

Конфигурация «Нефтебаза и АЗС: оперативный учет», автоматический обмен данными с АСУ ТП АЗС

В этой статье кратко описана методика возможного взаимодействия учетной программы «Нефтебаза и АЗС: оперативный учет» с АСУТП налива нефтепродуктов на АЗС.

Введение

Программа «Нефтебаза и АЗС: оперативный учет» является только учетной программой и принципиально не предназначена для управления наливом нефтепродуктов на АЗС или управления иным технологическим оборудованием (ТРК, уровнемеры, плотномеры и т.п.). При существующем разнообразии ТРК, контроллеров и управляющих программ, учетная программа «Нефтебаза и АЗС: оперативный учет» не привязана ни к одной из них и потенциально способна обмениваться данными в режим «off-line» с любым управляющим программно-аппаратным комплексом, который может генерировать некоторый, описанный ниже, набор информации.

Как правило, обмен данными между двумя программами сводится к двум этапам:

- начальная синхронизация данных для последующего обмена и периодическое обновление этих данных;
- периодическая загрузка данных по продажам топлива и товаров на АЗС (сменных и кассовых отчетов);

Никакого стандартного формата или структуры для обмена данными в учетной программе не предусмотрено. В виду сравнительной простоты программирования в среде «1С-Предприятие» и изначальной открытости этой системы (в т.ч. наличия исходных текстов и кодов программы «Нефтебаза и АЗС: оперативный учет») по сравнению с «закрытыми» программами управления наливом, для каждого конкретного случая сопряжения создается отдельная процедура обмена. При условии, что формат информации, которую генерирует управляющая программа известен, специалисты по системе 1С:Предприятие способны быстро создать и настроить такую процедуру. Желательными форматами файлов (типами файлов) обмена являются такие, возможность работы с которыми система «1С-Предприятие» поддерживает напрямую из встроенного языка. Это файлы типа «DBF» и текстовые файлы произвольной структуры, в т.ч. и «XML». В настоящее время наиболее предпочтительным форматом для обмена может считаться структурированный текстовый файл.

В электронных документах, которыми отражается реализация топлива и товаров за смену фигурирует следующая информация:

- таблица проданных нефтепродуктов (товаров, услуг) в разрезе оснований (видов оплаты);
- показания счетчиков ТРК в начале и конце смены;
- объем топлива в резервуарах АЗС в начале и конце смены;
- поступление топлива за смену;
- информация о принятых за смену талонах, по которым ведется штучный учет;

Для возможности автоматической загрузки необходимо синхронизировать некоторый набор данных. Итак, для синхронизации предлагается следующий набор информации (справочники учетной программы):

- Номенклатура (нефтепродукты, товары, услуги);
- Подразделения (АЗС, склады, места хранения, цеха);
- Основания налива топлива, отпуска товаров и услуг;
- ТРК (по каждому рукаву и счетчику) на каждой АЗС;
- Резервуары на АЗС;
- Контрагенты;
- Договоры;

В основных справочниках, которые необходимо синхронизировать, в учетной программе присутствует реквизит «Внешний код». Это уникальный для каждого справочника строковый реквизит, длиной 20 символов. Предпочтительно осуществлять синхронизацию данных именно по этому реквизиту. Далее эти справочники описаны более подробно.

Номенклатура

Номенклатура фигурирует в сменных и кассовых отчетах, которые формируются по закрытии смены на каждой АЗС. Синхронизация может осуществляться по внутреннему или внешнему коду (артикулу) либо по наименованию. Предпочтительно осуществлять синхронизацию по внешнему коду. Также в сменных отчетах по продажам топлива может присутствовать информация о принятых за смену талонах. В учетной программе «талоны» являются элементами справочника «Номенклатура».

Подразделения

Подразделения (АЗС, склады, места хранения, цеха) фигурируют в «шапке» сменных и кассовых отчетов. Синхронизация может осуществляться по внутреннему или внешнему коду подразделения либо по наименованию. Предпочтительно осуществлять синхронизацию по внешнему коду.

Основания налива топлива (отпуска товаров, услуг)

Основания, наряду с номенклатурой, присутствуют в сменных и кассовых отчетах. Синхронизация может осуществляться по внутреннему или внешнему коду основания либо по наименованию. Предпочтительно осуществлять синхронизацию по внешнему коду.

ТРК (счетчики ТРК)

Информация о показаниях счетных механизмов ТРК в начале и конце смены присутствует в сменных отчетах. Синхронизация должна осуществляться по внешнему коду счетчика ТРК.

Резервуары АЗС

Информация об уровнях в резервуарах АЗС в начале и конце смены, а также поступление топлива за смену присутствует в сменных отчетах. Синхронизация должна осуществляться по внешнему коду резервуара АЗС.

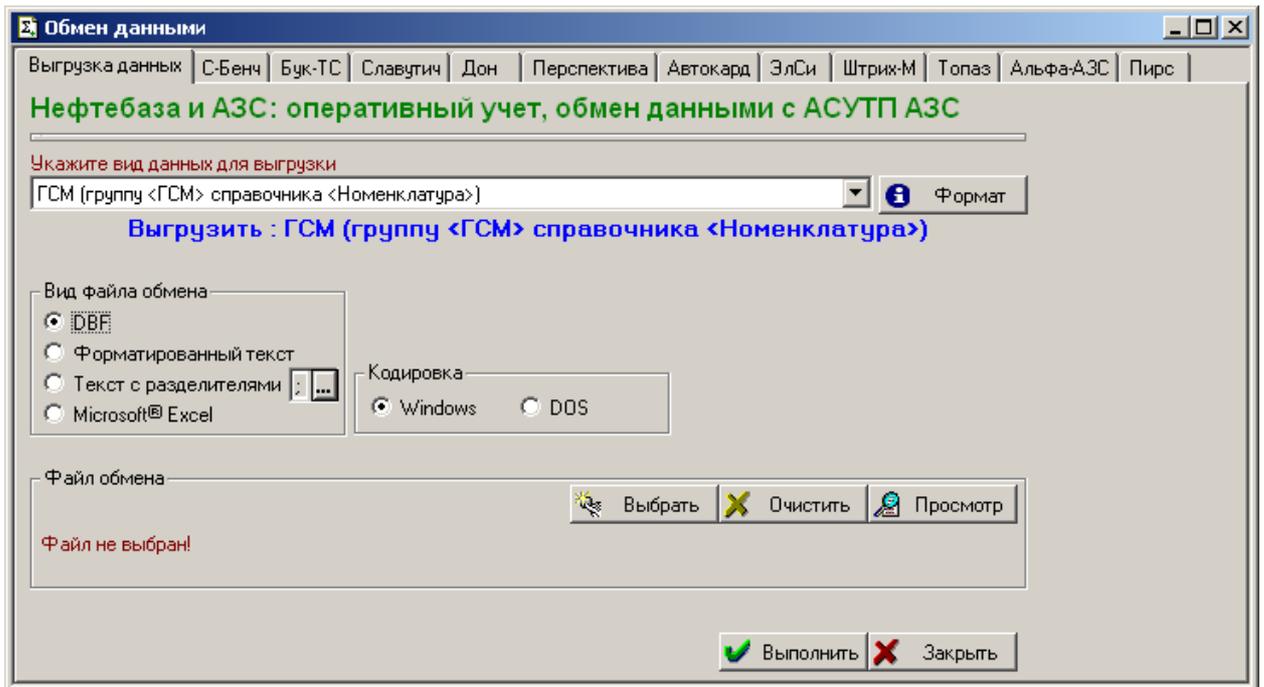
Контрагенты и договоры

Контрагенты и договоры непосредственно не фигурируют в документах, которыми отражаются розничные продажи нефтепродуктов, товаров и услуг, но привязаны к некоторым основаниям налива топлива (отпуска товаров). Однако часто в программах управления наливом необходимо иметь списки контрагентов и договоров с ними для возможности построения простых отчетов, поэтому учетная программа предоставляет возможность выгрузки этих данных. Синхронизация может осуществляться для контрагентов по ИНН, внутреннему коду или наименованию, а для договоров по внутреннему коду или наименованию.

В учетной программе «Нефтебаза и АЗС: оперативный учет» обмен данными (начальной синхронизацией и загрузкой) занимается специальная сервисная обработка, которая описана ниже.

Выгрузка данных

На первой закладке формы можно настроить и осуществить выгрузку справочников во внешние файлы для последующей синхронизации информации (например, по кодам) со справочниками управляющей программы.



Форматы (любой на выбор):

- DBF (DOS или Win кодировка);
- Excel (xls);
- Текст с произвольными разделителями (DOS или Win кодировка);
- Текст, форматированный по ширине столбцов (DOS или Win кодировка);

Ниже описан формат создаваемых обработкой файлов с информацией.

Номенклатура (вся или только ГСМ)

Название поля для DBF	Тип	Описание
Code	Строка	Внутренний код номенклатуры
Code1	Строка	Внешний код (для обмена)
Name	Строка	Наименование краткое
Name1	Строка	Наименование полное
Ed	Строка	Единица измерения
Vid	Строка	Вид номенклатуры
Price	Строка	Учетная цена

- Единица измерения: основная единица измерения для данного элемента номенклатуры;
- Вид номенклатуры: может принимать следующие значения: «ГСМ», «Товары», «Услуги», «Автарботы» и т.п.

Подразделения

Название поля для DBF	Тип	Описание
Code	Строка	Внутренний код подразделения
Code1	Строка	Внешний код (для обмена)
Name	Строка	Наименование краткое

Firm	Строка	Наименование фирмы
Vid	Строка	Вид подразделения
MOL	Строка	Материально-ответственное лицо

- Наименование фирмы: фирма, за которой числится подразделение;
- Вид подразделения: может принимать следующие значения: «Хранилище нефтебазы», «Хранилище АЗС», «Оптовый склад», «Без складского учета» и т.п.;

Основания налива топлива (отпуска товаров, услуг)

Название поля для DBF	Тип	Описание
Code	Строка	Внутренний код основания
Code1	Строка	Внешний код (для обмена)
Name	Строка	Наименование краткое
Type	Число	Тип основания
Vid	Строка	Вид основания
CodeCl	Строка	Код контрагента
NameCl	Строка	Наименование контрагента
CodeDg	Строка	Код договора
NameDg	Строка	Наименование договора

- Тип основания: 0 – наличные, иначе безналичные (1 – пл. карты, 2 – ведомости, 3 – талоны и т.д.);
- Вид основания: «Наличные», «Пл. карты», «Талоны» и т.д.;
- Код и наименование контрагента и договора: (при необходимости) контрагент и его договор, по которым учитывается основание;

ТРК (Счетчики ТРК)

Название поля для DBF	Тип	Описание
Code	Строка	Внутренний код счетчика
Code1	Строка	Внешний код счетчика
CodeP	Строка	Внутренний код АЗС
CodeP1	Строка	Внешний код АЗС
NameP	Строка	Краткое название АЗС

Резервуары АЗС

Название поля для DBF	Тип	Описание
Code	Строка	Внутренний код резервуара
Code1	Строка	Внешний код резервуара
CodeP	Строка	Внутренний код АЗС
CodeP1	Строка	Внешний код АЗС
NameP	Строка	Краткое название АЗС

Контрагенты

Название поля	Тип	Описание
---------------	-----	----------

для DBF		
Code	Строка	Внутренний код контрагента
Name	Строка	Наименование краткое
Name1	Строка	Наименование полное
Vid	Строка	Вид контрагента
INN	Строка	ИНН контрагента
Adres	Строка	Адрес контрагента

Вид контрагента: может принимать следующие значения: «Организация», «Частное лицо», «Филиал» и т.п.;

Договоры с контрагентами

Название поля для DBF	Тип	Описание
Code	Строка	Внутренний код договора
Name	Строка	Наименование краткое
Date	Дата	Дата заключения договора
Summa	Число	Сумма договора
CodeCl	Строка	Код контрагента
NameCl	Строка	Наименование контрагента

Код и наименование контрагента: контрагент, с которым заключен договор;

Загрузка данных

В электронных документах, которыми отражается розничная реализация на АЗС присутствует большой набор информации. Для возможности автоматической загрузки все эти данные должны присутствовать также в файлах обмена, которые генерирует программа управления наливом. Ниже показаны закладки электронного документа «Реализация на АЗС».

Первая закладка формы документа.

Реализация на АЗС - К_СМБ00012

Продажи топлива | Счетчики ТРК | Состояние резервуаров и приход ГСМ | Сводные данные | Талоны

Каберне-Ойл | Администратор | документ записан в 12:01:20 | Руб. 1

Реализация ГСМ на АЗС № К_СМБ00012 от 21.06.03 смена № 46 | Старший по смене Кириллов Е.К.

АЗС Каберне-Ойл Касса Каберне-Ойл Наличными: 59'936,38 | По объему Цены ГСМ По объему Режим списания

АЗС №1 Касса №12 (АЗС1)

действия с таблицей | итогов по таблице ВСЕГО : 60'585,04 | комментарий Загружен из файла 00000046.sal

N	T...	Основание налива			Объем, л пл.	Масса		Цена	Сумма в т.ч. Н...	НП	Всего
		Номенклатура	Код	Вне...		Ед.	К				
1	☰	Наличные			1,714.980			13.00000	21,233.09 3,538.85	061.65	22'294,74
2	☰	Пл. карты Альфа-мобиль			20.000			13.00000	260.00		260,00
		Бензин А-95	A000	1			0		43.33		
3	☰	Наличные			2,610.970			12.00000	29,839.66 4,973.28	491.98	31'331,64
4	☰	Ведомость №1			0.520			12.00000	5.94	0.30	6,24
		Бензин А-92	A000	2			0		0.99		
5	☰	Пл. карты STB			0.280			12.00000	3.36		3,36
		Бензин А-92	A000	2			0		0.56		

ГСМ : Бензин А-92 | НДС: 20% НП: 5%

✗ Записать Провести OK Действия Подбор Печать

На первой закладке размещаются данные о продажах топлива в разрезе оснований. Для формирования таблицы в файле обмена должна присутствовать следующая информация:

- Номенклатура (код номенклатуры);
- Основание налива (код основания);
- Отпущенный объем;
- Цена (если известна);
- Сумма;
- Сумма НП (если таковая есть);

Вторая закладка формы документа.

На этой закладке вводится информация о показаниях счетчиков ТРК в начале и конце смены. Для формирования таблицы в файле обмена должна присутствовать следующая информация:

- Резервуар (код резервуара);
- Объем в начале смены;
- Объем в конце смены;
- Приход топлива за смену;

Закладка с информацией о принятых талонах.

Реализация на АЗС - К_СМБ00012 *

Продажи топлива | Счетчики ТРК | Состояние резервуаров и приход ГСМ | Сводные данные | Талоны

Каберне-Ойл | Администратор | документ записан в 12:01:20 | Руб. 1

Реализация ГСМ на АЗС № K_СМБ00012 от 21.06.03 смена № 46 | Старший по смене Кириллов Е.К.

Оприходовано талонов за смену

Талон ГСМ	Кол-во, шт	Объем, л	Сумма, руб
Талон А-76, 50л	4	100.0	1000.0
Талон А-92, 20л			

Отпуск по талонам за смену

Основание	Объем, л

Записать | Провести | OK | Действия | Подбор | Печать

На этой закладке вводится информация о принятых за смену талонах, по которым ведется штучный учет. Для формирования таблицы в файле обмена должна присутствовать следующая информация:

- Талон (код талона);
- Количество принятых талонов;
- Объем отпущенного по талонам топлива (необязательно);
- Сумма отпущенного топлива (необязательно);

Ниже показана печатная форма документа.

Фирма: ООО "Каберне-Ойл"

адрес: г. Тушино Моск. обл, Нечерноземный проезд д.6, оф.2

АЗС : АЗС №1, МОЛ : Кириллов Е.К., Смена № 46

Розничные продажи ГСМ N 12 от 21 Июня 2003 г.

Реализация нефтепродуктов

№	Код	Вид ГСМ	Основание	Масса	Ед.	Объем,л	пл.	Цена	Сумма	в т.ч. НДС	НП
1	1	Бензин А-95	Наличные	-	-	1715.0	-	13,00 за литр	21'233,09	21'233,09	1'061,65
2	1	Бензин А-95	Пл. карты Альфа-мобиль	-	-	20.0	-	13,00 за литр	260,00	260,00	
3	2	Бензин А-92	Наличные	-	-	2611.0	-	12,00 за литр	29'839,66	29'839,66	1'491,98
4	2	Бензин А-92	Ведомость №1	-	-	0.5	-	12,00 за литр	5,94	5,94	0,30
5	2	Бензин А-92	Пл. карты STB	-	-	0.3	-	12,00 за литр	3,36	3,36	
6	2	Бензин А-92	Пл. карты Альфа-мобиль	-	-	31.3	-	12,00 за литр	375,36	375,36	
7	3	Бензин А-80	Наличные	-	-	559.0	-	10,00 за литр	5'323,81	5'323,81	266,19
8	3	Бензин А-80	Пл. карты Альфа-мобиль	-	-	0.2	-	10,00 за литр	1,90	1,90	
9	4	Диз. топливо летнее	Наличные	-	-	72.0	-	10,00 за литр	685,71	685,71	34,29
10	4	Диз. топливо летнее	Пл. карты Альфа-мобиль	-	-	0.2	-	10,00 за литр	1,80	1,80	
Итого						5009.4			57'730,63	9'621,78	2'854,41

Всего 10 позиций на сумму 60'585,04 Руб., в т.ч. за наличные 59'936,38 Руб.

Шестьдесят тысяч пятьсот восемьдесят пять рублей 04 копейки в т.ч. НДС 9'621,78, в т.ч. НП 2'854,41

Показания счетных механизмов ТРК

№	ТРК		Вид ГСМ	Показания счетчиков	
	Код	Наименование		Начало смены	Конец смены
1	11	№11	Бензин А-95	11421.1	12333.5
2	12	№12	Бензин А-92	11610.0	12574.5
3	13	№13	Бензин А-80	2506.5	2715.7
4	21	№21	Бензин А-95	10031.4	10854.1
5	22	№22	Бензин А-92	10078.0	10822.8
6	23	№23	Бензин А-80	2022.0	2147.0
7	31	№31	Бензин А-92	6961.9	7560.5
8	32	№32	Бензин А-80	1105.9	1170.9
9	33	№33	ДТЛ	477.6	497.6
10	41	№41	Бензин А-92	3294.3	3629.4
11	42	№42	Бензин А-80	824.0	854.0
12	51	№51	ДТЛ	893.0	895.0
13	52	№52	Бензин А-80	1539.9	1644.9
14	61	№61	ДТЛ	772.8	823.0
15	62	№62	Бензин А-80	1401.2	1426.2

Наличие нефтепродуктов

№	Резервуар		Вид ГСМ	Объем в резервуарах, л	
	Код	Наименование		Начало смены	Конец смены
1	1	Резервуар №1	Бензин А-95	6490.4	5763.6
2	2	Резервуар №2	Бензин А-92	8988.4	6384.3
3	3	Резервуар №3	Бензин А-80	7082.9	6541.7
4	4	Резервуар №4	ДТЛ	13273.9	13202.0

Поступление нефтепродуктов

№	Вид ГСМ	Объем, л
1	Бензин А-95	1000.0
2	Бензин А-92	0.0
3	Бензин А-80	0.0
4	ДТЛ	0.0

Оприходывание талонов

№	Талон ГСМ		Количество	Объем, л	Сумма, руб
	Код	Наименование			
1	3002	Талон А-76, 50л	4	100	1000
2	3001	Талон А-92, 20л	0	0	0

Руководитель _____ /Зубков А./

Бухгалтер _____ /Караулова М./

М.П.

Розничные продажи товаров и услуг могут отражаться в другом электронном документе «Отчет кассовой смены», форма которого показана ниже.

Отчет кассовой смены - K_TV000001

Каберне-Ойл Администратор Руб. 1
 документ записан в 22:25:43

Отчет кассовой смены № K_TV000001 от 16.04.03 смена № 0 Без скидки Скидка

Подразделение Каберне-Ойл Касса Каберне-Ойл
 Оптовый склад Касса №2 Категория : Розничная (в Руб., + НДС, + НП)
 Оплата : Нал. (+НП) Цены

действия с таблицей итого по таблице комментарий
 ВСЕГО : 180.00 Создан по товарным чекам от (14.10.02)

N	Т..	Основание			Кол-во		Цена	Сумма	+ НП	Всего	Стоимость
		Номенклатура	Код	Вне...	Ед.и...	К						в т.ч. НДС
1	☒	Наличные			3.000		10.00	28.56	1.44	30.00	21.00
		Сигареты	A0000(	1001	шт.	1		4.77			
2	☒	Наличные			3.000		15.00	42.86	2.14	45.00	30.00
		Шоколад	A0000(	1002	шт.	1		7.14			
3	☒	Наличные			2.000		15.00	28.58	1.42	30.00	20.00
		Зубная щетка кра	A0000(	5013	шт.	1		4.76			

Товары : Сигареты НДС: 20% НП: 5%

Записать Провести ОК Действия Подбор Наличными : 180.00 Печать

Информация в этой таблице полностью соответствует информации из таблицы на первой закладке сменного отчета по ГСМ.

Процедуру загрузки данных и генерации электронных документов реализует та же самая сервисная обработка «Обмен данными». Ниже показана закладка формы этой обработки, которая реализует загрузку данных из файлов обмена системы «Бук-ТС» фирмы «Нефтепродукттехника».

Обмен данными

Выгрузка данных С-Бенч Нефтепродукттехника Штрих-М Славутич

Обмен данными

Укажите вид данных для загрузки
 Сменные отчеты АЗС по продаже ГСМ

Режим загрузки данных

Заменять существующие документы
 Пропускать существующие документы
 Задавать вопрос

Проводить загруженные документы

Файл обмена

Выбрать Очистить Просмотр

Файл не выбран!

Выполнить Закрыть

При разработке структуры файлов обмена не стоит закладываться на некий стандарт, которого в настоящее время не существует, важно только, чтобы в файлах присутствовала информация для возможности генерации электронных документов, описанная выше.

Основные типы файлов, рекомендуемые для обмена:

- набор DBF-файлов (DOS или Win кодировка);
- структурированный текстовый файл;