

## Автоматизация учета НПЗ «ПЕРВЫЙ ЗАВОД»

### 1 Введение

Если рассматривать задачу автоматизации учета НПЗ (нефтеперерабатывающего завода) с точки зрения типовых бизнес-процессов, то она распадается на несколько взаимосвязанных частей (подсистем):

- производственное планирование и логистика;
- учет производственных операций, движения сырья и продукции (нефти и нефтепродуктов);
- учет торговых операций – закупки сырья и реализация готовой продукции;
- управленческий учет – финансы, затраты, бюджеты и т.п.;
- ЛИС (лабораторная информационная система);
- стандартный бухгалтерский учет.

В настоящее время на рынке автоматизации учета представлено достаточное количество типовых решений, которые частично реализуют необходимый функционал. Так например, в типовой конфигурации для учета на нефтебазе (**«Нефтебаза и АЗС: оперативный учет, ред.5»**) есть все средства для учета движения нефтепродуктов, а в типовой конфигурации для учета торговли нефтепродуктами (**«Управление оптовой торговлей, ред.3»**) есть все необходимые средства для оформления торговых операций и ведения управленческого учета. Аналогичная ситуация наблюдается с ЛИС и системами для учета производства класса ERP/MRP/MES. Однако единого решения, которое имело бы в своем составе все перечисленные выше функциональные возможности на рынке нет. Это связано, с одной стороны, со спецификой оформления операций движения и учета нефти и нефтепродуктов, которые сильно отличаются от обычных товаров, а с другой стороны, с относительной узостью рынка автоматизации подобных предприятий.

В 2016 году компания **ООО «ПЕРВЫЙ ЗАВОД»** (<http://pz-kaluga.ru/>) ввела в эксплуатацию НПЗ в Калужской области проектной мощностью около 1 миллиона тонн сырья в год. Такой объем переработки обеспечивает всего одна основная установка атмосферной перегонки и два небольших вспомогательных реактора. В качестве сырья на НПЗ используется нефть и газовый конденсат, а основной продукцией являются продукты их первичной перегонки — нефтяные растворители (легкие дистилляты), технологическое или дизельное топливо (средние дистилляты) и мазутное топливо (тяжелые дистилляты). Основной объем сырья поступает на НПЗ по железной дороге, а отгрузка продукции осуществляется как по железной дороге (в том числе на экспорт), так и автотранспортом. Резервуарный парк предприятия состоит из нескольких типов резервуаров общим объемом около 20 тысяч кубометров. Эти складские мощности примерно поровну разделены между сырьем и готовой продукцией.

Еще до выхода НПЗ на проектные объемы производства, перед предприятием встала задача разработки и внедрения системы учета, которая охватывала бы все бизнес-процессы компании – не только логистику и производство, но и закупку сырья, торговлю продукцией, ведение расчетов с поставщиками и покупателями, учет затрат, финансы, производственное и финансовое планирование, учет для лаборатории и т.д. Оптимальным оказалось предложение компании **«Центр учетных технологий»**: выполнить проект на основе типовой конфигурации **«Управление оптовой торговлей, ред.3»** (<http://www.center-ut.ru/branchsolutions/9.php>) на платформе **«1С:Предприятие 8.3»** с дополнением этой

типовой конфигурации несколькими новыми подсистемами:

- логистики – управления и контроля за поставками сырья, отгрузками готовой продукции;
- производственного учета и планирования;
- учета экспортных отгрузок продукции;
- ЛИС (подсистема для учета в лаборатории качества НПЗ);
- интеграции со стандартным бухгалтерским учетом.

В результате реализации проекта во второй половине 2016 года на предприятии была создана и запущена в промышленную эксплуатацию единая система оперативного и управленческого учета, с которой в настоящее время работают несколько десятков сотрудников из разных подразделений компании непосредственно на НПЗ в Калужской области и в московском офисе:

- НПЗ:
  - производство – регистрация информации о производстве продукции;
  - товарный парк – информация о состоянии резервуарного парка и движении сырья и продукции внутри товарного парка;
  - эстакады слива и налива – оформление операций поставки сырья и отгрузки продукции;
  - лаборатория – регистрация проб, оформление результатов испытаний и паспортов качества.
- Московский офис:
  - отделы производственного планирования и логистики – работа с планами производства НПЗ, поставки сырья, отгрузки продукции;
  - отделы снабжения логистики – регистрация информации об отгруженных цистернах с сырьем и об их дислокации, оформление разнарядок на отгрузку, составление суточных заданий на отгрузку продукции;
  - коммерческие отделы – работа с поставщиками и покупателями, оформление договоров, приложений к договорам с условиями поставки и оплаты;
  - отдел учета экспортных операций – работа с валютными договорами, ГТД, инвойсами, таможенными пошлинами и т.п.;
  - финансовый отдел – ведение и контроль бюджета доходов и расходов, бюджета НДС, контроль задолженности с поставщиками и покупателями, планирование операций, связанных с движением денежных средств и т.п.;
  - бухгалтерия – обмен информацией со стандартным бухгалтерским учетом в части платежных операций и движений сырья и продукции;
  - секретариат – регистрация копий и оригиналов договоров, приложений, накладных, счетов-фактур и т.п.;
  - руководство компании – сводная отчетность по работе НПЗ и предприятия в целом.

В данной статье будут описаны основные функциональные возможности этой системы.

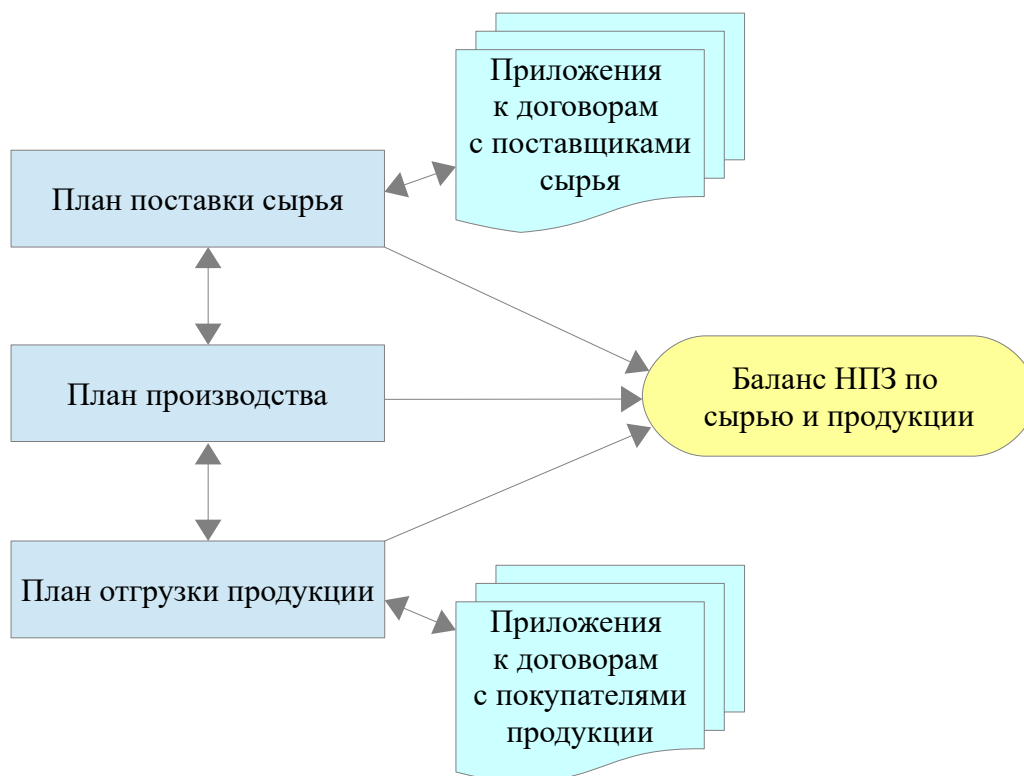
## **2 Производственное планирование на НПЗ**

Средства производственного планирования включают в себя:

- планирование поставки сырья;
- планирование производства – переработки сырья и выхода готовой продукции;

- планирование отгрузки готовой продукции.

Все эти планы детализированы по датам (дням месяца планирования), могут уточняться в течении месяца и в совокупности позволяют сформировать плановый баланс по сырью и готовой продукции на целый календарный месяц, который представляет собой расчетную таблицу плановых остатков сырья и готовой продукции по дням месяца планирования. Все это, в свою очередь, позволяет оценить на каждый день возможности по обеспечению производства сырьем, возможность отгрузки запланированных объемов продукции и возможности резервуарного парка по хранению остатков сырья и готовой продукции.



Пример сформированной таблицы баланса НПЗ по сырью и продукции показан ниже.

Баланс по сырью (по графикам поставки из приложений к договорам) за Декабрь 2016 г.													
Показатель	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
<b>ОТ (основная технология)</b>													
План производства	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465
План поступления	2 500	2 000											
Поставка фактическая	904		1 614	262	1 345	236	1 544	1 933		1 798	1 870	257	
В пути													
Остатки на НПЗ	7 310	6 962	5 904	6 251	5 379	5 318	4 111	4 192	4 533	3 918	5 255	5 653	4
Плановый баланс													
<b>ППС</b>													
План производства	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
План поступления													
Поставка фактическая				247									
В пути													
Остатки на НПЗ	474	473	256	216	263	66	31	5					
Плановый баланс													
<b>Сырье итого</b>													
План производства	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518
План поступления	2 500	2 000											
Поставка фактическая	904		1 614	508	1 345	236	1 544	1 933		1 798	1 870	257	
В пути													
Остатки на НПЗ	7 785	7 435	6 160	6 467	5 642	5 384	4 141	4 197	4 533	3 918	5 255	5 653	4
Плановый баланс													
<b>Баланс по продукции (по графикам отгрузки из приложений к договорам) за Декабрь 2016 г.</b>													
Показатель	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
<b>Нефтяной растворитель марка Т (высокая сера)</b>													
План производства	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353
План отгрузки		500			900	900	450	400	900	450			1 350
Отгрузка фактическая		512			906		748	460	390	834			
Остатки на НПЗ	780	641	634	341	769	1 218	841	803	1 199	538	434	860	
Плановый баланс													
<b>Нефтяной растворитель марка Т (низкая сера)</b>													
План производства	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
План отгрузки	25												

## 2.1 Планирование поставки сырья на НПЗ

План поставки сырья составляется на календарный месяц с возможной расшифровкой по дням этого месяца. Детализация плана следующая:

- номенклатура сырья;
- поставщик;
- плановая (заявленная) плотность сырья;
- цена.

Ввиду того, что отгрузка и поступление сырья на НПЗ нерегулярны, то планирование поставок сырья, подтверждение этих планов поставщиками, контроль графиков поставки и заполнение подобных документов более-менее достоверными данными — не вполне тривиальная задача, однако, отдел снабжения предприятия справляется с этой работой.

Ниже показан пример экранной формы заполнения плана поставки сырья.

Провести и закрыть | Записать | Провести | Распределение

Операция: План поставки сырья

№: П000000003 от: 01.12.2016 0:00:01 Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО Автор: Дата и время создания: 20.12.2016 9:51:36

Период (месяц) планирования: Декабрь 2016 г.

План поставки (1) | План по дням месяца (4) | Выполнения плана поставки | Выполнение плана оплаты | Прочее

Добавить | Распределить на месяц

N	Номенклатура	Контрагент	Плотность, кг/д...	Направление	Цена	План	01	02	03	04	05	06	07
1	Нефтяное сырье	СОКАР РУС.ООО	0,7400	ОТ (основная тех...	20 000,00	2 000	65	65	65	65	65	65	65
2	Нефтяное сырье	М-ОЙЛ ООО	0,7200	ОТ (основная тех...	20 000,00	2 000	65	65	65	65	65	65	65
3	Нефтяное сырье	ТРАНСФИН-М ...	0,7600	ОТ (основная тех...	17 000,00	20 000	645	645	645	645	645	645	645
4	Нефтяное сырье	Русснефть-Бря...	0,8200	ОТ (основная тех...	15 000,00	15 000	484	484	484	484	484	484	484
							1 259	1 259	1 259	1 259	1 259	1 259	1 259

Календарный план поставки сырья

Здесь же на отдельной закладке расположены средства для анализа выполнения плана поставки сырья на НПЗ.

Провести и закрыть | Записать | Провести | Распределение

Операция: План поставки сырья

№: П000000003 от: 01.12.2016 0:00:01 Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО Автор: Дата и время создания: 20.12.2016 9:51:36

Период (месяц) планирования: Декабрь 2016 г.

План поставки (1) | План по дням месяца (4) | Выполнения плана поставки | Выполнение плана оплаты | Прочее

Режим формирования:  По графикам из приложений к договорам  По данному плану с разбивкой по дням

Еще | Развернуть | Свернуть | Заполнить

Наименование	План, т	Факт, т	Отклонение, т
Всего	39 000,000	41 733,936	2 733,936
Нефтяное сырье	39 000,000	41 733,936	2 733,936
М-ОЙЛ ООО	2 000,000	888,869	-1 111,131
ТРАНСФИН-М ПАО	20 000,000	22 888,926	2 888,926
Русснефть-Брянск	15 000,000	16 481,900	1 481,900
01.12.2016	484,000	260,750	-223,250
02.12.2016	484,000		-484,000
03.12.2016	484,000	261,650	-222,350
04.12.2016	484,000	261,650	-222,350
05.12.2016	484,000		-484,000
06.12.2016	484,000		-484,000
07.12.2016	484,000	258,250	-225,750
08.12.2016	484,000	256,950	-227,050
09.12.2016	484,000		-484,000
	39 000,000	41 733,936	2 733,936

Анализ плана поставки

Наряду с возможностью детализации планов поставки сырья по поставщикам и датам, в системе учета используются также приложения к договорам с поставщиками сырья, где можно зафиксировать плановые графики отгрузки сырья в адрес НПЗ по датам месяца. Пример такого приложения к договору показан ниже.

Провести и закрыть | Записать | Провести | Создать на основании | Печать документа | Распределение | Еще | ?

Операция: Приложение к договору с поставщиком

№: A0000000012 | от: 27.10.2016 8:00:00 | Организация: | Автор: | Дата и время создания: 03.11.2016 17:16:33

Основная информация | Условия поставки и оплаты | Спецификация (1) | Прочее (1)

Добавить | Еще

N	Номенклатура Вариант наименования	Единица измерения	Грузополучатель	Количество Цена	Сумма	Особые отметки
1	Нефтяное сырье	т	АктивНефть	1 000,000	17 300 000,00	
	Нефть сырая			17 300,00		
				1 000,000	17 300 000,00	

Показатели качества | График отгрузки (8) | График оплаты (9)

Плановый график отгрузки (8) | Анализ выполнения графика отгрузки

Добавить | Заполнить срок доставки | Еще

N	Номенклатура	Количество	Дата отгрузки	Срок доставки, дн	Дата прибытия
1	Нефтяное сырье	187,000	11.11.2016	1	12.11.2016
2	Нефтяное сырье	203,000	12.11.2016	1	13.11.2016
3	Нефтяное сырье	183,000	13.11.2016	1	14.11.2016
4	Нефтяное сырье	180,000	14.11.2016	1	15.11.2016
		1 000,000			

Плановый график поставки сырья

Анализ планов поставки сырья возможен как по данным из приложений к договорам с поставщиками (по плановым графикам отгрузки сырья), так и по графикам из сводных месячных планов поставки.

## 2.2 План производства

Планы потребности в сырье и выпуска готовой продукции (планы производства) так же составляются на календарный месяц с возможностью расшифровки по датам. Так как в нормальном (оптимальном) режиме работы НПЗ представляет собой непрерывное производство с условно-постоянными показателями по затратам сырья и выходу готовой продукции, то составление и заполнение планов производства не представляет для сотрудников предприятия каких-то трудностей. Экранная форма, которая используется для заполнения плана производства показана на следующем рисунке.

Операция: План производства

№: 0000000002 от: 01.12.2016 0:00:01 Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО Автор: Дата и время создания: 20.12.2016 9:39:37

Период (месяц) планирования: Декабрь 2016 г.

План производства (4) | Выполнения плана производства | Плановые остатки на начало периода и плановая себестоимость | Прочее

План производства продукции (выход: 95,0 %):

Добавить  Еще ▾

N	Номенклатура продукции	Направление производства	План	01	02	03	04	05
1	Топливо мазутное М-100	ОТ (основная технология)	22 668	731	731	731	731	731
2	Топливо технологическое тип С	ОТ (основная технология)	11 791	380	380	380	380	380
3	Нефтяной растворитель марка Т (в...	ОТ (основная технология)	10 941	353	353	353	353	353
4	Нефтяной растворитель марка Т (н...	ППС	1 646	53	53	53	53	53
			47 046	1 517	1 517	1 517	1 517	1 517

План переработки сырья (потери: 5,0 %):

Добавить  Еще ▾

N	Номенклатура сырья	Направление производства	План	01	02	03	04	05
1	Нефтяное сырье	ОТ (основная технология)	47 500	1 465	1 465	1 465	1 465	1 465
2	Нефтяное сырье	ППС	2 000	53	53	53	53	53
			49 500	1 518	1 518	1 518	1 518	1 518

План переработки сырья

План производства продукции

Здесь же на отдельной закладке расположены средства для анализа выполнения плана производства.

План производства (4) | Выполнения плана производства | Плановые остатки на начало периода и плановая себестоимость | Прочее

Еще ▾    Еще ▾

Наименование	План, т	Факт, т	Отклонение, т
Всего	46 000,000	43 945,246	-2 054,754
⊕ Топливо мазутное М-100	22 668,000	23 259,458	591,458
⊕ Топливо технологическое тип С	10 745,000	9 251,286	-1 493,714
⊖ Нефтяной растворитель марка Т (высокая сера)	10 941,000	10 603,094	-337,906
01.12.2016	353,000	317,197	-35,803
02.12.2016	353,000	311,530	-41,470
03.12.2016	353,000	276,683	-76,317
04.12.2016	353,000	337,485	-15,515
05.12.2016	353,000	305,952	-47,048
06.12.2016	353,000	392,579	39,579
07.12.2016	353,000	369,352	16,352
08.12.2016	353,000	395,673	42,673
09.12.2016	353,000	221,454	-131,546
	46 000,000	43 945,246	-2 054,754

Средства для анализа плана производства

### 2.3 Планирование отгрузки готовой продукции

Для возможности планирования отгрузки продукции в программе, так же как и для сырья, используется отдельный план со следующей детализацией:

- месяц планирования;
- номенклатура продукции;
- способ отгрузки (ЖД или автотранспорт);
- направление отгрузки (РФ или экспорт);
- дата отгрузки в течении месяца.

Пример такого плана показан ниже.

План отгрузки (4)   План по дням месяца (25)   Выполнения плана отгрузки   Выполнение плана оплаты   Прочее														
Добавить   <input checked="" type="checkbox"/> Распределить на месяц   x Очистить числовые данные в строке   Еще ▾														
N	Номенкла...	Контрагент	Менеджер	Способ от...	Направлен...	Цена	План	25	26	27	28	29	30	Всего ▲
2	Нефтяной...	ATLANTIS C...	Акимова ...	ЖД	Экспорт		8 400		1 600					
3	Топливо т...	РеалНефть ...	Труднев ...	Автотран...	РФ		48					24	24	
4	Топливо т...	ХимИнТэк ...	Труднев ...	Автотран...	РФ		42		21		21			
5	Топливо т...	Орловская ...	Труднев ...	Автотран...	РФ		12		12					
6	Нефтяной...	ОЗГ ООО	Труднев ...	Автотран...	РФ		42							
7	Топливо т...	СОКАР РУС...	Труднев ...	Автотран...	РФ		240		30	30	30	30	30	
8	Топливо т...	ОЗГ ООО	Труднев ...	Автотран...	РФ		920		24					
9	Топливо т...	Фазис-Бря...	Труднев ...	Автотран...	РФ		728		24	48	48	48	48	48
							26 659		1 972	2 048	348	1 869	2 027	1 027

Календарный план отгрузки продукции

Здесь же доступны средства для анализа выполнения такого плана отгрузки. Фактическая часть этого анализа рассчитывается уже по данным документов отгрузки продукции.

Наименование	План, т	Факт, т	Откл., т
<b>Всего</b>	<b>17 803,000</b>	<b>12 092,491</b>	<b>-5 710,509</b>
Топливо мазутное М-100	8 800,000	5 178,007	-3 621,993
ЖД	8 800,000	5 178,007	-3 621,993
Экспорт	8 800,000	5 178,007	-3 621,993
Топливо технологическое тип С	2 030,000	2 285,847	255,847
Автотранспорт	2 030,000	2 285,847	255,847
РФ	2 030,000	2 285,847	255,847
Нефтяной растворитель марка Т (высокая сера)	6 600,000	3 985,257	-2 614,743
ЖД	6 600,000	3 985,257	-2 614,743
Экспорт	6 600,000	3 985,257	-2 614,743
01.11.2016		791,039	791,039
10.11.2016		954,088	954,088
16.11.2016	500,000	506,258	6,258
20.11.2016	1 500,000		-1 500,000
22.11.2016		497,697	497,697
	17 803,000	12 092,491	-5 710,509

В этом анализе плана отгрузки плановая часть может формироваться как по информации сводного плана, так и по информации приложений к договорам с покупателями, где так же есть возможность ввода информации о плановом графике отгрузки по дням в рамках данного договора.



Операция: Приложение к договору с покупателем

№: A0000000172 от: 27.12.2016 8:00:00 Организация: Автор: Дата и время создания: 27.12.2016 12:53:19

Основная информация | Условия поставки и оплаты | Спецификация (1) | Прочее

Добавить Еще -

N	Номенклатура Вариант наименования	Единица измерения	Грузополучатель	Место разгрузки	Количество, т Цена, Руб	Сумма, Руб	Особые отметки
1	Топливо технологическое...	т	Ликада Плюс		504,000	16 178 400,00	
	Топливо технологическое...				32 100,00		
					504,000	16 178 400,00	

Показатели качества | Дополнительные услуги | График отгрузки (14) | График оплаты

Плановый график отгрузки (14) | Анализ выполнения графика отгрузки

Добавить Еще -

N	Номенклатура	Количество	Дата отгрузки
1	Топливо технологическое тип С	24,000	28.12.2016
2	Топливо технологическое тип С	48,000	29.12.2016
3	Топливо технологическое тип С	24,000	30.12.2016
4	Топливо технологическое тип С	24,000	31.12.2016
		504,000	

Плановый график отгрузки продукции

### 3 Логистика

В системе реализованы следующие логистические задачи:

- контроль цистерн с сырьем в пути на НПЗ;
- диспетчеризация отгрузки готовой продукции НПЗ.

Для реализации средств контроля за отгруженными в адрес НПЗ цистернами с сырьем в программе используется реестр отгрузки и дислокации цистерн в пути на НПЗ, экранная форма которого показана ниже на рисунке.

Операция: Реестр дислокации цистерн

Номер: A0000000110 Дата: 26.12.2016 0:00:01 Организация: Автор: Дата и время создания: 26.12.2016 10:07:10

Основная информация | Цистерны (38) | Прочее

Добавить  Групповое заполнение  Загрузить из реестра Еще -

N	Номер цистерны № ЖД накладной	Дата отгрузки	Станция отправления, Группа Станция дислокации, Группа	Станция назначения Срок доставки, дн.	Номенклатура	Дата слива
4	55622435 АБ140467	27.11.2016 65,541	ПАРКА, СВЕ ЖД ПЯТОВСКАЯ, МОС ЖД	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	Нефтяное сырье 2	02.01.2017
5	73755654 АБ140466	27.11.2016 65,873	ПАРКА, СВЕ ЖД ПЯТОВСКАЯ, МОС ЖД	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	Нефтяное сырье 2	02.01.2017
6	73793481 АБ140466	27.11.2016 65,858	ПАРКА, СВЕ ЖД ПЯТОВСКАЯ, МОС ЖД	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	Нефтяное сырье 2	02.01.2017
7	50017268 АБ140468	27.11.2016 63,911	ПАРКА, СВЕ ЖД ПЯТОВСКАЯ, МОС ЖД	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	Нефтяное сырье 2	02.01.2017
8	51394138 АБ140473	27.11.2016 64,043	ПАРКА, СВЕ ЖД ШАНЯ, МОС ЖД	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	Нефтяное сырье 2	02.01.2017
9	51399848 АБ140473	27.11.2016 63,526	ПАРКА, СВЕ ЖД ШАНЯ, МОС ЖД	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	Нефтяное сырье 2	02.01.2017
		2 348,742				

Загрузка из реестра

Не слитые цистерны

Слитые цистерны

В этом документе в ежедневном режиме необходимо регистрировать информацию об отгрузке или о дислокации ранее отгруженных цистерн с указанием плановых сроков прибытия на НПЗ (по данным РЖД), тогда система получит возможность рассчитывать информацию о плановом прибытии цистерн для подготовки их приемки и слива.

<b>Цистерны с сырьем в пути на НПЗ</b>							Количество, т	Количество в/ц
Параметры: Дата выборки: 21.10.2016 0:00:00								
<b>Номенклатура</b>							Количество, т	Количество в/ц
№ ЖД накладной	Номер цистерны	Дата отгрузки	Станция отправления	Станция дислокации	Плановая дата прибытия			
<b>Нефтяное сырье</b>							<b>7 022,878</b>	<b>111</b>
АБ136879	50619162	08.10.2016	ПАРКА СВЕ ЖД, код: 798607	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	19.10.2016	63,824	1	
АБ136879	50452341	08.10.2016	ПАРКА СВЕ ЖД, код: 798607	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	19.10.2016	63,873	1	
АБ136879	51959245	08.10.2016	ПАРКА СВЕ ЖД, код: 798607	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	19.10.2016	63,562	1	
ЭЧ491271	51334357	10.10.2016	НОВОПЕРЕЛЮБСКАЯ ПРИ ЖД, код: 628105	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	19.10.2016	62,005	1	
АБ136879	51963619	08.10.2016	ПАРКА СВЕ ЖД, код: 798607	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	19.10.2016	63,969	1	
ЭЧ491271	75119677	10.10.2016	НОВОПЕРЕЛЮБСКАЯ ПРИ ЖД, код: 628105	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	19.10.2016	61,361	1	
ЭЧ491271	57078503	10.10.2016	НОВОПЕРЕЛЮБСКАЯ ПРИ ЖД, код: 628105	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	19.10.2016	61,288	1	
ЭЧ700934	74046202	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,772	1	
ЭЧ700934	55872204	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	63,995	1	
ЭЧ700934	73059628	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,719	1	
ЭЧ700934	57518482	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,775	1	
ЭЧ700934	75131854	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	63,995	1	
ЭЧ700934	52090396	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,700	1	
ЭЧ700934	57334575	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,719	1	
ЭЧ700934	57099111	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,720	1	
ЭЧ700934	54254289	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,700	1	
ЭЧ700934	74926551	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,030	1	
ЭЧ700934	54246178	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,738	1	
ЭЧ700934	51816932	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,716	1	
ЭЧ700934	54256862	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,068	1	
ЭЧ700934	57256331	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,754	1	
ЭЧ489957	51553071	11.10.2016	НОВОПЕРЕЛЮБСКАЯ ПРИ ЖД, код: 628105	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	54,178	1	
ЭЧ700934	51219640	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,701	1	
ЭЧ700934	73081689	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,753	1	
ЭЧ700934	55602312	15.10.2016	НОВОСЕРГИЕВСКАЯ ЮУР ЖД, код: 811407	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	20.10.2016	64,772	1	

Суточные задания на отгрузку продукции должны формироваться накануне (т.е. вечером предыдущего дня) по совокупности ранее оформленных менеджерами разнарядок на отгрузку. Таблица суточного задания как раз и представляет собой перечень таких разнарядок.

Операция: Суточное задание на отгрузку продукции

№: A0000000013 от: 13.01.2017 0:00:01 Организация: Автор: Дата и время создания: 12.01.2017 15:52:35

Задание на отгрузку (11) Прочее

Добавить Заполнить по разнарядкам Ввести отгрузку

N	Приложение покупателя	Дата начала	№ приложения	Тип собственности	Контрагент	Способ отгрузки	Грузополучатель	Водитель	N
	Разнарядка	Дата отгрузки			Договор	Направление отгрузки	Место разгрузки	Станция назначения	K
1	Приложение к договору с...	23.12.2016	28	Собственные ТМЦ	ОЭГ ООО	Автотранспорт	ОЭГ ООО	Мачаидзе Гия Шап...	T
	Разнарядка на отгрузку ...	13.01.2017			№ ПЗ-196 от 31 м...	РФ			
2	Приложение к договору с...	23.12.2016	28	Собственные ТМЦ	ОЭГ ООО	Автотранспорт	ОЭГ ООО	Паркин Николай И...	T
	Разнарядка на отгрузку ...	13.01.2017			№ ПЗ-196 от 31 м...	РФ			
3	Приложение к договору с...	12.12.2016	3	Собственные ТМЦ	ATLANTIS COMM...	ЖД	СИБУР-Портане...		H
	Разнарядка на отгрузку ...	13.01.2017			№ Z09-2016/ от 1...	Экспорт		ЛУЖСКАЯ ЭКСП.	
4	Приложение к договору с...	12.01.2017	65	Собственные ТМЦ	Ютэк ООО	Автотранспорт	Ютэк ООО	Сидоров Дмитрий Ана...	T
	Разнарядка на отгрузку ...	13.01.2017			№ ПЗ-1 от 1 июня 20...	РФ			

Всего:

Номенклатура	К отгрузке, т	Отгружено, т	Остаток к отгрузке, т	Остаток на складе, т	Остаток в цистернах, т	План производства, т
Топливо технологическое тип С	217,149	155,660	65,299	2 041,324		
Нефтяной растворитель марка Т (высокая сера)	520,000	518,043	1,957	307,512	115,289	
Топливо мазутное М-100	1 600,000	1 245,611	354,389	421,857	130,038	
	2 337,149	1 919,314	421,645	2 770,693	245,327	

Отгруженная разнарядка

Не отгруженная разнарядка

Сводные данные

Одним из средств анализа и контроля отгрузки является сводная таблица распределения, пример которой показан ниже на рисунке.

Дата	Номенклатура	Контрагент	Способ отгрузки	Направлен...	План производс...	План отгрузки...	По приложения...	По разнарядк...	Отгружено, т
25.12.2016					1 412,000	2 124,000	1 900,000	2 791,095	2 461,602
26.12.2016					1 397,000	693,000	500,000	105,937	513,590
27.12.2016					1 397,000	2 159,000	1 900,000	2 150,897	2 154,227
28.12.2016					1 397,000	744,000	324,000	656,450	212,140
29.12.2016					1 397,000	2 101,000	1 448,000	156,827	158,820
29.12.2016	Топливо мазутное М-100				731,000	1 400,000	1 400,000		
29.12.2016	Топливо технологическ...				260,000	201,000	48,000	156,827	158,820
29.12.2016	Топливо технологическое ти...				260,000				
29.12.2016	Топливо технологическое ти...	Ойл Ресурс Групп ...	Автотранспорт	РФ		22,000			
29.12.2016	Топливо технологическое ти...	Ликада Плюс	Автотранспорт	РФ		25,000	48,000		
29.12.2016	Топливо технологическое ти...	Сатурн ООО	Автотранспорт	РФ		30,000		29,390	29,900
29.12.2016	Топливо технологическое ти...	ОЭГ ООО	Автотранспорт	РФ		100,000		103,437	104,760
29.12.2016	Топливо технологическое ти...	ЭнергоТрейд (ООО)	Автотранспорт	РФ		24,000			
29.12.2016	Топливо технологическое ти...	УгольПромСнаб О...	Автотранспорт	РФ				24,000	24,160
29.12.2016	Нефтяной растворитель...				353,000	500,000			
29.12.2016	Нефтяной растворитель...				53,000				
29.12.2016	Нефтяной растворитель мар...				53,000				
30.12.2016					1 397,000	674,000	24,000	3 750,827	2 949,279
31.12.2016					1 405,000	2 948,000	1 424,000	1 022,919	981,884
					46 000,000	41 215,000	38 765,000	42 129,391	39 590,307

Здесь на каждую дату выбранного периода (а также по каждому покупателю, направлению и способу отгрузки) рассчитываются следующие данные:

- план отгрузки;
- объем заявок по разнарядкам;
- фактическая отгрузка.

#### 4 Оформление операций движения сырья и готовой продукции на НПЗ

Основной объем сырья поступает на НПЗ по железной дороге. Для оформления операций поступления сырья применяются электронные документы с большим набором реквизитов.

Пример экранной формы такого документа показан ниже на рисунке. На первой закладке формы указывается основная информация о партии сырья: поставщик, договор, приложение (спецификация) поставщика, способ отгрузки (поставки), грузоотправитель, станция отправления, тип собственности, метод измерения массы при приемке и т.п.

Операция: Поступление НП

Номер: П0000000028    Дата: 09.01.2017 22:00:00    Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО    Автор:    Дата и время создания: 10.01.2017 9:37:27    Дата и время операции: 09.01.2017 22:00:00

Основная информация    Нефтепродукты (1)    Акт слива ЖД цистерны / Автоцистерны    Прочее    Перенос в управленческий учет

Смена: Начало смены П0000000009 от 09.01.2017 9:00:00    Номер смены: 9    Дата и время начала: 09.01.2017 9:00:00

Тип операции: Поставка от поставщика (контрагента)    Склад-отправитель:    Склад: ПЕРВЫЙ ЗАВОД    Способ отгрузки: ЖД    Контрагент:    Полное наименование: Публичное акционерное общество "ТрансФин-М"    Договор: № 2/16/ПЗ/ДЗ от 8 сентября 2016 г.    Тип договора: Договор с поставщиком    Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО    Приложение поставщика: Приложение к договору с поставщиком П000    № приложения: 6    Тип собственности: Собственные ТМЦ    Завод производитель:    Паспорт качества: 3126,3145,3143,3176,3171,3177    Грузоотправитель: РН-ТРАНС    Грузополучатель: Первый завод ОАО    Метод измерений массы: Ручные замеры в ЖДЦ    Точность до 120 тонн, %: 0,65    Точность свыше 120 тонн, %: 0,50    Способ определения массы: Косвенный метод ст...    Масса по данным SGS:     Метод расчета массы:  При фактических температуре и объеме     С приведением к 15°C    Направление производства: ОТ (основная технология)   

Ответственные лица

Товар принял:    Руководитель (результаты утвердил):    Товар сдал:

Таблица с информацией о слитых цистернах расположена на отдельной закладке формы.

Основные данные    ЖД цистерны (10)    Автоцистерны

Станция отправления: НОВОСЕРГИЕВСКАЯ    Код: 811407    Путевые потери, кг/т: 0,00    Масса по данным SGS:

Станция назначения: ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД    Код: 189104

Добавить    Подбор по цистернам в пути на НПЗ    Загрузка из реестра    Групповое заполнение    Еще

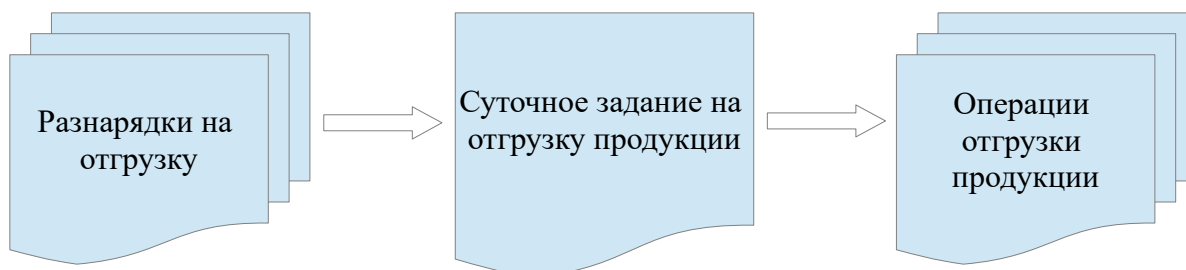
N	Тип цистерны	Номер цистерны	Номер ЗПУ-2	По данным ЖД накладной			По результатам измерений					Разница, т	Масса при...	Недостача, т		
				Уровень н... Объем, л	Плотность... t, °C	Масса все... В т.ч. масса	Уровен... Уровень	t, °C	Плотн. при 2... Плотность	Масса НП... Масса	Вода, % Мех. приме...				Соль, % Неслитые	Разница, %
1	66	50175728				64,914		0			64,485			-0,429	64,904	0,010
	Нефтяное ...	Эб651914			0									-0,67		
2	66	51215168				64,843		0			63,850			-0,993	64,265	0,578
	Нефтяное ...	Эб651914			0									-1,56		
3	106	51814705				64,136		0			64,424			0,288	64,136	
	Нефтяное ...	Эб651914			0									0,45		
4	106	54256839				64,208		0			64,396			0,188	64,208	
	Нефтяное ...	Эб651914			0									0,29		
5	90	55826085				64,987		0			64,410			-0,577	64,829	0,158
	Нефтяное ...	Эб651914			0									-0,90		
6	66	56710593				64,843		0			63,971			-0,872	64,387	0,456
	Нефтяное ...	Эб651914			0									-1,26		
						646,092					643,057			-3,035	644,631	1,597

Здесь для каждой цистерны указывается следующий набор информации:

- номенклатура сырья;
- тип цистерны, номер цистерны, номер ЖД накладной, номера ЗПУ;
- данные по ЖД накладной – уровень, объем, температура, плотность, масса;
- данные по замерам на НПЗ – уровень, объем, температура, плотность, масса;

- результаты приемки – первичная разница, путевые потери, недостача, излишек, принятая масса.

Отгрузки продукции на НПЗ осуществляются только по суточному заданию, которое в свою очередь состоит из совокупности разрядок на отгрузку продукции (каждая разрядка привязана к договору и приложению к договору с покупателем).



Отгрузки продукции с НПЗ осуществляются двумя способами: автотранспортом и по ЖД. Для оформления операций отгрузки используется электронный документ, пример которого показан на следующем рисунке. На первой закладке формы указывается основная информация об отгрузке партии продукции: покупатель, договор, способ отгрузки тип собственности, паспорт качества и т.п.

Операция: Отгрузка НП

Номер: A0000000071    Дата: 13.01.2017 17:02:11    Организация:    Автор:    Дата и время создания: 13.01.2017 17:02:11    Дата и время операции: 13.01.2017 17:02:11

Основная информация    Реквизиты ТТН    Заявка на отгрузку (1)    нефтепродукты (1)    Прочее    Перенос в управленческий учет

Смена: Начало смены: П0000000013 от 13.01.2017 9:00:00    Номер смены: 13    Дата и время начала: 13.01.2017 9:00:00

Склад: ПЕРВЫЙ ЗАВОД    Способ отгрузки: Автотранспорт    Тип операции отгрузки: Отпуск из рез

Контрагент:    Полное наименование: ООО "ОЭГ"

Договор: № ПЗ-196 от 31 мая 2016 г.    Тип договора: Договор с покупателем    Организация: Арктик Бункер

Тип собственности: Собственные ТМЦ    Направление отгрузки: РФ

Станция отправления:    Код:    Станция назначения:    Код:

Паспорт качества

Резервуар: РВС 707    Паспорт качества: Паспорт качества П0000000017 от 13.01.2017 14:31:34

Взвешивание а/ц

Масса пустой а/ц: 15,020    Измерить    Кол-во измерений: 1    Обнулить    Замер на весах: Парфенова А.В., 13.01.2017 17:10:14

Масса груженой а/ц: 41,520    Измерить    Кол-во измерений: 1    Обнулить    Замер на весах: Парфенова А.В., 13.01.2017 18:14:43

Масса груза: 26,500     Операция завершена

Средства интеграции с электронными весами

Здесь же доступны средства интеграции с электронными весами, на которых определяется масса нефтепродуктов при отгрузке автотранспортом (масса пустой а/ц, масса груженой а/ц, масса груза). Измеренная на весах масса должна совпадать с массой из таблицы отгруженных нефтепродуктов (см. далее в этом разделе).

Далее на отдельной закладке формы расположен набор реквизитов, которые используются для возможности печати ТТН и ТН для отгрузок автотранспортом:

- автомобиль (с прицепом-цистерной);
- водитель и его доверенность;
- организация-перевозчик;
- грузоотправитель и место погрузки;
- грузополучатель и место разгрузки;
- маршрут движения;
- и т.п.

Большинство этих данных заполняются автоматически при вводе документа на основании строки суточного задания.

Основная информация		Реквизиты ТТН	Заявка на отгрузку (1)	Нефтепродукты (1)	Прочее	Перенос в управленческий учет
Автомобиль:	Скания Гос.№ Х7790М 116. Прицеп № АТ 3111 16			Вид перевозки:	Отгрузка покупателю	Код ООН:
Водитель:	Ахметгалиев Дамир Астахович			Доверенность:	№ 237 от 13.01.2017г.	
Сопровождающий:				Подтверждающий документ:		
Отпуск произвел:				Грузоотправитель:	Первый завод ОАО	
Отпуск разрешил:	Парфенова А.В.			Место погрузки:	249845, Калужская область, Дзержинский райс	
Заказчик:				Грузополучатель:	ОЭГ 000	
Перевозчик:				Место разгрузки:	Московская область	
Путевой лист:				Маршрут движения:	249845, Калужская область, Дзержинский район, в рай	
Пломбы:	07238711-15			Паспорт качества:	№ Т 1-2 от 13 января 2017 г.	
Товар получил:				Должность:		

На следующей закладке экранной формы расположена таблица отгруженных нефтепродуктов со следующей структурой:

- номенклатура продукции и вариант ее наименования по паспорту качества;
- объем, плотность, температура;
- плотность, приведенная к стандартным условиям;
- масса;
- номер и тип цистерны (для отгрузок по ЖД);
- номер ЗПУ (пломбы).

Основная информация		Реквизиты ТТН	Заявка на отгрузку (1)	Нефтепродукты (1)	Прочее	Перенос в управленческий учет	
Добавить <input checked="" type="checkbox"/> Заполнить по результатам взвешивания <input checked="" type="checkbox"/> Групповое заполнение <input type="checkbox"/> Подбор по налитым цистернам <input type="button" value="Еще"/>							
N	Номенклатура	Вариант наименования	Объем, л	t, °С	Плотн. при 20 °С, кг/дм³	Масса, т	Номер ЗПУ-1
1	Топливо технологическое	Топливо технологическое тип С	31 812	0	0,8186	26,500	
			0,8330		0,8222		
			31 812			26,500	
Основной метод измерения массы в автоцистернах: <input type="text" value="Электронные весы"/>							

Заполнение таблицы по результатам взвешивания

Операции отгрузки сопровождаются печатью набора разных стандартных форм:

- транспортная накладная;
- товарно-транспортная накладная;
- акт МХ-3 (для отгрузки давальческой продукции);
- ведомость налива цистерн (для отгрузок по ЖД);
- паспорт качества на партию продукции.

Пример ведомости налива цистерн показан на следующем рисунке.

<b>Ведомость налива и отгрузки нефтепродуктов № 474 от 20.12.2016</b>												
Станция отправления: ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД МОС ЖД, код: 189104												
Станция назначения: ОРША-ЗАПАДНАЯ БЕЛ ЖД, код: 166507												
Грузополучатель: ОДО "Белнефтегаз" адрес: 220088, г. Минск, ул.Азгура, 5, пом.68, 1 эт., каб. 1												
№	Номенклатура нефтепродуктов	№ ЖД накладной	№ цистерны	Тип цистерны	Грузоподъемность	Масса нетто	Уровень, см.	Плотность, кг/дм <sup>3</sup>	Температура, °С	Объем, л	Тип ЗПУ	№ ЗПУ
1	Дистиллят легкий	22591629	54087952	66	68	58,052					1-Спрут-777	
2	Дистиллят легкий	22591629	54760228	66	68	57,868					1-Спрут-777	
3	Дистиллят легкий	22591629	57058042	66	68	57,992					1-Спрут-777	
4	Дистиллят легкий	22591629	57354664	66	68	57,798					1-Спрут-777	
5	Дистиллят легкий	22591629	74908724	101		58,407					1-Спрут-777	
6	Дистиллят легкий	22591629	75037101	66	68	57,750					1-Спрут-777	
<b>Итого:</b>						<b>347,867</b>						
<i>Итого позиций общей массой 347,867 т.</i>												
МОЛ _____												
Бухгалтер _____												

Далее показан фрагмент печатной формы транспортной накладной, которая используется при отгрузках автотранспортом.



TRANСПОРТНАЯ НАКЛАДНАЯ	
Приложение № 4 к Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом (в ред. Постановлений Правительства РФ от 30.12.2011 № 1208, от 03.12.2015 № 1311)	
Транспортная накладная	Заказ (заявка)
Экземпляр №	Дата <b>13.01.2017</b> № <b>71</b>
<b>1. Грузоотправитель (грузовладелец)</b>	<b>2. Грузополучатель</b>
_____ (фамилия, имя, отчество, адрес места жительства, номер телефона – для физического лица (уполномоченного лица))	_____ (фамилия, имя, отчество, адрес места жительства, номер телефона – для физического лица (уполномоченного лица))
_____ (полное наименование, адрес места нахождения, номер телефона – для юридического лица)	_____ (полное наименование, адрес места нахождения, номер телефона – для юридического лица)
<b>3. Наименование груза</b>	
<b>Топливо технологическое тип С</b> (отгрузочное наименование груза (для опасных грузов – в соответствии с ДОПОГ), его состояние и другая необходимая информация о грузе)	
(количество грузовых мест, маркировка, вид тары и способ упаковки)	
<b>26,500 т</b> (масса нетто (брутто) грузовых мест в килограммах, размеры (высота, ширина и длина) в метрах, объем грузовых мест в кубических метрах)	
(в случае перевозки опасного груза – информация по каждому опасному веществу, материалу или изделию в соответствии с пунктом 5.4.1 ДОПОГ)	
<b>4. Сопроводительные документы на груз</b>	
(перечень прилагаемых к транспортной накладной документов, предусмотренных ДОПОГ, санитарными, таможенными, карантинными, иными правилами в соответствии с законодательством Российской Федерации, либо регистрационные номера указанных документов, если такие документы (сведения о таких документах) содержатся в государственных информационных системах)	
<b>№ Т 1-2 от 13 января 2017 г.</b>	
(перечень прилагаемых к грузу сертификатов, паспортов качества, удостоверений, разрешений, инструкций, товарораспорядительных и других документов, наличие которых установлено законодательством Российской Федерации, либо регистрационные номера указанных документов, если такие документы (сведения о таких документах) содержатся в государственных информационных системах)	
<b>5. Указания грузоотправителя</b>	
<b>Скания Гос.№ Х779ОМ 116, Прицеп № АТ 3111 16</b> (параметры транспортного средства, необходимые для перевозки груза (тип, марка, грузоподъемность, вместимость и др.))	
(указания, необходимые для выполнения фитосанитарных, санитарных, карантинных, таможенных и прочих требований, установленных законодательством Российской Федерации)	
(рекомендации о предельных сроках и температурном режиме перевозки, сведения о запорно-пломбировочных устройствах (в случае их предоставления грузоотправителем), объявленная стоимость (ценность) груза, запрещение перегрузки груза)	
<b>6. Прием груза</b>	<b>7. Сдача груза</b>
<b>ОАО "Первый завод", 249845, Калужская область, Дзержинский район, в районе пгт. Полотняный Завод</b> (адрес места погрузки)	<b>Московская область</b> (адрес места выгрузки)
<b>13.01.2017</b> (дата и время подачи транспортного средства под погрузку)	 (дата и время подачи транспортного средства под выгрузку)

Последний пример - это паспорт качества на партию готовой продукции, которым сопровождается каждая отгрузка.



Лаборатория качества ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"

## ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"

249845 Калужская область, Дзержинский район, в районе п. Полотняный Завод, 1 этаж, комната №17, 2-х этажного административного нежилого строения, инв №14/1635, лит, стр.1

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № Т 1-2  
Топливо технологическое тип С

Нормативный документ СТО 52899777-007-2015  
 Дата отбора пробы 12 января 2017 г.  
 Дата испытания 13 января 2017 г.

Дата отбора пробы: 12.01.2017, Место отбора пробы: РВС 707  
 Производитель: ОАО "Первый завод"  
 ТТН № 71 от 13 января 2017 г., автоцистерна Скания Гос.№ Х779ОМ 116, Прицеп № АТ 3111 16

№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по СТО 52899777-007-2015	Результат испытания
1	Вязкость кинематическая при 20 °С, не более, мм <sup>2</sup> /с	ГОСТ 33	6,0	3,9351
2	Массовая доля серы, не более, %	ГОСТ 51947	0,5	0,3890
3	Температура застывания, в период с 01.09 по 01.04, не выше, °С	ГОСТ 20287	-15	минус 30
4	Температура вспышки в закрытом тигле, не ниже, °С	ГОСТ 6356	30	36
5	Зольность, не более, %	ГОСТ 1461	0,02	0,010
6	Коксуемость 10%-ного остатка, не более, %	ГОСТ 19932	0,35	0,1297
7	Содержание воды, не более, %	ГОСТ 2477	0,03	0,00
8	Содержание механических примесей	СТО 52899777-007-2015	Отсутствие	Отсутствие
9	Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 3900	-	817,0
10	Цвет	СТО 52899777-007-2015	От светло-жёлтого до чёрного	Светло-жёлтый, прозрачный

Место проведения испытаний Лаборатория качества ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"  
 Сертификаты и декларации соответствия № РОСС RU.АГ51.Н04993. Срок действия с 29.11.2015. по 28.11.2018. №2041017

Дата проведения испытаний 13.01.2017  
 Паспорт выдал Гришкина Е.Н.



## 5 Особенности учета отгрузок на экспорт

Особенности экспортных сделок проявляются не на НПЗ, а на уровне управленческого учета. Во-первых, в системе учета добавлена возможность привязки платежей по экспортным сделкам к инвойсам и через инвойсы к приложениям к договорам с покупателями. Это необходимо для возможности контроля оплаты конкретных инвойсов и для возможности ручной привязки платежей к тем или иным инвойсам в соответствии с назначением платежа, где указываются конкретные инвойсы. На форме самого приложения к договору при этом выводятся таблицы со следующей информацией:

- отгрузки по приложению;
- инвойсы по приложению;
- оплаты по инвойсам, связанным с данным приложением.

Здесь же (как показано на следующем рисунке) выводятся сравнительные данные:

- разнице по сумме между отгрузками и оформленными инвойсами;
- разница по сумме между инвойсами и оплатами;
- разница по сумме между отгрузками и оплатами.

**Приложение к договору с покупателем П0000000019 от 17.10.2016 8:00:00**

Провести и закрыть | Провести | Создать на основании | Печать документа | Распределение | Все действия

Операция: Приложение к договору с покупателем

№: П0000000019 от: 17.10.2016 8:00:00 Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО Автор: Дата и время создания: 17.10.2016 15:48:45

Основная информация | Условия поставки и оплаты | Спецификация (1) | Прочее

№ приложения: Сформировать Биржевая сделка: №: от:

Контрагент: Менеджер: Акимова О.В.

Договор: № МО-10-2016 от 7 октября 2016 г. Тип договора: Договор с покупателем

Вид деятельности: Поставка нефтепродуктов Тип деятельности: Трейд Направление отгрузки: Экспорт

Грузоотправитель: Первый завод ОАО Станция отправления: ПОПОТНЯНЫЙ ЗАВОД

Завод производитель: Первый завод ОАО Место погрузки: 249845, Калужская область, Дзержинский район, в районе пгт. П...

Тип собственности: Собственные ТМЦ

Дата начала: 07.10.2016 Срок действия: Ноябрь 2016 г.

Отгрузки и инвойсы | ГТД и оплата таможенных сборов и пошлин

Обновить информацию | Ввести предварительный инвойс | Ввести финальный инвойс

Отгрузка	Количество	С	Инвойс	Счет №	Платежный документ	№ п/п
Отгрузка со склада П000...	700,072		Счет на оплату П0000000...	73	Поступление на расчеты...	415887928
Отгрузка со склада П000...	937,219				Поступление на расчеты...	416023533
Отгрузка со склада П000...	986,552				Поступление на расчеты...	416155238
Отгрузка со склада П000...	1 128,134					
Отгрузка со склада П000...	1 426,030					
Отгрузка со склада П000...	832,856					
Отгрузка со склада П000...	1 847,997					
Отгрузка со склада П000...	15 000,597					

Разница между отгрузками и инвойсами: 903 479,78    Разница между инвойсами и оплатами:    Разница между отгрузками и оплатами: 903 479,78

Состояние приложения на 12.01.2017 07:12

Всего: 15 000,000    Заявлено: 16 700,000    Отменено: 0,000    Отгружено: 15 000,597    Остаток: 0,000    Обновить

Контрольные данные

Во-вторых, в системе учета добавлена возможность привязки платежей по экспортным сделкам в части оплаты таможенной пошлины к оформленным ГТД. Это необходимо для возможности контроля оплаты пошлины по конкретным ГТД и для возможности ручной привязки платежей к тем или иным ГТД в соответствии с назначением платежа, где указываются эти ГТД. На форме самого приложения к договору при этом выводятся таблицы со следующей информацией:

- оформленные в рамках приложения ГТД;
- платежные документы в счет таможенной пошлины, привязанные к ГТД, связанным с данным приложением.

№ ГТД	от	Тип ГТД	Платежный документ	№ п/п	Сумма
10006061/311016/0005942	01.11.2016 8:00:00	Временная ГТД	Списание с расчетного сч...	107779	7 984 650,13
10006061/091111/0006176	09.11.2016 8:00:00	Временная ГТД	Списание с расчетного сч...	107887	4 915 164,65
10006061/161116/0006339	17.11.2016 8:00:00	Временная ГТД	Списание с расчетного сч...	108007	8 816 253,16
10006061/251116/0006556	25.11.2016 8:00:00	Временная ГТД	Списание с расчетного сч...	108124	6 000 000,00
10006061/291116/0006638	29.11.2016 8:00:00	Временная ГТД	Списание с расчетного сч...	108132	2 406 447,32
10006061/301116/0006678	01.12.2016 8:00:00	Временная ГТД	Списание с расчетного сч...	108134	4 230 600,00
10006063/031216/0021203	05.12.2016 8:00:00	Временная ГТД	Списание с расчетного сч...	108139	4 507 310,74
					73 809 113,53

Разница: -1 450 958,14

Контрольные данные

В системе учета документ «Счет на оплату» сохранил весь свой функционал из типовой конфигурации, но был дополнен для возможности оформления экспортных сделок.

**Счет на оплату П0000000022 от 14.12.2016 16:02:18**

Провести и закрыть | Провести | Печать документа | Все действия

Операция: Счет на оплату

№: П0000000022 | от: 14.12.2016 16:02:18 | Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО | Автор: | Дата и время создания: 14.12.2016 16:01:39

Основная информация | Товары и услуги (1) | Прочее

Счет №: 76 | Дата окончания действия: 14.12.2016

Банковский счет: р/с № 40702840500003020370 в банке ПАО БАНК ЗЕ | Валюта: USD

Контрагент: | Менеджер: Акимова О.В.

Договор: № Z09-2016/ от 16 сентября 2016 г. | Тип договора: Договор с покупателем

Приложение к договору: Приложение к договору с покупателем П0000000023 от | Номер приложения: 3

Вид деятельности: Поставка нефтепродуктов | Тип отпускной цены: По количеству (за тонну)

Состав цены: НДС 0% | Условие оплаты: 90% предоплата, остальное не позже 12 декабря 2016 г.

Руководитель организации: Коробко В.А. | Должность: Генеральный директор

Бухгалтер-подписант: |

Предварительный инвойс:  | Сумма к оплате: 1 951 875,00

Платежный документ	№ п/п	Сумма
Поступление на расчетный счет П0000000022 от 12.12.2016 20:00:00	422230900	1 600 000,00
		1 600 000,00

Платежи по инвойсу

Для этого документа (счет на оплату или инвойс) добавлены средства для привязки платежей от покупателей по экспортным сделкам. На экранной форме документа дополнительно выводится информация о привязанных к данному инвойсу платежах, а для возможности анализа общей ситуации с платежами покупателей по экспортным сделкам, в системе предусмотрен специальный отчет, пример сформированной таблицы которого показан на следующем рисунке. В отчете, например, видны данные оплате инвойса от 14.12.2016.

<b>Остатки и обороты по оплате инвойсов</b>				
Параметры: Период: 01.12.2016 - 31.12.2016				
Контрагент	Сумма начальный остаток	Сумма приход	Сумма расход	Сумма конечный остаток
Приложение к договору Инвойс Документ движения				
	2 437 500,00	4 947 875,00	4 096 000,00	3 289 375,00
Приложение к договору с покупателем № 1 от 27 сентября 2016 г.	2 239 918,62			2 239 918,62
Приложение к договору с покупателем № 2 от 9 ноября 2016 г.	197 581,38			197 581,38
Приложение к договору с покупателем № 3 от 12 декабря 2016 г.		1 951 875,00	1 600 000,00	351 875,00
Счет на оплату № 75 от 14 декабря 2016 г.		1 951 875,00	1 600 000,00	351 875,00
Поступление на расчетный счет № 422230900 от 12 декабря 2016 г.			1 600 000,00	
Счет на оплату № 75 от 14 декабря 2016 г.		1 951 875,00		
Приложение к договору с покупателем № 4 от 15 декабря 2016 г.		1 000 000,00	500 000,00	500 000,00
Приложение к договору с покупателем № 5 от 26 декабря 2016 г.		1 996 000,00	1 996 000,00	
<b>Итого</b>	<b>2 437 500,00</b>	<b>13 271 365,72</b>	<b>11 662 015,72</b>	<b>4 046 850,00</b>

Инвойс от 14.12.2016

Также была добавлена возможность печати инвойса, этот пример показан на следующем рисунке.

<b><u>ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ СЧЕТ №77</u></b>	<b><u>PROFORMA INVOICE №77</u></b>
<b>Продавец:</b> <b>ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"</b> Юридический и почтовый адрес: 249845 Калужская область, Дзержинский район, в районе п. Полотняный Завод, 1 этаж, комната №17,2-х этажного административного строения, инв №14/1635, лит, стр. 1	<b>The Seller:</b> <b>"FIRST PLANT" LLC</b> Legal and post address: RF, 249845, Kaluga region, Dzerzhinsky district, pgt. Linen Plant, 1 storey, room 17, uninhabited, administrative, two-storeyed structure, acc.No.14/1635, litas p.1
<b>Банковские реквизиты:</b> Транзитный счет № 40702810300000020370 Банк-Корреспондент:  Свифт код: Банк бенефициария: ПАО БАНК ЗЕНИТ счет Свифт код: ZENIRUMM	<b>Bank details:</b> transit account № 40702810300000020370 Intermediary Bank:  Swift Code: Beneficiary's Bank: PJSC Bank ZENIT acc. Swift Code: ZENIRUMM
<b>Покупатель</b> <b>26A CLANRICARDE GARDENS, LONDON, W2 4NA, LONDON UNITED KINGDOM W2 4NA</b> Юридический и почтовый адрес: 16 Raffles Quay #33-03 Hogn Leong Building Singapore (048581)	<b>The Buyer:</b> <b>26A CLANRICARDE GARDENS, LONDON, W2 4NA, LONDON UNITED KINGDOM</b> Legal and post address: 16 Raffles Quay #33-03 Hogn Leong Building Singapore (048581)
Валюта инвойса: USD Номер/Дата Контракта: №Z09-2016/ от 16.09.2016 ПРИЛОЖЕНИЕ №4 от 15.12.2016	Currency of invoice: USD Number/Date of contract: №Z09-2016/ of 16.09.2016 SUPPLEMENT №4 of 15.12.2016

Новым понятием, которое было реализовано в системе оперативного и управленческого

учета для возможности полноценного контроля за отгрузками на экспорт стали ГТД. В управленческом учете этот документ используется, во-первых, для принятия к учету услуг по таможенным пошлинам и сборам, во-вторых, для учета расчетов с ФТС РФ по уплате таможенных пошлин и сборов, и в-третьих, для возможности привязки таможенных платежей к ГТД и приложениям. Документ вводится только на основании приложения к договору с покупателем по экспортным сделкам. Экранная форма ГТД показана ниже на рисунке.

The screenshot shows a web-based form for creating an Export Declaration (ГТД). The main title is "ГТД по экспортным сделкам П0000000019 от 05.12.2016 8:00:00". The form is divided into several sections:

- Header:** Includes buttons "Провести и закрыть" and "Провести", and a "Все действия" menu.
- Operation Info:** "Операция: ГТД временная". Fields for "№:" (П0000000019), "от:" (05.12.2016 8:00:00), "Организация:" (ПЕРВЫЙ ЗАВОД 000), "Автор:", and "Дата и время создания:" (05.12.2016 10:37:21).
- Main Information:** "Основная информация" tab. Fields for "Контрагент:" (ФТС России), "Договор:" (№ Тариф от 1 января 2016 г.), "Статья отнесения затрат:" (Таможенная пошлина), "Тип ГТД:" (Временная ГТД), and "Тип договора:" (Договор с таможенн...).
- Temporary vs Permanent GTD:** Two tabs: "Временная ГТД" (selected) and "Постоянная ГТД". Fields include "№ ГТД:" (10006163/031216/0021203), "Дата ГТД:" (03.12.2016), "Дата окончания:" (03.02.2017), "Пошлина, USD/т:" (74,10), "Курс:" (64,1528), "Количество, т:" (1 900,000), "Таможенный сбор, руб:" (3 750,00), and "Сумма, руб.:" (9 035 822,71).
- Trade Details:** "Сделка" tab. Fields include "Приложение к договору с покупателем:" (Приложение к договору с покупателем П0000000019 от...), "№ приложения:" (1), "от:" (17.10.2016 8:00:00), "Контрагент:" (MEDESOIL TRADING LTD), "Договор:" (№ МО-10-2015 от 7 октября 2016 г.), "Тип договора:" (Договор с покупателем), and "Валюта расчетов:" (USD). "Номенклатура:" (Топливо мазутное М-100).

Callouts at the bottom identify the following fields:

- Информация по временной ГТД (points to "№ ГТД" and "Дата ГТД")
- Информация по постоянной ГТД (points to "Дата окончания")
- Номер ГТД (points to "№ ГТД")
- Реквизиты сделки (points to "Приложение к договору с покупателем" and "№ приложения")
- Тип ГТД (points to "Тип ГТД")
- Общая сумма (пошлина + сбор) (points to "Сумма, руб.")

Для ГТД используется следующий набор реквизитов:

- контрагент и договор по уплате таможенной пошлин и сборов;
- тип ГТД (временная или постоянная);
- набор информации по временной ГТД:
  - номер, дата и дата окончания срока действия;
  - пошлина в USD за 1 тонну и курс пересчета в рубли;
  - количество продукции в тоннах по ГТД;
  - таможенный сбор и общая сумма по временной ГТД;
- набор информации по постоянной ГТД:
  - номер и дата;
  - пошлина в USD за 1 тонну и курс пересчета в рубли;
  - количество продукции в тоннах по ГТД;
  - таможенный сбор и общая сумма по постоянной ГТД;

Сначала этот документ оформляется с типом «временная ГТД». После закрытии сделки тип меняется на «постоянная ГТД», при этом все информация по временной ГТД сохраняется, но уже не используется. На отдельной закладке выводится информация о платежах в счет

уплаты таможенных сборов и пошлин по данной ГТД.

Платежный документ	№ п/п	Сумма
Списание с расчетного счета П0000000979 от 30.11.2016 20:00:00	108132	297 911,97
Списание с расчетного счета П0000000983 от 01.12.2016 20:00:00	108134	4 230 600,00
Списание с расчетного счета П0000000988 от 02.12.2016 20:00:00	108139	4 507 310,74
		9 035 822,71

Из этого примера видно, что ГТД полностью оплачена (сумма временной ГТД совпадает с общей суммой зарегистрированных по ней платежей). В дальнейшем, когда тип ГТД изменится на постоянный, общая сумма по ГТД может измениться, тогда потребуются или доплата или возврат средств.

Для возможности анализа общей ситуации с платежами в счет таможенных пошлин и сборов, в системе предусмотрен специальный отчет, пример сформированной таблицы которого показан на следующем рисунке. В отчете, например, видны данные по ВГТД от 05.12.2016, которая была рассмотрена выше: к этой ВГТД привязаны два платежа от 01.12.2016 и от 12.12.2016, а платеж от 30.11.2016 в этом отчете присутствует как входящий остаток (т.к. отчет построен за декабрь 2016 г.).

Остатки и обороты по оплате ГТД				
Параметры: Период: 01.12.2016 - 31.12.2016				
Контрагент	Сумма начальный остаток	Сумма приход	Сумма расход	Сумма конечный остаток
Договор				
Приложение к договору				
ГТД				
Документ движения				
ФТС России	11 813 861,49	120 801 152,60	151 784 980,00	-19 169 965,91
№ Тариф от 1 января 2016 г.	11 813 861,49	120 801 152,60	151 784 980,00	-19 169 965,91
Приложение к договору с покупателем № 18 от 2 сентября 2016 г.	1 131 356,07		41 579 874,41	-40 448 518,34
Приложение к договору с покупателем № 20 от 9 сентября 2016 г.	10 432 175,98			10 432 175,98
Приложение к договору с покупателем № 1 от 17 октября 2016 г.	2 917 041,95			2 917 041,95
ГТД по экспортным сделкам № 10006061/291116/0006638 от 29 ноября 2016 г.	-4 403 275,15	46 638 915,28	43 686 598,27	-1 450 958,14
ГТД по экспортным сделкам № 10006061/301116/0006678 от 1 декабря 2016 г.	3 750,00			3 750,00
ГТД по экспортным сделкам № 10006061/301116/0006678 от 1 декабря 2016 г.	-4 109 113,18	4 112 863,18		3 750,00
ГТД по экспортным сделкам № 10006063/031216/0021203 от 5 декабря 2016 г.		4 112 863,18		
ГТД по экспортным сделкам № 10006063/031216/0021203 от 5 декабря 2016 г.	-297 911,97	9 035 822,71	8 737 910,74	
Списание с расчетного счета № 108134 от 1 декабря 2016 г.			4 230 600,00	
Списание с расчетного счета № 108139 от 2 декабря 2016 г.			4 507 310,74	
ГТД по экспортным сделкам № 10006063/031216/0021203 от 5 декабря 2016 г.		9 035 822,71		
ГТД по экспортным сделкам № 10006063/091216/0021686 от 13 декабря 2016 г.		6 579 838,97	6 579 838,97	
Списание с расчетного счета № 108143 от 5 декабря 2016 г.			248 067,33	
Списание с расчетного счета № 108197 от 8 декабря 2016 г.			2 349 081,86	
Списание с расчетного счета № 108221 от 9 декабря 2016 г.			3 982 689,78	
ГТД по экспортным сделкам № 10006063/091216/0021686 от 13 декабря 2016 г.		6 579 838,97		
ГТД по экспортным сделкам № 10006061/081216/0006956 от 13 декабря 2016 г.		6 633 918,64	8 092 376,78	-1 458 458,14
ГТД по экспортным сделкам № 10006061/061216/0006846 от 13 декабря 2016 г.		6 161 568,19	6 161 568,19	
ГТД по экспортным сделкам № 10006061/131216/0007041 от 14 декабря 2016 г.		7 761 032,99	7 761 032,99	
ГТД по экспортным сделкам № 10006061/151216/0007146 от 16 декабря 2016 г.		6 353 870,60	6 353 870,60	
Приложение к договору с покупателем № 2 от 9 ноября 2016 г.	-2 247 009,88	18 063 379,35	15 989 847,43	-173 477,96
Приложение к договору с покупателем № 1 от 9 ноября 2016 г.	3 983 572,52	20 537 126,71		24 520 699,23
Приложение к договору с покупателем № 2 от 1 декабря 2016 г.		35 561 731,26	42 537 808,80	-6 976 077,54
Приложение к договору с покупателем № 3 от 12 декабря 2016 г.			4 225 470,24	-4 225 470,24
Приложение к договору с покупателем № 3 от 20 декабря 2016 г.			3 765 380,85	-3 765 380,85
<b>Итого</b>	<b>11 813 861,49</b>	<b>120 801 152,60</b>	<b>151 784 980,00</b>	<b>-19 169 965,91</b>

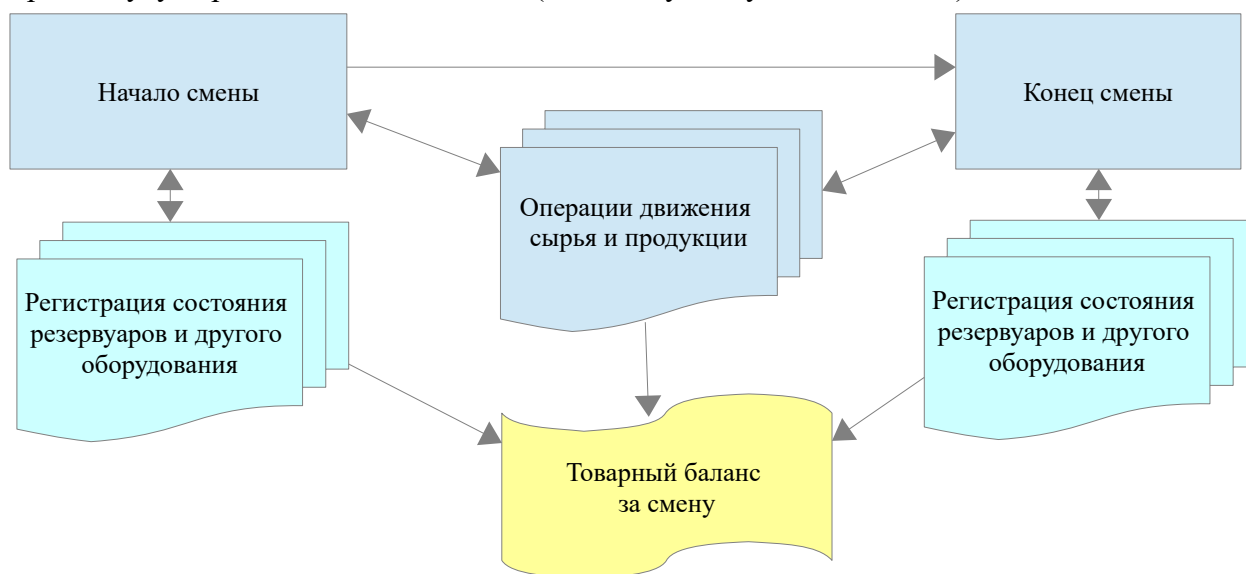
Данные по ВГТД от 05.12.2016

## 6 Регламент работы НПЗ

НПЗ предполагает сменный регламент работы. Это означает, что, во-первых, будут предусмотрены обязательные операции открытия (начала) и закрытия (окончания) смены, а во-вторых, все операции, связанные с движением сырья и продукции на НПЗ в обязательном



порядке будут привязываться к сменам (т.е. к документу начала смены).



Сменный режим работы налагает следующие ограничения на процесс оформления операций движения сырья и продукции (они автоматически контролируются системой учета):

- операции, связанные с движением сырья и продукции автоматически привязываются к последней открытой смене;
- если новая смена не открыта (т.е. после закрытия предыдущей смены и до открытия новой), то ввод операций невозможен;
- при записи операций движения сырья и продукции проверяется их дата и время, чтобы они оформлялись не раньше даты и времени начала смены и не позже даты и времени ее закрытия.

Продолжительность смен на НПЗ — 24 часа (т.е. разделения смен на дневные и ночные в настоящее время нет). Кроме того, из-за того, что период действия одной смены может приходиться на разные сутки (в настоящее время смены начинаются в 8 утра и заканчиваются в 8 утра следующих суток), а складской учет (как оперативный, так управленческий и бухгалтерский) ведется по датам, то необходимо, чтобы все операции одной смены принимались к учету на одну дату — дату ее начала. Поэтому все операции данной смены, которые по факту происходят на следующие сутки (с 0 часов до 8 утра) оформляются в системе учета вчерашним числом (т.е. датой начала смены) и временем ближе к концу дня. При этом в электронных документах, которыми оформляются в системе учета операции движения нефтепродуктов дополнительно к основной дате регистрируется и фактическая дата и время операции, как это показано ниже на рисунке.

**Отгрузка A0000000052 от 11.01.2017 23:11:20**

Провести и закрыть | Провести | Печать документа | Все действия

Операция: Отгрузка НП

Номер: A0000000052 | Дата: 11.01.2017 23:11:20 | Организация: | Автор: | Дата и время создания: 12.01.2017 1:11:21 | Дата и время операции: 12.01.2017 1:11:21

Основная информация | Реквизиты ТТН | Заявка на отгрузку (1) | Нефтепродукты (1) | Прочее | Перенос в управленческий учет

Смена: Начало смены П0000000011 от 11.01.2017 9:00:00 | Номер смены: 11 | Дата и время начала: 11.01.2017 9:00:00

Склад: ПЕРВЫЙ ЗАВОД | Способ отгрузки: Автотранспорт | Тип операции отгрузки: Отпуск из рез...

Контрагент: | Полное наименование: ООО "Сатурн"

Договор: № ПЗ-195 от 30 мая 2016 г. | Тип договора: Договор с покупателем | Организация: Арктик Бункер

Тип собственности: Собственные ТМЦ | Направление отгрузки: РФ

Станция отгрузки: | Код:

Дата и время документа | Смена | Номер смены | Дата и время начала смены | Дата и время операции

На приведенном выше примере:

- дата и время начала смены: 11.01.2017, 09:00;
- дата и время проведения документа: 11.01.2017, 23:11;
- фактические дата и время операции: 12.01.2017, 01:11.

Такая технология учета позволяет:

- синхронизировать учет по датам и по сменам (т.е. при этом понятие «дата» и «смена» в учете являются синонимами), в том числе товарный материальный баланс по сменам совпадает с таковым по датам;
- строить при необходимости выборки операций, например реестры поставок или отгрузок на НПЗ, как по датам электронных документов, так и по фактическим датам операций.

На НПЗ используются специальные электронные документы для начала (открытия) и закрытия очередной смены. На первой закладке формы документа указывается следующий набор основной информации:

- номер смены, дата и время ее начала;
- метод измерения массы в резервуарах, который используется для расчета массы в таблице, где регистрируется состояние резервуаров на начало смены;
- МОЛ и другие сотрудники для подстановки на ТТН при печати.



Операция: Начало смены на нефтебазе

Номер: П0000000006    Дата: 06.01.2017 9:00:00    Организация: ПЕРВЫЙ ЗАВОД ООО    Автор:    Дата и время создания: 06.01.2017 9:42:27

Основная информация    Резервуары (37)    Цистерны с сырьем и продукцией на НПЗ (72)    Трубопроводы (1)    Прочее    Документы по смене

Склад: ПЕРВЫЙ ЗАВОД    Метод измерения массы в резервуарах: Ручные замеры в резерве

Номер смены: 6    Дата и время начала смены: 06.01.2017 9:00:00

МОЛ по смене: Кикадзе Т.Г.    Должность:

Отпуск груза разрешил (для ТН): Глебова Е.В.    Должность:

Отпуск груза произвел (для ТН):    Должность:

На второй закладке доступна таблица, где регистрируется состояние резервуаров на момент начала смены.

Текущее состояние    Номенклатура сырья и продукции    В графическом виде

Добавить    Найти...    Отменить поиск    Заполнить

N	Резервуар	Время измерений	Номенклатура	Уровень об...	t, °C	Плотн. при 20 °...	Объем общи...	Объем НП, л	Паспор...	t вспышки, °C	Содержани
	Тех.	Поправка, л	Вид нефтепродуктов	Уровень	Плотность.	Плотн. при 15 °C.	Объем воды.	Масса	Номер	ПТФ (ф. фильтр.)	Примечани
1	PBC 4.1	8:30:00	Топливо мазутное М-100	241,0	48,1	0,9213	284 421	284 421		126,0	18 010
	50 000		Продукция		0,9018	0,9248		257,008		8,0	
2	PBC 4.2	8:30:00	Нефтяное сырье	47,0	0,4	0,7261	57 513	40 360			512
	50 000		Сырье для ОТ	14,0	0,7440	0,7307	17 153	29,962			
3	PBC 4.3	8:30:00	Топливо мазутное М-100	477,0	46,8	0,9200	565 993	565 993		122,0	17 620
	50 000		Продукция		0,9014	0,9234		511,160		8,0	
4	PBC 4.4	8:30:00	Нефтяное сырье	568,0	7,3	0,8336	674 882	674 882			8 960
	100 000		Сырье для ОТ		0,8426	0,8371		568,543			
5	PBC 5.1	8:30:00	Нефтяное сырье	1 101,0	-0,4	0,8469	3 780 371	3 780 371			11 770
	500 000				0,8660	0,8580		10 207 735		10 147 818	
								59 917		8 545,882	

Заполнение таблицы

Таблица имеет следующую структуру:

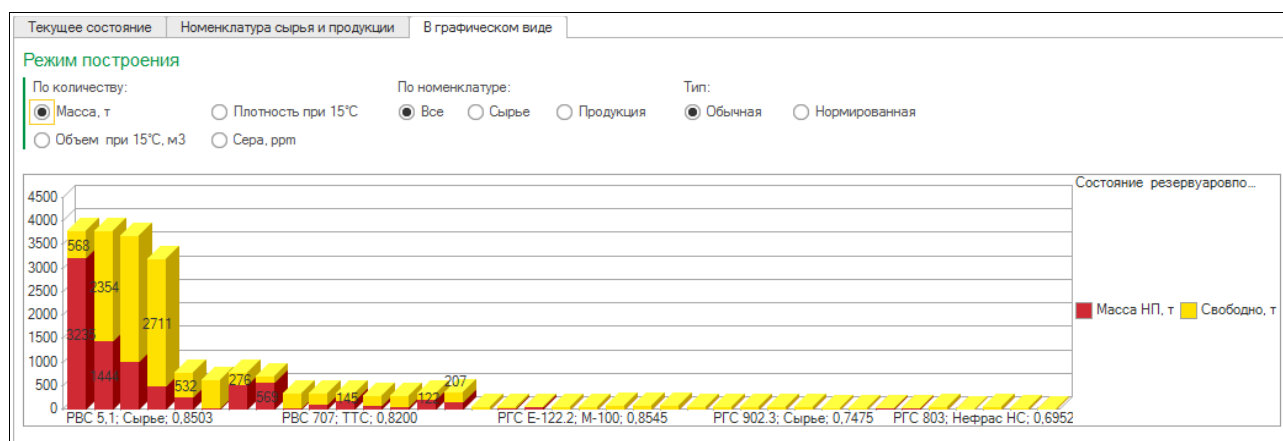
- резервуар, время измерений;
- номенклатура и вид нефтепродукта;
- уровень общий, уровень воды;
- температура фактическая (при которой измерялся уровень и объем);
- плотность при температуре измерений объема;
- плотность при 20 °C (автоматически рассчитывается по ГОСТ);
- плотность при 15 °C (автоматически рассчитывается по ГОСТ);
- объем общий (автоматически рассчитывается по градуировочной таблице резервуара);
- объем воды (автоматически рассчитывается по градуировочной таблице резервуара);
- объем нефтепродуктов (автоматически рассчитывается как разность между общим объемом и объемом воды);
- масса нефтепродуктов (автоматически рассчитывается в соответствии с указанным для документа методом измерения массы);
- основные показатели качества:

- температура вспышки;
- ПТФ (предельная температура фильтруемости);
- содержание серы.

Таблица в общем случае должна заполняться полностью вручную по результатам измерений в резервуарах на начало смены. Однако для упрощения ввода данных, предусмотрены дополнительные механизмы по автоматическому заполнению этой таблицы:

- заполнение по всем резервуарам выбранного склада (с установкой всех числовых параметров по последнему зафиксированному ранее состоянию резервуаров);
- копирование из другого документа (например, из ранее оформленного документа закрытия смены).

Дополнительно здесь же доступна диаграмма по состоянию резервуаров (с возможностью выбора режима ее построения и с возможностью отбора по видам номенклатуры нефтепродуктов).



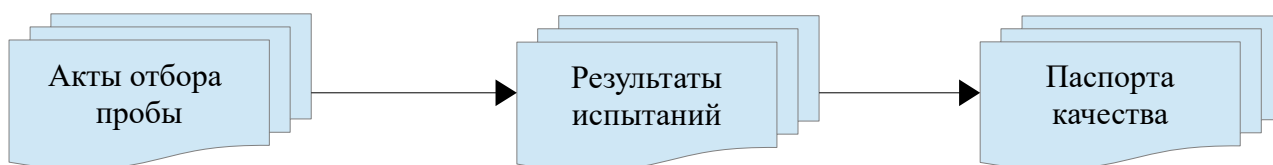
## 7 Лабораторный учет на НПЗ

Подсистема входит в состав общей системы управленческого и оперативного учета и предназначена для автоматизации работы лаборатории НПЗ:

- регистрация проб, поступивших в лабораторию на анализ и возможность печати стандартных журналов и бланков;
- проведение расчета результатов по каждому проводимому испытанию в соответствии с процедурой, регламентированной нормативным документом (ГОСТ, ТУ) на метод испытаний;
- проведение оценки результатов испытаний нефтепродуктов по показателям качества на соответствие требованиям нормативных документов;
- регистрация выполненных анализов (лабораторных испытаний) и возможность печати стандартных журналов и бланков;
- статистическая обработка результатов испытаний;
- оформление и печать паспортов качества, анализов показателей качества;
- хранение нормативно-справочной информации.

В лабораторном учете используются три основных видов электронных документов:

- акт отбора пробы;
- регистрация результатов испытаний;
- паспорт качества.



Документы вводятся с обязательной привязкой друг к другу, а акт отбора пробы (проба, пробная партия) проходит насквозь через все документы, связанные с оформлением результатов испытаний качества. Ниже показан пример печатной формы акта отбора пробы.

Лаборатория качества ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"

**ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"**  
адрес: 249845 Калужская область, Дзержинский район, в районе п. Полотняный Завод, 1 этаж, комната №17, 2-х этажного административного нежилого строения, инв. №14/1635, лит, стр. 1

**Акт на отбор пробы № 17 от 10.01.2017**

Комиссия в составе:  
Кикадзе Т.Г.  
Мирошников В.С.  
Томилова Н.С.

Произвела отбор пробы Нефтяной растворитель марка Т

№	№ пробы	Дата отбора	Номенклатура	Место отбора пробы	От какого количества	Объем пробы	Вид анализов
1		10.01.2017	Нефтяной растворитель марка Т	РВС 704	320 т	1 л	без фр.с. НР марка Т СТО 52899777-008-2015

Завод-производитель: Первый завод ОАО  
Уровень продукта в РВС, см: 720  
Температура нефтепродуктов при отборе пробы: -2

Пробы отобраны в соответствии с ГОСТ 2517-85 в чистую сухую посуду, подготовленную в лаборатории ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД". Пробы отобраны для производства анализов в лаборатории ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД".

\_\_\_\_\_ Кикадзе Т.Г.  
\_\_\_\_\_ Мирошников В.С.  
\_\_\_\_\_ Томилова Н.С.

Дата и время приема пробы в лаборатории \_\_\_\_\_ 10 января 2017 г. 9:00:00

\_\_\_\_\_ Гришкина Е.Н.

Отдельный электронный документ используется для регистрации результатов проведенных испытаний качества. Он вводится только на основании актов отбора проб при этом основные реквизиты документа заполняются автоматически при его вводе по акту отбора пробы. Вручную указываются только дата документа и сотрудники, которые принимали

участие в испытаниях, в выдаче и утверждении их результатов, а также сами результаты испытаний. Ниже показан пример печатной формы протокола испытаний.

Лаборатория качества ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"

### ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"

адрес: 249845 Калужская область, Дзержинский район, в районе п. Полотняный Завод, 1 этаж, комната №17, 2-х этажного административного нежилого строения, инв. №14/1635, лит, стр. 1

### Протокол проведения испытаний № 17 от 10.01.2017

Проба: № 17 от 10.01.2017, дата отбора 10.01.2017

Номенклатура: Нефтяной растворитель марка Т

Место отбора: РВС 704

Завод-производитель: Первый завод ОАО

№	Наименование показателя качества	Метод испытаний	Результат
1	Внешний вид	СТО 52899777-008-2015	Бесцветная прозрачная жидкость
2	Испытание на медной пластинке	ГОСТ 6321	Выдерживает
3	Массовая доля серы, не более, %	ГОСТ 51947	0,0105
4	Плотность при 20 с, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 3900	708,7
5	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307	Отсутствуют
6	Содержание механических примесей и воды	СТО 52899777-008-2015	Отсутствие
7	Содержание фактических смол, не более, мг/100 см <sup>3</sup>	ГОСТ 1567	0,0000

Протокол выдал 10.01.2017 \_\_\_\_\_ Гришкина Е.Н.

Паспорта качества вводятся только на основании полностью оформленных (проведенных и с признаком «Испытания завершены») документов, которыми регистрируются результаты испытаний. Паспорта качества по составу информации практически аналогичны документам регистрации результатов испытаний и при вводе полностью заполняются по информации этих документов. Отдельной нумерации для паспортов не существует, номер паспорта выводится на его печатную форму по номеру пробы, по которой проводились испытания. Печатная форма паспорта качества показана ниже на рисунке.

Лаборатория качества ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"

**ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"**

249845 Калужская область, Дзержинский район, в районе п. Полотняный Завод, 1 этаж, комната №17, 2-х этажного административного нежилого строения, инв. №14/1635, лит. стр. 1

**ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № Р 1-3**  
**Нефтяной растворитель марки Т**

Нормативный документ                      СТО 52899777-008-2015  
 Дата отбора пробы                            10 января 2017 г.  
 Дата испытания                                10 января 2017 г.

Дата отбора пробы: 10.01.2017, Место отбора пробы: РВС 704  
 Производитель: ОАО "Первый завод"

№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по СТО 52899777-008-2015	Результат испытания
1	Внешний вид	СТО 52899777-008-2015	Прозрачная жидкость от бесцветного до светло-жёлто	Бесцветная прозрачная жидкость
2	Испытание на медной пластинке	ГОСТ 6321	Выдерживает	Выдерживает
3	Массовая доля серы, не более, %	ГОСТ 51947	0,05	0,0105
4	Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 3900	670-745	708,7
5	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307	отсутствуют	Отсутствуют
6	Содержание механических примесей и воды	СТО 52899777-008-2015	Отсутствие	Отсутствие
7	Содержание фактических смол, не более, мг/100 см <sup>3</sup>	ГОСТ 1567	5,0	0,0000

Место проведения испытаний                      Лаборатория качества ООО "ПЕРВЫЙ ЗАВОД"  
 Сертификаты и декларации соответствия                      № РОСС RU.AG.66H02507. Срок действия с 25.12.2015. по 24.12.2018. № 2029282

Дата проведения испытаний                      10.01.2017

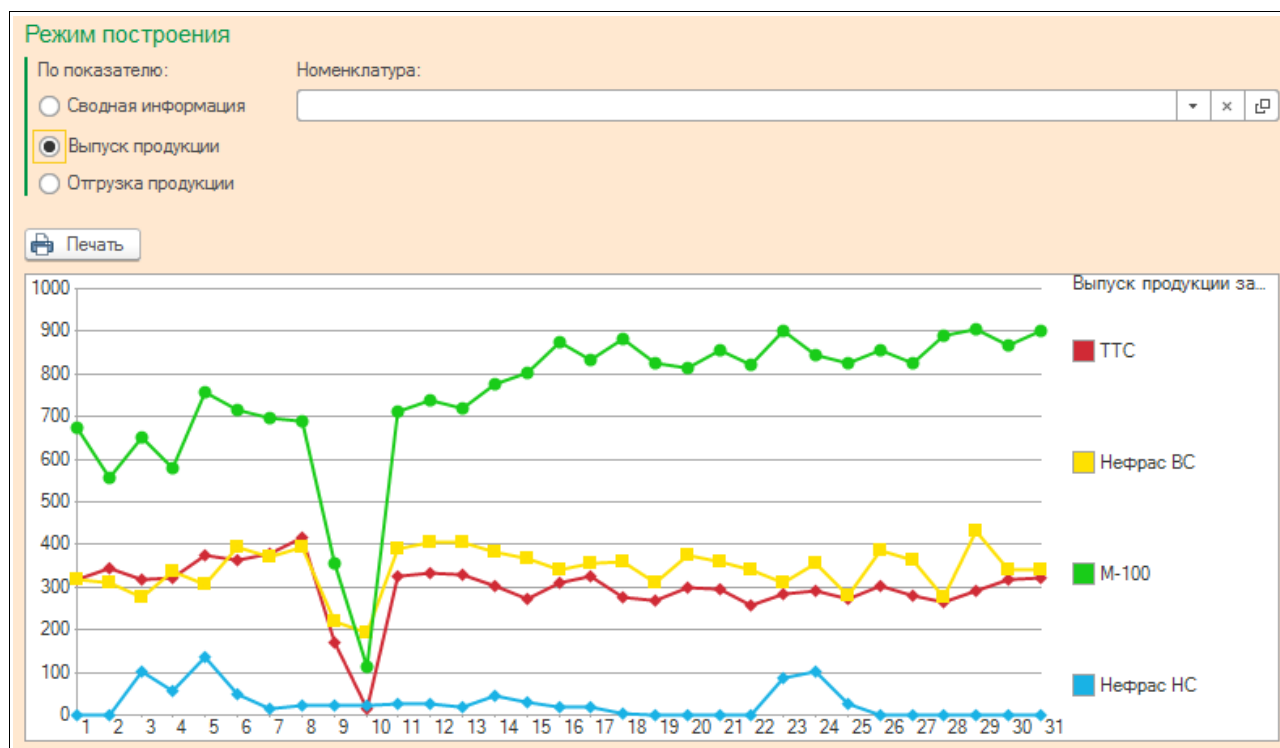
Паспорт выдал    Гришкина Е.Н.



## 8 Система отчетности

Типовая конфигурация «Управление оптовой торговлей, ред.3» включает в своей состав большое количество различных отчетов, связанных в основном с управленческим учетом. Для НПЗ эта конфигурация была дополнена новыми отчетами, наиболее характерные примеры которых будут описаны в этом разделе.

Первый пример — это график по выпуску или отгрузке готовой продукции (отдельно по каждому виду), построенный по дням выбранного периода. Отчет строится по информации, которая регистрируется на НПЗ.



Второй пример — это товарный баланс НПЗ по сырью и продукции, который показывает сводную информацию по остаткам и движению нефтепродуктов за указанный период, с необходимой расшифровкой по видам операций поступления и отгрузки.

Товарный баланс НПЗ за период с 01.12.2016 по 15.12.2016

Склад: ПЕРВЫЙ ЗАВОД

Номенклатура	Единица	Нач. ост. по замерам	Нач. ост. учетный	Расходжен и я	Приход всего	Расход всего	Кон. ост. по замерам	Кон. ост. учетный	Расходжен и я
<b>Продукция</b>	т	12 396,090	3 932,387	8 463,703	20 318,204	20 326,827	25 379,898	3 923,764	21 456,134
Нефтяной растворитель марка Т (высокая сера)	т	4 582,930	968,270	3 614,660	5 616,383	5 327,318	9 399,109	1 257,335	8 141,774
Нефтяной растворитель марка Т (низкая сера)	т	685,616	537,789	147,827	574,618	545,143	732,008	567,264	164,744
Топливо мазутное М-100	т	6 763,593	1 617,901	5 145,692	9 539,117	10 158,373	14 897,811	998,645	13 899,166
Топливо технологическое тип С	т	363,951	808,427	-444,476	4 588,086	4 295,993	350,970	1 100,520	-749,550
<b>Сырье</b>	т	7 712,426	8 120,836	-408,410	16 198,980	19 810,236	3 626,309	4 509,580	-883,271
Нефтяное сырье	т	7 712,426	8 120,836	-408,410	16 198,980	19 810,236	3 626,309	4 509,580	-883,271
<b>Технология</b>	т	105,768	79,909	25,859	356,978	318,749	155,648	118,138	37,510
Депрессорно-диспергирующая присадка	т		1,020	-1,020				1,020	-1,020
Дистиллят газового конденсата средний (сернистый)	т	30,430	33,187	-2,757	39,201	32,421	43,529	39,967	3,562
Нефтерастворимый ингибитор коррозии	т		0,900	-0,900				0,900	-0,900
Нефтерастворимый нейтрализатор	т		0,900	-0,900				0,900	-0,900
Топливо мазутное технологическое	т	75,338	43,902	31,436	317,777	286,328	112,119	75,351	36,768
<b>Всего</b>		20 214,284	12 133,132	8 081,152	36 874,162	40 455,812	29 161,855	8 551,482	20 610,373

Расшифровка движений

В колонки отчета выводится следующий набор информации:

- номенклатура;
- единица;

- состояние на начало периода:
  - начальный остаток учетный;
  - начальный остаток по замерам;
  - расхождения;
- приход всего (с возможностью расшифровки по видам приходных операций);
- расход всего (с возможностью расшифровки по видам расходных операций);
- состояние на конец периода:
  - конечный остаток учетный;
  - конечный остаток по замерам;
  - расхождения.

Далее показан пример сводки о текущем состоянии запасов по сырью и продукции. Эта сводка строится по информации складского учета НПЗ.

Сводка по сырью и продукции		Текущее состояние по сырью и продукции		Движение сырья		Движение продукции		Производство в предоплате	
Состояние резервуаров:									
Группа	Номенклатура	Ср. плотность при 15°C	Всего, т	Доступно, т	Свободно, т				
⊖ <b>Производство</b>			<b>1 980,015</b>	<b>1 445,362</b>	<b>8 822,712</b>				
Производство	Топливо мазутное М-100	0,9245	933,195	798,517	1 116,223				
Производство	Топливо технологическое тип С	0,8191	399,385	171,122	4 336,573				
Производство	Нефтяной растворитель марка Т (в...	0,7123	640,409	476,255	3 141,440				
Производство	Нефтяной растворитель марка Т (н...	0,6847	7,026	-0,533	228,475				
⊖ <b>Сырье</b>			<b>4 648,862</b>	<b>4 173,755</b>	<b>4 540,403</b>				
Сырье	Нефтяное сырье	0,8231	4 648,862	4 173,755	4 540,403				
Цистерны с сырьем в пути на НПЗ:									
Станция отправления	Дата отгрузки	Станция дислокации	Плановая дата прибытия	Ср. плотность	Количество в/л	Количество, т			
ПАРКА	27.11.2016	ПЯТОВСКАЯ	28.12.2016	0,8400	7	455,280			
ПАРКА	27.11.2016	ШАНЯ	28.12.2016	0,8400	10	625,668			
ПАРКА	28.11.2016	ПЯТОВСКАЯ	28.12.2016	0,8400	3	183,623			
ПАРКА	28.11.2016	ШАНЯ	28.12.2016	0,8400	1	63,235			
ПАРКА	28.11.2016	ПОЛОТНЯНЫЙ ЗАВОД	14.12.2016	0,8400	1	64,762			
ПАРКА	29.11.2016	ПЯТОВСКАЯ	28.12.2016	0,8400	8	503,222			
ПАРКА	29.11.2016	ШАНЯ	28.12.2016	0,8400	2	166,166			
					190	12 103,076			
Цистерны с продукцией на НПЗ:									
Номенклатура					Количество, т	Количество в/л			
Топливо мазутное М-100					2 110,908	33			
Нефтяной растворитель марка Т (высокая сера)					115,289	2			
					2 226,197	35			

Последний пример — сводный отчет, который строится на выбранную дату и служит для возможности оперативного анализа производственной деятельности. В отчет выводятся следующие данные:

- переработка сырья с начала месяца;
- выпуск продукции с начала месяца;
- информация по закупке сырья с начала месяца;
- информация по отгрузке продукции с начала месяца;
- остатки сырья на текущую дату;
- остатки продукции на текущую дату;

- сводный график (по суткам и номенклатуре продукции) производства продукции с начала месяца;
- набор диаграмм с отображением состояния резервуаров с сырьем и продукцией на НПЗ на текущую дату.

Пример таблицы отчета показан на следующем рисунке.



Сводный отчет на конец дня 31.12.2016

Переработка сырья за Декабрь 2016

План				Факт на 31.12.2016		Выполнение на 31.12.2016		
План на Декабрь 2016		План на 31.12.2016		Переработано				
т	в среднем т/сутки	т	в среднем т/сутки	т	в среднем т/сутки	т	в среднем т/сутки	%
47 046	1 518	47 046	1 518	43 887	1 416	-3 159	-102	93,3

Производство продукции за Декабрь 2016

Вид продукции	План на Декабрь 2016		План на 31.12.2016		Факт на [Дата]		Отклонение	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Нефрас ВС	10 941	23,8	10 941	23,8	10 603	24,1	-338	96,9
Нефрас НС	1 646	3,6	1 646	3,6	831	1,9	-815	50,5
М-100	22 668	49,3	22 668	49,3	23 259	52,9	591	102,6
ТТС	10 745	23,4	10 745	23,4	9 251	21,1	-1 494	86,1
<b>Всего</b>	<b>46 000</b>		<b>46 000</b>		<b>43 945</b>		<b>-2 055</b>	<b>95,5</b>

Закупка сырья за Декабрь 2016

Направление	План на Декабрь 2016, т	Отгружено на 31.12.2016, т	Остаток, т
РН-ТРАНС - НОВОСЕРГИЙЕВСКАЯ	10 432	10 432	
ТРАНСФИН-М-ПАО		14 981	
Газпромнефть-Региональные продажи		24	
Саратовнефтегаз		993	
НОВОПЕРЛЮБСКАЯ			
<b>Всего</b>	<b>10 432</b>	<b>26 430</b>	

Отгрузка готовой продукции за Декабрь 2016

Вид продукции / направление	План		Факт на 31.12.2016		Остаток к отгрузке	Отклонение от плана		Отклонение от заявки		Остаток к отгрузке до конца месяца	
	На Декабрь 2016	На 31.12.2016	Завлею	Отгружено		т	%	т	%		
<b>Нефрас ВС</b>	<b>12 413</b>	<b>12 413</b>	<b>12 950</b>	<b>11 070</b>	<b>1 880</b>		<b>-1 343</b>	<b>89,2</b>	<b>-1 880</b>	<b>85,5</b>	<b>1 343</b>
Р-Ф	63	63		50			-13	79,7	50		13
Экспорт	12 350	12 350	12 950	11 020	1 930		-1 330	89,2	-1 930	85,1	1 330
<b>Нефрас НС</b>			<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>				<b>-25</b>		
Р-Ф			25	25	25				-25		
<b>М-100</b>	<b>20 700</b>	<b>20 700</b>	<b>22 520</b>	<b>21 455</b>	<b>1 065</b>		<b>755</b>	<b>103,6</b>	<b>-1 065</b>	<b>95,3</b>	<b>-755</b>
Р-Ф	1 000	1 000		959			-41	95,9	959		41
Экспорт	19 700	19 700	22 520	20 496	2 024		796	104,0	-2 024	91,0	796
<b>ТТС</b>	<b>8 102</b>	<b>8 102</b>	<b>3 270</b>	<b>7 065</b>			<b>-1 037</b>	<b>87,2</b>	<b>3 795</b>	<b>216,1</b>	<b>1 037</b>
Р-Ф	8 102	8 102	3 270	7 065			-1 037	87,2	3 795	216,1	1 037
<b>Всего</b>	<b>41 215</b>	<b>41 215</b>	<b>38 765</b>	<b>39 590</b>			<b>-1 625</b>	<b>96,1</b>	<b>825</b>	<b>102,1</b>	<b>1 625</b>

Остатки сырья на 31.12.2016

Место хранения	Остаток, т
В резервуарах	5 386
В цистернах на НПЗ	
В пути на НПЗ	12 103
На НБ Русснефть-Брянск	42 106
<b>Всего</b>	<b>59 595</b>

Остатки продукции на 31.12.2016

Вид продукции	В резервуарах, т	В вагонах, т	Количество вагонов
Нефрас ВС	981	115	2
Нефрас НС	7		
М-100	611	2 111	33
ТТС	698		
<b>Всего</b>	<b>2 297</b>	<b>2 226</b>	<b>35</b>

