигналы на посту налива/слива	10
2.4	Редактирование параметров	11
2.5	Список нефтепродуктов	13
2.6	Список резервуаров.....	15
2.7	Привязка резервуаров к островкам налива	17
2.8	Журнал редактирования параметров.	19
2.9	Журнал налива.....	20
2.10	Калибровка массомеров.	21
2.11	Пользователи	24
2.12	Настройка ТТН	26
2.13	Настройка накладных	28
2.14	Настройка констант.....	29
2.15	Паспорт качества нефти.	31
2.16	Список автоцистерн и прицепов	32
3	Описание интерфейса ПО и порядок работы	39
3.1	Описание интерфейса ПО и порядок работы без использования учета уровня резервуара	39
3.1.1	Окно открытия смены	39
3.1.2	Вкладка «Посты налива».	39
3.1.3	Журнал налива.....	44
3.1.4	Журнал ошибок	46
3.1.5	Вкладки «Отчеты».....	46
3.2	Описание интерфейса ПО и порядок работы с использованием учета уровня резервуара	48
3.2.1	Окно открытия смены	48
3.2.2	Вкладка «Посты налива».	49
3.2.3	Вкладка «Резервуары»	54

3.2.4	Журнал налива.....	56
3.2.5	Журнал ошибок.....	58
3.2.6	Вкладки «Отчеты».....	58
4	Добавление поста налива в систему.....	61
5	Порядок работы с ПО.....	62
5.1	Порядок работы с ПО без использования учета уровня резервуаров.....	62
5.1.1	Порядок входа в систему.....	62
5.1.2	Порядок отпуска топлива.....	62
5.1.3	Корректировка журнала налива.....	64
5.1.4	Завершение смены. Формирование отчетов.....	64
5.2	Порядок работы с ПО при учете уровня резервуаров.....	65
5.2.1	Порядок входа в систему.....	65
5.2.2	Порядок отпуска топлива.....	65
5.2.3	Порядок подведения подытога по резервуарам.....	66
5.2.4	Корректировка журнала налива.....	67
5.2.5	Завершение смены. Формирование отчетов.....	67
6	Защита ПО.....	69
6.1	Защита от фальсификации расчетных данных.....	69
6.2	Разграничение прав доступа.....	69
6.3	Защита от аппаратных ошибок.....	69
6.4	Контроль целостности и подлинности ПО.....	69
	Приложение А.....	70
	Для заметок.....	73

Настоящее руководство предназначено для операторов, работающих с программой АРМ «Нефтебаза», предназначенной для управления работой и ведением отчетности с использованием блоков индикации и управления (БИУ) АТ-8870.

К работе с программой допускаются лица с техническим образованием не ниже среднего, изучившие данное руководство, руководство по эксплуатации БИУ АТ-8870, а также руководство по эксплуатации системы, управляемой БИУ АТ-8870, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Предприятие-изготовитель заинтересовано в получении технической информации о работе программы и возникших ошибках с целью устранения их в дальнейшем. Все пожелания по совершенствованию программного обеспечения направлять в адрес предприятия-изготовителя.

1 Назначение и основные функции автоматизированного рабочего места (АРМ) «Нефтебаза»

Программное обеспечение «АРМ «Нефтебаза» (далее по тексту ПО, АРМ) предназначено для управления работой блоков индикации и управления, работающих в составе систем слива-налива.

АРМ «Нефтебаза» имеет следующие функции:

- Ведение базы данных операторов;
- Ведение базы данных действий операторов;
- Ведение журнала операций слива/налива и аварийных ситуаций;
- Формирование отчёта по операциям слива/налива за смену;
- Формирование баланса по резервуарам за смену;
- Формирование товарно-транспортной накладной за слив/налив;
- Формирование накладной за слив/налив;
- Выдача разрешения на слив/налив;
- Отпуск в литрах и килограммах;
- Отображение состояния контроллеров слива/налива;
- Отображение основных параметров слива/налива оператору в процессе слива\налива (масса, объем, плотность, температура);
- Отображение разрешительных сигналов (состояние консоли, трапа, датчиков предельного налива, УЗА и т.д.);
- Автоматический пересчёт высоты взлива нефтепродуктов в объём, исходя из градуировочных таблиц.

Программа позволяет считывать состояния элементов системы слива-налива из БИУ, запускать и останавливать измерение, формировать отчеты и сохранять их в файлы.

В основном окне программы отображается текущая измерительная информация.

Сбор данных и управление осуществляется по интерфейсу RS-485 с протоколом связи ModBus RTU или по интерфейсу Ethernet с протоколом связи ModBusTCP.

2 Администрирование

Для настройки автоматизированного рабочего места (АРМ) и контроллера АТ-8870 программа верхнего уровня «Нефтебаза» располагает окном «Администрирование» (см. рис. 2.1). В данном окне настраиваются следующие разделы:

- Посты налива/слива;
- Список дискретных сигналов;
- Дискретные сигналы на постах налива/слива;
- Редактирование параметров;
- Список нефтепродуктов;
- Список резервуаров;
- Привязка резервуаров к островкам налива;
- Журнал редактирования параметров;
- Привязка к островкам налива;
- Журнал редактирования параметров;
- Журнал налива;
- Калибровка массометров;
- Пользователи;
- Настройка товарно-транспортных накладных (ТТН);
- Настройка накладных;
- Настройка констант;
- Паспорт качества нефти;
- Список автоцистерн и прицепов.

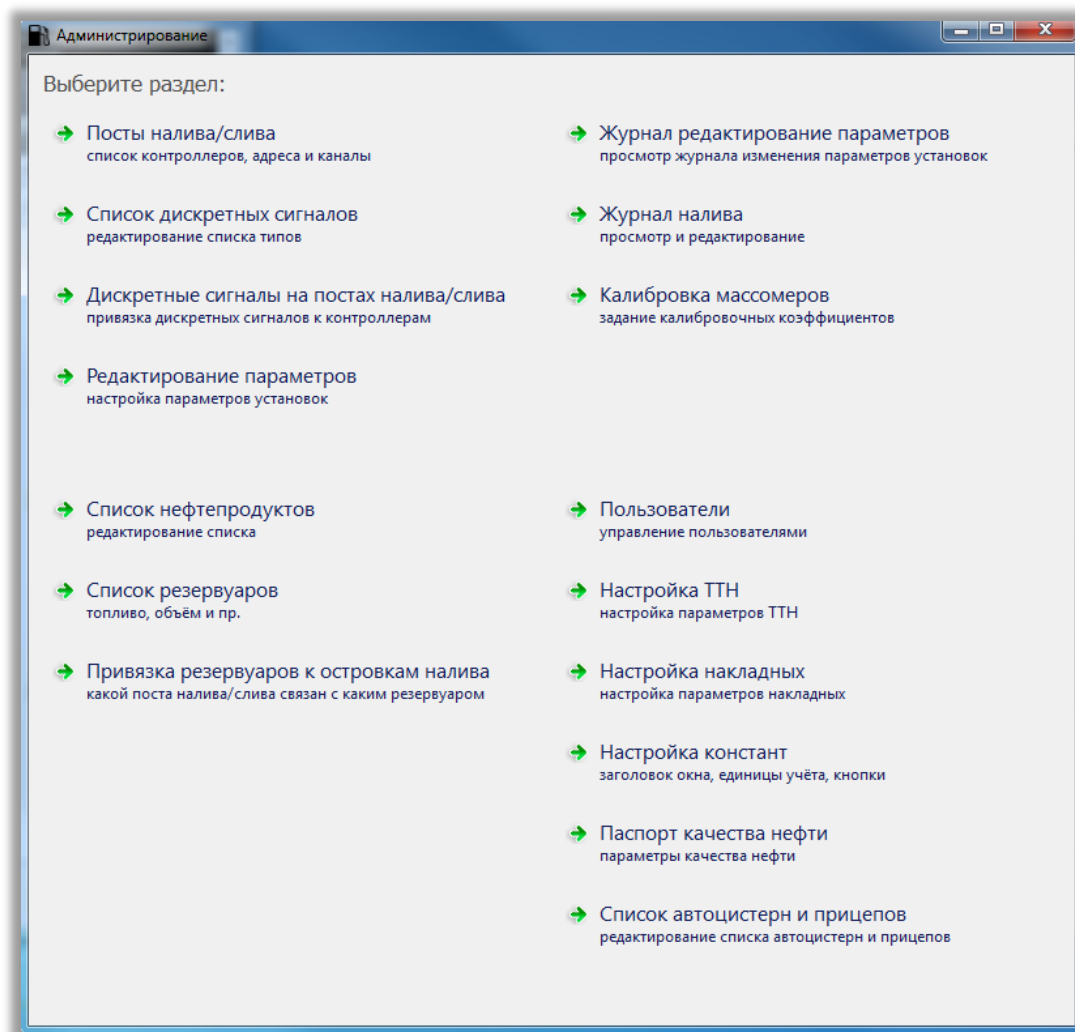


Рисунок 2.1 - окно «Администрирование»

Для перехода в необходимый раздел следует нажать соответствующую кнопку. Для выхода из данного окна необходимо нажать кнопку «X» в правом верхнем углу.

2.1 Посты налива/слива

Окно «Посты налива/слива» содержит список контроллеров, адреса и каналы. Все посты, контролируемые системой, описываются в виде таблицы (см. рис.2.2, поз.1). Чтобы добавить новую строку, следует нажать кнопку «+», чтобы удалить – кнопку «-» (см. рис.2.2, поз. 4). В таблицу постов вносятся следующие данные: адрес контроллера, название и номер островка, название постов налива. Данные названия будут использоваться для отображения на главной мнемосхеме. При

некорректном вводе информации появится окно ошибки сохранения данных. Данные не сохраняются.

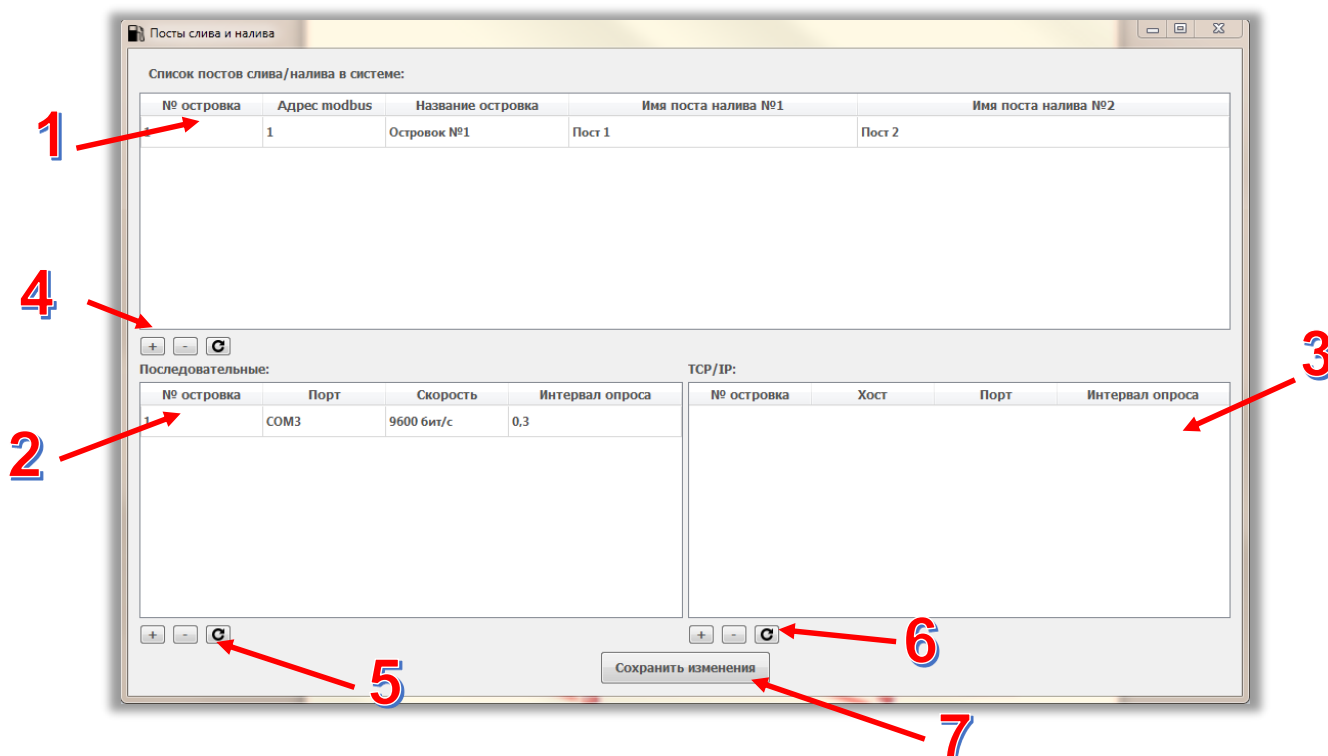


Рисунок 2.2- окно «Посты слива/налива»

Чтобы настроить/создать островки, работающие с RTU Modbus, следует в поле настройки (см. рис. 2.2, поз. 2) при помощи кнопки «+» добавить новую строку (см. рис. 2.2, поз. 5), выбрать в столбце «№ островка» нужный контроллер и заполнить пункты таблицы: порт, скорость обмена и интервал опроса. Кнопка «-» (см. рис. 2.2, поз. 5) удалит выделенную строку из поля списка островков, работающих с RTU (см. рис. 2.2, поз. 2).

Чтобы настроить/создать островки, работающие с TCP/IP, следует в поле настройки (см. рис. 2.2, поз. 3) при помощи кнопки «+» добавить новую строку (см. рис. 2.2, поз. 6) и заполнить пункты таблицы: номер островка, хост, порт и интервал опроса. Кнопка «-» (см. рис. 2.2, поз. 6) удалит выделенную строку из поля списка островков, работающих с RTU (см. рис. 2.2, поз. 3).

Изменения можно сохранить как в каждом из разделов окна (см. рис. 2.2, поз.4, 5, 6 соответственно), так и всего окна, нажав кнопку «сохранить изменения»

(см. рис. 2.2, поз. 7). При некорректном вводе информации появится окно ошибки сохранения данных. Данные не сохранятся.

Для возврата в меню окна «Администрирование», для выхода из окна «Посты налива» следует нажать кнопку «X» в правом верхнем углу.

2.2 Список дискретных сигналов

Окно «Типы дискретных сигналов» позволяет редактировать список типов дискретных сигналов, представлен в виде таблицы, где описывается номер вида сигнала, его краткое и полное имена (см. рис. 2.3). В данной таблице описываются все имеющиеся дискретные сигналы, в соответствие со схемой электрических соединений.

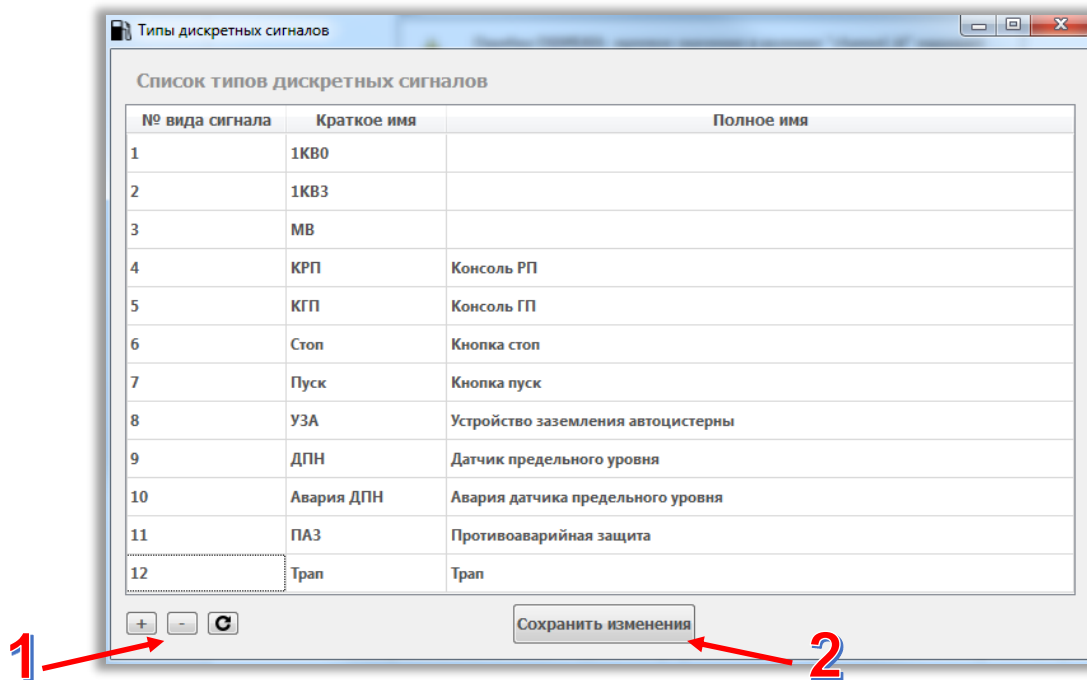


Рисунок 2.3 – окно «Типы дискретных сигналов»

В левом нижнем углу расположены кнопки редактирования таблицы типа дискретных сигналов (см. рис. 2.3, поз.1). Кнопка «+» добавляет строку для сигнала, кнопка «-» удаляет выбранную строку сигнала из таблицы, третья кнопка сохраняет изменения в таблице. По нажатии кнопки «Сохранить изменения» все изменения в таблице автоматически сохраняются. При некорректном введении данных появится

окно ошибки сохранения данных. По нажатии кнопки «X» в правом верхнем углу, окно «Типы дискретных данных» закрывается.

2.3 Дискретные сигналы на посту налива/слива

В данном окне описываются привязки дискретных сигналов к постам слива/налива.

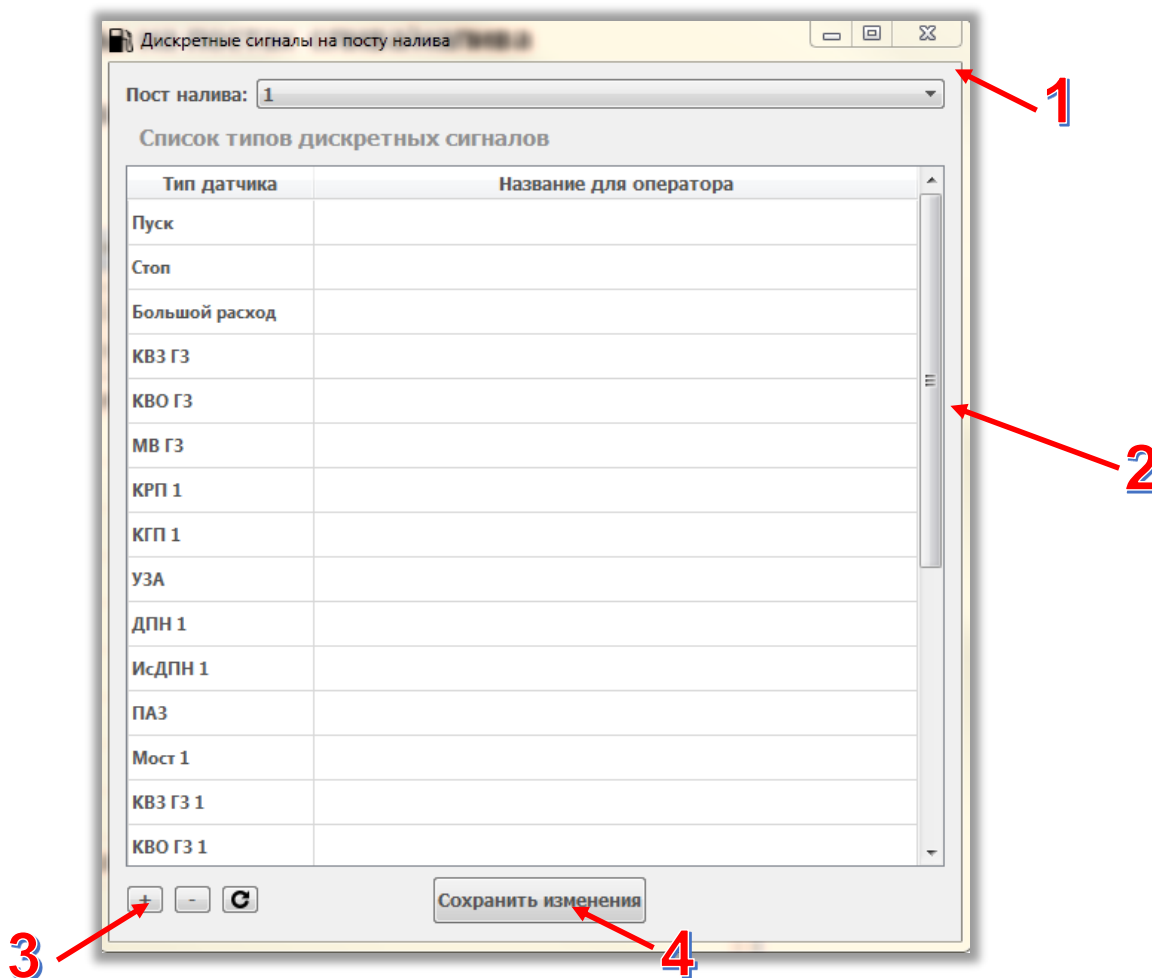


Рисунок 2.4 – Окно «Дискретные сигналы на посту налива/слива»

Список дискретных сигналов представлен в виде таблицы, где указаны номер поста, тип привязанного датчика и его название для отображения на мнемосхеме (см. рис. 5, поз.2). Окно привязки дискретных сигналов содержит:

- Поле выбора поста налива (см. рис. 2.4, поз. 1);

- Список дискретных сигналов (см. рис. 2.4, поз. 2);
- Кнопки корректировки данных (см. рис. 2.4, поз. 3);
- Кнопка сохранения изменений (см. рис. 2.4, поз. 4).

Для привязки к посту налива дискретного сигнала следует в поле выбора поста налива (см. рис. 2.4, поз. 1) задать пост и в открывшийся список дискретных сигналов при помощи кнопки добавления данных «+» (см. рис. 2.4, поз. 3) добавить новую строку и заполнить ее.

Чтобы сохранить изменения следует нажать кнопку «Сохранить изменения» (см. рис. 2.4, поз. 4).

При нажатии кнопки «X» в правом верхнем углу окно закрывается.

2.4 Редактирование параметров

В окне редактирования параметров осуществляется настройка параметров контроллера АТ-8870.

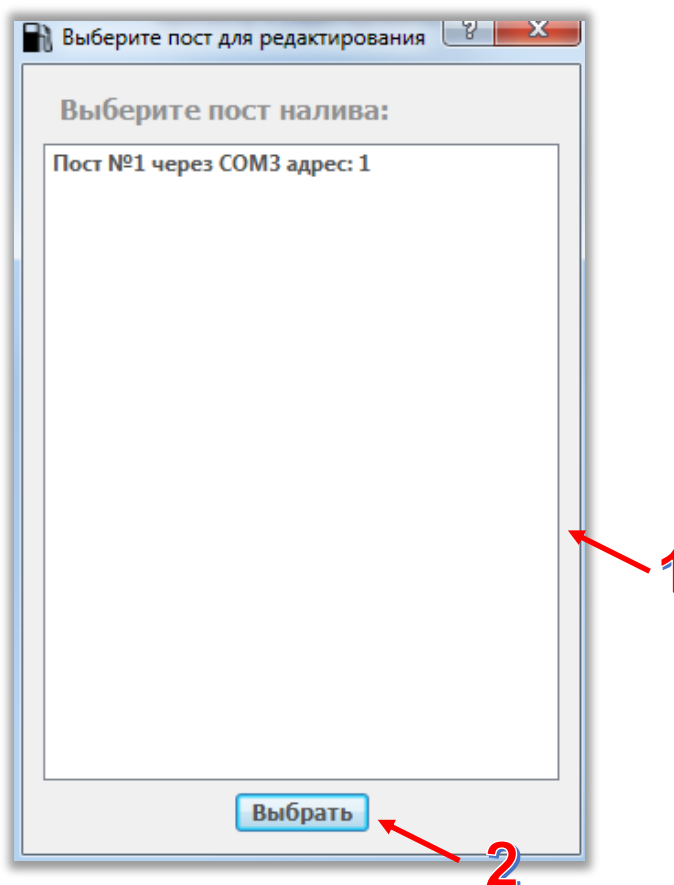


Рисунок 2.5 – окно «Выбор поста для редактирования»

В поле выбора поста налива (см. рис. 2.5, поз.1) осуществляется выбор поста для редактирования его параметров. Двойным щелчком мыши по выбранному объекту или по нажатию кнопки «Выбрать» (см. рис. 2.5, поз. 2) происходит переход в окно «Редактирования параметров установки АТ-8870» (см. рис. 2.6).

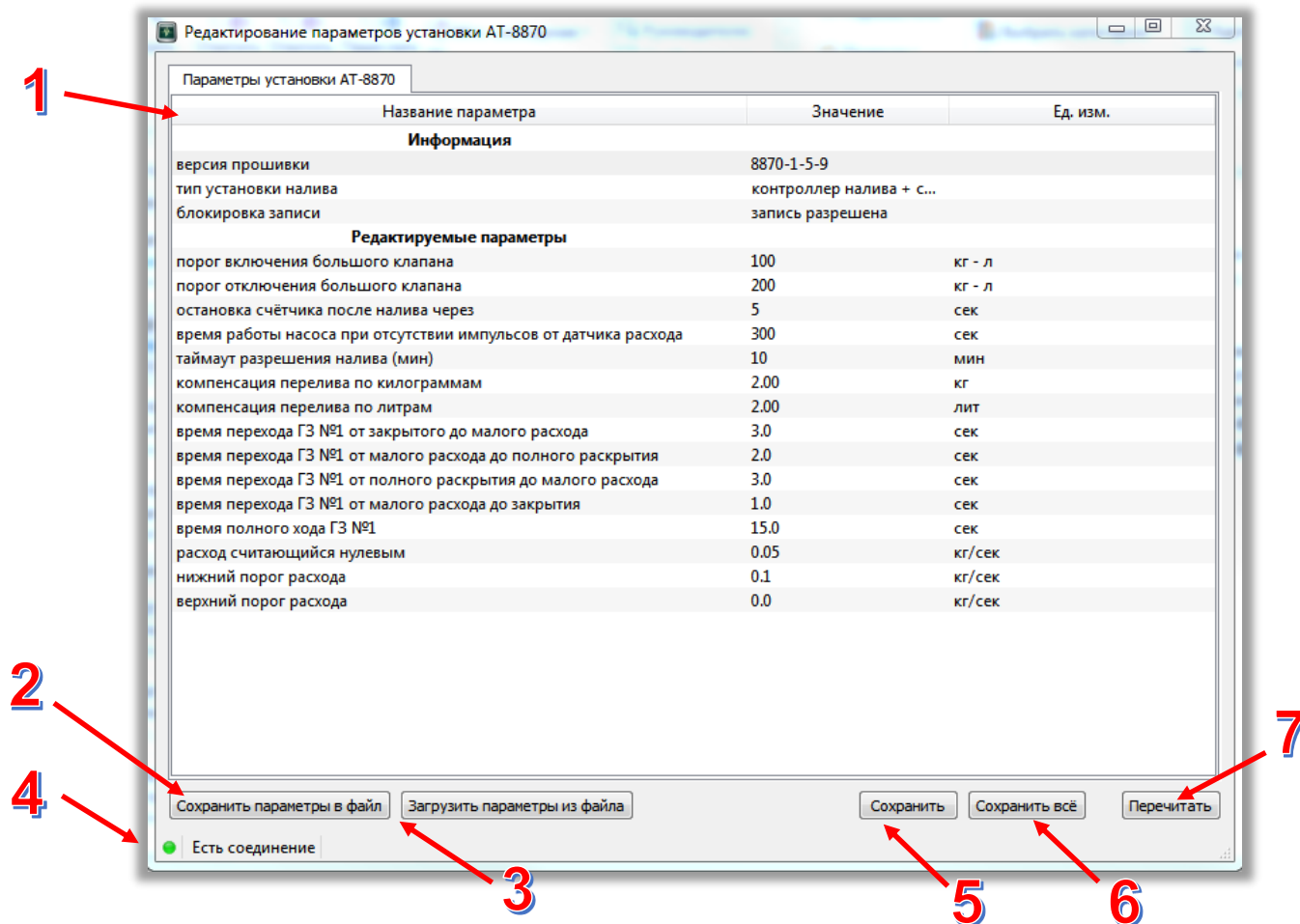


Рисунок 2.6 – Окно «Редактирование параметров установки АТ-8870»

Поле редактирования параметров установки (см. рис. 2.6, поз. 1) содержит название параметра, его значения, единицы измерения.

Для сохранения описания параметров в файл необходимо активировать кнопку «Сохранить параметры в файл» (см. рис. 2.6, поз. 2). При выборе данной функции отрывается окно «Файлы конфигураций» с предложением мест для сохранения файла с сохраняемыми параметрами.

Чтобы загрузить параметры из файла следует воспользоваться кнопкой «Загрузить параметры из файла» (см. рис. 2.6, поз. 3), после чего откроется окно «Файлы конфигураций» с предложением мест для выбора файла с загружаемыми параметрам.

Для сохранения параметров следует воспользоваться кнопками «Сохранить» и «Сохранить всё» (см. рис. 2.7, поз. 5, поз. 6). После нажатия кнопки «Сохранить все» запустится процесс записи данных. В открывшемся окне (см. рис. 2.7) процесс записи данных отобразится в процентном соотношении. При нажатии кнопки Esc на рабочей клавиатуре запись остановится.

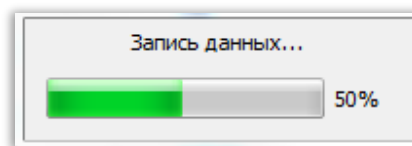


Рисунок 2.7 – Окно «Запись данных»

При нажатии кнопки «Пересчитать» (см. рис. 2.6, поз.7) параметры запрашиваются из контроллера, открывается окно «Чтения данных» (процесс отображается в процентном соотношении).

В окне «Редактирования параметров» предусмотрен индикатор соединения (см. рис. 2.6, поз. 4), который отображает наличие соединения системы с верхним уровнем управления. Индикатор зеленого цвета – соединение есть, индикатор красного цвета – соединения нет.

Изменения данных фиксируются в журнале изменений параметров (см. п.2.8).

По нажатии кнопки «X» в правом верхнем углу, окно «Редактирования параметров установки АТ-8870» закрывается.

2.5 Список нефтепродуктов

В окне «Список нефтепродуктов» (см. рис. 2.8) осуществляется редактирование списка нефтепродуктов.

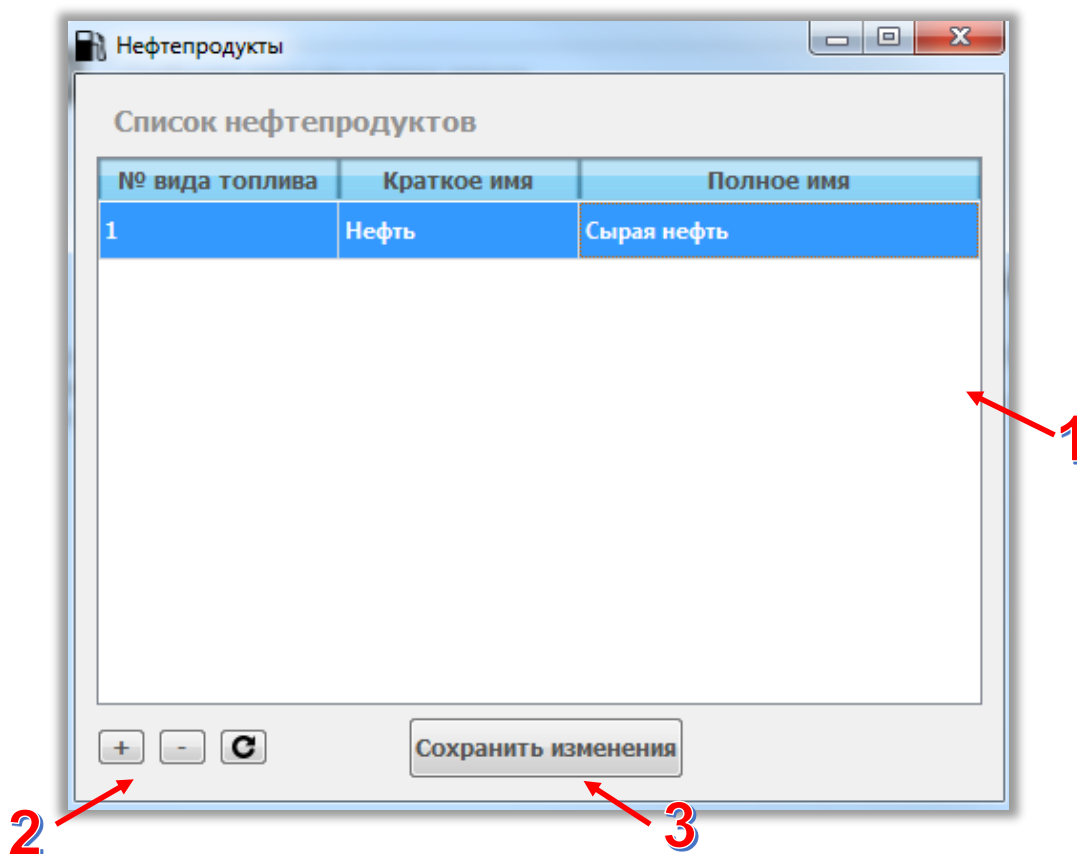


Рисунок 2.8 – Окно «Список нефтепродуктов»

Поле списка нефтепродуктов представлено в виде таблицы, состоящей из трех параметров:

- Номер вида топлива;
- Краткое имя (краткое название нефтепродукта);
- Полное имя (полное название нефтепродукта).

Редактирование поля таблицы происходит при активизации кнопок редактирования (см. рис. 2.8, поз. 2). Кнопка «+» добавляет строку в список, кнопка «-» удаляет строку из списка, третья кнопка сохраняет внесенные изменения.

Внимание! Удаление строки не возможно, если в системе существуют ссылки на данный нефтепродукт.

Что бы сохранить внесенные в список нефтепродуктов изменения необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения» (см. рис. 2.8, поз. 3).

2.6 Список резервуаров

В окне «Список резервуаров» находится список резервуаров в системе, который представлен в виде таблицы (см. рис. 2.9, поз.1) и содержит следующие параметры:

- Номер резервуара (порядковый номер резервуара в списке);
- Вид топлива (название внесенного в список топлива), формируется из ранее внесенных видов топлива;
- Емкость (вместимость емкости для нефтепродуктов);
- Мертвый остаток (уровень, который не изменяется в процессе работы установки);
- Высота взлива (уровень, до которого резервуар загружается);
- Комментарий;

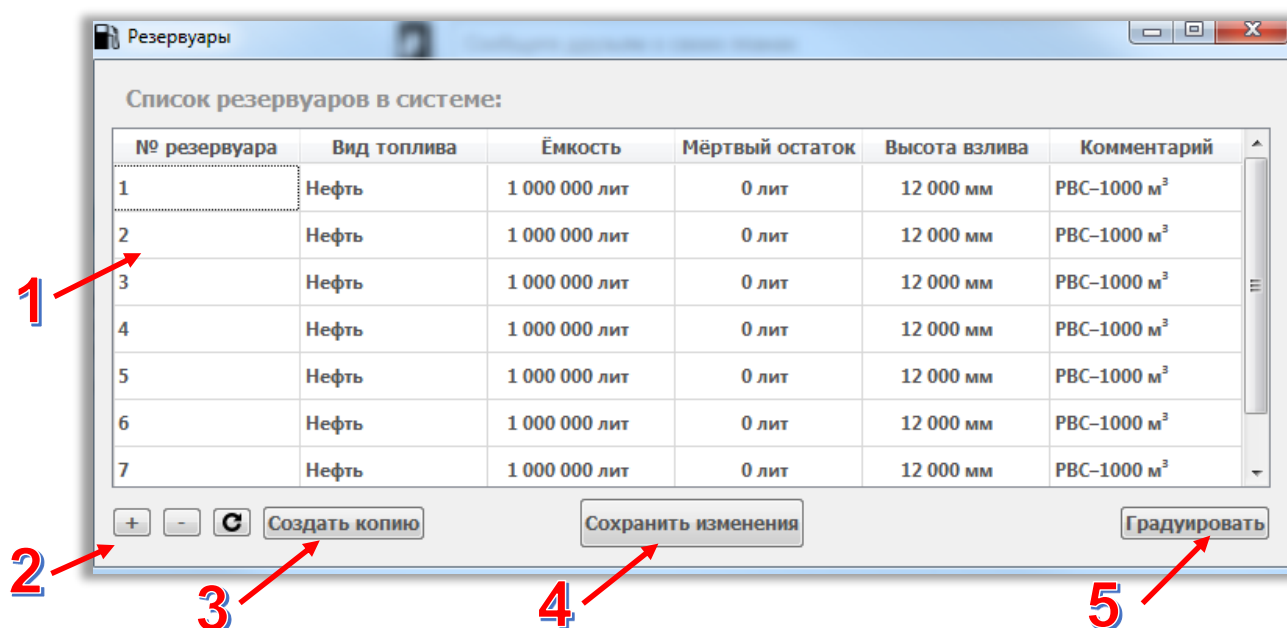


Рисунок 2.9 – Окно «Резервуары»

Для редактирования списка резервуаров применяются кнопки редактирования, расположенные в левом нижнем углу (см. рис. 2.9, поз. 2).

Чтобы создать аналогичную строку для нового резервуара, необходимо выбрать дублируемую строку, выделив ее, затем нажать кнопку «Создать копию» (см. рис. 2.9, поз. 3), в открывшемся окне указать новый идентификатор резервуара

(см. рис. 2.10) и нажать кнопку «ОК» (для отмены операции – «Cancel»). В вновь созданной копии отразятся все данные копируемой строки (кроме идентификатора резервуара), в том числе и градуировка.

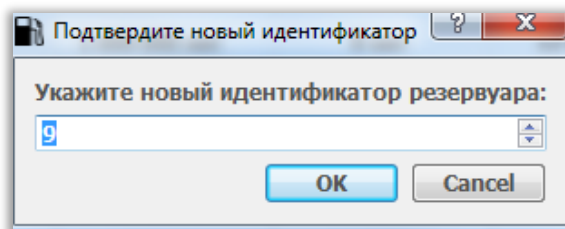


Рисунок 2.10 – Окно «Подтверждение идентификатора»

Для работы системы необходимо проградуировать резервуары, в противном случае вычисление объема хранимого топлива не возможно. По нажатии кнопки «Градуировать» (см. рис. 2.11, поз. 5) открывается окно «Градуировка резервуара» (см. рис. 2.11), выделенного в поле списка резервуаров.

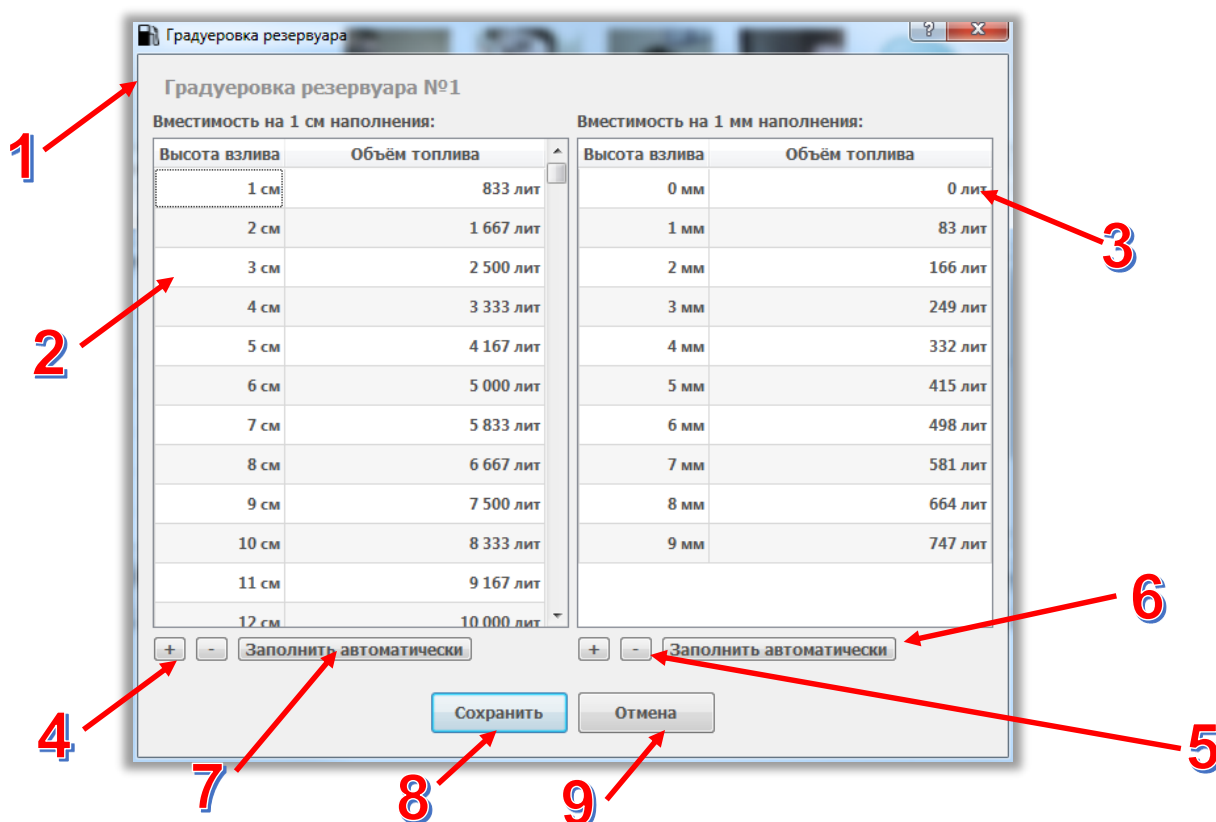


Рисунок 2.11 – Окно «Градуировка резервуара»

В левом верхнем углу окна отображается наименование резервуара, выбранного для градуировки (см. рис. 2.11, поз. 1). Градирование резервуара происходит по соотношениям вместимости объема топлива на соответствующую высоту взлива: на 1см (см. рис. 2.11, поз.2) и на 1мм (см. рис. 2.11, поз.3) наполнения резервуара.

Для добавления градуировки взлива топлива на 1см (см. рис. 2.11, поз. 4) и на 1мм (см. рис. 2.11, поз. 5) необходимо нажать кнопку «+», для удаления строки – кнопку «-».

Для автоматического заполнения колонки высоты взлива необходимо нажать кнопку «Заполнить автоматически» на каждый сантиметр (см. рис. 2.11, поз. 7) и на каждый миллиметр (см. рис. 2.11, поз. 6), а объем будет указан нулевым для последующего заполнения.

Внимание! При любой имеющейся градуировке опция «Заполнить высоту взлива автоматически» не будет работать, необходимо сначала удалить ВСЕ старые записи.

Для сохранения операций следует нажать кнопку «Сохранить» (см. рис. 2.11, поз. 8) и внесенные изменения сохранятся, для отмены действий – кнопку «Отмена» (см. рис. 2.11, поз. 9).

По нажатии кнопки «X» в правом верхнем углу окно «Градуировка резервуара» закроется.

Для сохранения изменений в поле списка резервуаров в системе следует нажать кнопку «Сохранить изменения» (см. рис. 2.9, поз. 4).

2.7 Привязка резервуаров к островкам налива

В окне «Привязка резервуара к островкам налива/слива» (см. рис. 2.13) указывается связь поста налива/слива с определенным резервуаром.

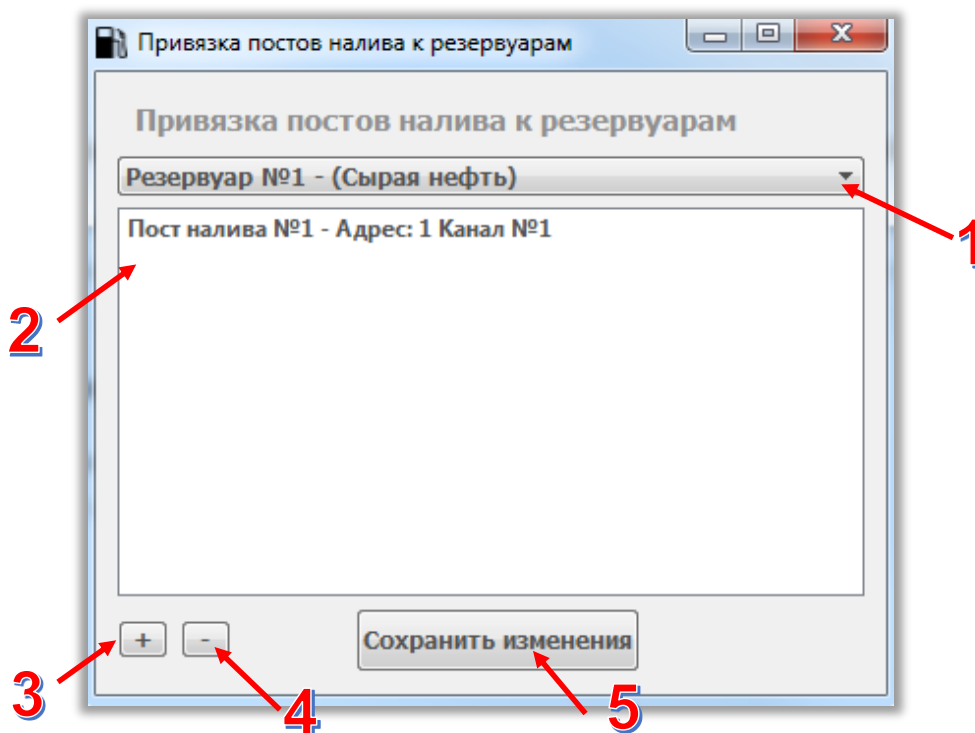


Рисунок 2.12 – Окно «Привязка постов к резервуарам»

Для привязки поста к резервуару необходимо в поле резервуаров (см. рис. 2.12, поз. 1) выбрать по номеру резервуар, а в поле постов (см. рис. 2.12, поз.2), при помощи кнопки добавления поста (см. рис. 2.12, поз.3) в открывшемся окне (см. рис. 2.13) выбрать пост, соответствующий ранее выбранному резервуару.

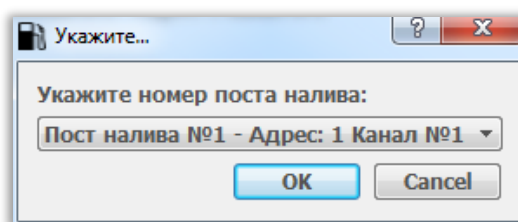


Рисунок 2.13 – Окно «Укажите номер поста налива»

Чтобы удалить привязку поста с резервуаром, необходимо в поле поста выделить пост для удаления и нажать кнопку удалить (см. рис. 2.13, поз. 4).

Для сохранения привязок следует нажать кнопку «Сохранить изменения» (см. рис. 2.13, поз. 5).

При нажатии кнопки «X» в правом верхнем углу окно «Привязка постов налива к резервуарам» закроется. Если какие-то изменения не были сохранены, то откроется окно «Сохранить изменения», в котором по нажатии кнопки «да» изменения сохраняются, а при нажатии кнопки «нет» окно закроется, изменения не сохраняются.

2.8 Журнал редактирования параметров

Окно «Журнал редактирования параметров» (см.рис. 2.14) открывает просмотр журнала изменения параметров установок.

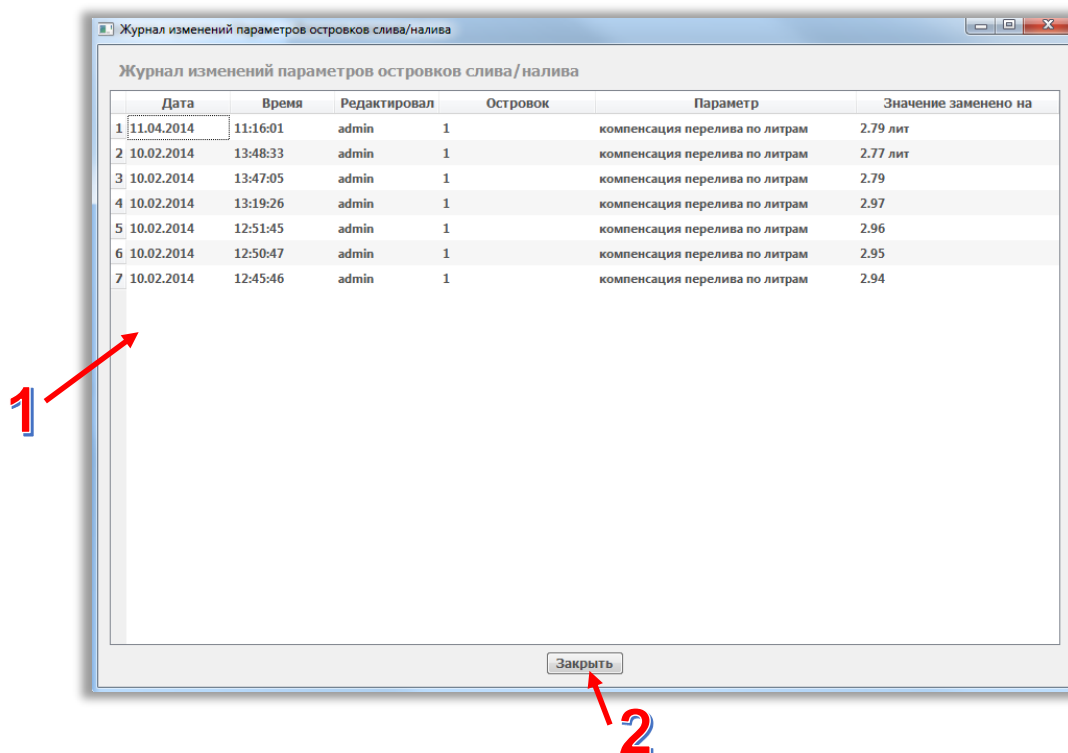


Рисунок 2.14 – Окно «Журнал редактирования параметров»

Поле изменений параметров (см. рис. 2.14, поз. 1) представлено в виде таблицы и включает в себя следующие параметры:

- Дата внесения изменения;
- Время внесения изменения;

- Имя лица, редактировавшего параметры;
- Наименование островка;
- Измененный параметр;
- Заменявшее значение.

По нажатии кнопки «Заккрыть» (см. рис. 2.14, поз. 2) окно «Журнала изменений параметров» закрывается.

2.9 Журнал налива

Кнопка «Журнал налива» открывает окно «Просмотр и редактирование журнала операций» (см. рис. 2.15).

Для работы с данным окном необходимо выбрать оператора в поле выбора оператора (см. рис. 2.15, поз. 1), в поле смены (см. рис. 2.15, поз. 2) выбрать дату и время смены для просмотра и корректировки.

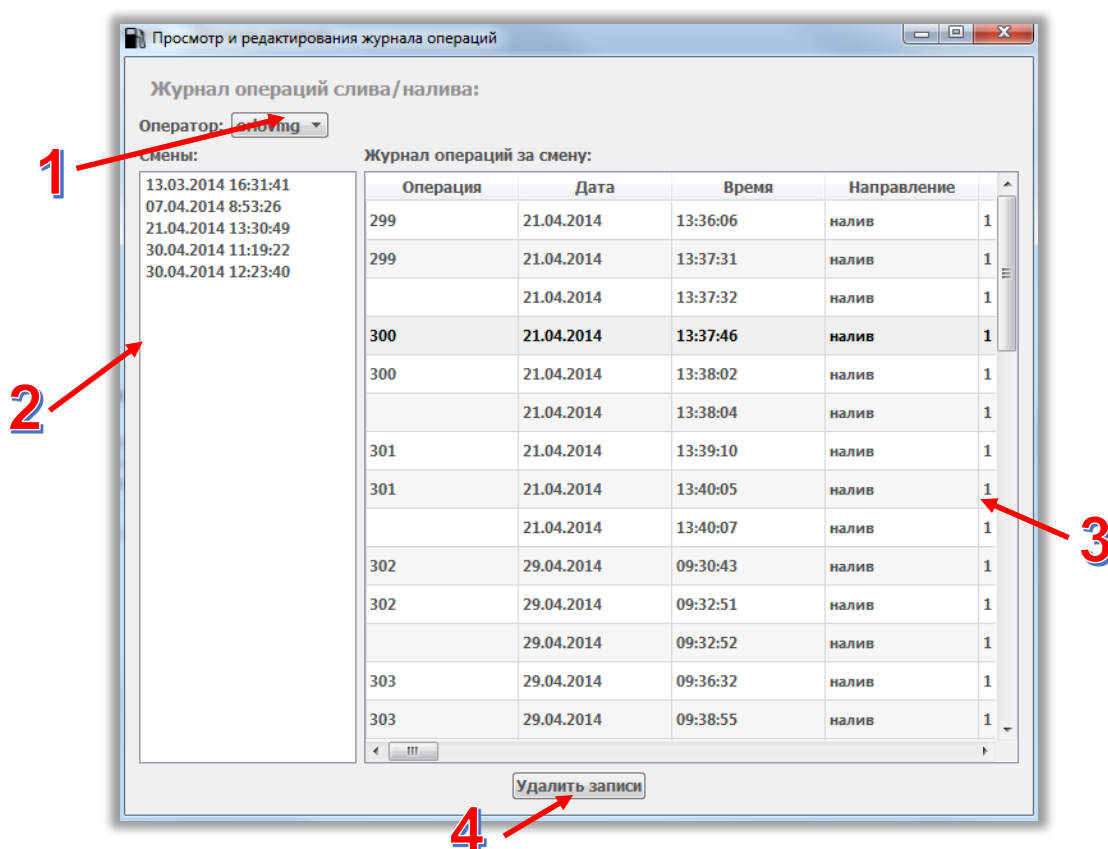


Рисунок 2.15 – Окно «Просмотр и редактирование журнала операций»

Поле журнала операций за смену представлено в виде таблицы (см. рис. 2.15, поз. 4) и включает в себя следующие параметры:

- Идентификационный номер проделанной операции;
- Дата операции;
- Время выполнения операции;
- Направление операции;
- Пост выполнения операции;
- Резервуар для операции;
- Вид топлива для операции;
- Состояние операции (ожидание пуска, налив/слив, закончено, простой, закончено);
- Доза операции;
- Масса изм.;
- Объем изм.

Для удаления записей из журнала операций за смену следует нажать кнопку соответствующую кнопку (см. рис. 2.15, поз. 4). По нажатии на кнопку «Удалить записи» откроется окно подтверждения удаления.

Внимание! Операцию удаления записей из журнала операций за смену нельзя будет отменить.

2.10 Калибровка массомеров

При нажатии на кнопку «Калибровка массомера» открывается окно «Выбора островка для редактирования» (см. рис. 2.16). Для выбора островка следует выделить его название в поле «Выбора островка налива» (см. рис. 2.16, поз. 1) и нажать кнопку «Выбрать» (см. рис. 2.16, поз. 2).

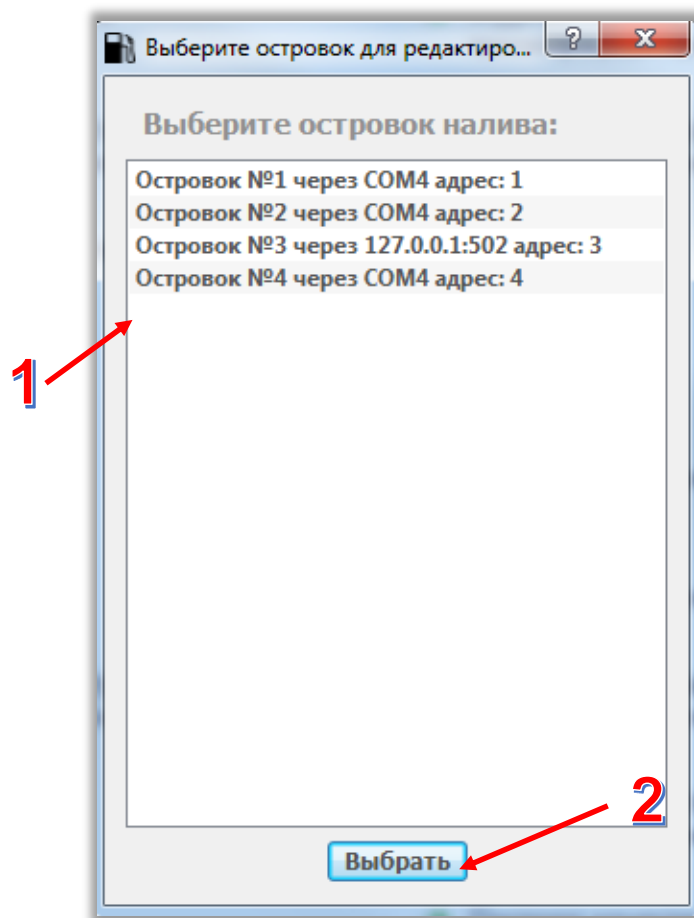


Рисунок 2.16 – Окно «Выбор островка для редактирования»

В открывшемся окне «Калибровочные коэффициенты массомеров» (см. рис. 2.17) отображаются название выбранного островка для редактирования (см. рис. 2.17, поз. 1), вкладки «Редактирование» (см. рис. 2.17, поз.2) и «Журнал изменений» (см. рис. 2.18).

Окно «Калибровочные коэффициенты массомеров» предназначено для ввода значений калибровочных коэффициентов, для регулирования точности соответствия заданному количеству продукта количеству продукта отгружаемого.

Вкладка «Редактирование» включает в себя области отображения и редактирования калибровочных коэффициентов для массомера 1 и массомера 2. Для регулирования точности отгрузки продукта учитывают следующие калибровочные коэффициенты (см. рис. 2.17):

- Km(Mass flow rate meter factor) – коэффициент коррекции расхода по массе;
- Kv(Volume flow rate meter factor) – коэффициент коррекции расхода по объему;
- Kd(Density meter factor) – коэффициент коррекции по плотности.

Для каждого массомера отображаются принятые калибровочные коэффициенты (см. рис. 2.17, поз. 2), область их корректировки (см. рис.2.17, поз. 3).

Внимание! Калибровочные коэффициенты влияют на метрологические свойства массомера. В случае расхождения метрологических характеристик следует обратиться в авторизованный сервисный центр.

Калибровочные коэффициенты высчитываются согласно «Методике проверки на месте эксплуатации компакт-прувером в комплекте с турбинным преобразователем расхода и поточным преобразователем плотности» МИ-3272-2010.

При нажатии на кнопку «Применить коэффициенты» вновь введенные коэффициенты будут учитываться при сливе/наливе продукта и сохраняются в «Журнал изменений» (см. рис. 2.18).

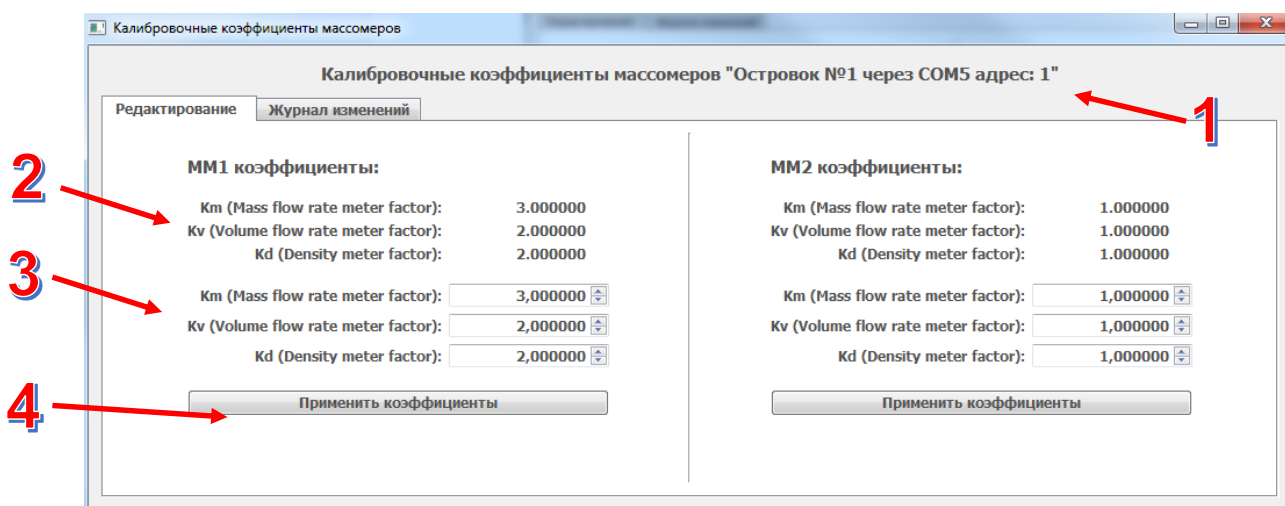
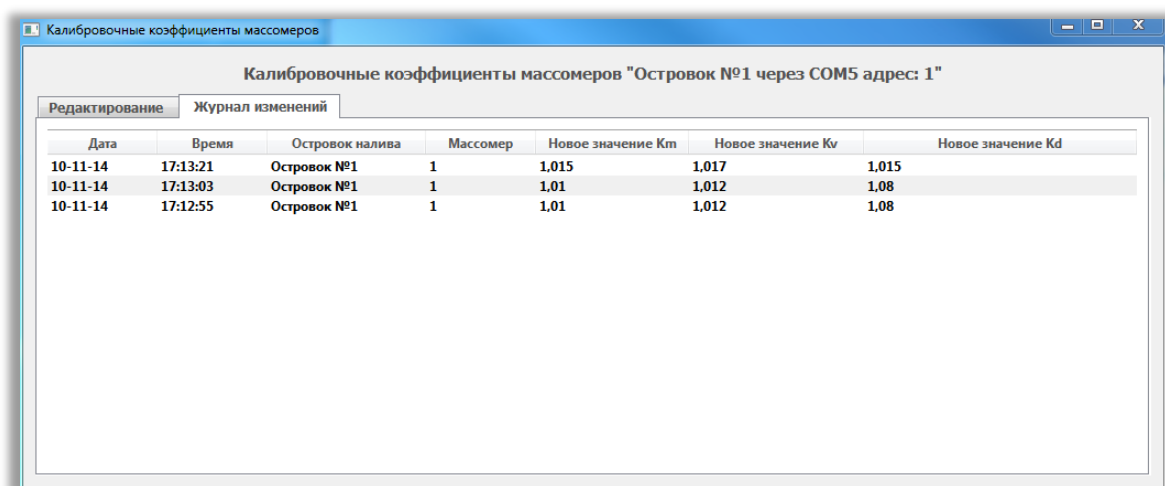


Рисунок 2.17 – Окно «Калибровочные коэффициенты массометров»

Вкладка «Журнал изменений» представлена в виде таблицы и отображает следующие данные:

- Дата и время внесения изменений;
- Наименование островка налива;
- Массомер;
- Новые значения калибровочных коэффициентов.



Дата	Время	Островок налива	Массомер	Новое значение Km	Новое значение Kv	Новое значение Kd
10-11-14	17:13:21	Островок №1	1	1,015	1,017	1,015
10-11-14	17:13:03	Островок №1	1	1,01	1,012	1,08
10-11-14	17:12:55	Островок №1	1	1,01	1,012	1,08

Рисунок 2.18 – Окно «Журнал изменений»

По нажатии на кнопку «X» в правом верхнем углу окно закроется.

2.11 Пользователи

Окно «Пользователи» позволяет управлять списком пользователей.

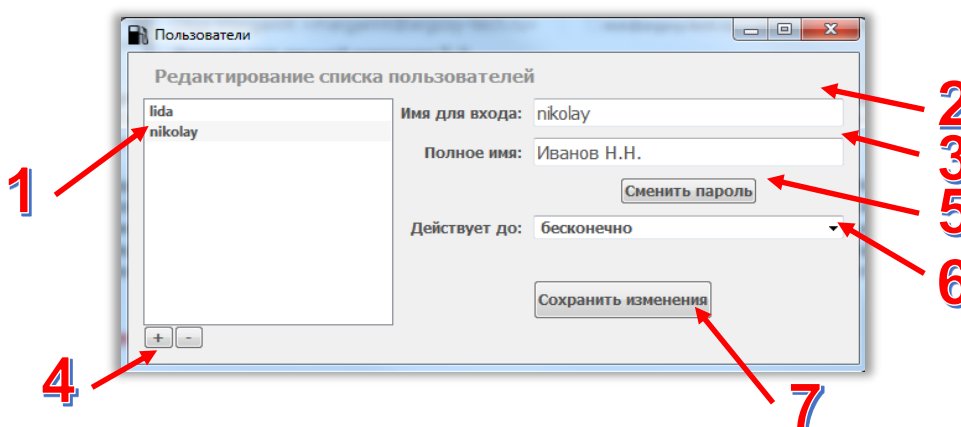


Рисунок 2.19 – Окно «Пользователи»

Перед началом работы с системой необходимо задать пользователей. По нажатию на кнопку добавления пользователя «+» (см. рис. 2.19, поз. 4) откроется окно «Добавления нового пользователя» (см. рис. 2.20).

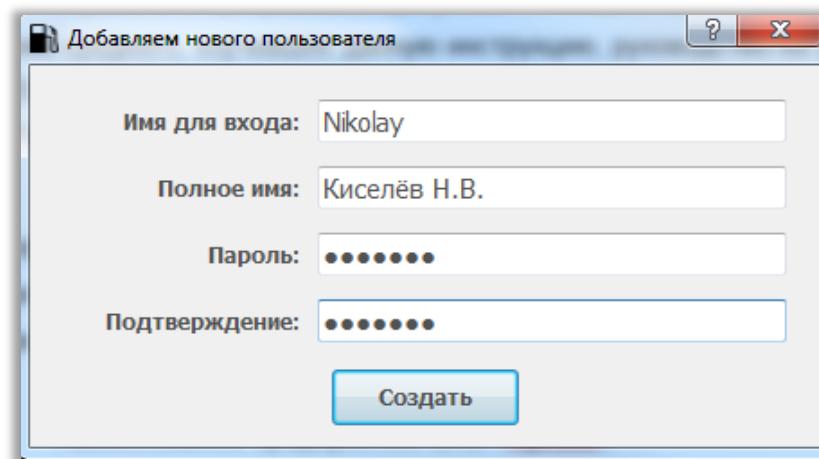


Рисунок 2.20 – Окно «Добавление нового пользователя»

В поле имени для входа заносится имя латинскими буквами, которым будет пользоваться оператор, для работы с установкой. В поле полного имени вносится расшифровка имени для входа (полное имя пользователя). В поле «пароль» вносится пароль пользователя, который будет вводиться для работы с системой. В поле «Подтверждение» подтверждается пароль пользователя. Кнопкой «Создать» подтверждается добавление внесенных данных для создания нового пользователя и на основе этих данных создан новый пользователь.

В поле списка пользователей (см. рис. 2.19, поз. 1) отображается перечень операторов, работающих с системой.

В поле имени для входа (см. рис. 2.19, поз. 2) редактируется имя пользователя, в поле полного имени (см. рис. 2.19, поз. 3) – полное имя пользователя, в поле «действует до» (см. рис. 2.19, поз. 6) - срок работы выбранного имени пользователя (по умолчанию «бесконечно»).

Чтобы сменить пароль выбранного в поле списка пользователей оператора, необходимо нажать кнопку «Сменить пароль» (см. рис. 2.19, поз. 5), в открывшемся

окне «Изменения пароля» (см. рис. 2.21) вносится и подтверждается новый пароль. По нажатию кнопки «Изменить пароль» старый пароль заменится новым.

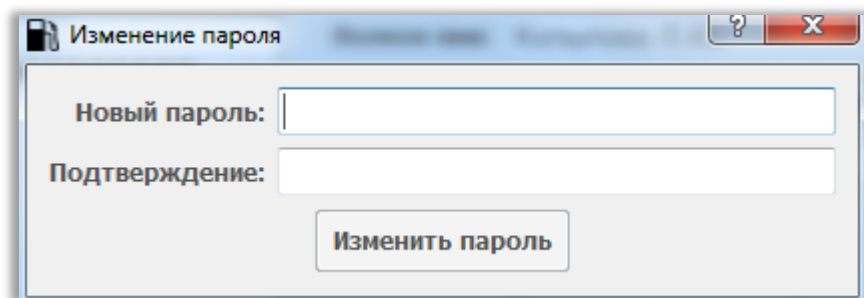


Рисунок 2.21 – Окно «Изменение пароля»

Чтобы удалить пользователя необходимо нажать кнопку удаления «-» (см. рис. 2.19, поз. 4), затем откроется окно подтверждения удаления. По нажатию кнопки «ОК», в открывшемся окне, пользователь будет удален, по нажатию на кнопку «No» операция отменится.

По нажатию на кнопку «Сохранить изменения» (см. рис. 2.19, поз. 7) изменения, внесенные в список пользователей, сохраняются.

2.12 Настройка ТТН

В окне «Настройка ТТН» (см. рис. 2.22) осуществляется настройка параметров товарно-транспортных накладных. В поле задания настроек ТТН (см. рис. 2.22, поз.1) настраиваются следующие параметры:

- Номер договора;
- Дата заключения договора;
- Контрагент договора;
- Заказчик;
- Грузоотправитель;
- Грузополучатель;
- Плательщик;
- Пункт погрузки;
- Пункт разгрузки;

- Нумерация ТТН;
- Отпуск разрешил (Ф.И.О. и должность);
- Отпуск груза произвел (Ф.И.О. и должность);
- Груз к перевозке принял (Ф.И.О. и должность);
- Груз получил (Ф.И.О. и должность)

Настройка товарно-транспортных накладных

Задайте параметры ТТН:

Номер договора: 2013/457

Дата заключения договора: 06.12.2013

Контрагент договора: ОАО "УТТ" г. Нягань

Заказчик: ООО "ГПН-Развитие" филиал "Мессояха"

Грузоотправитель: ЗАО "Мессояханефтегаз"

Грузополучатель: ООО Фирма "МАКС"

Плательщик: ООО Фирма "МАКС"

Пункт погрузки: Восточно-Мессояхский ЛУ

Пункт разгрузки: Ст. Коротчаево ООО Фирма "МАКС"

Отпуск разрешил (должность): Зам. нач. промысла

Отпуск разрешил (Ф.И.О.): Павлов Г.П.

Отпуск груза произвёл (должность): Оператор ДНГ

Отпуск груза произвёл (Ф.И.О.): Наумов М.И.

Груз к перевозке принял (должность): водитель

Груз к перевозке принял (Ф.И.О.): Мельник Я.И.

Груз получил (должность): Оператор ДНГ

Груз получил (Ф.И.О.): Орловский К.П.

☐ Сквозная нумерация ТТН

☒ Каждый месяц с нового номера

Сохранить изменения

Рисунок 2.22 – Окно «Настройка ТТН»

В зависимости от выбранного параметра ТТН могут нумероваться либо каждый месяц с нового номера, либо иметь сквозную нумерацию (см. рис 2.22, поз. 2).

Для сохранения внесенных изменений следует нажать кнопку «Сохранить изменения» (см. рис. 2.22, поз. 3).

2.13 Настройка накладных

В окне «Настройка накладных» (см. рис. 2.23) осуществляется настройка параметров накладных. В поле задания настроек (см. рис. 2.23, поз.1) настраиваются следующие данные:

- От кого;
- Через кого;
- Разрешил;
- Кому;
- Затребовал
- Пункты налива и слива;
- Отпустил должность, Ф.И.О., подпись;
- Принял должность, Ф.И.О., подпись.

Задание параметров накладной

Задайте параметры накладной:

От кого: ТПП "ПНГ", ЦППН-ПОВХ

Кому: ЦДНГ-1 (Повх) б куст №923, скв №5

Через кого:

Затребовал: Начальник ЦДНГ-1 (Повх), Важняк А.И.

Разрешил: Начальник ЦИТС-Повх Иорданский А.О., №17

Пункт налива: ЦППН-ПОВХ, ПНН

Пункт слива: ЦДНГ-1 "П" куст №183 скв №3

Отпустил (должность): оператор товарный

Отпустил (Ф.И.О.): Никифоров В.И.

Отпустил (подпись):

Отпустил (должность): водитель

Отпустил (Ф.И.О.): Курилов С.Н.

Отпустил (подпись):

Принял (должность): водитель

Принял (Ф.И.О.): Курилов С.Н.

Принял (подпись):

Принял (должность): оператор ЦДНГ-1 (Повх)

Принял (Ф.И.О.): Ефимов Н.Н.

Принял (подпись):

Технолог (должность): ЦДНГ-1 (Повх)

Технолог (Ф.И.О.): Егоров В.С.

Технолог (подпись):

Сохранить изменения

Рисунок 2. 23 – Окно «Настройки накладной»

Для сохранения внесенных изменений следует нажать кнопку «Сохранить изменения» (см. рис. 2.23, поз. 2).

2.14 Настройка констант

В окне «Настройка констант» (см. рис. 2.24) осуществляется настройка данных заголовка окна работы оператора, единицы учета (кг/лит, т/м³), кнопок (использовать учет уровня в резервуарах, использовать учет бензовозов, разрешить выбор режима «слив/налив» оператором, формировать ТТН автоматически после «слива/налива», формировать накладную автоматически после «слива/налива», создавать отчет: «Журнал транзакций», создавать отчет: «По видам топлива», создавать отчет: «По островам налива»).

При выборе параметра «использовать учет уровня в резервуарах» интерфейса ПО и порядок работы с ПО будут соответствовать п.3.2 и п.5.2 соответственно.

При выборе параметра «использовать учет бензовозов» окно «Разрешить слив/налив» примет вид согласно рисункам 3.1.4 Б и 3.2.5 Б.

При выборе параметра «разрешить выбор режима «слив/налив» оператором» соответствующие кнопки отобразятся в рабочем окне (см. рис. 3.1.2, поз.8).

При выборе параметра «формировать ТТН автоматически после слива/налива» отрывается окно отчета накладной после каждой операции слива/налива.

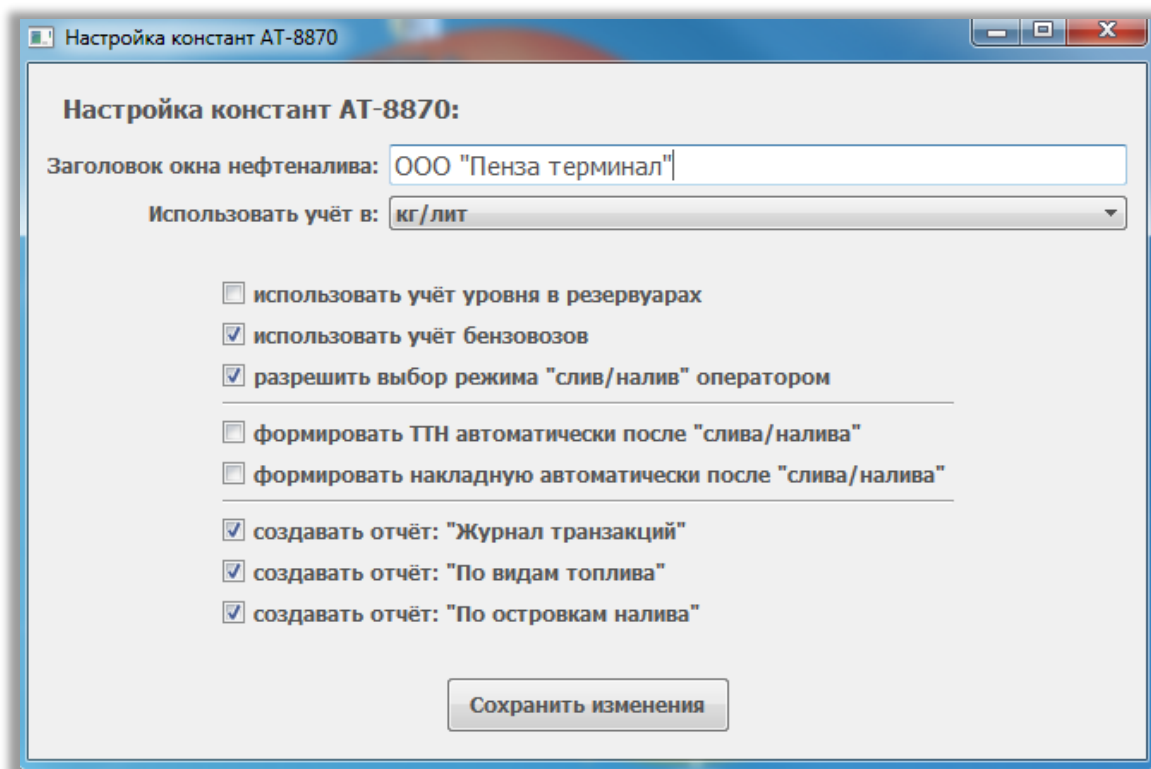


Рисунок 2.24 – Окно «Настройка констант»

При выборе параметра «формировать накладную автоматически после слива/налива» отрывается окно отчета накладной после каждой операции слива/налива.

При выборе параметра «создавать отчет: «Журнал транзакций»» по завершению смены в директории «reports» автоматически формируется файл с журналом транзакций за смену в формате pdf и сохраняется под именем:

ДДММГГ_XXXXXX_transaction.pdf

Где

ДДММГГ – дата формирования отчета;

XXXXXX – номер отчета.

При выборе параметра «создавать отчет: «По видам топлива»» по завершению смены в директории «reports» автоматически формируется файл с журналом транзакций за смену в формате pdf и сохраняется под именем:

ДДММГГ_XXXXXX_summary.pdf

Где

ДДММГГ – дата формирования отчета;

XXXXXX – номер отчета.

При выборе параметра «создавать отчет: «По островкам налива» по завершению смены в директории «reports» автоматически формируется файл с журналом транзакций за смену в формате pdf и сохраняется под именем:

ДДММГГ_XXXXXX_islands.pdf

Где

ДДММГГ – дата формирования отчета;

XXXXXX – номер отчета.

Примеры отчетов приведены в приложении А настоящего руководства.

Для сохранения установленных констант следует нажать кнопку «Сохранить изменения».

2.15 Паспорт качества нефти

В окне «Паспорт нефти» (см. рис. 2.25) осуществляется настройка следующих химических параметров, определяющих качество нефти:

- Плотность нефти при температуре и давлении в условиях измерения объема;
- Массовая доля воды;
- Массовая концентрация хлористых солей;
- Массовая доля механических примесей.

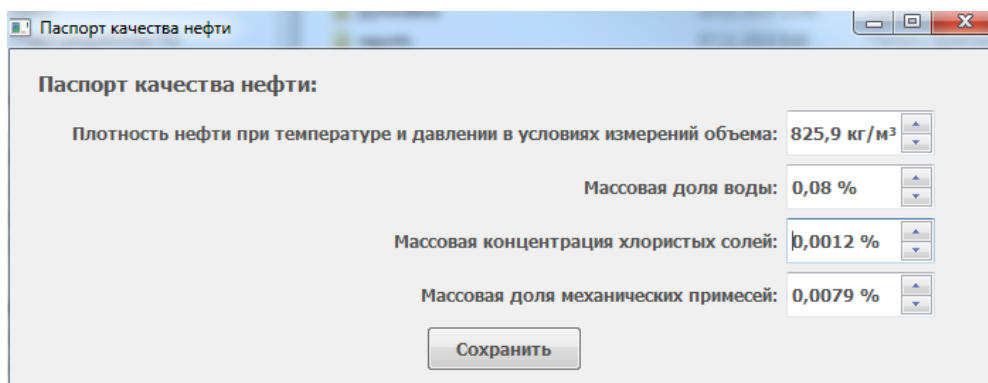


Рисунок 2.25 – Окно «Паспорт качества нефти»

Для сохранения внесенных параметров следует нажать кнопку «Сохранить». По нажатию на кнопку «X» в правом верхнем углу окно закрывается.

2.16 Список автоцистерн и прицепов

В окне «Список автоцистерн и прицепов» (см. рис. 2.26) осуществляется редактирование списка автоцистерн и прицепов, которые осуществляют загрузку/выгрузку нефти на территории завода.

В поле «списка автоцистерн» (см. рис. 2.26, поз. 1) отображаются номера автоцистерн и количество их секций в виде таблицы. Для удобства поиска по номерам автоцистерны предусмотрен фильтр (см. рис. 2.26, поз.2).

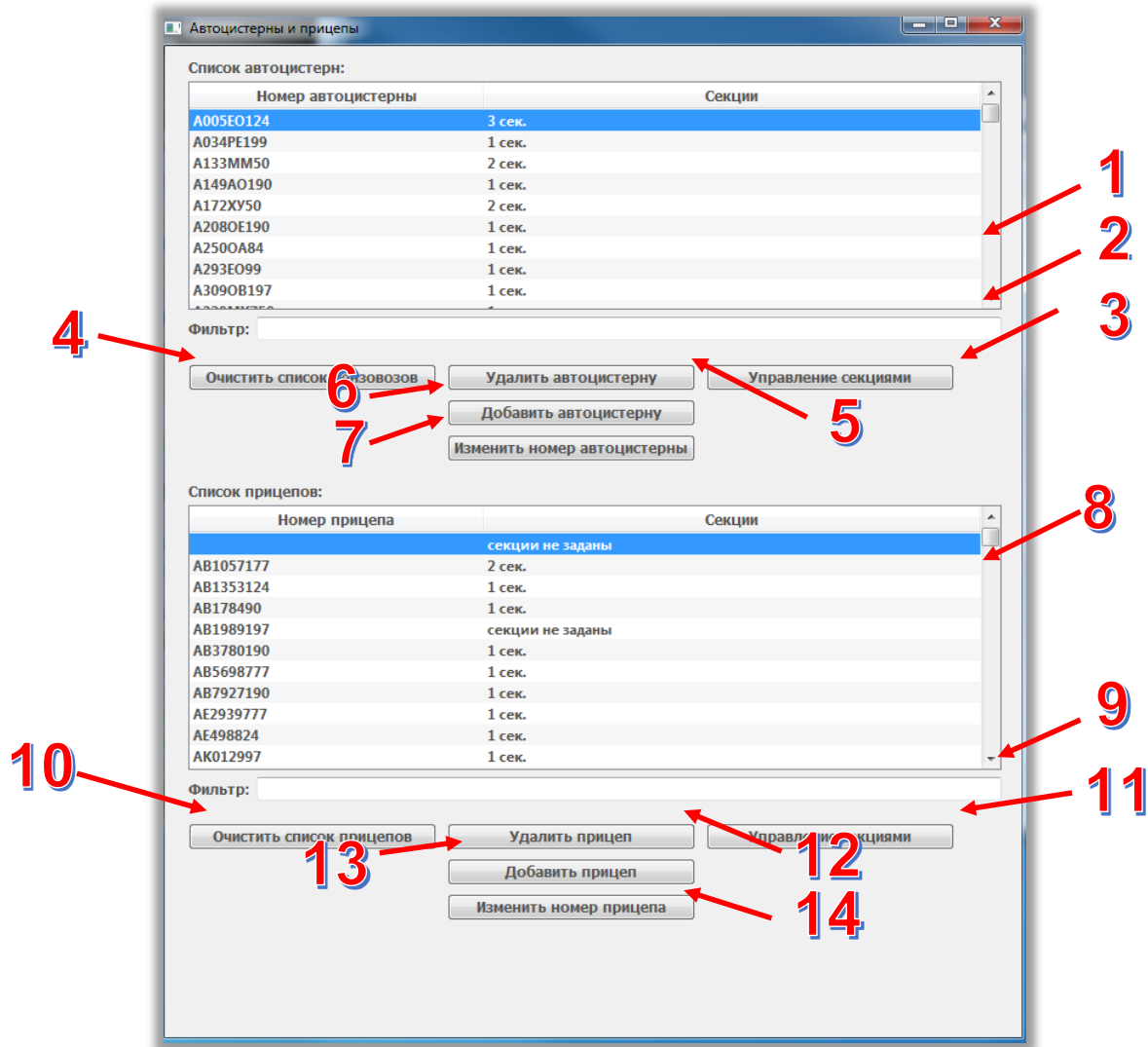


Рисунок 2.26 – Окно «Список автоцистерн и прицепов»

Для редактирования секций автоцистерн следует в поле списка автоцистерн выделить номер цистерны и нажать кнопку «Управление секциями» (см. рис. 2.26, поз. 3). По нажатии на кнопку «Управление секциями» или при двойном щелчке мыши по строке наименования автоцистерны открывается окно «Редактирование секции автоцистерны» (см. рис. 2.27).

В окне «Редактирование секций автоцистерны» задается размерность каждой секции автоцистерны в литрах (см. рис. 2.27, поз.2). Данные о емкости секций автоцистерны сохраняются и автоматически выставляются в окне «Разрешить налив/слив» (см. рис. 3.1.4 Б, рис. 3.2.5 Б) в строке «количество» при выборе соответствующей автоцистерны и ее секции.

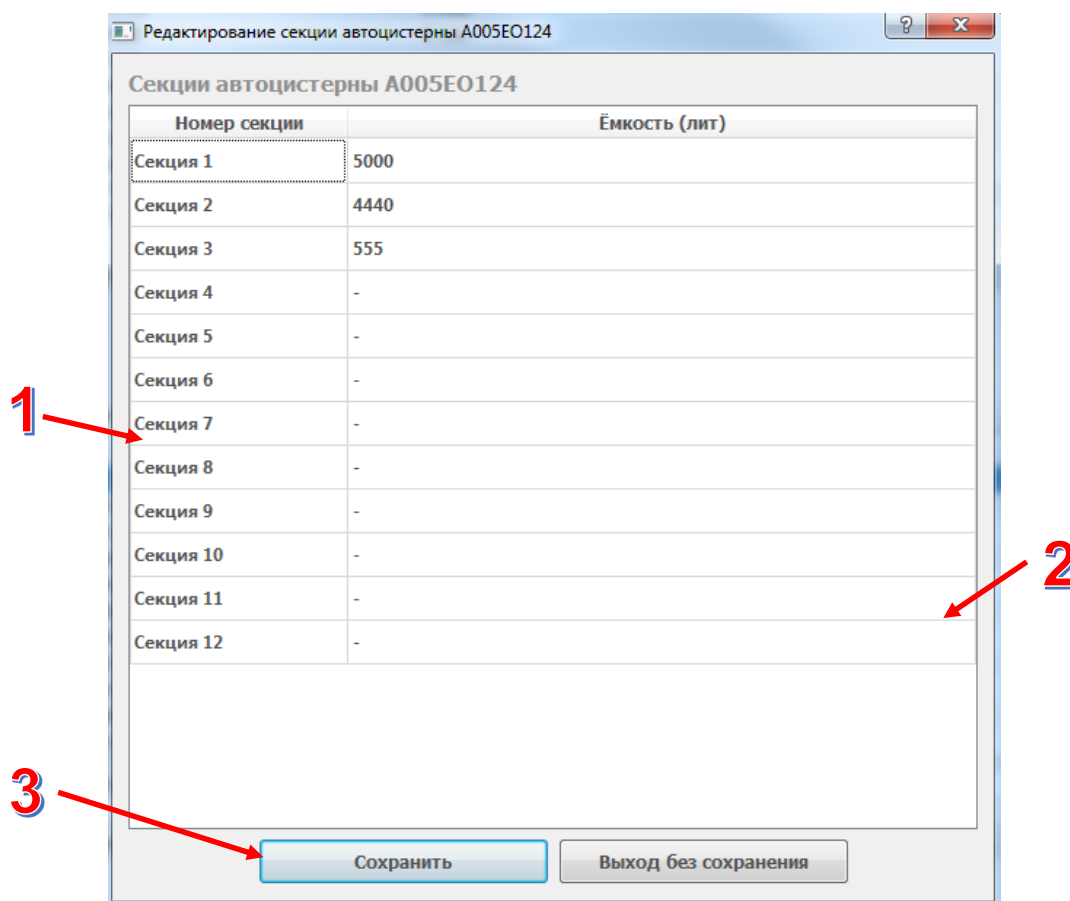


Рисунок 2.27 – Окно «Управление секциями»

По нажатии на кнопку «Очистить список бензовозов» (см. рис. 2.26, поз. 4) открывается окно «Подтверждения удаления всего списка бензовозов» (см. рис.

2.28) и при выборе кнопки «Да удалить все», в открывшемся окне подтверждения, весь список автоцистерн удалится.

Внимание! Удаление списка автоцистерн нельзя будет отменить.

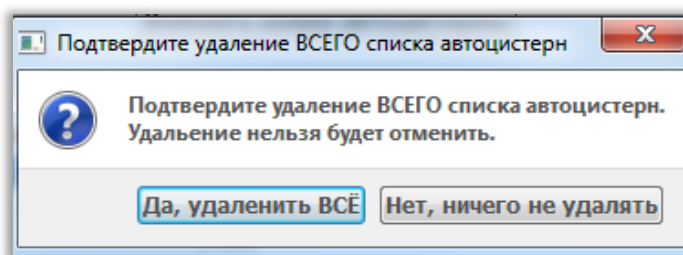
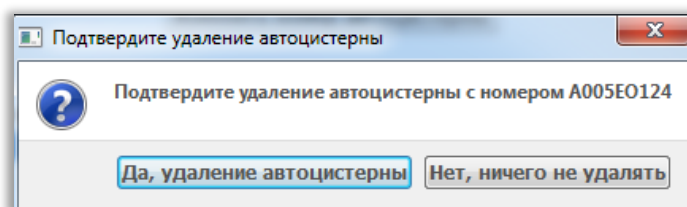


Рисунок 2.28 – Окно «Очистить список бензовозов»

Для удаления номера определенной автоцистерны из списка следует выделить ее номер в списке, нажать кнопку «Удалить автоцистерну» (см. рис. 2.26, поз.5) и подтвердить удаление автоцистерны в открывшемся окне (см. рис. 2.29).



Окно 2.29 – Окно «Подтверждение удаления автоцистерны»

Чтобы добавить номер автоцистерны следует нажать кнопку «Добавить автоцистерну» (см. рис. 2.26, поз. 6), ввести номер нового бензовоза и нажать кнопку «ОК», в открывшемся окне «Добавление нового бензовоза» (см. рис. 2.30).

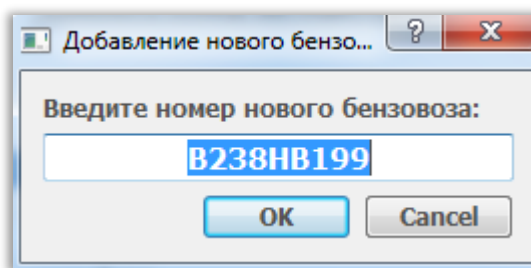


Рисунок 2.30 – окно «Добавление нового бензовоза»

Для изменения номера автоцистерны следует выделить номер редактируемой автоцистерны в поле списка автоцистерн, нажать кнопку «Изменить номер автоцистерны» (см. рис. 2.26, поз. 7), в открывшемся окне «Редактирование секции бензовоза» (см. рис. 2.31) ввести новый номер автоцистерны, нажать кнопку «ОК».

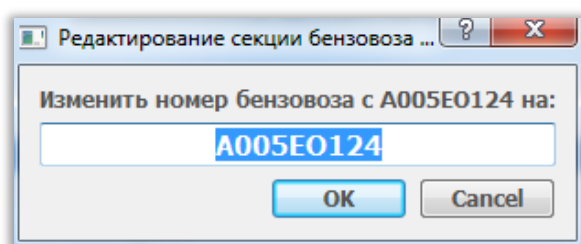


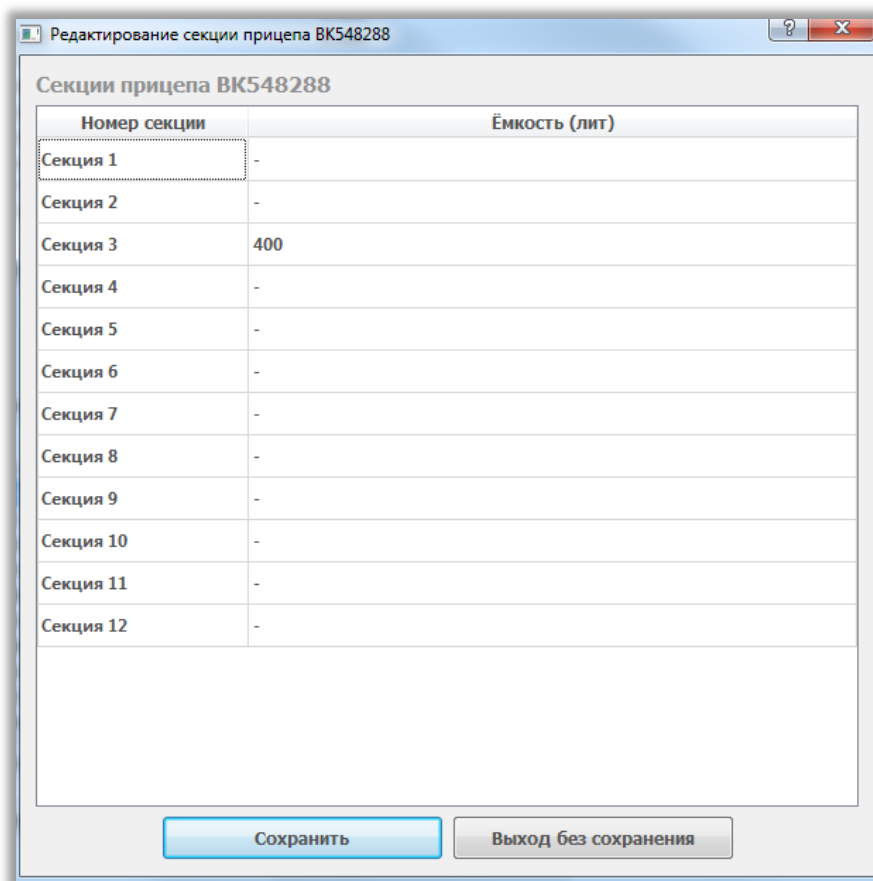
Рисунок 2.31 – Окно «Редактирование секции бензовоза»

В поле «списка прицепов» (см. рис. 2.26, поз. 8) отображаются номера прицепов и количество их секций в виде таблицы. Для удобства поиска по номерам прицепов предусмотрен фильтр (см. рис. 2.26, поз.9).

Для редактирования секций прицепа следует в поле списка автоцистерн выделить номер прицепа и нажать кнопку «Управление секциями» (см. рис. 2.26, поз. 11). По нажатии на кнопку «Управление секциями» и при двойном щелчке мыши по строке наименования прицепа открывается окно «Редактирование секции прицепа» (см. рис. 2.32).

В окне «Редактирование секций прицепа» задается размерность каждой секции автоцистерны в литрах (см. рис. 2.32, поз.2). Данные о емкости секций

прицепа сохраняются и автоматически выставляются в окне «Разрешить налив/слив» (см. рис. 3.1.4 Б, рис. 3.2.5 Б) в строке «количество» при выборе соответствующего прицепа и его секции.



Номер секции	Ёмкость (лит)
Секция 1	-
Секция 2	-
Секция 3	400
Секция 4	-
Секция 5	-
Секция 6	-
Секция 7	-
Секция 8	-
Секция 9	-
Секция 10	-
Секция 11	-
Секция 12	-

Рисунок 2.32 – Окно «Управление секциями прицепа»

По нажатии на кнопку «Очистить список прицепов» (см. рис. 2.26, поз. 10) открывается окно «Подтверждения удаления всего списка прицепов» (см. рис. 2.33) и при выборе кнопки «Да удалить все», в открывшемся окне подтверждения, весь список удалится.

Внимание! Удаление списка прицепов нельзя будет отменить.

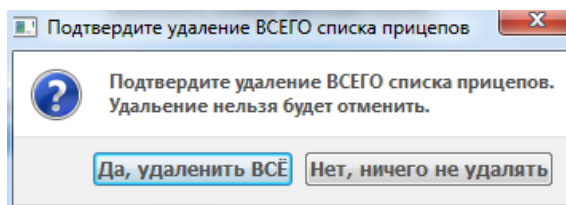


Рисунок 2.33 – Окно «Очистить список прицепов»

Для удаления номера определенного прицепа из списка следует выделить его номер в списке, нажать кнопку «Удалить прицеп» (см. рис. 2.26, поз.12), подтвердить удаление прицепа в открывшемся окне (см. рис. 2.34).

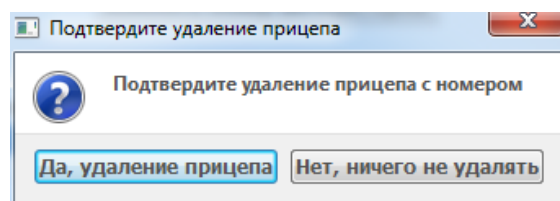


Рисунок 2.34 – Окно «удалить прицеп»

Чтобы добавить номер нового прицепа следует нажать кнопку «Добавить прицеп» (см. рис. 2.26, поз. 6), ввести номер нового прицепа и нажать кнопку «ОК», в открывшемся окне «Добавление нового прицепа» (см. рис. 2.35).

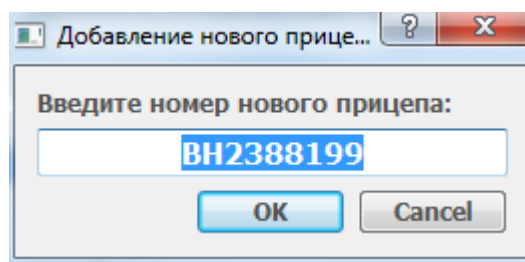


Рисунок 2.35 – Окно «Добавить прицеп»

Для изменения номера прицепа следует выделить номер редактируемого прицепа в поле списка прицепов, нажать кнопку «Изменить номер прицепа» (см.

рис. 2.26, поз. 14), в открывшемся окне «Редактирование секции прицепа» (см. рис. 2.36) ввести новый номер прицепа, нажать кнопку «ОК».

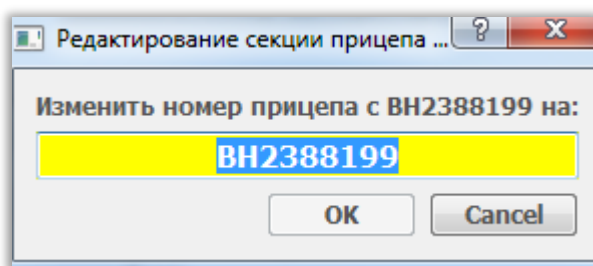


Рисунок 2.36 – Окно «Изменить номер прицепа»

По нажатии на кнопку «X» в правом верхнем углу окно закроется.

3 Описание интерфейса ПО и порядок работы

3.1 Описание интерфейса ПО и порядок работы без использования учета уровня резервуара

3.1.1 Окно открытия смены

Окно «Входа в систему» (рис.3.1.1) открывается при запуске программного обеспечения. В окне осуществляется выбор имени пользователя и пароля для входа в систему.

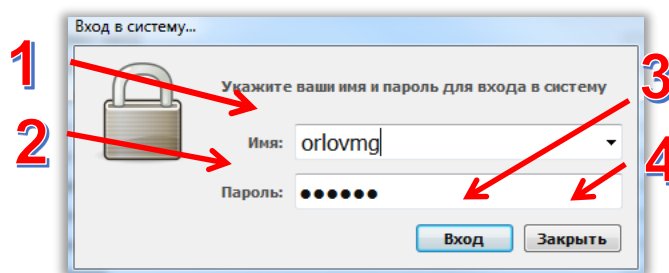


Рисунок 3.1.1 – Окно входа в систему

После входа в систему, открывается основное окно программы. Окно программы включает в себя 3 основные группы вкладок:

- Посты налива;
- Сообщения;
- Отчеты.

3.1.2 Вкладка «Посты налива»

Во вкладке «Посты налива» основного окна отображается список постов налива (рис. 3.1.2, поз. 1). В списке отображаются тип топлива для каждого поста, текущее состояние и наименование текущего процесса работы.

Вкладка «Посты налива» позволяет просматривать как все посты налива, так и отсортированные по текущему состоянию работы. Для отображения по текущему состоянию доступны 4 вкладки:

- Простой – отображает посты в состоянии ожидания разрешения налива;
- Налив – посты в состоянии текущего налива нефтепродуктов;
- Слив – посты в состоянии текущего слива нефтепродуктов;

- Авария – посты в состоянии аварии.

Также существуют дополнительные состояния работы постов, сортировка по которым невозможна:

- Закончено – налив/слив по данному посту налива завершен;
- Прервано – налив/слив по данному посту налива прерван;
- Ожидание кнопки – пост налива в процессе ожидания нажатия кнопки разрешения запуска налива/слива, по нажатию которой начнется слив/налив.
- Прерван кнопкой – налив/слив был остановлен нажатием кнопки;
- Прерван сигналом – налив/слив был остановлен по сигналу.

Внимание! Для начала слива/налива допускаются только посты в состоянии «Простой». Во всех остальных режимах запустить слив/налив невозможно.

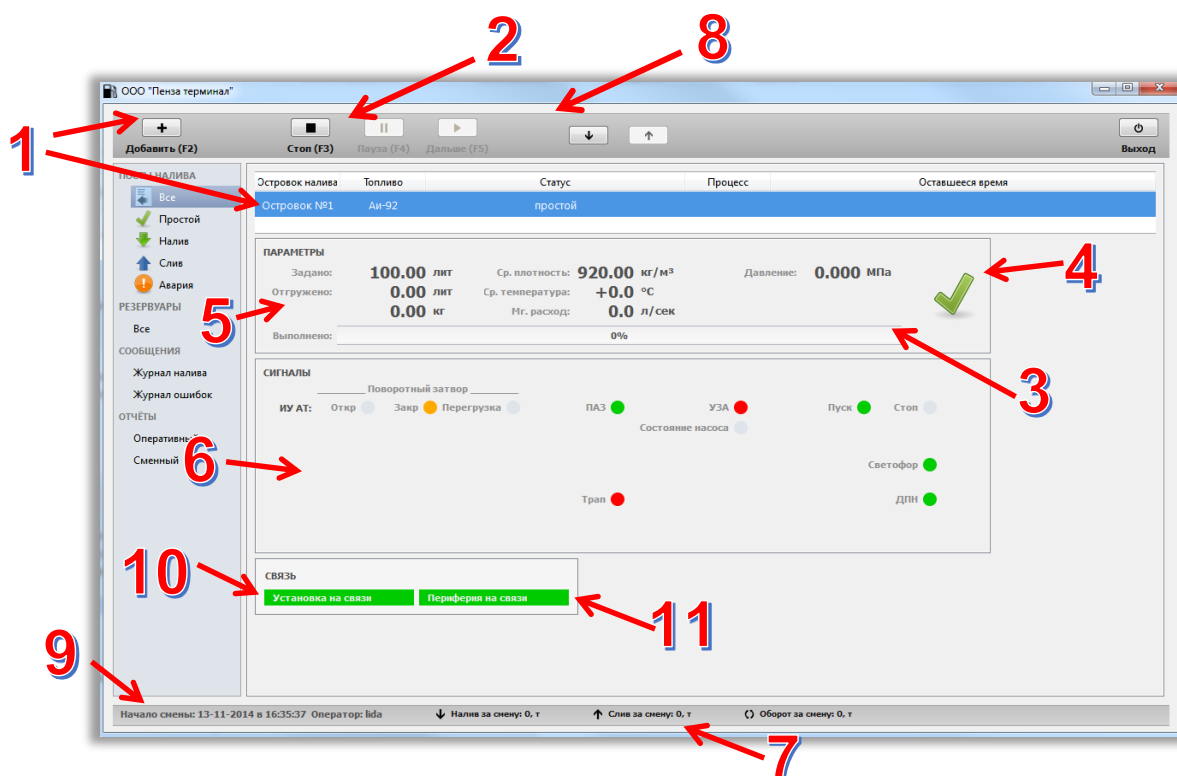
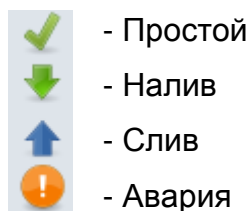


Рисунок 3.1.2 – Вкладка «Посты налива»

В поле «Параметры» (см. рис. 3.1.2, поз.5) отображается текущая информация по выбранному в списке посту налива:

- Заданная порция в килограммах или литрах;
- Количество нефтепродуктов, отгруженных выбранным постом;
- Значение средней плотности;
- Температура жидкости;
- Текущий расход через массовый преобразователь расхода;
- Давление в системе.

Справа от выводимой измерительной информации размещен индикатор текущего состояния выбранного поста слива/налива (см. рис. 3.1.2, поз.4), может принимать 4 значения:



Снизу под измерительной информацией располагается индикатор процентной завершенности процесса налива (рис. 3.1.2, поз.3). В процессе налива индикатор изменяет свое значение.

Под индикатором располагается поле вывода состояния дискретных аварийных сигналов (рис. 3.1.2, поз.6).

В строке состояния (рис. 3.1.2, поз.7), внизу окна, отображаются суммарные значения за смену для выбранного поста:

- налив топлива, т;
- слив топлива, т;
- суммарного оборота топлива, т.

В левом нижнем углу окна отображается информация о начале текущей смены (см. рис. 3.1.2, поз. 9) – дата и время, имя оператора.

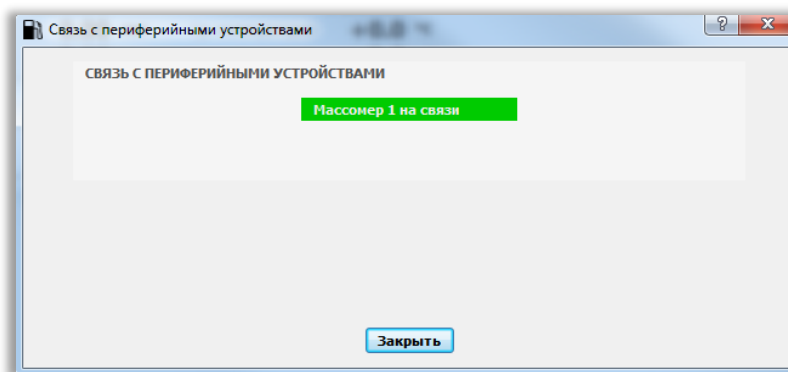
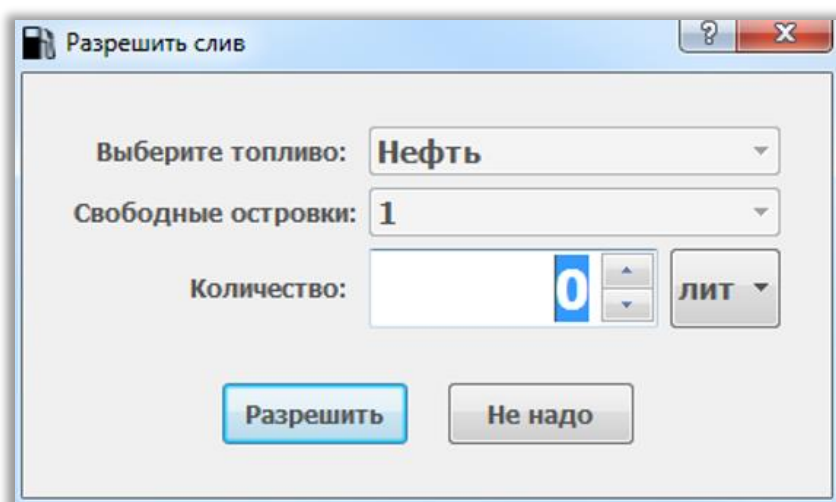


Рисунок 3.1.3 – Окно «Связь с периферийными устройствами»

В поле «Связь», в левом нижнем углу вкладки, размещены индикатор наличия связи с системой (см. рис. 3.1.2, поз. 10) и кнопка «Периферия на связи» (см. рис. 3.1.2, поз. 11).

Если установка не подключена, индикатор наличия связи будет красного цвета и на нем отобразится сообщение «Нет связи с установкой».

При нажатии на кнопку «Периферия на связи» откроется окно «Связь с периферийными устройствами» (см. 3.1.3), в котором отображаются наименования подключенных периферийных устройств и наличие связи с ними.



А)

Разрешить слив в ...

Слив топлива "Аи-92"

Номер накладной:

Номер автоцистерны:

☐ налив в прицеп

Номер прицепа:

Секция:

Количество:

Б)

Рисунок 3.1.4 – Окно «Разрешить слив/налив»

Без использования учета бензовоза

По нажатию кнопки «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.1.2, поз.1) открывается окно разрешения слива/налива (рис. 3.1.4), в котором необходимо выбрать вид топлива, островок, единицы измерения количества отпускаемого топлива (кг/лит). В окне также вводится количество отпускаемого (принимаемого) топлива.

При двойном нажатии на конкретный пост в списке открывается окно разрешения налива, в котором вид топлива и пост уже выбраны, при этом следует ввести количество отпускаемого топлива.

С использованием учета бензовоза

При использовании учета бензовозов (см. п. 2.14) по нажатии кнопки «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.1.2, поз.1) или при двойном нажатии на конкретный пост в списке открывается окно «разрешения слива/налива в» (рис. 3.1.4 Б), в котором необходимо выбрать номер накладной, номер автоцистерны, номер прицепа если отгрузка/выгрузка идет в/из прицеп(а), номер секции. В окне также вводится количество отпускаемого (принимаемого) топлива и выбирается его единицы измерения (кг/лит).

После разрешения отпуска, пост налива встает в режим «Ожидание кнопки».

В верхней части окна размещены элементы управления текущей операцией слива/налива (рис. 3.1.2, поз.2). При необходимости имеется возможность:

- Полностью остановить слив/налив нажатием кнопки «Стоп»;
- Временно приостановить слив/налив нажатием кнопки «Пауза»;
- Возобновить приостановленный слив/налив путем нажатия кнопки «Дальше».

3.1.3 Журнал налива

В журнал налива сохраняет все операции слива/налива, проведенные в текущей рабочей смене.

Журнал представляется в виде таблицы (рис. 3.1.5), объединяющей одним цветом все операции, связанные с одной транзакцией слива или налива топлива.

В журнал заносятся следующие данные:

- Дата события;
- Время события;
- Направление потока (слив/налив);
- Пост налива;
- Резервуар налива;
- Вид топлива;
- Состояние системы при выполнении события (ожидание, налив/слив, законченно);
- Величина дозы;
- Измеренное значение массы;
- Измеренное значение объема.

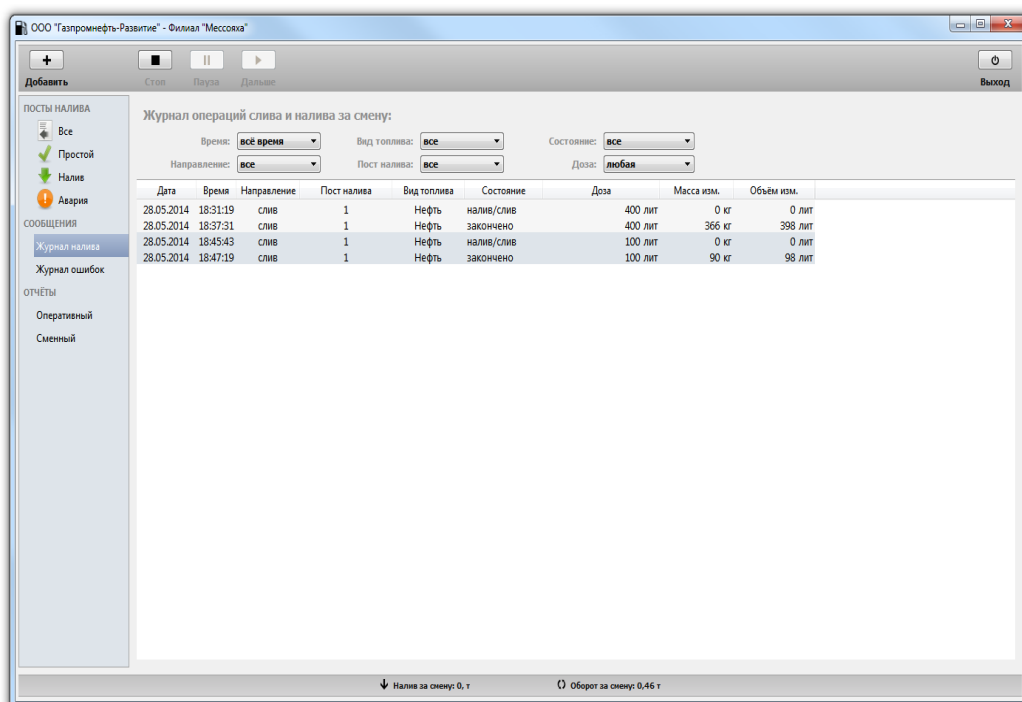


Рисунок 3.1.5 – Окно «Журнал налива»

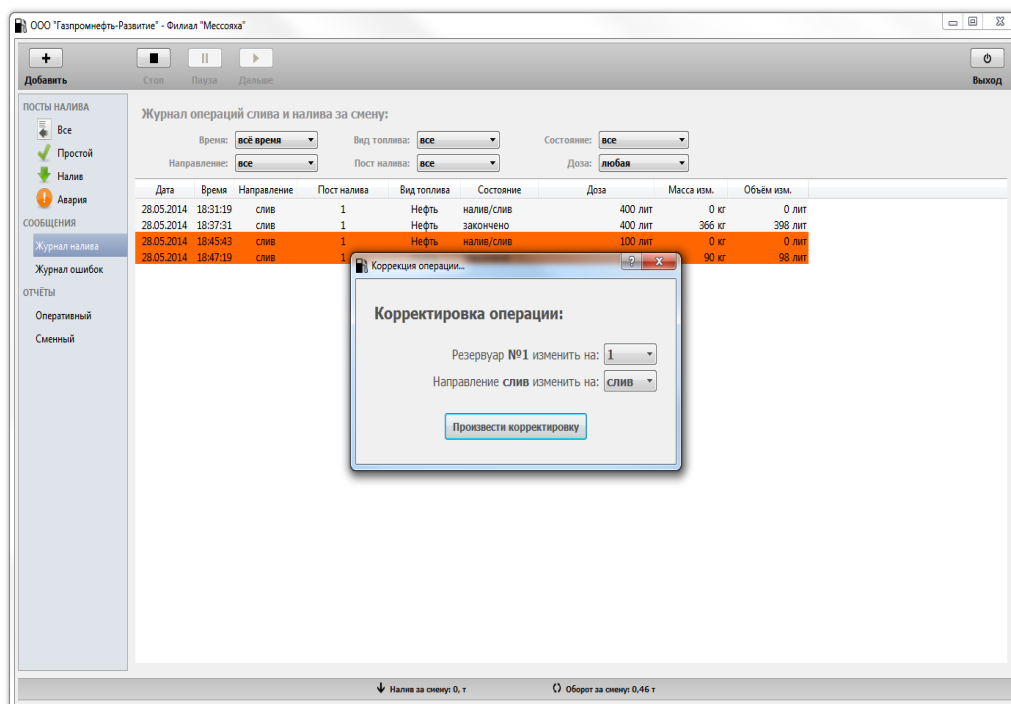


Рисунок 3.1.6 – Окно «Коррекция операции»

Журнал налива имеет функцию сортировки по времени налива, виду топлива, состоянию системы, направлению, посту налива и дозе. Для сортировки

необходимо в верхней части окна во всплывающих меню выбрать необходимый атрибут для сортировки.

При необходимости в журнале присутствует возможность изменения ошибочно введенного при отпуске номера резервуара и направления налива. Окно «Коррекция операции» (см. рис. 3.1.6) открывается при двойном нажатии кнопкой мыши по ошибочно введенному номеру резервуара и направлению налива.

3.1.4 Журнал ошибок

Вкладка «Журнал ошибок» (см. рис. 3.1.7) представлена в виде таблицы. Таблица содержит все системные ошибки, произошедшие с начала рабочей смены. В таблице отображаются данные о дате, времени и типе ошибки.

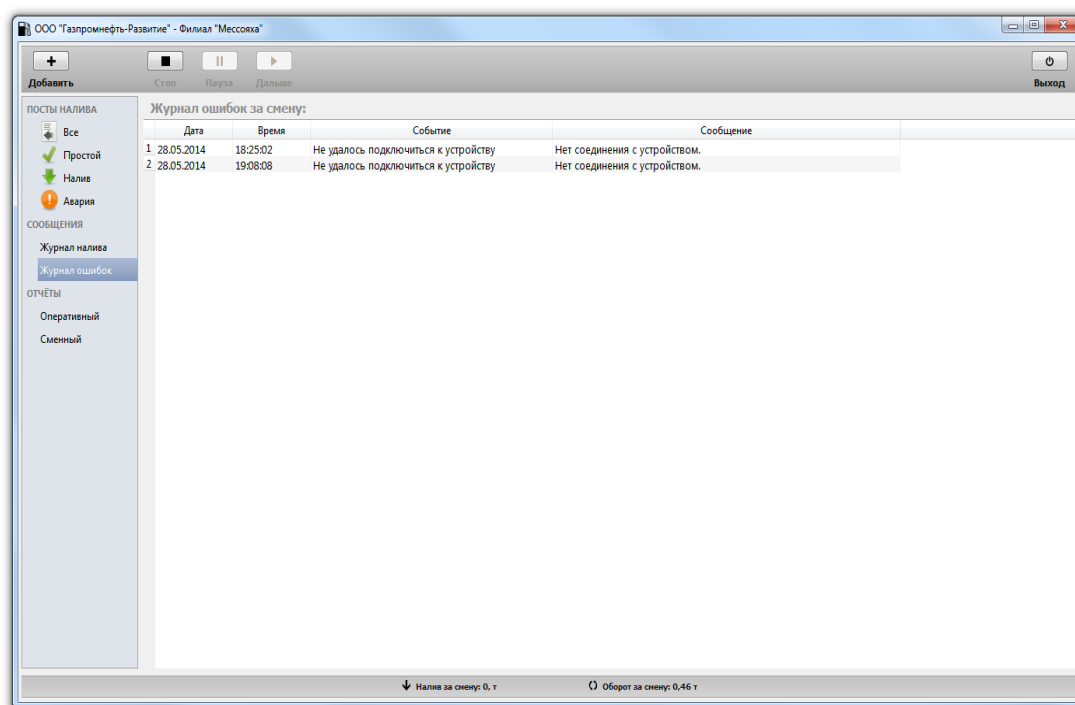


Рисунок 3.1.7 – Журнал ошибок

3.1.5 Вкладки «Отчеты»

Вкладки группы «Отчеты» позволяют до завершения смены предварительно просмотреть оперативный и сменный отчеты.

Оперативный отчет (см. рис. 3.1.8) по постам налива включает в себя следующие поля:

- Пост налива;
- Оборот по массе, кг;
- Оборот по объему, лит;
- Принято за смену кг;
- Отпущено за смену кг;
- Принято за смену, лит;
- Отпущено за смену, лит.

Пост налива	Оборот по массе	Оборот по объему	Принято за смену кг	Отпущено за смену кг	Принято за смену лит	Отпущено за смену лит
1	5 328 кг	5 781 лит	2 115 кг	3 213 кг	2 299 лит	3 492 лит
2	0 кг	0 лит	0 кг	0 кг	0 лит	0 лит

Рисунок 3.1.8 – Окно просмотра оперативного отчета

Сменный отчет (см. рис. 3.1.9) позволяет просмотреть информацию по счетчикам постов налива за текущую смену.

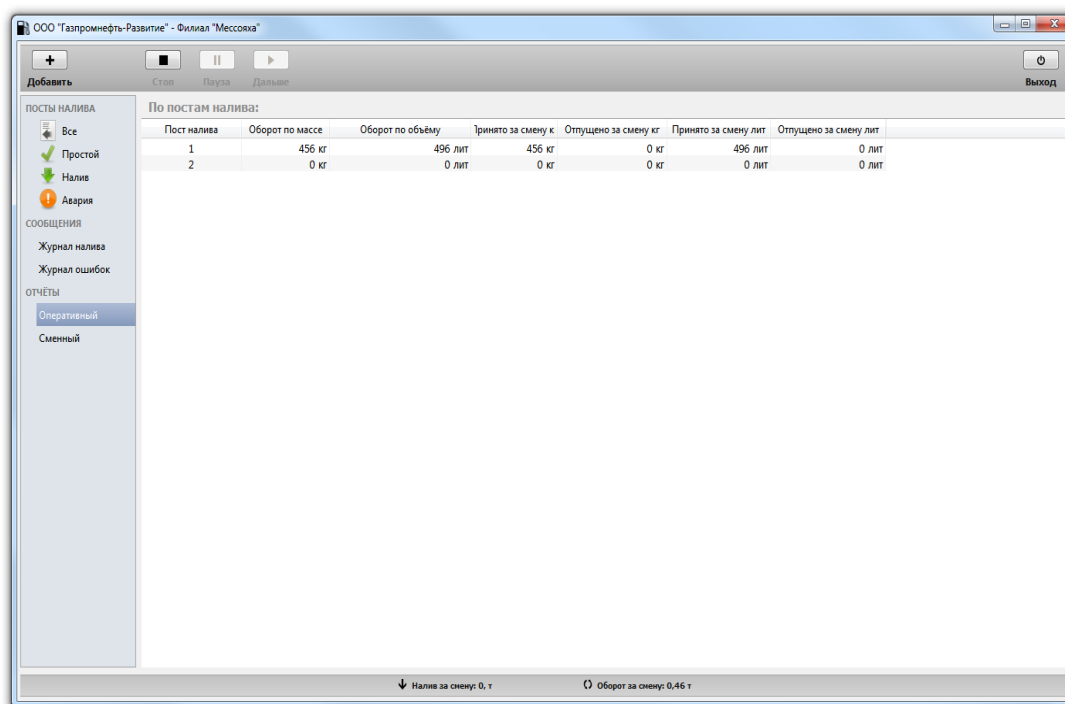


Рисунок 3.1.9 – Окно просмотра сменного отчета

Сменный отчет по постам налива включает в себя следующие поля:

- Номер поста налива;
- Масса на начало смены;
- Объем на начало смены;
- Текущее значение массы;
- Текущее значение объема.

3.2 Описание интерфейса ПО и порядок работы с использованием учета уровня резервуара

3.2.1 Окно открытия смены

Окно «Входа в систему» (рис.3.2.1) открывается при запуске программного обеспечения. В окне осуществляется выбор имени пользователя и пароля для входа в систему.

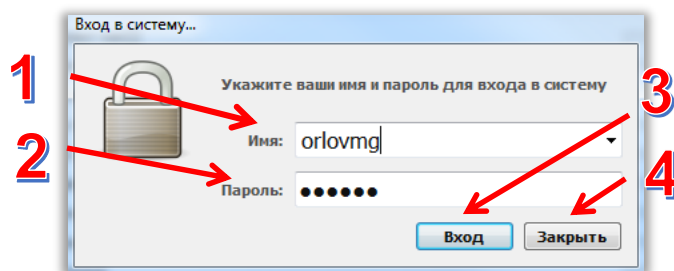


Рисунок 3.2.1 – Окно входа в систему

The image shows a window titled "Уточнение состояния резервуаров". It contains a table with the heading "Введите измеренные параметры резервуаров:". The table has 7 columns: "№", "Топливо", "Температура", "Плотность", "Высота залива", "Объем", and "Масса". There are 8 rows of data, all showing "Нефть" as fuel and "0" for other values. A "Сохранить" button is at the bottom.

№	Топливо	Температура	Плотность	Высота залива	Объем	Масса
1	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг
2	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг
3	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг
4	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг
5	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг
6	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг
7	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг
8	Нефть	0 С°	0 кг/м³	0 мм	0 лит	0 кг

Рисунок 3.2.2 – Окно уточнения значений резервуаров

После входа в систему, открывается основное окно программы. Окно программы включает в себя 4 основные группы вкладок:

- Посты налива;
- Резервуары;
- Сообщения;
- Отчеты.

3.2.2 Вкладка «Посты налива»

Во вкладке «Посты налива» основного окна отображается список постов налива (рис. 3.2.3, поз. 1). В списке отображаются тип топлива для каждого поста, текущее состояние и наименование текущего процесса работы.

Вкладка «Посты налива» позволяет просматривать как все посты налива, так и отсортированные по текущему состоянию работы. Для отображения постов по текущему состоянию доступны 4 вкладки:

- Простой – отображает посты в состоянии ожидания разрешения налива;
- Налив – посты в состоянии текущего налива нефтепродуктов;
- Слив – посты в состоянии текущего слива нефтепродуктов;
- Авария – посты в состоянии аварии.

Также существуют дополнительные состояния работы постов, сортировка по которым невозможна:

- Закончено – налив/слив по данному посту налива завершен;
- Прервано – налив/слив по данному посту налива прерван;
- Ожидание кнопки – пост налива в процессе ожидания нажатия кнопки разрешения запуска налива/слива, по нажатию которой начнется слив/налив.
- Прерван кнопкой – налив/слив был остановлен нажатием кнопки;
- Прерван сигналом – налив/слив был остановлен по сигналу.

Внимание! Для начала слива/налива допускаются только посты в состоянии «Простой». Во всех остальных режимах запустить слив/налив невозможно.

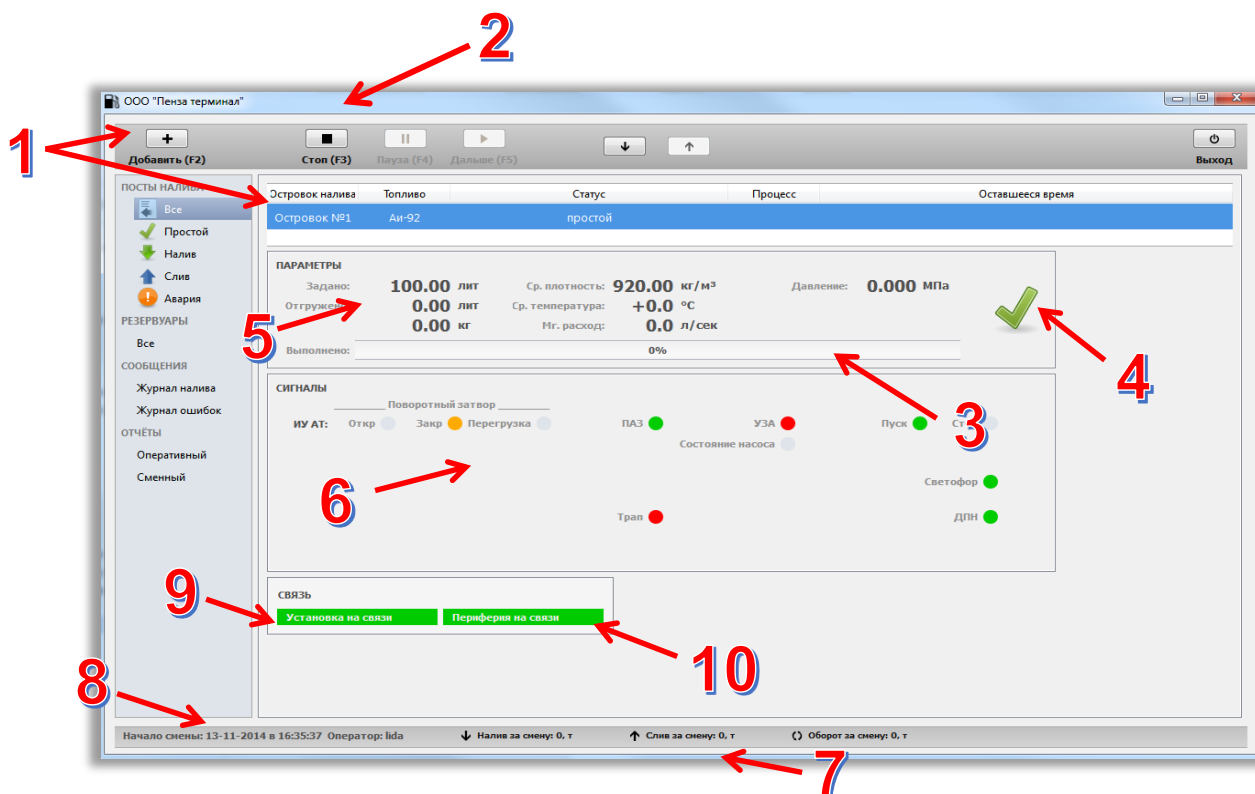
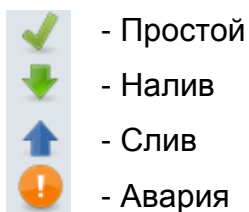


Рисунок 3.2.3 – Вкладка «Посты налива»

В поле «Параметры «Посты налива» отображается текущая информация (рис. 3.2.3, поз.5) по выбранному в списке посту налива:

- Заданная порция в килограммах или литрах;
- Количество нефтепродуктов, отгруженных выбранным постом;
- Значение средней плотности;
- Значение средней температуры жидкости;
- Текущий расход через массовый преобразователь расхода;
- Давление в системе.

Справа от выводимой измерительной информации размещен индикатор текущего состояния выбранного поста слива/налива (см. рис. 3.2.3, поз.4), может принимать 4 значения:



- Простой
- Налив
- Слив
- Авария

Снизу под измерительной информацией располагается индикатор процентной завершенности процесса налива (рис. 3.2.3, поз.3). В процессе налива индикатор изменяет свое значение.

Под индикатором располагается поле вывода состояния дискретных аварийных сигналов (рис. 3.2.3, поз.6).

В строке состояния (рис. 3.2.3, поз.7), внизу окна, отображаются суммарные значения за смену для выбранного поста:

- налив топлива, т;
- слив топлива, т;
- суммарного оборота топлива, т.

В левом нижнем углу окна отображается информация о начале текущей смены (см. рис. 3.2.3, поз.8) – дата и время, имя оператора.

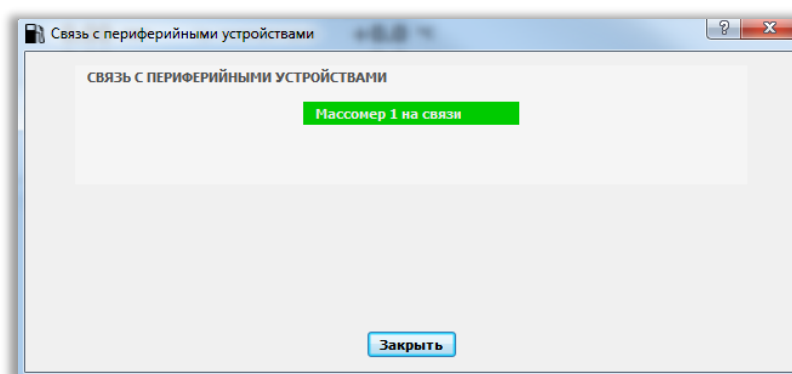


Рисунок 3.2.4 – Окно «Связь с периферийными устройствами»

В поле «Связь» в левом нижнем углу вкладки размещены индикатор наличия связи с системой (см. рис. 3.2.3, поз. 9) и кнопка «Периферия на связи» (см. рис. 3.2.3, поз. 10).

Если установка не подключена, индикатор наличия связи будет красного цвета и на нем отобразится сообщение «Нет связи с установкой».

При нажатии на кнопку «Периферия на связи» откроется окно «Связь с периферийными устройствами» (см. 3.2.4), в котором отображаются наименования подключенных периферийных устройств и наличие связи с ними.

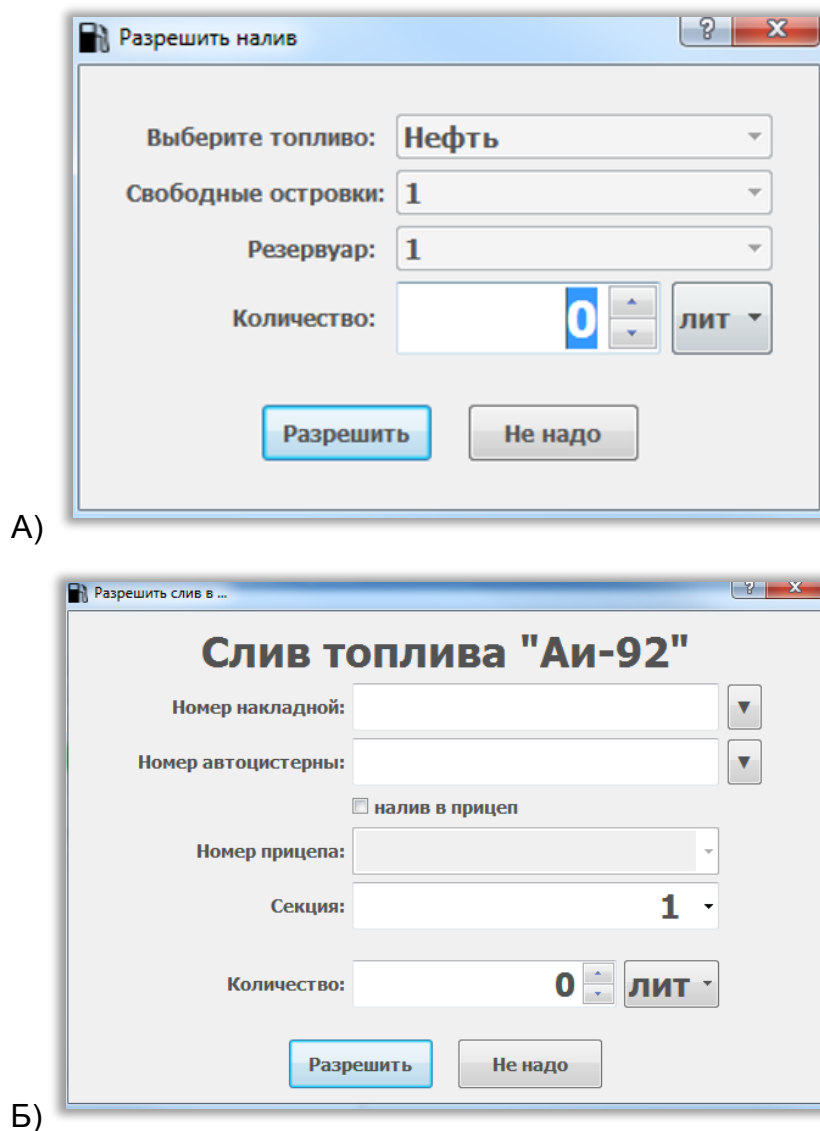


Рисунок 3.2.5 – Окно «Разрешить слив/налив»

По нажатию кнопки «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.2.3, поз.1) открывается окно разрешения налива (рис. 3.2.5 А), в котором необходимо выбрать вид топлива, островок. В окне также вводится количество отпускаемого (принимаемого) топлива.

При двойном нажатии на конкретный пост в списке открывается окно разрешения налива, в котором вид топлива и пост уже выбраны, при этом следует ввести количество отпускаемого топлива.

При использовании учета бензовозов (см. п. 2.14) по нажатии кнопки «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.2.3, поз.1) или при двойном нажатии на

конкретный пост в списке открывается окно «разрешения слива/налива в» (рис. 3.2.5 Б), в котором необходимо выбрать номер накладной, номер автоцистерны, номер прицепа если отгрузка/выгрузка идет в/из прицеп(а), номер секции. В окне также вводится количество отпускаемого (принимаемого) топлива и выбирается его единицы измерения (кг/лит).

После разрешения отпуска, пост налива встает в режим «Ожидание кнопки».

В верхней части окна размещены элементы управления текущей операцией слива/налива (рис. 3.2.3, поз.2). При необходимости имеется возможность:

- Полностью остановить слив/налив нажатием кнопки «Стоп»;
- Временно приостановить слив/налив нажатием кнопки «Пауза»;
- Возобновить приостановленный слив/налив путем нажатия кнопки «Дальше».

3.2.3 Вкладка «Резервуары»

Рабочая вкладка «Резервуары» позволяет подводить итоги смены путем сравнения расчетного состояния резервуаров и реально измеренного состояния.

Рабочая вкладка «Резервуары» состоит из двух областей (см. рис.3.2.6). В верхней части отображаются расчетные текущие состояния резервуаров, в нижней части окна отображаются текущие состояния согласно ручным измерениям уровня жидкости в резервуарах и температуры.

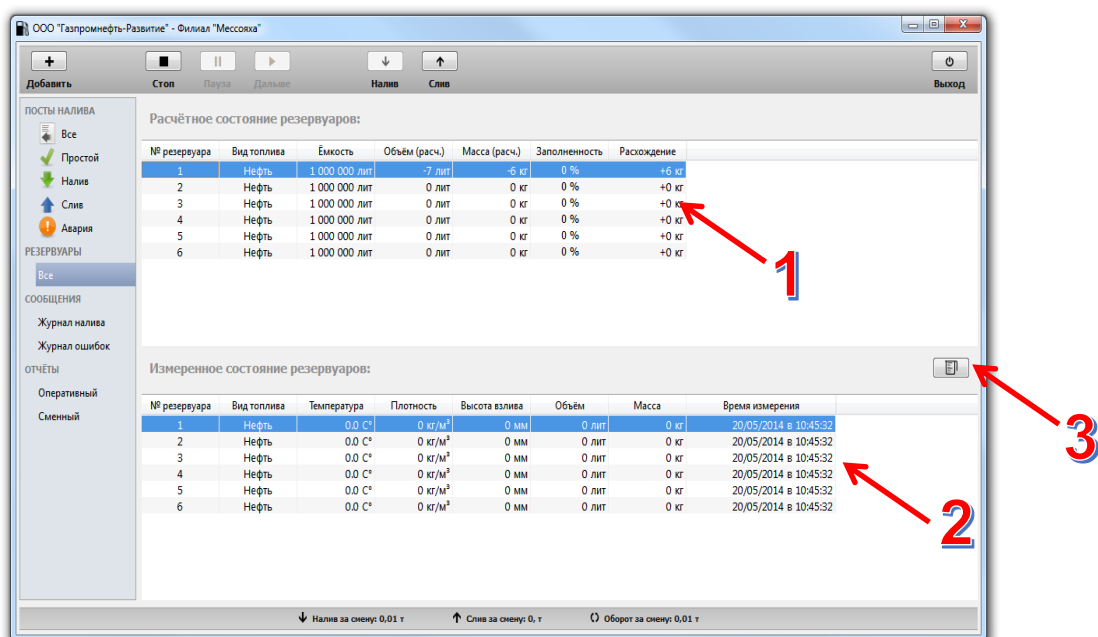


Рисунок 3.2.6 – Вкладка «Резервуары»

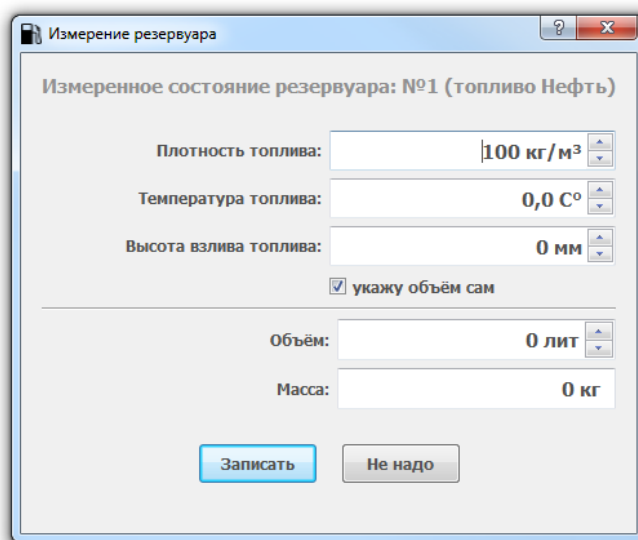


Рисунок 3.2.7 – Окно «Изменение резервуара»

В таблице «Расчётное состояние резервуаров» (см. рис.3.2.6, поз.1) отображаются такие параметры, как:

- Номер резервуара;
- Вид топлива;
- Вместимость резервуара в литрах;
- Расчётное состояние объема резервуара;
- Расчётная масса топлива в резервуаре;

- Заполненность резервуара;
- Расхождения между расчётным и измеренным состоянием резервуаров.

В таблице «Измеренное состояние резервуаров» (см. рис. 3.2.6, поз.2) отображаются такие параметры, как:

- Номер резервуара;
- Вид топлива;
- Температура топлива;
- Плотность топлива;
- Высота взлива;
- Объем;
- Масса;
- Время измерения.

По двойному нажатию на резервуар в таблице «Измеренное состояние резервуаров», либо по нажатию на соответствующую кнопку (см. рис. 3.2.5, поз.3) открывается окно «Изменение резервуара» (см. рис. 3.2.7), позволяющая вводить корректировки текущих значений плотности, температуры и высоты взлива, а также объема и массы топлива при выборе параметра «укажу объем сам».

3.2.4 Журнал налива

В журнал налива сохраняет все операции слива/налива, проведенные в текущей рабочей смене.

Журнал представляется в виде таблицы (рис. 3.2.8), объединяющей одним цветом все операции, связанные с одной транзакцией слива или налива топлива.

В журнал заносятся следующие данные:

- Дата события;
- Время события;
- Направление потока (слив/налив);
- Пост налива;
- Резервуар налива;
- Вид топлива;
- Состояние системы при выполнении события (ожидание, налив/слив, законченно);

- Величина дозы;
- Измеренное значение массы;
- Измеренное значение объема.

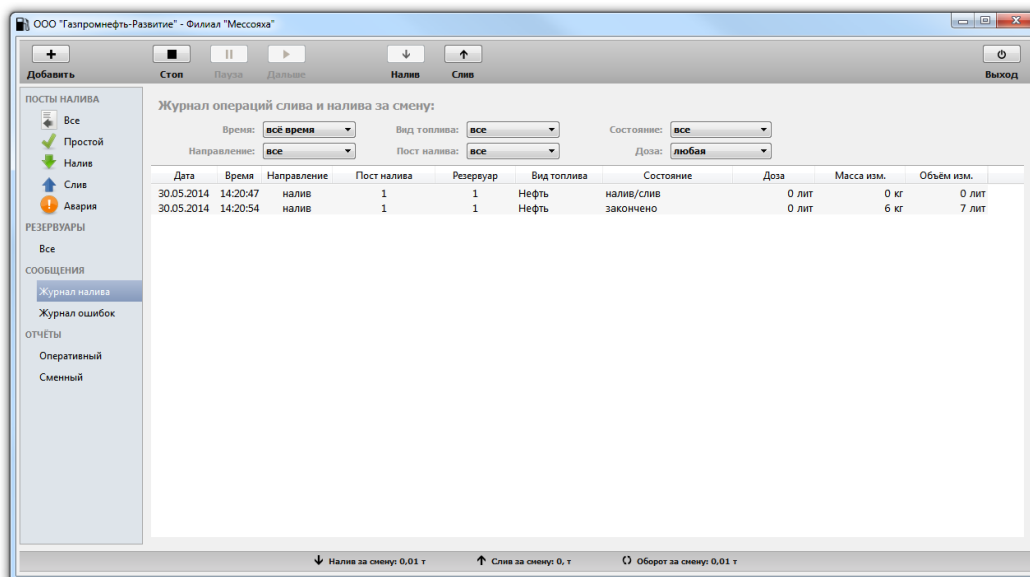


Рисунок 3.2.8 – Окно «Журнал налива»

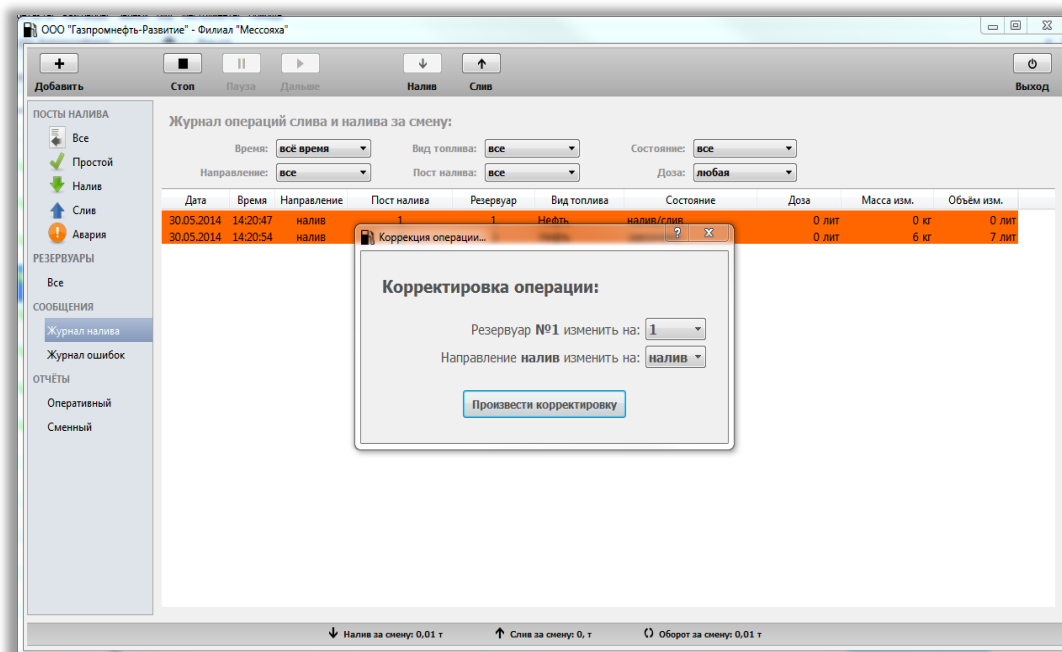


Рисунок 3.2.9 – Окно «Коррекция операции»

Журнал налива имеет функцию сортировки по времени налива, виду топлива, состоянию системы, направлению, посту налива и дозе. Для сортировки

необходимо в верхней части окна во всплывающих меню выбрать необходимый атрибут для сортировки.

При необходимости в журнале присутствует возможность изменения ошибочно введенного при отпуске номера резервуара и направления налива. Окно «Коррекция операции» (см. рис. 3.2.9) открывается при двойном нажатии кнопкой мыши по ошибочно введенному номеру резервуара и направлению налива.

3.2.5 Журнал ошибок

Вкладка «Журнал ошибок» (см. рис. 3.2.10) представлена в виде таблицы. Таблица содержит все системные ошибки, произошедшие с начала рабочей смены. В таблицу заносятся дата, время и тип ошибки.

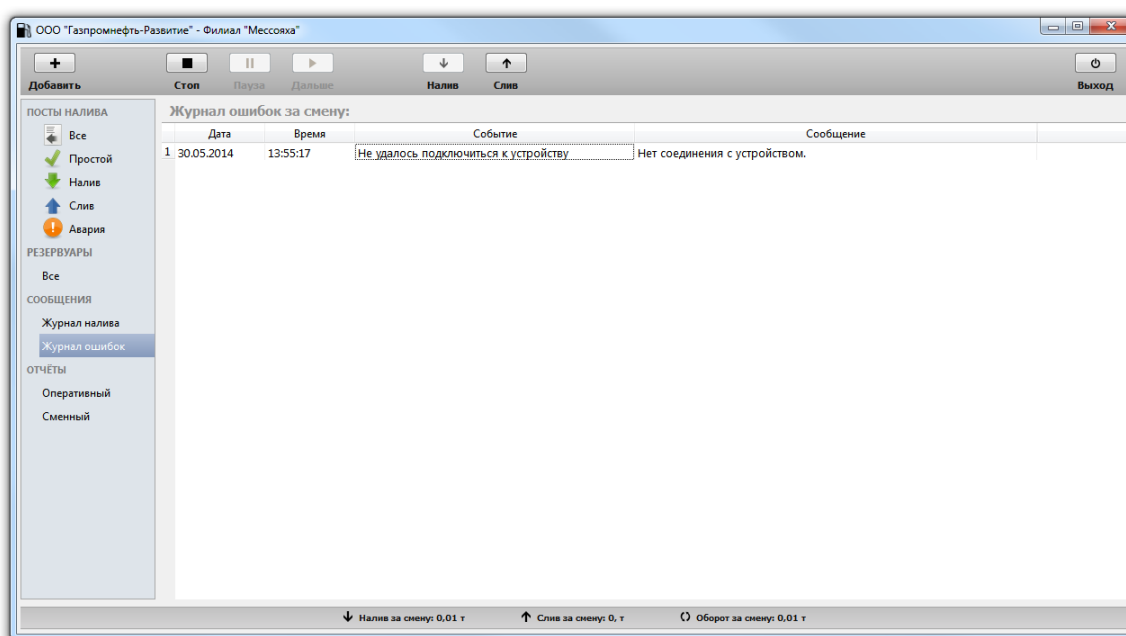


Рисунок 3.2.10 – Журнал ошибок

3.2.6 Вкладки «Отчеты»

Оперативный отчет включает в себя две таблицы (см. рис. 3.2.11), одна из которых показывает отчет по типу топлива, вторая – по постам налива.

Оперативный отчет по типу топлива включает в себя следующие поля:

- Вид топлива;
- Масса расчетная;
- Масса измеренная;
- Объем расчетный;

- Объем измеренный.

Оперативный отчет по постам налива включает в себя следующие поля:

- Пост налива;
- Оборот по массе;
- Оборот по объему;
- Принято за смену кг;
- Отпущено за смену кг;
- Принято за смену лит;
- Отпущено за смену лит.

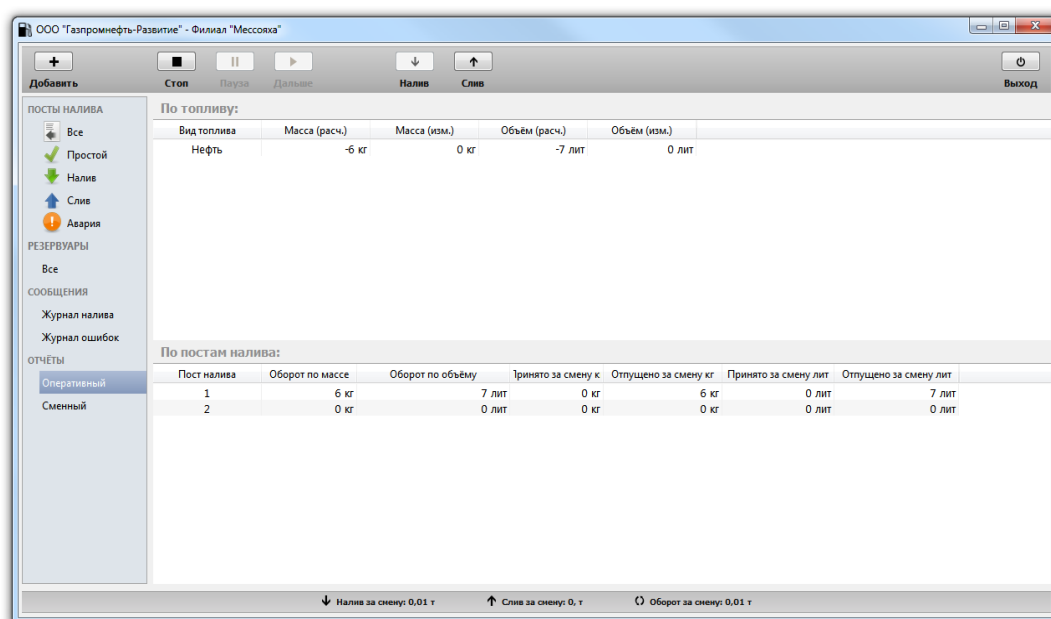


Рисунок 3.2.11 – Окно просмотра оперативного отчета

Сменный отчет позволяет просмотреть полную информацию за текущую смену. Сменный отчет (см. рис.3.2.12) включает в себя отчет баланса резервуаров, отчет измерений по резервуарам и счетчики постов налива.

Отчет баланса по резервуарам включает в себя следующие поля:

- Номер резервуара;
- Вид топлива;
- Количество топлива на начало смены;
- Количество топлива на конец смены;
- Количество топлива принятого за смену;
- Количество топлива отпущенного за смену;

- Расхождение между измеренными и расчетными значениями;

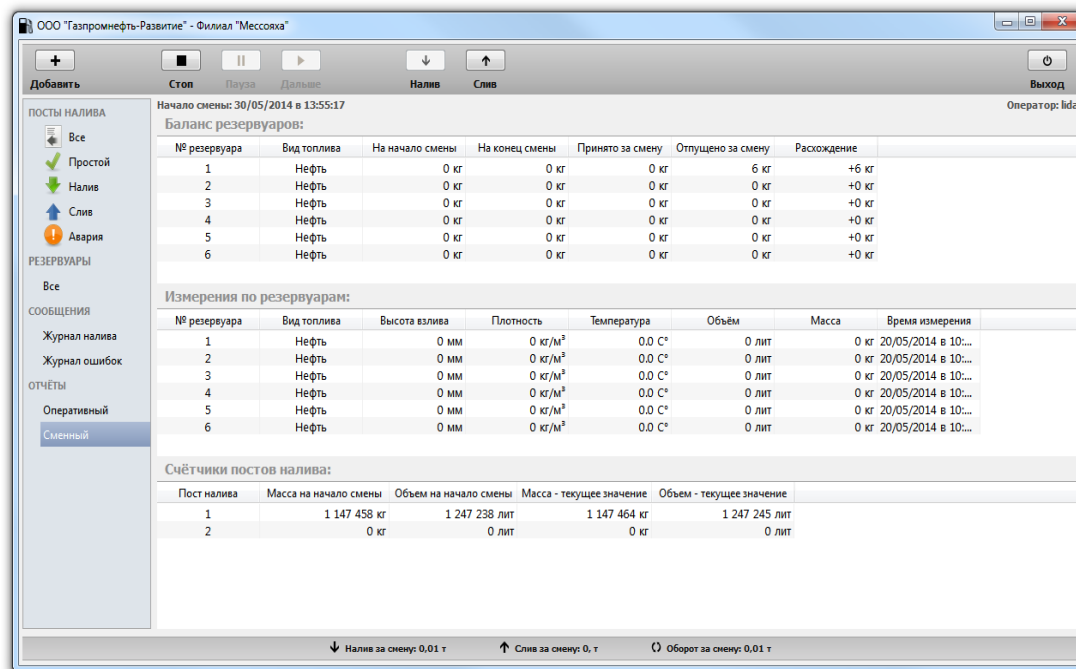


Рисунок 3.2.12 – Окно просмотра сменного отчета

Отчет измерений по резервуарам включает в себя следующие поля:

- Номер резервуара;
- Вид топлива;
- Высота взлива;
- Плотность;
- Температура;
- Объем;
- Масса;
- Время измерения.

Отчет по счетчикам постов налива включает в себя следующие поля:

- Номер поста налива;
- Масса на начало смены;
- Объем на начало смены;
- Текущее значение массы;
- Текущее значение объема.

4 Добавление поста налива в систему

- 1) В окне «Администрирования» (см. п. 2, рис. 2.1) открывается вкладка «Посты налива» (см. п. 2.1, рис. 2.2), в которой создаются островки налива согласно п. 2.1 настоящего руководства. По окончании ввода данных следует нажать кнопку «Сохранить изменения».
- 2) В окне «Дискретные сигналы на постах налива/слива» (см. п. 2.3) выбирается новый пост налива (см. рис. 2.4, поз.1) и при нажатии кнопки «+» (см. рис. 2.4, поз. 3) автоматически заполняется поле «Список типов дискретных сигналов» (см. рис. 2.4, поз. 2). В поле «Названия для операторов» по желанию вводится дополнительное наименование типа датчика, которое будет отображаться в окне «Посты налива» в поле вывода состояния дискретных сигналов (см. рис. 3.1.2, поз 6). По окончании ввода данных следует нажать кнопку «Сохранить изменения».
- 3) В окне «Привязка резервуаров к островкам налива» указывается связь поста налива/слива с определенным резервуаром согласно п. 2.7 настоящего руководства. По окончании ввода данных следует нажать кнопку «Сохранить изменения».

5 Порядок работы с ПО

Для начала работы необходимо запустить исполняемый файл “**main.pyw**”.

5.1 Порядок работы с ПО без использования учета уровня резервуаров

5.1.1 Порядок входа в систему

Для открытия новой смены, необходимо:

- 1) В окне входа в программу выбрать пользователя из списка (рис. 3.1.1, поз.1, по умолчанию выбран пользователь, входивший в систему последний раз).
- 2) Ввести пароль доступа (рис. 3.1.1, поз.2) или подтвердить уже введенный.
- 3) Нажать кнопку «Вход» (рис. 3.1.1, поз.3), после чего открывается главное окно программы.
- 4) В случае ошибочного открытия программы, следует нажать кнопку «Заккрыть» (рис. 3.1.1, поз.4).

5.1.2 Порядок отпуска топлива

- 1) В левой части окна «Посты налива» выбрать вкладку «Все» для отображения всех постов налива, либо вкладку «Простой» для отображения постов, находящихся в режиме простоя.
- 2) Произвести формирование разрешения слива/налива одним из трех способов:
 - 2.1)
 - Нажатием на кнопку «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.1.2, поз.1) вызвать окно «Разрешить слив/налив» (рис. 3.1.4 А);
 - В окне «Разрешить слив/налив» выбрать тип отпускаемого топлива;
 - Выбрать свободный островок слива/налива;
 - Задать порцию слива/слива в килограммах или литрах;
 - Нажать кнопку «разрешить».
 - 2.2)
 - Двойным нажатием мыши на строку выбранного поста налива/слива, находящегося в режиме простоя, вызвать окно «Разрешить слив/налив» (рис. 3.1.4 А);

- В открывшемся окне выбрать тип топлива, свободный островок слива/налива;
- Задать порцию слива/налива в килограммах или литрах;
- Нажать кнопку «разрешить».

2.3) При учете бензовоза (п. 2.14):

- Нажатием на кнопку «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.1.2, поз.1) или двойным нажатием мыши на строку выбранного поста налива/слива, находящегося в режиме простоя, вызвать окно «Разрешить слив/налив» (рис. 3.2.5 Б);
- В открывшемся окне выбрать номер накладной;
- Выбрать номер автоцистерны;
- Выбрать номер секции;
- При отгрузке/выгрузке в/из прицеп(а) поставить галочку в соответствующем окне (см. рис. 3.1.4 Б) в активизированном окне выбрать номер прицепа;
- Задать порцию слива/налива в килограммах или литрах;
- Нажать кнопку «Разрешить».

3) Нажать кнопку «Не надо» для выхода из окна «Разрешить слив/налив» без разрешения отпуска.

4) После разрешения отпуска, пост слив/налив встает в режим «Ожидание кнопки».

5) В режиме слива/налива после нажатия кнопки при необходимости элементами управления (рис. 3.1.2, поз. 2) возможно:

- 5.1) Полностью остановить слив/налив нажатием кнопки «Стоп»;
- 5.2) Временно приостановить слив/налив нажатием кнопки «Пауза»;
- 5.3) Возобновить приостановленный слив/налив путем нажатия кнопки «Дальше».

5.1.3 Корректировка журнала налива

В случае, если в процессе налива были допущены ошибки, имеется функциональная возможность внесения изменения в транзакцию таких параметров (см. рис. 3.1.4), как номер резервуара и направление потока (слив/налив).

Для внесения корректировок, необходимо:

- 1) Вызвать окно корректировки двойным щелчком мыши по любой строке из интересующей транзакции в таблице журнала налива.
- 2) В открывшемся окне (см. рис. 3.1.5) скорректировать номер резервуара и направление движения топлива (слив/налив).
- 3) Нажать кнопку «Произвести корректировку».

5.1.4 Завершение смены. Формирование отчетов

Для завершения смены необходимо:

- 1) Нажать кнопку «Выход» в верхнем правом углу программы;
- 2) В окне «Подтверждения завершения смены» (см. рис. 4.1.1) нажать кнопку «Да, завершить смену».

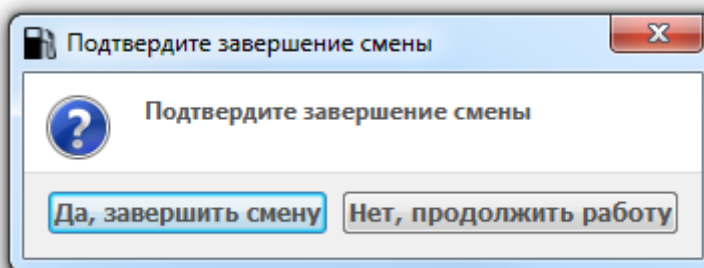


Рисунок 5.1.1 – Окно «Подтверждение завершения смены»

- 3) По завершению корректировки в директории «reports» автоматически формируются файлы по одному или нескольким из трех видов отчетов в зависимости от указанных в «Настройках констант» (см. п. 2.14).

Внимание! Нельзя закрыть смену до тех пор, пока не все посты налива в состоянии «Простой» или «Авария».

5.2 Порядок работы с ПО при учете уровня резервуаров

5.2.1 Порядок входа в систему

Для открытия новой смены, необходимо:

- 1) В окне входа в программу выбрать пользователя из списка (рис.3.2.1, поз.1, по умолчанию выбран пользователь, входивший в систему последний раз).
- 2) Ввести пароль доступа (рис. 3.2.1, поз.2) или подтвердить уже введенный.
- 3) Нажать кнопку «Вход» (рис. 3.2.1, поз.3), после чего открывается главное окно программы.
- 4) В случае ошибочного открытия программы, следует нажать кнопку «Заккрыть» (рис. 3.2.1, поз.4).
- 5) При входе в систему открывается окно уточнения значений состояния резервуаров (рис. 3.2.2), в котором необходимо ввести для каждого резервуара вид топлива, плотность топлива, температуру топлива, высоту взлива, объем и массу на начало смены.

5.2.2 Порядок отпуска топлива

- 1) В левой части окна «Посты налива» выбрать вкладку «Все» для отображения всех постов налива, либо вкладку «Простой» для отображения постов, находящихся в режиме простоя.
- 2) Произвести формирование разрешения слива/налива одним из трех способов:
 - 2.4)
 - Нажатием на кнопку «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.2.3, поз.1) вызвать окно «Разрешить слив/налив» (рис. 3.2.5 А);
 - В окне «Разрешить налив» выбрать тип отпускаемого топлива, после чего сформируется список доступных постов слива/налива;
 - Выбрать пост слива/налива из списка доступных постов;
 - Выбрать резервуар слива/налива;
 - Задать порцию слива/налива в килограммах или литрах;
 - Нажать кнопку «разрешить».

2.5)

- Двойным нажатием мыши на строку выбранного поста налива/слива, находящегося в режиме простоя, вызвать окно «Разрешить слив/налив» (рис. 3.2.3);
- В открывшемся окне выбрать резервуар;
- Задать порцию слива/налива в килограммах или литрах;
- Нажать кнопку «Разрешить».

2.6) При учете бензовоза (п. 2.14):

- Нажатием на кнопку «+ Добавить» в верхней части окна (рис. 3.2.3, поз.1) или двойным нажатием мыши на строку выбранного поста налива/слива, находящегося в режиме простоя, вызвать окно «Разрешить слив/налив» (рис. 3.2.5 Б),
- В открывшемся окне выбрать номер накладной;
- Выбрать номер автоцистерны;
- Выбрать номер секции;
- При отгрузке/выгрузке в/из прицеп(а) поставить галочку в соответствующем окне (см. рис. 3.2.5 Б) в активизированном окне выбрать номер прицепа;
- Задать порцию слива/налива в килограммах или литрах;
- Нажать кнопку «Разрешить».

3) Нажать кнопку «Не надо» для выхода из окна «Разрешить налив/слив» без разрешения отпуска.

4) После разрешения отпуска, пост налива встает в режим «Ожидание кнопки».

5) В режиме слива/налива после нажатия кнопки при необходимости элементами управления (рис. 3.2.3, поз. 2) возможно:

2.7) Полностью остановить слив/налив нажатием кнопки «Стоп»;

2.8) Временно приостановить слив/налив нажатием кнопки «Пауза»;

2.9) Возобновить приостановленный слив/налив путем нажатия кнопки «Дальше».

5.2.3 Порядок подведения подытога по резервуарам

Для подведения подытога необходимо:

1) Перейти во вкладку «Резервуары» (см. рис. 3.2.5).

- 2) Выбрать в нижней части окна «Измеренное состояние резервуаров» необходимый резервуар.
- 3) Двойным щелчком мыши по резервуару (см. рис. 3.2.5, поз.2), либо нажатием на кнопку (см. рис. 3.2.5, поз.3) вызвать окно «Изменение резервуара» (см. рис. 3.2.6).
- 4) В открывшемся окне ввести корректирующие значения плотности топлива, температуры и высоты разлива в резервуаре.
- 5) При необходимости установить галочку «укажу объем сам» и в поле «Объем» ввести объем жидкости в резервуаре.
- 6) Нажать кнопку «Записать».
- 7) В верхней таблице «Расчетное состояние резервуаров» оценить расхождения между измеренными и расчётными значениями количества оставшегося топлива в выбранном резервуаре.

5.2.4 Корректировка журнала налива

В случае, если в процессе налива были допущены ошибки, имеется функциональная возможность внесения изменения в транзакцию таких параметров, как номер резервуара и направление потока (слив/налив).

Для внесения корректировок, необходимо (см. рис. 3.2.7):

- 1) Вызвать окно корректировки двойным щелчком мыши по любой строке из интересующей транзакции в таблице журнала налива.
- 2) В открывшемся окне (см. рис. 3.2.8) скорректировать номер резервуара и направление движения топлива (слив/налив).
- 3) Нажать кнопку «Произвести корректировку».

5.2.5 Завершение смены. Формирование отчетов

Для завершения смены необходимо:

- 1) Произвести подытог смены согласно п.4.2.3 настоящего руководства;
- 2) В случае значительных расхождений проверить и при необходимости произвести корректировку журнала налива.
- 3) Нажать кнопку «Выход» в верхнем правом углу программы.

- 4) При выходе открывается окно корректировки значений состояния резервуаров (рис.3.2.2), в котором необходимо ввести для каждого резервуара плотность топлива, температуру топлива, высоту залива.
- 5) По завершению корректировки в директории «reports» автоматически формируются файлы по одному или нескольким из трех видов отчетов в зависимости от указанных в «Настройках констант» (см. п. 2.14).

Внимание! Нельзя закрыть смену до тех пор, пока не все посты налива в состоянии «Простой» или «Авария».

6 Защита ПО

6.1 Защита от фальсификации расчетных данных

В ПО отсутствует возможность редактирования расчетных данных программы. В соответствии с командой оператора, метрологическая часть программного обеспечения, находящаяся в контроллере, по исходным данным производит необходимые вычисления и заносит результат в форму отчета, данные в которой хранятся в зашифрованном виде. В дальнейшем модифицировать отчет оператор не может.

6.2 Разграничение прав доступа

Работать на установке имеют право только операторы, допущенные к проведению слива/налива и наладчики, допущенные к настройке системы. Вход в программу оператор осуществляет с началом смены по паролю в стартовом окне программы. Дополнительно для защиты можно использовать средства операционной системы по разграничению прав доступа пользователей к рабочему компьютеру.

6.3 Защита от аппаратных ошибок

В случае возникновения проблем связи с контроллером, на экране изменяет состояние индикатор контроля связи с прибором и появляется надпись «Нет связи». При этом работа программы прекращается, дальнейшие запуски слива/налива невозможны, выдача отчетов до устранения причины возникновения ошибки невозможна. Также сообщение об ошибке заносится в журнал событий с соответствующей меткой даты/времени.

6.4 Контроль целостности и подлинности ПО

Контроль целостности и подлинности ПО реализован на основе расчета контрольной суммы по алгоритму md5. Расчет контрольной суммы производится каждый раз при запуске приложения. В случае несовпадения контрольной суммы с приписанным массиву данных значением оператору выдается сообщение об ошибке контрольной суммы, и работа ПО прекращается. Дальнейшее функционирование невозможно.

Приложение А

Отчет «По островкам налива»

ООО "Пенза терминал"

Отчёт по отпуску за смену №188 - оператор Орлов М.Г.

ДТ лет

Островок №2

Дата	Время	Задаю	Отпущено (объём)	Отпущено (масса)	Разница	Температура	Плотность	Номер бензовоза	Номер прицепа	Секция
31-10-14	17:03:07	444.00 лит	452.96 лит	342.83 кг	8.96 лит	+16.8 °C	756.84 кг/м³	A005EO124		2

Ап-95

Островок №4

Дата	Время	Задаю	Отпущено (объём)	Отпущено (масса)	Разница	Температура	Плотность	Номер бензовоза	Номер прицепа	Секция
------	-------	-------	------------------	------------------	---------	-------------	-----------	-----------------	---------------	--------

Островок №5

Дата	Время	Задаю	Отпущено (объём)	Отпущено (масса)	Разница	Температура	Плотность	Номер бензовоза	Номер прицепа	Секция
------	-------	-------	------------------	------------------	---------	-------------	-----------	-----------------	---------------	--------

Островок №6

Дата	Время	Задаю	Отпущено (объём)	Отпущено (масса)	Разница	Температура	Плотность	Номер бензовоза	Номер прицепа	Секция
------	-------	-------	------------------	------------------	---------	-------------	-----------	-----------------	---------------	--------

Ап-92

Островок №1

Дата	Время	Задаю	Отпущено (объём)	Отпущено (масса)	Разница	Температура	Плотность	Номер бензовоза	Номер прицепа	Секция
31-10-14	17:03:02	5 000.00 лит	5 009.68 лит	3 766.38 кг	9.68 лит	+17.2 °C	751.82 кг/м³	A005EO124		1

Островок №3

Дата	Время	Задаю	Отпущено (объём)	Отпущено (масса)	Разница	Температура	Плотность	Номер бензовоза	Номер прицепа	Секция
------	-------	-------	------------------	------------------	---------	-------------	-----------	-----------------	---------------	--------

Страница 1 из 2 Дата составления отчёта: 31-10-14 16:22:54

ООО "Пенза терминал"

Начало смены: 31-10-14 16:41:30

Конец смены: 31-10-14 17:22:53

Оператор: Орлов М.Г. _____

Страница 2 из 2 Дата составления отчёта: 31-10-14 16:22:54

Отчет «По видам топлива»

Начало смены: 31-10-14 16:41:30

Конец смены: 31-10-14 17:22:53

Дата составления отчёта: 31-10-14 16:22:54

Суммарный журнал за смену №188 - оператор Орлов М.Г.

Аи-92

Островок налива	Налито за смену масса	Налито за смену объём
Островок №1	3 766.38 кг	5 009.68 лит
Островок №3	0.00 кг	0.00 лит

Аи-95

Островок налива	Налито за смену масса	Налито за смену объём
Островок №4	0.00 кг	0.00 лит
Островок №5	0.00 кг	0.00 лит
Островок №6	0.00 кг	0.00 лит

ДТ лет

Островок налива	Налито за смену масса	Налито за смену объём
Островок №2	342.83 кг	452.96 лит

Сводная таблица

Вид топлива	Налито за смену масса	Налито за смену объём
Аи-92	3 766.38 кг	5 009.68 лит
ДТ лет	342.83 кг	452.96 лит

Отчет «Журнал транзакций»

ООО "Тенка терминал"

Журнал транзакций за смену №188 - оператор Орлов М.Г.

Операция	Дата	Время	Островок налива	Вал топлива	Доза	Плотность	Температура	Масса изм.	Объём изм.	Масса общ. изм.	Объём общ. изм.	Номер бензовоза	Номер прицепа	Накладная
9397	31-10-14	17:05:02	Островок №1	Аи-92	5 000.00 лит	751.82 кг/м³	+17.2 °C	3 766.38 кг	5 009.68 лит	539 582.25 кг	719 787.72 лит	A005E0124		01583/9-259
9399	31-10-14	17:03:07	Островок №2	ДТ лит	444.00 лит	756.84 кг/м³	+16.8 °C	342.83 кг	452.96 лит	67 385.83 кг	89 048.56 лит	A005E0124		05549/1-648

Для заметок

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: asr@nt-rt.ru || <http://argoil.nt-rt.ru/>