

Содержание

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Сокращения и обозначения..... | 3 |
| 2. | Учёт ТПН при приёмке на склад ГСМ или АЗС..... | 4 |
| 2.1. | Общие положения | 4 |
| 2.2. | Приём ТПН, поступивших в железнодорожных цистернах..... | 7 |
| 2.2.1. | Входной контроль ТПН в железнодорожной цистерне | 7 |
| 2.2.2. | Подготовка задания на слив ТПН..... | 19 |
| 2.2.3. | Слив ТПН из железнодорожной цистерны в резервуары склада..... | 25 |
| 2.2.4. | Формирование учётных документов по приёму ТПН..... | 28 |
| 2.2.5. | Передача документов в АС БФУ | 35 |
| 2.2.6. | Контроль результатов приёма ТПН | 40 |
| | Приложение А Блок-схемы технологических процессов учёта ТПН | 55 |
| A.1. | Приём ТПН, поступивших в железнодорожных цистернах | 56 |
| A.1.1. | Входной контроль ТПН в железнодорожной цистерне | 57 |
| A.1.2. | Подготовка задания на слив ТПН..... | 58 |
| A.1.3. | Слив ТПН из железнодорожной цистерны в резервуары склада..... | 59 |
| A.1.4. | Формирование учётных документов по приёму ТПН..... | 60 |
| A.1.5. | Передача документов в АС БФУ | 61 |
| A.1.6. | Контроль результатов приёма ТПН | 62 |

1. Сокращения и обозначения

- АСОИУ – Автоматизированная система обработки информации и управления;
- АС БФУ – Автоматизированная система бухгалтерского и финансового учёта
- АЗС – автозаправочная станция;
- АСИ – автоматизированные средства измерений;
- ГСМ – горюче-смазочные материалы;
- Ж.-д. накладная – железнодорожная транспортная накладная форм № ГУ-27, ГУ-29 и ГУ-32 всех индексов;
- ЗПУ – запорно-пломбировочное устройство;
- КМХ – контроль метрологических характеристик
- МВИ – методика выполнения измерений;
- ППО – прикладное программное обеспечение
- РЭ – руководство по эксплуатации;
- СИ – средство измерений;
- ТПН – топливо и прочие нефтепродукты, включая смазочные материалы, используемые для заправки авиационного, железнодорожного, технологического и хозяйственного транспорта, а также для снабжения объектов стационарной энергетики;
- УС ТПН – установка слива ТПН. Установка для автоматизированного слива ТПН из железнодорожных и автомобильных цистерн с функцией измерения массы сливаемого ТПН.
- ФТУ – форма технического учёта.

2. Учёт ТПН при приёмке на склад ГСМ или АЗС

2.1. Общие положения

2.1.1. Настоящий раздел описывает технологию учёта ТПН при их приёме на склады, базы топлива и АЗС структурных подразделений, филиалов и дочерних организаций ОПФ «ВАША КОМПАНИЯ» (далее – Предприятие).

2.1.2. Приёмка ТПН от поставщика в места его хранения осуществляется с учётом требований следующих нормативных документов:

- инструкция о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству, утверждённая постановлением Госарбитража СССР от 15.06.1965 № П-6 (далее – Инструкция П-6);

- инструкция о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству, утверждённая Постановлением Госарбитража СССР от 25.04.1966 № П-7 (далее – Инструкция П-7);

- правила перевозки жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, утверждённые протоколом совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества от 21-22.05.2009 № 50 (далее – Правила перевозки).

2.1.3. Для учёта принимаемых ТПН применяются следующие программно-технические средства:

- автоматизированные системы измерения параметров ТПН в резервуарах;
- установки слива ТПН (далее – УС ТПН);
- АРМ оператора АСОИУ.

2.1.4. Управление операцией приёма ТПН выполняется через АРМ оператора АСОИУ. в АСОИУ автоматически регистрируются время начала и завершения слива, количество (объем, масса) и параметры (температуру, плотность) сливаемых ТПН через УС ТПН. в течение всего слива в АСОИУ регистрируется наличный запас ТПН в резервуарах, на момент начала и по завершению слива в АСОИУ в электронном виде формируются ярлыки по замеру ТПН в резервуарах формы № ФТУ-8.

2.1.5. По завершению операции приёма в АСОИУ автоматически формируются учётные документы (акт приёма ТПН формы № ФТУ-7, запись в электронном представлении карточки складского учёта формы № М-17 и запись в ведомости приёма ТПН формы № ФТУ-6). Сформированные документы в электронном виде передаются в АС БФУ для автоматической проверки. После получения подтверждения успешной проверки из АС БФУ в АСОИУ материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС распечатывает и подписывает акт приёма ТПН формы № ФТУ-7. В АС БФУ бухгалтерские проводки формируются после загрузки приходного ордера (форма № М-4) и предоставления со склада ГСМ или АЗС первичных документов (М-4, ТОРГ-12, ТТН, 12-ТПН).

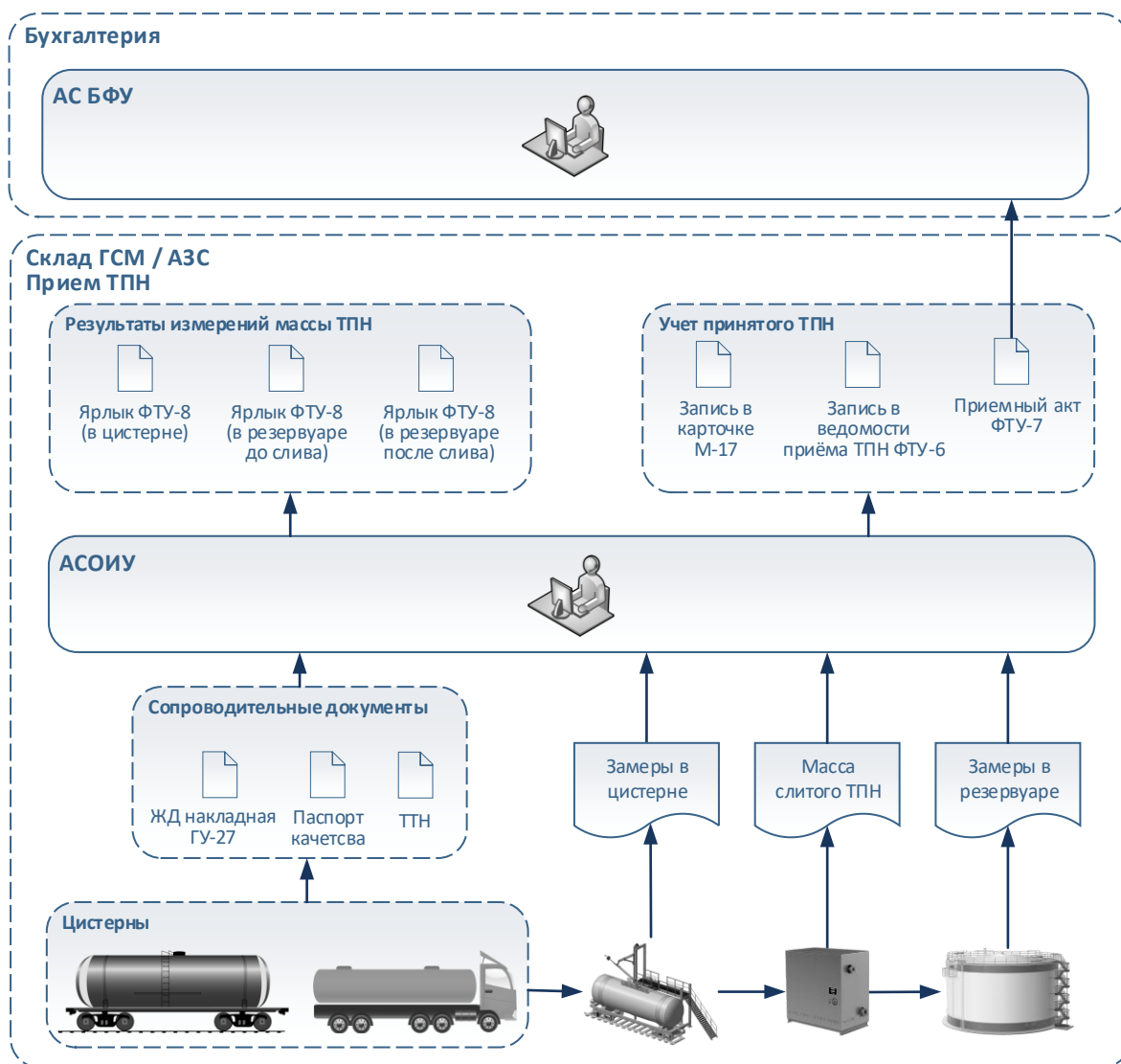


Рисунок 2.1 – Приём ТПН от поставщика на баланс склада ГСМ или АЗС

2.1.6. При приёме нефтепродуктов на ответственное хранение после завершения операции приёма в АСОИУ формируются учётные документы (акт приёма ТПН формы № 12-НП, акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на хранение формы № МХ-1, запись в электронном представлении карточки складского учёта формы № М-17 и запись в ведомости приёма ТПН формы № ФТУ-6). Акт приёма ТПН и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на хранение в электронном виде передаются в АС БФУ. АС БФУ выполняет автоматическую проверку учётных документов и отправляет в АСОИУ подтверждение успешной проверки. После получения подтверждения в АСОИУ материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС распечатывает и подписывает акт приёма ТПН формы № 12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на хранение формы № МХ-1. Подписанные акты вместе с ж.-д. накладной передаются в бухгалтерию.

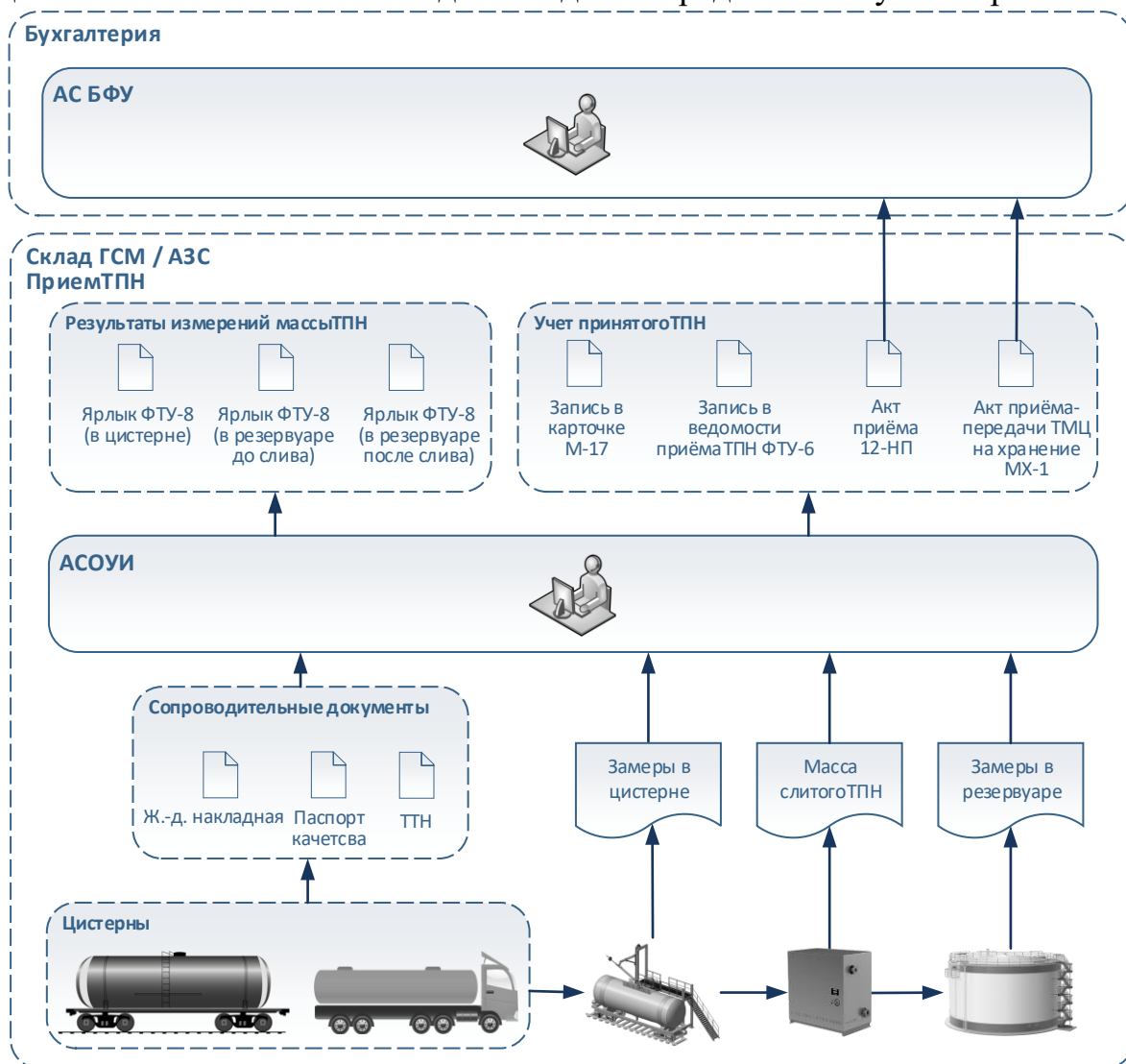


Рисунок 2.2 – Приём ТПН от поставщика на ответственное хранение

2.2. Приём ТПН, поступивших в железнодорожных цистернах

Таблица 2.1 Перечень процессов «Приём ТПН, поступивших в железнодорожных цистернах»

| Номер пункта | Наименование | Блок-схема |
|--------------|--|------------|
| 2.2.1 | Входной контроль ТПН в железнодорожной цистерне | А.1.1 |
| 2.2.2 | Подготовка задания на слив ТПН | А.1.2 |
| 2.2.3 | Слив ТПН из железнодорожной цистерны в резервуары склада | А.1.3 |
| 2.2.4 | Формирование учётных документов по приёму ТПН | А.1.4 |
| 2.2.5 | Передача документов в АС БФУАС БФУ | А.1.5 |
| 2.2.6 | Контроль результатов приёма ТПН | А.1.6 |

2.2.1. Входной контроль ТПН в железнодорожной цистерне

Блок-схема процесса «Входной контроль ТПН в железнодорожной цистерне» приведена в разделе А.1.1 приложения А.

Таблица 2.2 Перечень операций процесса «Входной контроль ТПН в железнодорожной цистерне»

| Номер пункта | Наименование |
|--------------|--|
| 2.2.1.1 | Получение сопроводительных документов |
| 2.2.1.2 | Проверка целостности цистерны и ЗПУ |
| 2.2.1.3 | Вскрытие цистерны и отбор проб |
| 2.2.1.4 | Выполнение замеров |
| 2.2.1.5 | Регистрация данных о поступившем ТПН |
| 2.2.1.6 | Сохранение ФТУ-8 для цистерны (масса ТПН в цистерне) |
| 2.2.1.7 | Сравнение количественных показателей |
| 2.2.1.8 | Анализ качественных показателей |
| 2.2.1.9 | Принятие решения о начале слива |
| 2.2.1.10 | Отклонения от типового процесса при проведении входного контроля |

2.2.1.1. Получение сопроводительных документов

При поступлении ТПН железнодорожной цистерной на склад ГСМ или АЗС материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС получает и проверяет сопроводительные документы: ж.-д. накладная и паспорт качества. Далее производится подача цистерны с ТПН на сливную эстакаду.

Таблица 2.3 – Спецификация операции «Получение сопроводительных документов»

| Наименование операции | Получение сопроводительных документов |
|----------------------------|---|
| Иницирующие события | Поступление железнодорожной цистерны с ТПН на склад ГСМ |
| Входящие данные | Железнодорожная накладная Паспорт качества ТПН |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Склад ГСМ/АЗС |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | Приказ МПС РФ от 18.06.2003 № 29 |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Документы получены |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.1.2. Проверка целостности цистерны и ЗПУ

После подачи цистерны на сливную эстакаду материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС вместе со сливщиком-разливщиком осматривают корпус цистерны и запорно-пломбировочные устройства (ЗПУ) на предмет механических повреждений, осуществляют сличение номеров ЗПУ на горловине железнодорожной цистерны с номерами, указанными в железнодорожной накладной.

В случае выявления нарушений правил перевозки составляется коммерческий акт (см. п. 2.2.1.10 «Отклонения от типового процесса при проведении входного контроля»).

Таблица 2.4 – Спецификация операции «Проверка целостности цистерны и ЗПУ»

| Наименование операции | Проверка целостности цистерны и ЗПУ |
|----------------------------|--|
| Иницирующие события | Документы получены |
| Входящие данные | Железнодорожная накладная |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС Ответственный работник склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Сливная эстакада склада ГСМ или АЗС |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | Правила перевозки; |

| | |
|------------------------|---|
| | Приказ Минтранса РФ от 07.12.2016 № 374 Приказ Минтранса РФ от 29.05.2019 № 155 Приказ Минтранса РФ от 31.03.2016 № 84. |
| Исходящие данные | Результаты проверки |
| Результирующие события | Нарушения правил перевозки не выявлены Выявлены нарушения правил перевозки |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.1.3. Вскрытие цистерны и отбор проб

При отсутствии нарушений правил перевозки ответственный работник склада ГСМ или АЗС производит вскрытие цистерны.

Таблица 2.5 – Спецификация операции «Вскрытие цистерны и отбор проб»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Вскрытие цистерны и отбор проб |
| Иницирующие события | Нарушения правил перевозки не выявлены |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Сливная эстакада склада ГСМ или АЗС |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Отбор проб выполнен |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.1.4. Выполнение замеров

Через люк ж.-д. цистерны ответственный работник склада ГСМ или АЗС производит измерения фактического количества ТПН в цистерне косвенным методом статических измерений. Результаты измерений ответственный работник склада ГСМ или АЗС вносит в бланк формы № ФТУ-8 и заверяет своей подписью.

Таблица 2.6 – Спецификация операции «Выполнение замеров»

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Наименование операции | Выполнение замеров |
| Иницирующие события | Отбор проб выполнен |
| Входящие данные | – |

| | |
|----------------------------|--|
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Сливная эстакада склада ГСМ или АЗС |
| Оборудование и инструменты | Метршток Пробоотборник Ареометр |
| Нормативные документы | МИ 3115-2008 ГОСТ 2517-2012 ГОСТ 3900-85 Правила перевозки (Приложение 4) |
| Исходящие данные | ФТУ-8 для цистерны (масса ТПН в цистерне) |
| Результатирующие события | Замеры выполнены |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.1.5. Регистрация данных о поступившем ТПН

Данные сопроводительных документов и результаты замеров материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС регистрирует в АСОИУ.

В АСОИУ регистрируются следующие данные:

- номер и дата ж.-д. накладной;
- грузоотправитель;
- станция и дата отправления цистерн;
- дата и время прибытия цистерн;
- номера и типы цистерн;
- номера и типы запорно-пломбировочных устройств на горловинах по накладной и фактические;
- номенклатурный номер принимаемого ТПН;
- способ измерения массы ТПН при отгрузке (погрешность измерения массы при отгрузке);
- уровень, объем, температура, плотность топлива по данным измерителей на момент приёмки ТПН;
- дата и время выполнения измерений;
- сотрудник, выполнивший измерения;
- масса ТПН по сопроводительным документам и по данным измерений на момент приёмки.

Таблица 2.7 – Спецификация операции «Регистрация данных о поступившем ТПН»

| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Наименование операции | Регистрация данных о поступившем ТПН |
| Иницирующие события | Замеры выполнены |

| | |
|----------------------------|---|
| Входящие данные | Железнодорожная накладная ФТУ-8 для цистерны (масса ТПН в цистерне) |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Электронный журнал приёма |
| | Электронный журнал замеров |
| Результирующие события | Данные зарегистрированы |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.1.6. Сохранение ФТУ-8 для цистерны (масса ТПН в цистерне)

После внесения в АСОИУ данных по замерам в цистерне АСОИУ автоматически формирует электронный ярлык замеров формы № ФТУ-8.

Таблица 2.8 – Спецификация операции «Сохранение ФТУ-8 для цистерны (масса ТПН в цистерне)»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Сохранение ФТУ-8 для цистерны (масса ТПН в цистерне) |
| Иницирующие события | Данные зарегистрированы в АСОИУ |
| Входящие данные | Электронный журнал замеров |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | ФТУ-8 в АСОИУ |
| Результирующие события | ФТУ-8 сохранён |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.1.7. Сравнение количественных показателей

АСОИУ выполняет автоматическое сравнение количественных показателей ТПН по следующему алгоритму:

если $M_{\text{накл}} > M_{\text{ждц}}$, то проверяется соотношение:

$$|M_{\text{накл}} - M_{\text{ждц}}| \leq \Delta_{\text{вх_к}} + N_{\text{еу}}; \quad (1)$$

если $M_{\text{накл}} \leq M_{\text{ждц}}$, то проверяется соотношение:

$$|M_{\text{накл}} - M_{\text{ждц}}| \leq \Delta_{\text{вх_к}}, \quad (2)$$

где:

$M_{\text{накл}}$ – масса ТПН по данным железнодорожной накладной;

$M_{\text{ждц}}$ – масса ТПН в цистерне результатам замеров.

$\Delta_{\text{вх_к}}$ – предел допускаемой погрешности измерения массы ТПН в цистерне при входном контроле.

$N_{\text{еу}}$ – норма естественной убыли ТПН при транспортировке, определяемая согласно приказу от 15.11.2018 Минэнерго РФ № 1035, Минтранса РФ № 412.

Согласно МИ 3115-2008 предел допускаемой погрешности измерения массы ТПН в цистерне при входном контроле рассчитывается по формуле:

$$\Delta_{\text{вх_к}} = M_{\text{накл}} * k * \frac{\sqrt{\delta_{\text{накл}}^2 + \delta_{\text{ждц}}^2}}{100\%}, \text{ где:} \quad (3)$$

$M_{\text{накл}}$ – масса ТПН по данным железнодорожной накладной;

$\delta_{\text{накл}}$ – предельная относительная погрешность метода измерения массы ТПН при отгрузке (указывается в накладной);

$\delta_{\text{ждц}}$ – предельная относительная погрешность метода измерения массы ТПН в цистерне при входном контроле согласно свидетельству об утверждении типа СИ или МВИ, применяемых при входном контроле;

k – статистический коэффициент, учитывающий вероятность отклонения распределения результатов измерений от нормального распределения. Для доверительной вероятности 0,95 принимается равным 1,1.

АСОИУ автоматически информирует пользователя о результатах входного контроля ТПН посредством соответствующего сообщения или цветографического обозначения в пользовательском интерфейсе.

В случае отказа или отсутствия данной функциональности в АСОИУ расчёты и сравнение предельных отклонений выполняет материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС вручную.

Если сверхнормативных отклонений по качеству не выявлено, то по результатам слива ТПН к учёту принимается (отражается в акте формы № ФТУ-7) масса ТПН, указанная в соответствующей графе ж.-д. накладной:

$$M_{\text{уч_пр}} = M_{\text{накл}} \cdot \quad (4)$$

При выявлении расхождений по количеству, превышающих допустимую погрешность материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС составляет акт об установленном расхождении по количеству и качеству по форме

№ ТОРГ-2 (см. п. 2.2.1.10 «Отклонения от типового процесса при проведении входного контроля»).

Таблица 2.9 – Спецификация операции «Сравнение количественных показателей ТПН»

| Наименование операции | Сравнение количественных показателей ТПН |
|----------------------------|--|
| Иницирующие события | ФТУ-8 для цистерны сохранён |
| Входящие данные | Электронный журнал приёма ФТУ-8 для цистерны |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | ГОСТ Р 8.595-2004 ГОСТ Р 8.903-2015 Приказ Минэнерго РФ от 15.03.2016 № 179 МИ 3115-2008 Правила перевозки (Приложение 4) Приказ от 15.11.2018 Минэнерго РФ № 1035, Минтранса РФ № 412 |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Расхождения по количеству в пределах допустимой погрешности Расхождения по количеству превышают допустимую погрешность |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.1.8. Анализ качественных показателей

Ответственный работник склада ГСМ или АЗС или специализированной лаборатории выполняет анализ качественных показателей проб. Результаты анализа докладываются материально ответственному лицу склада ГСМ или АЗС.

В случае, если качество ТПН не соответствует требованиям составляется акт выявленных расхождений (см. п. 2.2.1.10 «Отклонения от типового процесса при проведении входного контроля»).

Таблица 2.10 – Спецификация операции «Анализ качественных показателей»

| Наименование операции | Анализ качественных показателей |
|-----------------------|---------------------------------|
| Иницирующие события | Отбор проб ТПН выполнен |
| Входящие данные | Паспорт качества |

| | |
|----------------------------|---|
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС или специализированной лаборатории |
| Место проведения | Склад ГСМ или специализированная лаборатория |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Журнал проб |
| Результатирующие события | Качество ТПН соответствует требованиям Качество ТПН не соответствует требованиям |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.1.9. Принятие решения о начале слива

В случае, если расхождения по количеству в пределах допустимой погрешности и качество ТПН соответствует требованиям, то материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС принимает решение о начале слива ТПН из железнодорожной цистерны.

Таблица 2.11 – Спецификация операции «Принятие решения о сливе»

| Наименование операции | Принятие решения о начале слива |
|----------------------------|--|
| Иницирующие события | Расхождения по количеству в пределах погрешности Качество ТПН соответствует требованиям |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Склад ГСМ/АЗС |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | Инструкция П-6 Инструкция П-7 МИ 3115-2008 |
| Исходящие данные | – |
| Результатирующие события | Входной контроль пройден |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.1.10. Отклонения от типового процесса при проведении входного контроля

2.2.1.10.1. Составление коммерческого акта при выявлении нарушений правил перевозки

Если при проверке целостности цистерны и сличении номеров ЗПУ выявляются нарушения правил перевозки, то материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС вызывает представителя перевозчика и в его присутствии составляет коммерческий акт. Акт подписывается представителем перевозчика и материально ответственным лицом склада ГСМ или АЗС, подписанный акт прикладывается к сопроводительным документам. После составления акта производится вскрытие цистерны (см. п. 2.2.1.3 «Вскрытие цистерны и отбор проб»).

Таблица 2.12 – Спецификация операции «Составление коммерческого акта при выявлении нарушений правил перевозки»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Составление коммерческого акта при выявлении нарушений правил перевозки |
| Иницирующие события | Выявлены нарушения правил перевозки |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС Представитель перевозчика |
| Место проведения | Склад ГСМ/АЗС |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | Правила перевозки Приказ МПС РФ от 18.06.2003 № 45 (в ред. приказа Минтранса РФ от 03.10.2011 № 258) Приказ Минтранса РФ от 31.03.2016 № 84 |
| Исходящие данные | Коммерческий акт |
| Результатирующие события | Акт составлен |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.1.10.2. Входной контроль не пройден

В случае, если при сравнении количественных показателей выявлены расхождения превышающие допустимую погрешность или по результатам анализа лаборатории качество ТПН не соответствует требованиям, то материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС вызывает представителя

перевозчика и в его присутствии составляет акт об установленных расхождениях. Акт подписывается обеими сторонами и прикладывается к сопроводительным документам.

Порядок предъявления поставщику претензий по количеству или качеству отгруженных ТПН и уведомления поставщика о выявленных излишках должен быть определён договором поставки между Предприятием и поставщиком (продавцом) ТПН.

Если выявлены сверхнормативные отклонения по количеству и выполняется соотношение по недостачи:

$$M_{\text{накл}} - M_{\text{ждц}} > 0, \quad (5)$$

то величина недостачи рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{нед}} = M_{\text{накл}} - M_{\text{ждц}} - N_{\text{еу}} - \Delta_{\text{вх}_k}, \quad \text{где:} \quad (6)$$

$M_{\text{накл}}$ – масса ТПН по данным железнодорожной накладной;

$M_{\text{ждц}}$ – масса ТПН в цистерне результатам замеров.

$\Delta_{\text{вх}_k}$ – предел допускаемой погрешности измерения массы ТПН в цистерне.

$N_{\text{еу}}$ – норма естественной убыли ТПН при транспортировке, определяемая согласно приказу от 15.11.2018 Минэнерго РФ № 1035, Минтранса РФ № 412.

Таблица 2.13 – Спецификация операции «Составление акта выявленных расхождений»

| Наименование операции | Составление акта выявленных расхождений |
|----------------------------|--|
| Иницирующие события | Расхождения по количеству превышают погрешность Качество ТПН не соответствует требованиям |
| Входящие данные | Допустимая погрешность Фактическая погрешность Качественные характеристики |
| Исполнители | Представитель перевозчика Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Склад ГСМ/АЗС |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | Инструкция П-6 Инструкция П-7 Приказ МПС РФ от 18.06.2003 № 29 Постановление Госкомстата РФ от 25.12.1998 № 132 |

| | |
|--------------------------|--|
| | Приказ от 15.11.2018 Минэнерго РФ № 1035, Минтранса РФ № 412 |
| Исходящие данные | Акт об установленных расхождениях |
| Результатирующие события | Акт составлен |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

В случае если договором поставки предусмотрено участие представителя поставщика в комиссионной процедуре проверки факта расхождений, то цистерна с ТПН пломбируется в присутствии представителя перевозчика и отставляется в ж.-д. тупик или на отдельный ж.-д. путь до момента прибытия представителя поставщика или его отказа от участия в комиссии. При этом в материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС регистрирует в АСОИУ факт проведения претензионной работы по цистерне с установленными расхождениями.

Таблица 2.14 – Спецификация операции «Пломбирование цистерны»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Пломбирование цистерны |
| Иницирующие события | Акт составлен |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС Представитель перевозчика |
| Место проведения | Сливная эстакада склада ГСМ или АЗС |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результатирующие события | Цистерны опломбирована |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

Далее материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС информирует своё руководство о выявлении расхождений.

Таблица 2.15 – Спецификация операции «Уведомление руководителя об установленных расхождениях»

| | |
|-----------------------|--|
| Наименование операции | Уведомление руководителя об установленных расхождениях |
| Иницирующие события | Цистерна опломбирована |
| Входящие данные | Акт об установленных расхождениях |

| | |
|----------------------------|--|
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Склад ГСМ |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результатирующие события | Входной контроль не пройден Руководитель дал приказ на слив |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

После завершения претензионных мероприятий, в случае признания поставщиком факта недостачи, по результатам слива ТПН в резервуары склада ГСМ или АЗС к учёту в АСОИУ принимается (отражается в акте формы № ФТУ-7 или акте формы № МХ-1) масса ТПН, рассчитываемая по формуле:

$$M_{\text{уч_пр}} = M_{\text{накл}} - M_{\text{нед}} - N_{\text{еу}} \cdot \quad (7)$$

Если выявлены сверхнормативные отклонения по количеству и выполняется соотношение:

$$M_{\text{накл}} - M_{\text{ждц}} < 0, \quad (8)$$

то величина излишков рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{изл}} = M_{\text{ждц}} - M_{\text{накл}} - \Delta_{\text{вх_к}} \cdot \quad (9)$$

После уведомления поставщика о факте выявления излишков, в порядке, предусмотренном договором поставки, по результатам слива ТПН в резервуары склада ГСМ или АЗС к учёту в АСОИУ принимается (отражается в акте формы № ФТУ-7) масса ТПН, рассчитываемая по формуле:

$$M_{\text{уч_пр}} = M_{\text{накл}} + M_{\text{изл}} \cdot \quad (10)$$

В случае если руководитель даёт приказ о приёме ТПН невзирая на выявленные расхождения (устный или письменный определяется внутренним распорядком склада ГСМ или АЗС) считается, что входной контроль пройден, и железнодорожная цистерна готовится под слив.

Таблица 2.16 – Спецификация операции «Начало слива по приказу руководителя»

| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Наименование операции | Начало слива по приказу руководителя |
| Иницирующие события | Руководитель дал приказ на слив |
| Входящие данные | – |

| | |
|----------------------------|---|
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Склад ГСМ |
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Входной контроль пройден |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.2. Подготовка задания на слив ТПН

Блок-схема процесса подготовки задания на слив ТПН приведена в разделе А.1.2 приложения А.

Таблица 2.17 - Перечень операций процесса «Назначение задания слива»

| Номер пункта | Наименование |
|--------------|--|
| 2.2.2.1 | Регистрация нового задания на слив ТПН |
| 2.2.2.2 | Выбор приёмных резервуаров |
| 2.2.2.3 | Получение данных от АСИ в резервуарах |
| 2.2.2.4 | Оценка свободного объёма резервуаров |
| 2.2.2.5 | Формирование ярлыка ФТУ-8 (до слива) |
| 2.2.2.6 | Подготовка маршрута слива |
| 2.2.2.7 | Передача задания слива в контроллер УС ТПН |
| 2.2.2.8 | Отклонения от типового процесса при подготовке задания на слив ТПН |

2.2.2.1. Регистрация нового задания на слив ТПН

При успешном прохождении входного контроля материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС регистрирует в АСОИУ задание на слив ТПН из железнодорожной цистерны.

Таблица 2.18 – Спецификация операции «Регистрация нового задания на слив ТПН»

| | |
|-----------------------|---|
| Наименование операции | Регистрация нового задания на слив ТПН |
| Иницирующие события | Входной контроль пройден |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |

| | |
|----------------------------|---|
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Задание (заказ) на слив ТПН |
| Результирующие события | Начата регистрация нового задания на слив ТПН |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.2.2. Выбор приёмных резервуаров

Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС в АСОИУ указывает резервуары, в которые будет производиться слив ТПН.

Таблица 2.19 – Спецификация операции «Выбор приёмных резервуаров»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Выбор приёмных резервуаров |
| Иницирующие события | Задание на слив ТПН зарегистрировано |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Номера приёмные резервуаров |
| Результирующие события | Приёмные резервуары выбраны |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.2.3. Получение данных от АСИ в резервуарах

АСОИУ выполняет запрос в АСИ в резервуарах для регистрации фактического количества ТПН в приёмных резервуарах.

В случае, если АСИ параметров ТПН не работают или отсутствуют, выполняется процедура измерения параметров и количества ТПН в приёмных резервуарах неавтоматизированными СИ (рулетка или метршток, пробоотборник, ареометр и термометр). Результаты измерений отражаются в бланке формы ФТУ-8 и регистрируются в АСОИУ (см. п. 2.2.2.8 «Отклонения от типового процесса при подготовке задания на слив»).

Таблица 2.20 – Спецификация операции «Получение данных от АСИ в резервуарах»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Получение данных от АСИ в резервуарах |
| Иницирующие события | Приёмные резервуары выбраны |
| Входящие данные | Номера приёмные резервуаров |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | – |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ АСИ в резервуарах |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Данные АСИ в приёмных резервуарах |
| Результирующие события | Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано автоматически |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ ПО АСИ в резервуарах |

2.2.2.4. Оценка свободного объёма резервуаров

На основе полученных данных от АСИ в резервуарах, данных о максимально вместимости приёмных резервуаров и данных задания (заказа) на слив ТПН АСОИУ автоматически выполняет оценку свободного объёма в приёмных резервуарах.

В случае, если свободного объёма резервуаров недостаточно для слива, то материально ответственному лицу необходимо повторно выполнить выбор приёмных резервуаров в АСОИУ.

Таблица 2.21 – Спецификация операции «Оценка свободного объёма резервуаров»

| | |
|-----------------------|---|
| Наименование операции | Оценка свободного объёма резервуаров |
| Иницирующие события | Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано автоматически Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано оператором |
| Входящие данные | Данные АСИ в резервуарах Задание (заказ) на слив ТПН Данные о вместимости резервуаров |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |

| | |
|----------------------------|--|
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Свободного объёма достаточно для слива ТПН Свободного объёма недостаточно для слива ТПН |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.2.5. Формирование ярлыка ФТУ-8 (до слива)

На основе зарегистрированных в АСОИУ данных о замерах в резервуарах АСОИУ автоматически формирует электронное представление ярлыка замеров формы № ФТУ-8.

Таблица 2.22 – Спецификация операции «Формирование ярлыка ФТУ-8 (до слива)»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Формирование ярлыка ФТУ-8 (до слива) |
| Иницирующие события | Свободного объёма достаточно для слива ТПН |
| Входящие данные | Результаты измерений параметров ТПН в резервуарах |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Ярлык ФТУ-8 (до слива) |
| Результирующие события | Ярлык ФТУ-8 сформирован |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.2.6. Подготовка маршрута слива

Перед сливом ТПН ответственный работник склада ГСМ или АЗС подготавливает маршрут слива: выполняет проверку технического состояния и готовность насосного оборудования, запорной арматуры и трубопроводов, герметичность присоединения УСН к нижнему сливному устройству цистерны, при помощи запорной арматуры конфигурирует («собирает») маршрут слива, после чего открывает нижний сливной прибор цистерны и сообщает материально ответственному лицу склада ГСМ или АЗС о готовности маршрута слива.

Таблица 2.23 – Спецификация операции «Подготовка маршрута слива»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Подготовка маршрута слива |
| Иницирующие события | Свободного объёма достаточно для слива ТПН |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Сливная эстакада склада ГСМ или АЗС |
| Оборудование и инструменты | Запорная арматура |
| Нормативные документы | Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 г. № 777 Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 Приказ Ростехнадзора от 29.03.2016 № 125 |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Маршрут слива готов |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.2.7. Передача задания слива в контроллер УС ТПН

После формирования в АСОИУ ярлыка замеров формы № ФТУ-8 (до слива) и получения от сливщика-разливщика информации о готовности маршрута слива, материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС в автоматизированном режиме передаёт из АСОИУ задание слива в контроллер УС ТПН, при необходимости указывая требуемую массу или объем слива.

Таблица 2.24 – Спецификация операции «Передача задания слива в контроллер УС ТПН»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Передача задания слива в контроллер УС ТПН |
| Иницирующие события | Ярлык ФТУ-8 сформирован Маршрут слива готов |
| Входящие данные | Задание (заказ) на слив ТПН |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ Контроллер УС ТПН |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Задание на слив ТПН зарегистрировано |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |

| | |
|------------------------|-------|
| Информационные системы | АСОИУ |
|------------------------|-------|

2.2.2.8. Отклонения от типового процесса при подготовке задания на слив ТПН

2.2.2.8.1. Неработоспособность/отсутствие автоматизированной системы измерений параметров ТПН в резервуарах

При неработоспособности или отсутствии автоматизированной системы измерений параметров ТПН в резервуарах ответственный работник склада ГСМ или АЗС выполняет процедуру измерения параметров и количества ТПН в приёмных резервуарах неавтоматизированными СИ (рулетка / метршток, пробоотборник, ареометр, термометр). Результаты измерений ответственный работник склада ГСМ или АЗС вносит в бланк формы ФТУ-8 и заверяет своей подписью.

Таблица 2.25 – Спецификация операции «Снятие натуральных остатков в сливных резервуарах»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Измерение количества ТПН в приёмных резервуарах |
| Иницирующие события | Автоматическая система измерений не работает |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Резервуар |
| Оборудование и инструменты | Рулетка Пробоотборник Ареометр |
| Нормативные документы | МВИ массы ТПН в резервуарах |
| Исходящие данные | Ярлык ФТУ-8 (до слива) |
| Результирующие события | Количество ТПН в приёмных резервуарах измерено |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

Результаты измерений материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС регистрирует в АСОИУ.

Таблица 2.26 – Спецификация операции «Регистрация результатов измерений в АСОИУ»

| | |
|-----------------------|---|
| Наименование операции | Регистрация результатов измерений в АСОИУ |
|-----------------------|---|

| | |
|----------------------------|--|
| Иницирующие события | Количество ТПН в приёмных резервуарах измерено |
| Входящие данные | Ярлык ФТУ-8 |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано оператором |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.3. Слив ТПН из железнодорожной цистерны в резервуары склада

Блок-схема процесса «Слив ТПН из железнодорожной цистерны в резервуары склада» приведена в разделе А.1.3 приложения А.

Таблица 2.27 – Перечень операций процесса «Слив ТПН из железнодорожной цистерны в резервуары склада»

| Номер пункта | Наименование |
|--------------|---|
| 2.2.3.1 | Запуск слива ТПН |
| 2.2.3.2 | Автоматическая регистрация параметров слива ТПН |
| 2.2.3.3 | Проверка выполнения задания |
| 2.2.3.4 | Регистрация результатов слива |

2.2.3.1. Запуск слива ТПН

После того, как задание на слив ТПН передано на контроллер УС ТПН или в случае, если задание на слив ТПН было выполнено не полностью, ответственный работник склада ГСМ или АЗС запускает слив ТПН нажатием кнопки «Старт» на УС ТПН. АСОИУ автоматически регистрирует время начала слива.

Отпуск ТПН из приёмных резервуаров во время слива ЗАПРЕЩЕН.

Таблица 2.28 – Спецификация операции «Запуск слива ТПН»

| | |
|-----------------------|--|
| Наименование операции | Запуск слива ТПН |
| Иницирующие события | Задание на слив ТПН подготовлено Задание на слив ТПН не выполнено |

| | |
|----------------------------|---|
| Входящие данные | Задание (заказ) на слив |
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Сливная эстакада склада ГСМ или АЗС |
| Оборудование и инструменты | УС ТПН |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результатирующие события | Слив ТПН запущен |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.3.2. Автоматическая регистрация параметров слива ТПН

В течение всего слива данные о параметрах слива автоматически передаются с УС ТПН и регистрируются в АСОИУ. АСОИУ с частотой, определяемой настройками отсчётного устройства УС ТПН, регистрирует следующие параметры:

- значение счётчика-сумматора;
- плотность сливаемого ТПН;
- температура сливаемого ТПН;
- объем слитого ТПН;
- масса слитого ТПН.

УС ТПН автоматически останавливает слив ТПН в следующих случаях:

- получена команда остановки слива от АСОИУ;
- нажата кнопка «СТОП» на УС ТПН;
- достигнуто заданное оператором значение объёма или массы слитого ТПН;
- выполнен полный слив ТПН.

Таблица 2.29 – Спецификация операции «Автоматическая регистрация параметров слива ТПН»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Автоматическая регистрация параметров слива ТПН |
| Иницирующие события | Слив ТПН запущен |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |

| | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Исходящие данные | Запись в электронном журнале приёма |
| Результирующие события | Слив остановлен |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.3.3. Проверка выполнения задания

В случае, если слив выполнялся до полного опустошения цистерны, то после остановки слива ТПН ответственный работник склада ГСМ или АЗС проверяет полноту слива ТПН посредством визуального осмотра цистерны и сообщает о результатах материально ответственному лицу склада ГСМ или АЗС. В случае, если слив выполнялся до достижения заданного объёма или массы, материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС проверяет в АСОИУ полноту выполнения задания слива. Если задание выполнено полностью материально ответственное лицо подтверждает в АСОИУ факт выполнения задания. в случае, если задание выполнено не полностью производится повторный запуск слива ТПН (см. п. 2.2.3.1 «Запуск слива ТПН»).

Таблица 2.30 – Спецификация операции «Проверка выполнения задания»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Проверка выполнения задания |
| Иницирующие события | Слив остановлен |
| Входящие данные | Журнал приёма |
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Сливная эстакада склада ГСМ или АЗС АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Задание на слив ТПН выполнено Задание на слив не выполнено |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.3.4. Регистрация результатов слива

Результаты завершённого слива ТПН автоматически регистрируются в АСОИУ в электронном журнале приёма.

АСОИУ автоматически регистрирует следующие параметры:

- время завершения слива;

- значение счётчика-сумматора;
- объем и масса слитого ТПН;
- средневзвешенные значения плотности и температуры слитого ТПН;
- идентификатор оператора, подтвердившего факт завершения слива.

Таблица 2.31 – Спецификация операции «Регистрация результатов слива»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Регистрация результатов слива |
| Иницирующие события | Задание на слив ТПН выполнено |
| Входящие данные | Результаты измерений параметров и массы ТПН |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Журнал приёма |
| Результирующие события | Слив ТПН завершён |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.4. Формирование учётных документов по приёму ТПН

Блок-схема процесса «Формирование учётных документов по приёму ТПН» приведена в разделе А.1.4 приложения А.

Таблица 2.32 – Перечень операций процесса «Формирование учётных документов по приёму ТПН»

| Номер пункта | Наименование |
|--------------|---|
| 2.2.4.1 | Получение данных от АСИ в резервуарах |
| 2.2.4.2 | Сохранение ярлыка ФТУ-8 для приёмного резервуара после слива |
| 2.2.4.3 | Выбор способа приёмки ТПН к учёту |
| 2.2.4.4 | Формирование акта ФТУ-7 |
| 2.2.4.5 | Формирование актов по приёму |
| 2.2.4.6 | Отражение операции приёма в М-17 и ФТУ-6 |
| 2.2.4.7 | Отклонения от типового процесса при оформлении учётных документов |

2.2.4.1. Получение данных от АСИ в резервуарах

После завершения слива АСОИУ получает и регистрирует данные от АСИ в резервуарах о наличном запасе ТПН в приёмных резервуарах после слива.

При неработоспособности или отсутствии автоматизированной системы измерений параметров ТПН в приёмных резервуарах ответственный работник склада ГСМ или АЗС выполняет процедуру измерения параметров и количества ТПН в приёмных резервуарах неавтоматизированными СИ (рулетка / метршток, пробоотборник, ареометр, термометр). Результаты измерений ответственный работник склада ГСМ или АЗС вносит в бланк формы ФТУ-8 и заверяет своей подписью (см. п. 2.2.4.7 «Отклонения от типового процесса при оформлении учётных документов»).

Измерение и регистрация массы ТПН в приёмных резервуарах выполняется после стабилизации уровня ТПН (не менее чем через 20 мин после фактического завершения поступления ТПН в резервуар).

Таблица 2.33 - Спецификация операции «Получение данных от АСИ в резервуарах»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Получение данных от АСИ в резервуарах |
| Иницирующие события | Слив ТПН завершён |
| Входящие данные | Номер приёмных резервуаров |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ АСИ в резервуарах |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Данные АСИ в резервуарах |
| Результирующие события | Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано автоматически Автоматическая СИ измерений не работает |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ ПО АСИ в резервуарах |

2.2.4.2. Сохранение ярлыка ФТУ-8 для приёмного резервуара после слива

На основе зарегистрированных в АСОИУ данных о замерах в резервуарах АСОИУ автоматически формирует электронное представление ярлыка замеров формы № ФТУ-8.

Таблица 2.34 – Спецификация операции «Сохранение ФТУ-8 для приёмного резервуара после слива»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Сохранение ярлыка ФТУ-8 для приёмного резервуара после слива |
| Иницирующие события | Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано автоматически |
| | Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано оператором |
| Входящие данные | Данные АСИ в резервуарах |
| | Ярлык ФТУ-8 (после слива) |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Ярлык ФТУ-8 (после слива) |
| Результирующие события | Ярлык ФТУ-8 сохранен |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.4.3. Выбор способа приёмки ТПН к учёту

В соответствии с условиями договора поставки ТПН материально ответственное лицо склада ГСМ выбирает в СКУ способ приёмки ТПН к учёту. ТПН принимается на баланс склада ГСМ или АЗС или на ответственное хранение.

Таблица 2.35 – Спецификация операции «Выбор способа приёмки ТПН к учёту»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Выбор способа приёмки ТПН к учёту |
| Иницирующие события | Ярлык ФТУ-8 сохранен |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |

| | |
|--------------------------|---|
| Результатирующие события | ТПН принимается на баланс или ТПН принимается на ответственное хранение |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.4.4. Формирование акта ФТУ-7

В случае если поступивший ТПН принимается на баланс склада ГСМ или АЗС материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС для оприходования ТПН в АСОИУ в автоматизированном режиме формирует акт приёма формы № ФТУ-7.

В случае неработоспособности АСОИУ материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС заполняет бланк формы № ФТУ-7 ручным способом.

В случае, если на этапе входного контроля не выявлено сверхнормативных отклонений к учёту принимается (отражается в акте формы № ФТУ-7) масса ТПН указанная в ж.-д. накладной.

$$|M_{\text{накл}} - M_{\text{ждц}}| \leq \Delta_{\text{вх.к}} + N_{\text{ey}} \cdot \quad (11)$$

Таблица 2.36 – Спецификация операции «Формирование акта ФТУ-7»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Формирование акта ФТУ-7 |
| Иницирующие события | ТПН принимается на баланс |
| Входящие данные | Журнал приёма |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Акт приёма ФТУ-7 |
| Результатирующие события | Акт ФТУ-7 сформирован |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.4.5. Формирование актов по приёму

В случае если поступивший ТПН, в соответствии с условиями договора поставки, принимается на ответственное хранение материально ответственное

лицо склада ГСМ или АЗС в АСОИУ в автоматизированном режиме формирует акт приёма ТПН формы №12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на хранение формы № МХ-1.

В случае неработоспособности АСОИУ материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС заполняет бланк формы №12-НП и бланк формы № МХ-1 ручным способом.

В случае, если на этапе входного контроля не выявлено сверхнормативных отклонений на ответственное хранение принимается масса ТПН, указанная в товарной накладной полученной от поставщика.

$$|M_{\text{накл}} - M_{\text{ждц}}| \leq \Delta_{\text{вх}_k} + N_{\text{ey}} \quad (12)$$

Таблица 2.37 – Спецификация операции «Формирование актов по приёму»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Формирование актов по приёму |
| Иницирующие события | НП принимается на ответственное хранение |
| Входящие данные | Журнал приёма |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | Приказ Минфина РФ от 28.12.2001 № 119н Постановление Госкомстата РФ от 09.08.1999 № 66 |
| Исходящие данные | Акт МХ-1 Акт 12-НП |
| Результатирующие события | Акты по приёму сформированы |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.4.6. Отражение операции приёма в М-17 и ФТУ-6

После формирования актов по приёму (акт приёма ТПН формы № ФТУ-7 или акт приёма формы №12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на хранение формы №МХ-1) АСОИУ автоматически отражает операцию приёма в электронной карточке складского учёта формы № М-17 и в ведомости приёма ТПН на склад формы № ФТУ-6.

В случае неработоспособности АСОИУ бланки карточки учёта материалов формы № М-17 и ведомости приёма ТПН формы № ФТУ-6 заполняются ручным способом.

В форме ФТУ-6 отражается выявленное отклонение $M_{\Delta_пр}$ массы фактически слитого ТПН по данным УС ТПН $M_{уснп}$ от принимаемой к учёту массы $M_{уч_пр}$, находящее в пределах погрешности входного контроля $\Delta_{вх_к}$ (см. п. 2.2.1.7 «Сравнение количественных показателей»).

Если величина отклонения не превышает погрешность входного контроля:

$$|M_{уч_пр} - M_{уснп}| < \Delta_{вх_к}, \tag{13}$$

то в ведомости формы № ФТУ-6 отражается значение отклонения, рассчитанное по формуле:

$$M_{\Delta_пр} = M_{уснп} - M_{уч_пр}. \tag{14}$$

В случае если величина отклонения превышает погрешность входного контроля:

$$|M_{уч_пр} - M_{уснп}| \geq \Delta_{вх_к}, \tag{15}$$

то в ведомости формы № ФТУ-6 отражается значение отклонения, рассчитанное по формуле:

$$M_{\Delta_пр} = \Delta_{вх_к}, \tag{16}$$

и выполняется контроль метрологических характеристик (далее – КМХ) СИ, применяемых при входном контроле и сливе ТПН (см. п. 2.2.6 «Контроль результатов приёма ТПН»).

Суммарное значение отклонений $\sum M_{\Delta_пр}$, зарегистрированных за межинвентаризационный период при приёме ТПН, применяется при проведении инвентаризации для оценки выявленных отклонений баланса ТПН, возникших по объективным причинам, вследствие несовершенства средств и методов входного контроля массы ТПН в ж.-д. цистернах.

Таблица 2.38 – Спецификация операции «Отражение операции приёма в М-17 и ФТУ-6»

| Наименование операции | Отражение операции приёма в М-17 и ФТУ-6 |
|-----------------------|---|
| Иницирующие события | Акт приёма ФТУ-7 сформирован Акты по приёму сформированы |
| Входящие данные | Акт приёма ФТУ-7 Акт приёма 12-НП, Акт МХ-1 |
| Исполнители | АСОИУ автоматически |
| Место проведения | АРМ |

| | |
|----------------------------|--|
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Карточка складского учёта М-17 Ведомость приёма ФТУ-6 |
| Результатирующие события | Документы по приёму сформированы |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.4.7. Отклонения от типового процесса при оформлении учётных документов

2.2.4.7.1. Неработоспособность или отсутствие АСИ параметров ТПН в резервуарах

При неработоспособности или отсутствии АСИ параметров ТПН в резервуарах ответственный работник склада ГСМ или АЗС выполняет процедуру измерения параметров и количества ТПН в приёмных резервуарах ручными СИ (рулетка или метршток, пробоотборник, ареометр и термометр). Результаты измерений ответственный работник склада ГСМ или АЗС вносит в бланк формы ФТУ-8 и заверяет своей подписью.

Таблица 2.39 – Спецификация операции «Неработоспособность или отсутствие АСИ параметров ТПН в резервуарах»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Неработоспособность или отсутствие АСИ параметров ТПН в резервуарах |
| Иницирующие события | АСИ в резервуарах не работает |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Ответственный работник склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Резервуар |
| Оборудование и инструменты | Рулетка Пробоотборник Ареометр |
| Нормативные документы | МВИ массы ТПН в резервуарах |
| Исходящие данные | Ярлык ФТУ-8 (после слива) |
| Результатирующие события | Количество ТПН в приёмных резервуарах измерено |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

Результаты измерений материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС регистрирует в АСОИУ.

Таблица 2.40 – Спецификация операции «Регистрация результатов измерений в АСОИУ»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Регистрация результатов измерений в АСОИУ |
| Иницирующие события | Количество ТПН в приёмных резервуарах измерено |
| Входящие данные | Ярлык ФТУ-8 (после слива) |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | |
| Исходящие данные | |
| Результирующие события | Количество ТПН в резервуарах зарегистрировано оператором |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.5. Передача документов в АС БФУ

Блок-схема процесса «Передача документов в АС БФУ» приведена в разделе А.1.5 приложения А.

Таблица 2.41 – Перечень операций процесса «Передача документов в АС БФУ»

| Номер пункта | Наименование |
|--------------|--|
| 2.2.5.1 | Отправка актов по приёму в АС БФУ |
| 2.2.5.2 | Обработка актов по приёму в АС БФУ |
| 2.2.5.3 | Подтверждение из АС БФУ в АСОИУ |
| 2.2.5.4 | Распечатка и подписание подтверждённых актов по приёму |
| 2.2.5.5 | Передача документов в бухгалтерию |
| 2.2.5.6 | Отклонения от типового процесса при передаче документов в бухгалтерский учёт |

2.2.5.1. Отправка актов по приёму в АС БФУ

После того, как все документы по приёму оформлены материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС в автоматизированном режиме выгружает электронное представление актов по приёму (акт приёма ТПН формы

№ ФТУ-7 или акт приёма ТПН формы №12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на ответственное хранение формы № МХ-1) в АС БФУ.

В случае неработоспособности АСОИУ материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС передаёт заполненные бланки актов по приёму в бухгалтерскую службу или иное структурное подразделение Предприятия, ведущее бухгалтерский учёт.

Таблица 2.42 – Спецификация операции «Отправка актов по приёму в АС БФУ»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Отправка актов по приёму в АС БФУ |
| Иницирующие события | Документы по приёму ТПН оформлены |
| Входящие данные | Акт ФТУ-7 или Акт 12-НП, акт МХ-1 |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Акты по приёму отправлены в АС БФУ |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.5.2. Обработка актов по приёму в АС БФУ

АС БФУ осуществляет автоматическую проверку актов по приёму (акт по приёму ТПН формы №ФТУ-7 или акт по приёму ТПН формы №12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на ответственное хранение формы №МХ-1) в соответствии с установленными правилами. Если документы оформлены правильно АС БФУ автоматически отправляет в АСОИУ подтверждение успешной проверки. Если в документах по приёму выявлены ошибки – из АС БФУ отправляется в АСОИУ ответ об ошибке (см. п. 2.2.5.6.1 «Акты по приёму не приняты в АС БФУ»).

В случае, если акты по приёму были переданы в бухгалтерскую службу на бумажном носителе бухгалтер в автоматизированном режиме регистрирует («вводит») данные актов в АС БФУ в объёме, необходимом для отражения операции приёма ТПН в бухгалтерском учёте, после чего ставит на бланках актов отметку о факте отражения в бухгалтерском учёте.

Таблица 2.43 – Спецификация операции «Обработка актов по приёму в АС БФУ»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Обработка актов по приёму в АС БФУ |
| Иницирующие события | Акты по приёму отправлены в АС БФУ |
| Входящие данные | Акт ФТУ-7 или акт 12-НП, акт МХ-1 |
| Исполнители | АС БФУ |
| Место проведения | Бухгалтерия |
| Оборудование и инструменты | АРМ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Бухгалтерская проводка по приёму ТПН в АС БФУ |
| Результирующие события | Акты по приёму приняты в АС БФУ или Акты по приёму НЕ приняты в АС БФУ |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АС БФУ |

2.2.5.3. Подтверждение из АС БФУ в АСОИУ

При успешной обработке актов по приёму (акт приёма ТПН формы № ФТУ-7 или акт приёма ТПН формы № 12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на ответственное хранение формы № МХ-1) операция приёма ТПН отражается в бухгалтерском учёте и АС БФУ автоматически отправляет в АСОИУ сообщение об успешной обработке актов по приёму.

Таблица 2.44 – Спецификация операции «Подтверждение из АС БФУ в АСОИУ»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Подтверждение из АС БФУ в АСОИУ |
| Иницирующие события | Акты по приёму приняты в АС БФУ |
| Входящие данные | Бухгалтерская проводка по приёму ТПН в АС БФУ |
| Исполнители | АС БФУ |
| Место проведения | Бухгалтерия |
| Оборудование и инструменты | АРМ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Подтверждение в АСОИУ |
| Результирующие события | Акты по приёму подтверждены в АСОИУ |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АС БФУ |

2.2.5.4. Распечатка и подписание подтверждённых актов по приёму

После получения в АСОИУ подтверждения успешной проверки из АС БФУ материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС распечатывает и подписывает акты по приёму (акт приёма ТПН формы № ФТУ-7 или акт приёма ТПН формы № 12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на ответственное хранение формы № МХ-1).

Таблица 2.45 – Спецификация операции «Распечатка и подписание подтверждённых актов по приёму»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Распечатка и подписание подтверждённых актов по приёму |
| Иницирующие события | Акты по приёму подтверждены в АСОИУ |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Акт ФТУ-7 или акт 12-НП, акт МХ-1 |
| Результурующие события | Акты по приёму распечатаны и подписаны |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.5.5. Передача документов в бухгалтерию

Подписанные акты по приёму (акт приёма ТПН формы № ФТУ-7 или акт приёма ТПН формы № 12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на ответственное хранение формы №МХ-1) вместе с ж.-д. накладной передаются в бухгалтерию для хранения в течение суток с момента приёма ТПН.

Таблица 2.46 - Спецификация операции «Передача документов в бухгалтерию»

| | |
|-----------------------|--|
| Наименование операции | Передача документов в бухгалтерию |
| Иницирующие события | Акты по приёму распечатаны и подписаны |
| Входящие данные | Ж.-д. накладная или ТТН акт ФТУ-7 или акт 12-НП, акт МХ-1 |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Здание склада ГСМ или АЗС |

| | |
|----------------------------|--|
| Оборудование и инструменты | – |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результатирующие события | Операция приёма ТПН отражена в бухгалтерском учёте |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.5.6. Отклонения от типового процесса при передаче документов в бухгалтерский учёт

2.2.5.6.1. Акты по приёму не приняты в АС БФУ

В случае, если при проверке актов по приёму (акт приёма ТПН формы № ФТУ-7 или акт приёма ТПН формы № 12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на ответственное хранение формы № МХ-1) в АС БФУ выявлены ошибки, то АС БФУ автоматически отправляет в АСОИУ сообщение об отклонении актов.

Таблица 2.47 – Спецификация операции «Отправка ответа об ошибке в АСОИУ»

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Наименование операции | Отправка ответа об ошибке в АСОИУ |
| Иницирующие события | Акты по приёму не приняты в АС БФУ |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | АС БФУ автоматически |
| Место проведения | Бухгалтерия |
| Оборудование и инструменты | АРМ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Ответ об ошибке из АС БФУ |
| Результатирующие события | Ответ об ошибке получен в АСОИУ |
| Степень автоматизации | Автоматическая |
| Информационные системы | АС БФУ |

После получения в АСОИУ ответа об ошибке материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС выявляет причину ошибки, исправляет ошибку и производит повторную выгрузку актов по приёму (акт приёма ТПН формы № ФТУ-7 или акт приёма ТПН формы № 12-НП и акт о приёме-передаче товарно-материальных ценностей на ответственное хранение формы № МХ-1) в АС БФУ (см. п. 2.2.5.1 «Отправка актов по приёму в АС БФУ»).

Таблица 2.48 – Спецификация операции «Исправление ошибок»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Исправление ошибок в актах по приёму |
| Иницирующие события | Ответ об ошибке получен в АСОИУ |
| Входящие данные | Ответ об ошибке из АС БФУ |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | Акт ФТУ-7 или акт 12-НП, акт МХ-1 |
| Результатирующие события | Ошибки в актах по приёму исправлены |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.6. Контроль результатов приёма ТПН

Блок-схема процесса «Контроль результатов приёма ТПН» приведена в разделе А.1.6 приложения А.

Таблица 2.49 – Перечень операций процесса «Контроль результатов приёма»

| Номер пункта | Наименование |
|--------------|--|
| 2.2.6.1 | Сравнение результатов измерения массы принятого ТПН |
| 2.2.6.2 | Контроль товарного баланса |
| 2.2.6.3 | Регистрация результатов контроля |
| 2.2.6.4 | Отклонения от типового процесса при проведении контроля результатов приёма ТПН |

2.2.6.1. Сравнение результатов измерения массы принятого ТПН

По завершению слива ТПН АСОИУ автоматически выполняет сравнение результатов измерения массы принятого ТПН по данным УС ТПН и по данным АСИ в резервуарах с принятой к учёту массой ТПН. о результаты сравнения АСОИУ информирует оператора соответствующим сообщением или цветографическим обозначением в пользовательском интерфейсе журнала приёма.

В случае неработоспособности или отсутствия указанной функциональности в АСОИУ сравнение результатов измерения массы ТПН материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС выполняет ручным способом.

Масса слитого ТПН по данным УС ТПН сравнивается с массой ТПН, принятой к учёту, и проверяется выполнения соотношения:

$$|M_{\text{рез}} - M_{\text{уч_пр}}| \leq k * \sqrt{\Delta_{\text{рез_н}}^2 + \Delta_{\text{рез_з}}^2 + \Delta_{\text{вх_к}}^2}, \text{ где:} \quad (20)$$

$$|M_{\text{уснп}} - M_{\text{уч_пр}}| \leq k * \sqrt{\Delta_{\text{уснп}}^2 + \Delta_{\text{вх_к}}^2}, \text{ где} \quad (17)$$

$M_{\text{уснп}}$ – масса слитого ТПН по данным УС ТПН;

$M_{\text{уч_пр}}$ – масса ТПН, принятая к учёту;

k – статистический коэффициент, учитывающий вероятность отклонения распределения результатов измерений от нормального распределения. Для доверительной вероятности 0,95 принимается равным 1,1.

$\Delta_{\text{вх_к}}$ – предел абсолютной погрешности измерения массы ТПН при входном контроле (см. п. 2.2.1.7 «Сравнение количественных показателей»);

$\Delta_{\text{уснп}}$ – предел абсолютной погрешности измерения массы УС ТПН, рассчитывается исходя из предельной относительной погрешности УС ТПН $\delta_{\text{уснп}}$, указанной в свидетельстве об утверждении типа для фактических условий, при которых выполнялся слив ТПН.

$$\Delta_{\text{уснп}} = \frac{M_{\text{уснп}} * \delta_{\text{уснп}}}{100 \%}. \quad (18)$$

Вычисляется масса ТПН, принятая в резервуары по данным АСИ в резервуарах, исходя из следующего соотношения:

$$M_{\text{рез}} = M_{\text{рез_з}} - M_{\text{рез_н}}, \text{ где} \quad (19)$$

$M_{\text{рез_н}}$ – масса ТПН в приёмных резервуарах на момент начала слива;

$M_{\text{рез_з}}$ – масса ТПН в приёмных резервуарах на момент завершения слива.

Проводят проверку данных на выполнение следующего условия:

$M_{\text{рез}}$ – масса принятых нефти или ТПН по результатам измерения в приёмных резервуарах;

k – статистический коэффициент, учитывающий вероятность отклонения распределения результатов измерений от нормального распределения. Для доверительной вероятности 0,95 принимается равным 1,1.

$\Delta_{\text{вх_к}}$ – предел абсолютной погрешности измерения массы ТПН при входном контроле (см. п. 2.2.1.7 «Сравнение количественных показателей»);

$\Delta_{\text{рез_н}}$ – предел абсолютной погрешности измерения массы нефти или ТПН в приёмных резервуарах на момент начала слива, определяемый путём умножения результата измерения массы СИ на значение относительной погрешности измерения в соответствии со значением относительной погрешности $\delta_{\text{рез}}$, указанной в свидетельстве об утверждении типа СИ для условий при которых выполнялось измерение;

$$\Delta_{\text{рез}_н} = \frac{M_{\text{рез}_н} * \delta_{\text{рез}}}{100 \%}; \quad (21)$$

$\Delta_{\text{рез}_з}$ – предел абсолютной погрешности измерения массы нефти или ТПН в приёмных резервуарах на момент завершения слива, определяемый путём умножения результата измерения массы нефти или ТПН на значение относительной погрешности измерения в соответствии со значением абсолютной погрешности $\delta_{\text{рез}}$, указанной в свидетельстве об утверждении типа СИ для условий при которых выполнялось измерение;

$$\Delta_{\text{рез}_з} = \frac{M_{\text{рез}_з} * \delta_{\text{рез}}}{100 \%}. \quad (22)$$

Если условия (17), (20) выполнены, то достоверность результатов измерения массы ТПН при приёме, считают удовлетворительной и контроль результатов измерения массы по данной операции приёма завершают.

Если, по меньшей мере, одно из условий (17), (20) не выполнено, то достоверность результатов измерения массы ТПН при приёме, считают неудовлетворительной.

Возможные причины недостоверности результатов измерений:

- отклонение геометрических параметров ж.-д. цистерны от типовой калибровочной таблицы;
- метрологическая неисправность СИ, применяемых для контроля массы ТПН в ж.-д. цистерне;
- нарушение технологии выполнения измерений при контроле массы ТПН в ж.-д. цистерне;
- нарушение технологии слива ТПН или неисправность технологического оборудования (проливы ТПН, неполный слив ТПН, остатки ТПН в технологических трубопроводах, ошибки конфигурирования маршрута слива);
- метрологическая неисправность УС ТПН;
- метрологическая неисправность АСИ в резервуарах;
- отклонение геометрических параметров приёмных резервуаров от паспортной калибровочной таблицы.

Для проверки метрологической исправности УС ТПН и АСИ в резервуарах проводят контроль метрологических характеристик АСИ, применённых при приёме ТПН, аналитическим методом (см. 2.2.6.4 Отклонения от типового процесса при проведении контроля результатов приёма ТПН).

Таблица 2.50 – Спецификация операции «Сравнение результатов измерения массы принятого ТПН»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Сравнение результатов измерения массы принятого ТПН |
| Иницирующие события | Документы по приёму ТПН сформированы |
| Входящие данные | Журнал приёма |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Отклонения в пределах погрешности Отклонения превышают погрешность |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.6.2. Контроль товарного баланса

После завершения приёма АСОИУ автоматически выполняет контроль товарного баланса ТПН. о результатах контроля АСОИУ информирует оператора соответствующим сообщением или цветографическим обозначением в пользовательском интерфейсе.

В случае неработоспособности или отсутствия указанной функциональности в АСОИУ материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС выполняет контроль товарного баланса ручным способом.

Отклонение товарного баланса находится в пределах допустимой погрешности, если выполняется следующее условие:

$$|M_{\text{док}} - \sum M_{i \text{ факт}} - \sum M_{i \text{ техн}}| \leq \Delta_{\text{рез}}, \text{ где} \quad (23)$$

$M_{\text{док}}$ – масса ТПН на складе ГСМ по данным учётных документов («бухгалтерский остаток»).

$\sum M_{i \text{ факт}}$ – суммарная фактическая масса ТПН указанной номенклатуры, хранящихся в резервуарах склада ГСМ или АЗС, по данным АСИ в резервуарах

$\sum M_{i \text{ техн}}$ – суммарная масса ТПН указанной номенклатуры в технологических трубопроводах, рассчитанная согласно паспортной вместимости трубопроводов:

$$M_{i \text{ техн}} = V_{i \text{ техн}} * \rho, \text{ где} \quad (24)$$

$V_{i_техн}$ – паспортная вместимость технологических трубопроводов, заполненных ТПН.

ρ – плотность указанной номенклатуры ТПН, зарегистрированная при выполнении последней технологической операции.

$\Delta_{рез}$ – предел допускаемой погрешности измерения массы ТПН в резервуарах склада.

$$\Delta_{рез} = \frac{\sum(M_{i_рез} * \delta_{i_рез}) + \sum(M_{i_техн} * k * \sqrt{\delta_{Vi_техн}^2 + \delta_{\rho}^2})}{100 \%}, \quad (25)$$

где:

$M_{i_рез}$ – масса ТПН в i-том резервуаре;

$M_{i_техн}$ – масса ТПН в i-том технологическом трубопроводе;

$\delta_{i_рез}$ – относительная погрешность измерения массы ТПН в i-том резервуаре, согласно свидетельству об утверждении типа СИ в i-том резервуаре.

$\delta_{Vi_техн}$ – относительная погрешность определения паспортной вместимости i-того трубопровода.

Для резервуаров, в которых АСИ отсутствует или неработоспособна измерения выполняют ручным способом в соответствии с МВИ массы ТПН в резервуарах.

В случае, если отклонение превышает допустимую погрешность материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС выполняет снятие натуральных остатков ТПН в резервуарах (см. п. 2.2.6.4 «Отклонения от типового процесса при проведении контроля результатов приёма ТПН») с применением неавтоматизированных СИ.

Таблица 2.51 – Спецификация операции «Контроль товарного баланса»

| Наименование операции | Контроль товарного баланса |
|----------------------------|---|
| Иницирующие события | Документы по приёму ТПН сформированы |
| Входящие данные | Журнал приёма ФТУ-8 после слива |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | МВИ массы ТПН в резервуарах |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Отклонений баланса не выявлено или Выявлены отклонения баланса |

| | |
|------------------------|--------------------|
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.6.3. Регистрация результатов контроля

В случае, если при сравнении результатов измерения массы принятого ТПН и при контроле товарного баланса не выявлены отклонения, превышающие допустимую погрешность, то материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС регистрирует в АСОИУ успешное прохождение контроля результатов приёма ТПН.

В случае, если при сравнении результатов измерения массы принятого ТПН и /или при контроле товарного баланса были выявлены отклонения, превышающие допустимую погрешность, то материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС регистрирует в АСОИУ установленную причину выявленных отклонений.

Таблица 2.52 – Спецификация операции «Регистрация результатов контроля»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Регистрация результатов контроля |
| Иницирующие события | Отклонения в пределах погрешности Отклонений баланса не выявлено Установлены причины отклонений |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Контроль результатов приёма ТПН выполнен |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.6.4. Отклонения от типового процесса при проведении контроля результатов приёма ТПН

2.2.6.4.1. Выполнение КМХ АСИ аналитическим методом

При выявлении сверхнормативных отклонений при сравнении результатов измерения массы принятого ТПН АСОИУ автоматически выполняет контроль метрологических характеристик АСИ, применённых при приёме ТПН, аналитическим методом.

В случае неработоспособности или отсутствия указанной функциональности в АСОИУ сравнение результатов измерения массы ТПН материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС выполняет ручным способом.

Для анализа результатов неравноточных измерений применяется метод общей арифметической середины.

Для каждого результата измерения, включая измерение поставщиком при отгрузке, рассчитывается весовой коэффициент P обратно пропорциональный квадрату предельной погрешности измерения массы.

$$P_i = \frac{1}{\delta_i^2}, \text{ где} \quad (26)$$

P_i – весовой коэффициент i -того результата измерения;

δ_i – предельная погрешность i -того измерения, определяемая паспортной предельной погрешностью применяемого метода и средства измерения.

$$P_{\text{накл}} = \frac{1}{\delta_{\text{накл}}^2}, P_{\text{ждц}} = \frac{1}{\delta_{\text{ждц}}^2}, P_{\text{уснп}} = \frac{1}{\delta_{\text{уснп}}^2}, P_{\text{рез}} = \frac{1}{2 * \delta_{\text{рез}}^2}, \text{ где} \quad (27)$$

$P_{\text{накл}}$ – весовой коэффициент результата измерения массы ТПН поставщиком при отгрузке;

$\delta_{\text{накл}}$ – предельная относительная погрешность измерения массы ТПН, указанная в накладной;

$P_{\text{ждц}}$ – весовой коэффициент результата измерения в ж.-д. цистерне;

$\delta_{\text{ждц}}$ – предельная погрешность измерения в ж.-д. цистерне;

$P_{\text{уснп}}$ – весовой коэффициент результата измерения УС ТПН;

$\delta_{\text{уснп}}$ – предельная паспортная погрешность УС ТПН;

$P_{\text{рез}}$ – весовой коэффициент результата измерения автоматической системой в резервуаре;

$\delta_{\text{рез}}$ – предельная относительная паспортная погрешность СИ в резервуаре;

Рассчитывается общая арифметическая середина результатов измерения ($M_{o_пр}$) с учётом весового коэффициента каждого измерения:

$$M_o = \frac{\sum(P_i * M_i)}{\sum P_i} = \frac{P_{\text{накл}} * M_{\text{накл}} + P_{\text{ждц}} * M_{\text{ждц}} + P_{\text{уснп}} * M_{\text{уснп}} + P_{\text{рез}} * M_{\text{рез}}}{P_{\text{накл}} + P_{\text{ждц}} + P_{\text{уснп}} + P_{\text{рез}}}, \text{ где:} \quad (28)$$

P_i – весовой коэффициент результата измерения массы ТПН принятого i -тым средством измерения;

M_i – масса принятого ТПН по данным i -того средства измерения;

$P_{\text{накл}}$ – весовой коэффициент результата измерения массы ТПН поставщиком при отгрузке;

$M_{\text{накл}}$ – масса ТПН по данным, указанная в накладной;

$P_{\text{ждц}}$ – весовой коэффициент результата измерения в ж.-д. цистерне;

$M_{\text{ждц}}$ – масса принятого ТПН по результатам измерения в ж.-д. цистерне;

$P_{\text{уснп}}$ – весовой коэффициент результата измерения УС ТПН;

$M_{\text{уснп}}$ – масса принятого ТПН по данным УС ТПН;

$P_{\text{рез}}$ – весовой коэффициент результата измерения автоматической СИ в резервуаре;

$M_{\text{рез}}$ – масса принятого ТПН по данным СИ в резервуаре.

Рассчитывается среднеквадратическое отклонение общей арифметической середины:

$$\sigma_M = \sqrt{\frac{\sum(P_i * (M_i - M_0)^2)}{(n-1) \sum P_i}} = \sqrt{\frac{P_{\text{накл}} * (M_{\text{накл}} - M_0)^2 + P_{\text{ждц}} * (M_{\text{ждц}} - M_0)^2 + P_{\text{уснп}} * (M_{\text{уснп}} - M_0)^2 + P_{\text{рез}} * (M_{\text{рез}} - M_0)^2}{3 * (P_{\text{накл}} + P_{\text{ждц}} + P_{\text{уснп}} + P_{\text{рез}})}}, \text{ где:} \quad (29)$$

σ_M – среднеквадратическое отклонение общей арифметической середины;

n – количество независимых результатов измерений массы принятого ТПН – 4;

M_0 – общая арифметическая середина результатов измерения;

P_i – весовой коэффициент результата измерения массы ТПН, принятого i -тым средством измерения;

M_i – масса принятого ТПН по данным i -того средства измерения;

$M_{\text{накл}}$ – масса ТПН по данным, указанная в накладной;

$P_{\text{ждц}}$ – весовой коэффициент результата измерения в ж.-д. цистерне;

$M_{\text{ждц}}$ – масса принятого ТПН по результатам измерения в ж.-д. цистерне;

$P_{\text{уснп}}$ – весовой коэффициент результата измерения УС ТПН;

$M_{\text{уснп}}$ – масса принятого ТПН по данным УС ТПН;

$P_{\text{рез}}$ – весовой коэффициент результата измерения автоматической СИ в резервуаре;

$M_{\text{рез}}$ – масса принятого ТПН по данным СИ в резервуаре.

Рассчитывается доверительный интервал случайной погрешности измерения массы принятого ТПН (Δm_0) для доверительной вероятности 0,95:

$$\Delta m_0 = 2 * \sigma_M, \text{ где:} \quad (30)$$

σ_M – среднеквадратическое отклонение общей арифметической середины.

Рассчитывается предельное значение неисключаемой систематической погрешности для каждого средства измерения (θ_i)

$$\theta_i = M_i * \delta_i, \text{ где:} \quad (31)$$

M_i – масса принятого ТПН по данным i -того средства измерения;

δ_i – предел относительной погрешности i -того средства измерения.

$$\begin{aligned}
 \theta_{\text{накл}} &= M_{\text{накл}} * \delta_{\text{накл}}; \\
 \theta_{\text{ждц}} &= M_{\text{ждц}} * \delta_{\text{ждц}}; \\
 \theta_{\text{уснп}} &= M_{\text{уснп}} * \delta_{\text{уснп}}; \\
 \theta_{\text{рез}} &= M_{\text{рез}} * \delta_{\text{рез}},
 \end{aligned}
 \tag{32}$$

где:

$\theta_{\text{накл}}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности измерения массы ТПН поставщиком;

$\theta_{\text{ждц}}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности измерения массы ТПН в ж.-д. цистерне;

$\theta_{\text{уснп}}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности для УС ТПН;

$\theta_{\text{рез}}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности для СИ в резервуаре;

$M_{\text{накл}}$ – масса ТПН, указанная в накладной;

$M_{\text{ждц}}$ – масса принятого ТПН по результатам измерения в ж.-д. цистерне;

$M_{\text{уснп}}$ – масса принятого ТПН по данным УС ТПН;

$M_{\text{рез}}$ – масса принятого ТПН по данным СИ в резервуаре.

$\delta_{\text{накл}}$ – предельная относительная погрешность измерения массы ТПН, указанная в накладной;

$\delta_{\text{ждц}}$ – предельная погрешность измерения массы ТПН в ж.-д. цистерне;

$\delta_{\text{уснп}}$ – предельная паспортная погрешность УС ТПН;

$\delta_{\text{рез}}$ – предельная относительная паспортная погрешность СИ в резервуаре;

Рассчитывается предельное допустимое отклонение результата единичного измерения от общей арифметической середины для каждого средства измерения:

$$\Delta M_i = 1,1 * \sqrt{\theta_i^2 + \Delta m_o^2}, \text{ где:}
 \tag{33}$$

θ_i – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности для i -того средства измерения;

Δm_o – доверительный интервал случайной погрешности измерения массы принятого ТПН.

$$\begin{aligned}
 \Delta M_{\text{накл}} &= 1,1 * \sqrt{\theta_{\text{накл}}^2 + \Delta m_o^2}; \\
 \Delta M_{\text{ждц}} &= 1,1 * \sqrt{\theta_{\text{ждц}}^2 + \Delta m_o^2}; \\
 \Delta M_{\text{уснп}} &= 1,1 * \sqrt{\theta_{\text{уснп}}^2 + \Delta m_o^2};
 \end{aligned}
 \tag{34}$$

$$\Delta M_{рез} = 1,1 * \sqrt{\theta_{рез}^2 + \Delta m_o^2},$$

где:

$\Delta M_{накл}$ – предельно допустимое отклонение для массы ТПН, указанной в накладной;

$\Delta M_{ждц}$ – предельно допустимое отклонение для результатов измерения массы ТПН в ж.-д. цистерне при входном контроле;

$\Delta M_{уснп}$ – предельно допустимое отклонение для УС ТПН;

$\Delta M_{рез}$ – предельно допустимое отклонение для АСИ в резервуарах.

$\theta_{накл}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности для результата измерения массы, указанного в накладной;

$\theta_{ждц}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности для результата измерения массы в ж.-д. цистерне при входном контроле;

$\theta_{уснп}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности для УС ТПН;

$\theta_{рез}$ – абсолютное значение предела неисключаемой систематической погрешности для СИ в резервуаре;

Δm_o – доверительный интервал случайной погрешности измерения массы принятого ТПН.

Для каждого средства измерения, применённого при приёме ТПН, сравнивается фактическое отклонение от общей арифметической середины с предельно допустимым отклонением:

$$|M_i - M_o| \leq \Delta M_i, \text{ где:} \tag{35}$$

M_i – масса принятого ТПН по данным i -того средства измерения;

M_o – общая арифметическая середина результатов измерения;

ΔM_i – предельное допустимое отклонение результата единичного измерения от общей арифметической середины для i -того результата измерения.

$$\begin{aligned} |M_{накл} - M_o| &\leq \Delta M_{накл}; \\ |M_{ждц} - M_o| &\leq \Delta M_{ждц}; \\ |M_{уснп} - M_o| &\leq \Delta M_{уснп}; \\ |M_{рез} - M_o| &\leq \Delta M_{рез}, \end{aligned} \tag{36}$$

где

$M_{накл}$ – масса ТПН по данным, указанная в накладной;

$M_{ждц}$ – масса принятого ТПН по результатам измерения в ж.-д. цистерне;

$M_{уснп}$ – масса принятого ТПН по данным УС ТПН;

$M_{рез}$ – масса принятого ТПН по данным СИ в резервуаре;

$\Delta M_{\text{накл}}$ – предельно допустимое отклонение для массы ТПН, указанной в накладной;

$\Delta M_{\text{ждц}}$ – предельно допустимое отклонение для результатов измерения массы ТПН в ж.-д. цистерне при входном контроле;

$\Delta M_{\text{уснп}}$ – предельно допустимое отклонение для УС ТПН;

$\Delta M_{\text{рез}}$ – предельно допустимое отклонение для АСИ в резервуарах.

Если соотношение (36) выполнено, то признаков метрологической неисправности СИ не выявлено. в этом случае для установления причин сверхнормативных отклонений массы ТПН при приёме приказом руководителя структурного подразделения создаётся комиссия и выполняется комиссиянная проверка технологического процесса приёма ТПН на предмет нарушений и состояния технологического оборудования (см. п. 2.2.6.4.4 «Комиссионная проверка технологии приёма ТПН»).

В случае если для какого-либо СИ, применённого при приёме ТПН не выполнено соотношение (36), то это свидетельствует о возможном выходе метрологических характеристик данного СИ за пределы паспортных значений. Следует выполнить КМХ для данного СИ в соответствии с методикой поверки с применением поверочной установки или эталонных СИ (см. п. 2.2.6.4.3 «Выполнение КМХ АСИ по методике поверки») и контроль соблюдения технологической дисциплины выполнения измерений и учётных операций.

В случае, если соотношение (36) не выполнено для значения массы ТПН, указанного в накладной, то это свидетельствует об ошибочном значении массы, указанной в накладной, что не было своевременно выявлено при входном контроле массы ТПН в ж.-д. цистерне. в этом случае причиной несвоевременного выявления отклонений является нарушение технологии входного контроля. Следует провести проверку по данному факту, выполнить контроль знаний сотрудников, осуществлявших входной контроль массы ТПН, и дополнительный инструктаж.

Таблица 2.53 – Спецификация операции «Выполнение КМХ СИ аналитическим методом»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Выполнение КМХ СИ аналитическим методом |
| Иницирующие события | Отклонения превышают погрешность |
| Входящие данные | Журнал приёма |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | АРМ |
| Оборудование и инструменты | ППО АСОИУ |
| Нормативные документы | – |

| | |
|------------------------|--|
| Исходящие данные | – |
| Результирующие события | Признаков метрологической неисправности не выявлено или Выявлены признаки метрологической неисправности |
| Степень автоматизации | Автоматизированная |
| Информационные системы | АСОИУ |

2.2.6.4.2. Снятие натуральных остатков

В случае, если при контроле товарного баланса выявлены отклонения, превышающие допустимую погрешность материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС производит снятие натуральных остатков в резервуарах. Результаты замеров сравниваются с документальными остатками ТПН. в случае если небаланс подтверждён, материально ответственное лицо проводит инвентаризацию.

В случае, если выявлены отклонения замеров от данных АСИ в резервуарах и небаланс не подтверждён – выполняется контроль метрологических характеристик системы измерения в резервуарах по методике поверки (см. п. 2.2.6.4.3 «Выполнение КМХ АСИ по методике поверки»)

Таблица 2.54 – Спецификация операции «Снятие натуральных остатков»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Снятие натуральных остатков |
| Иницирующие события | Небаланс не подтверждён |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Резервуар |
| Оборудование и инструменты | Рулетка Пробоотборник Ареометр |
| Нормативные документы | МВИ массы ТПН в резервуарах |
| Исходящие данные | ФТУ-8 |
| Результирующие события | Небаланс подтверждён |
| | Небаланс не подтверждён |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.6.4.3. Выполнение КМХ АСИ по методике поверки

При выявлении признаков метрологических неисправностей АСИ, применяемых при приёме ТПН выполняется контроль метрологических характеристик средств измерений в соответствии с методикой поверки с использованием поверочной установки и (или) эталонных СИ.

Если КМХ подтвердил факт выхода метрологических характеристик АСИ за пределы паспортных значений, то для данного АСИ требуется провести юстировку и калибровку с последующей поверкой.

Таблица 2.55 – Спецификация операции «Выполнение КМХ АСИ по методике поверки»

| | |
|----------------------------|--|
| Наименование операции | Выполнение КМХ АСИ по методике поверки |
| Иницирующие события | Выявлены признаки метрологической неисправности АСИ |
| | Небаланс не подтверждён |
| Входящие данные | – |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | Резервуар Позиция слива ТПН |
| Оборудование и инструменты | Поверочная установка или эталонные СИ |
| Нормативные документы | Методика поверки СИ |
| Исходящие данные | Результаты контроля метрологических характеристик |
| Исходящие события | АСИ метрологически исправны АСИ метрологически неисправны |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | – |

2.2.6.4.4. Комиссионная проверка технологии приёма ТПН

Если метрологических неисправностей СИ, применённых при приёме ТПН на предыдущих этапах контроля не выявлено, а факт превышения нормативных отклонений при приёме подтверждён, то руководителем структурного подразделения, в подчинении которого находится склад ГСМ, назначается комиссия для проведения проверки по факту выявленных отклонений и установления их причин.

Возможными причинами сверхнормативных отклонений при приёме ТПН в этом случае являются:

- отклонение геометрических параметров ж.-д. цистерны от типовой калибровочной таблицы;
- нарушение технологии выполнения измерений при контроле массы ТПН в ж.-д. цистерне;
- нарушение технологии слива ТПН или неисправность технологического оборудования (проливы ТПН, неполный слив ТПН, остатки ТПН в технологических трубопроводах, ошибки конфигурирования маршрута слива);
- отклонение геометрических параметров приёмных резервуаров от паспортной калибровочной таблицы.

Таблица 2.56 – Спецификация операции «Комиссионная проверка технологии приёма ТПН»

| | |
|----------------------------|---|
| Наименование операции | Комиссионная проверка технологии приёма ТПН |
| Иницирующие события | Признаков метрологической неисправности не выявлено или АСИ метрологически исправны |
| Входящие данные | — |
| Исполнители | Комиссия |
| Место проведения | Склад ГСМ/АЗС |
| Оборудование и инструменты | — |
| Нормативные документы | — |
| Исходящие данные | Результаты проверки |
| Результирующие события | Установлены причины отклонений |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | — |

2.2.6.4.5. Уведомление руководителя о необходимости поверки АСИ

В случае, если при выполнении КМХ АСИ по методике поверки выявлены метрологические неисправности, то материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС обязано уведомить своё руководство о необходимости юстировки, калибровки и поверки АСИ. Руководитель принимает решение о проведении поверки средств измерений и, при необходимости, выводе их из эксплуатации до момента проведения поверки.

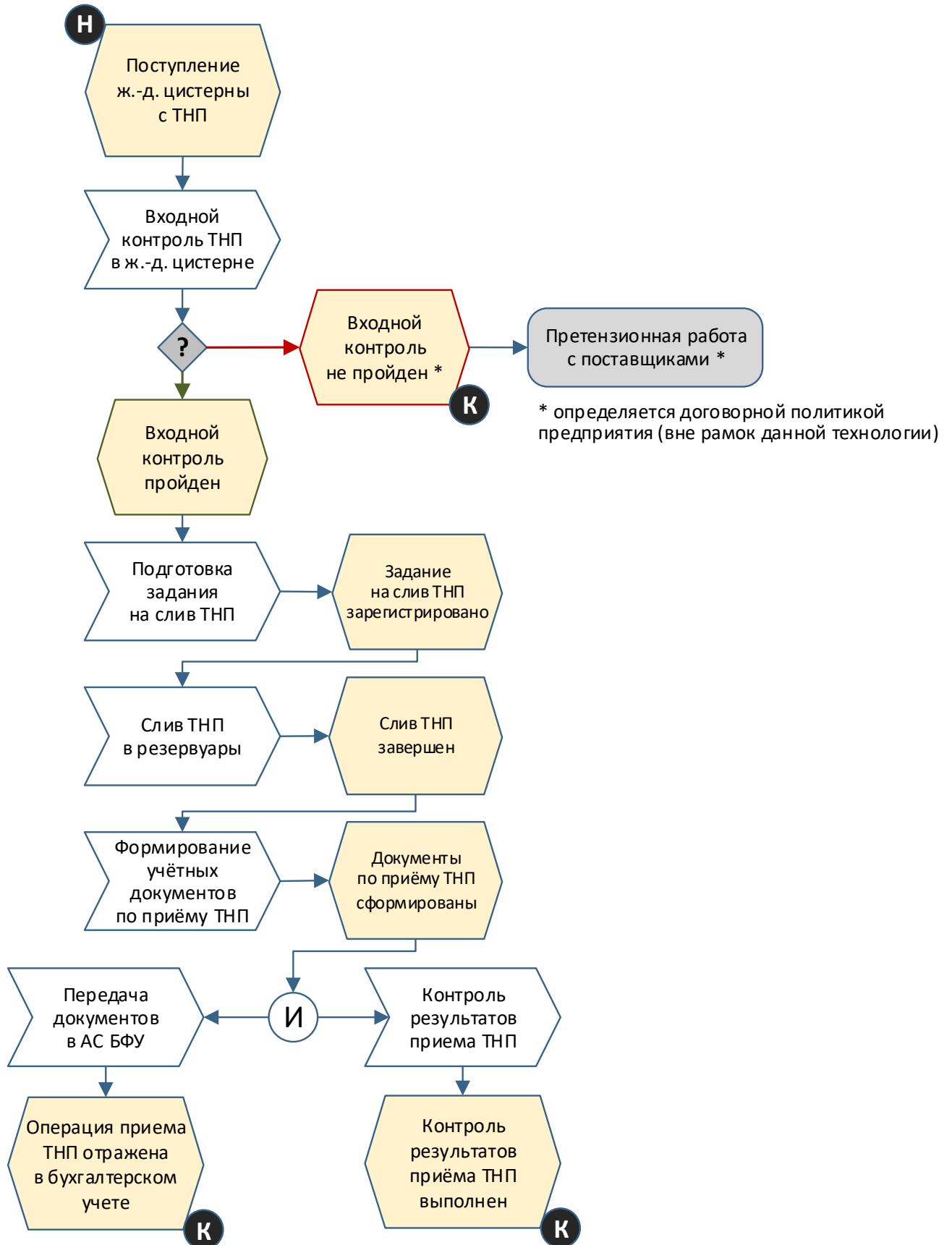
Таблица 2.57 – Спецификация операции «Уведомление руководителя о необходимости поверки СИ»

| | |
|-----------------------|--|
| Наименование операции | Уведомление руководителя о необходимости поверки АСИ |
|-----------------------|--|

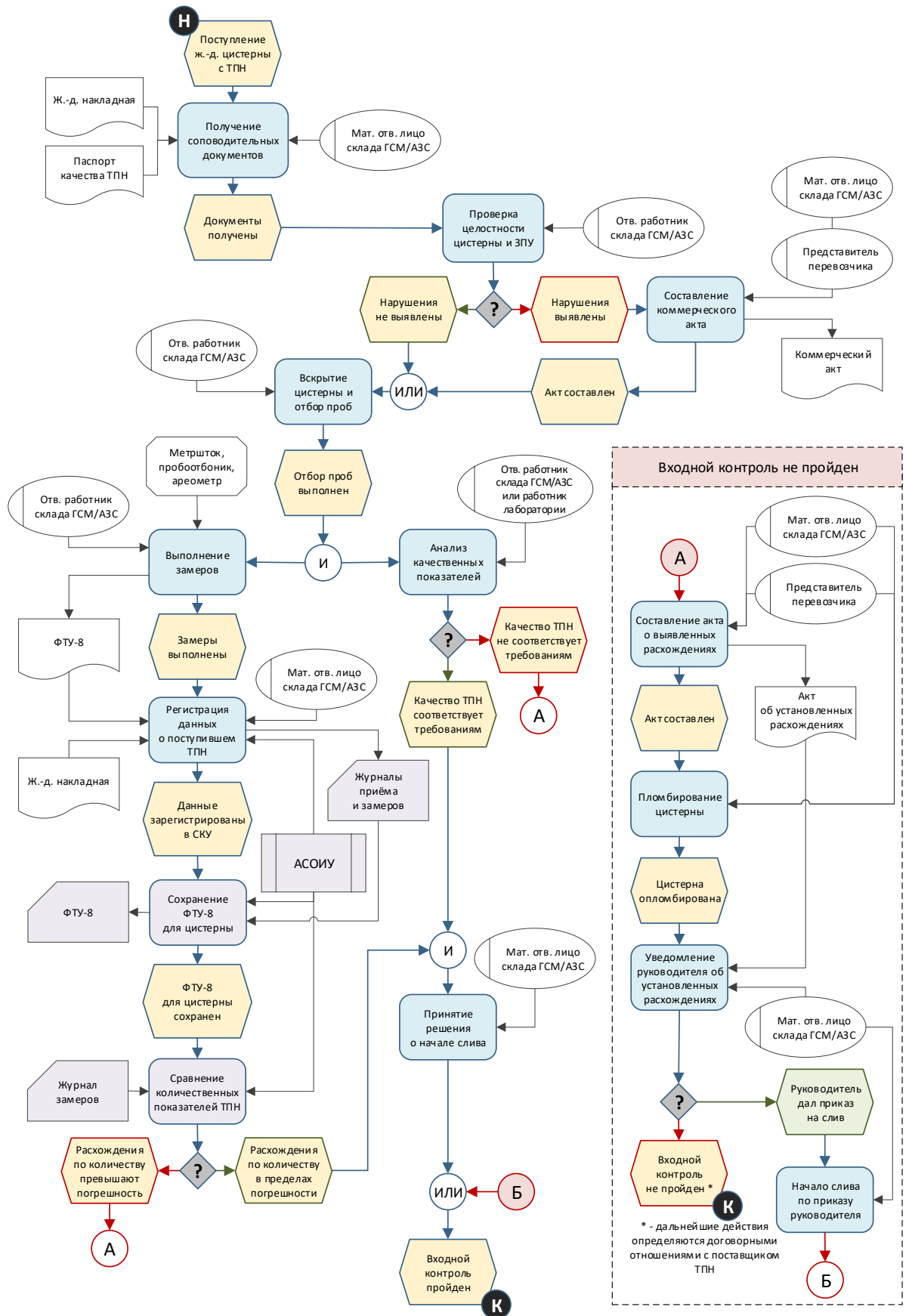
| | |
|----------------------------|---|
| Иницирующие события | АСИ метрологически неисправны |
| Входящие данные | Результаты КМХ АСИ |
| Исполнители | Материально ответственное лицо склада ГСМ или АЗС |
| Место проведения | — |
| Оборудование и инструменты | — |
| Нормативные документы | Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ; Приказ Минпромторга РФ от 02.07.2015 № 1815; Приказ Минэнерго РФ от 15.03.2016 № 179 |
| Исходящие данные | — |
| Результирующие события | Причины отклонений установлены |
| Степень автоматизации | Неавтоматизированная |
| Информационные системы | — |

Приложение А
Блок-схемы технологических процессов учёта ТПН

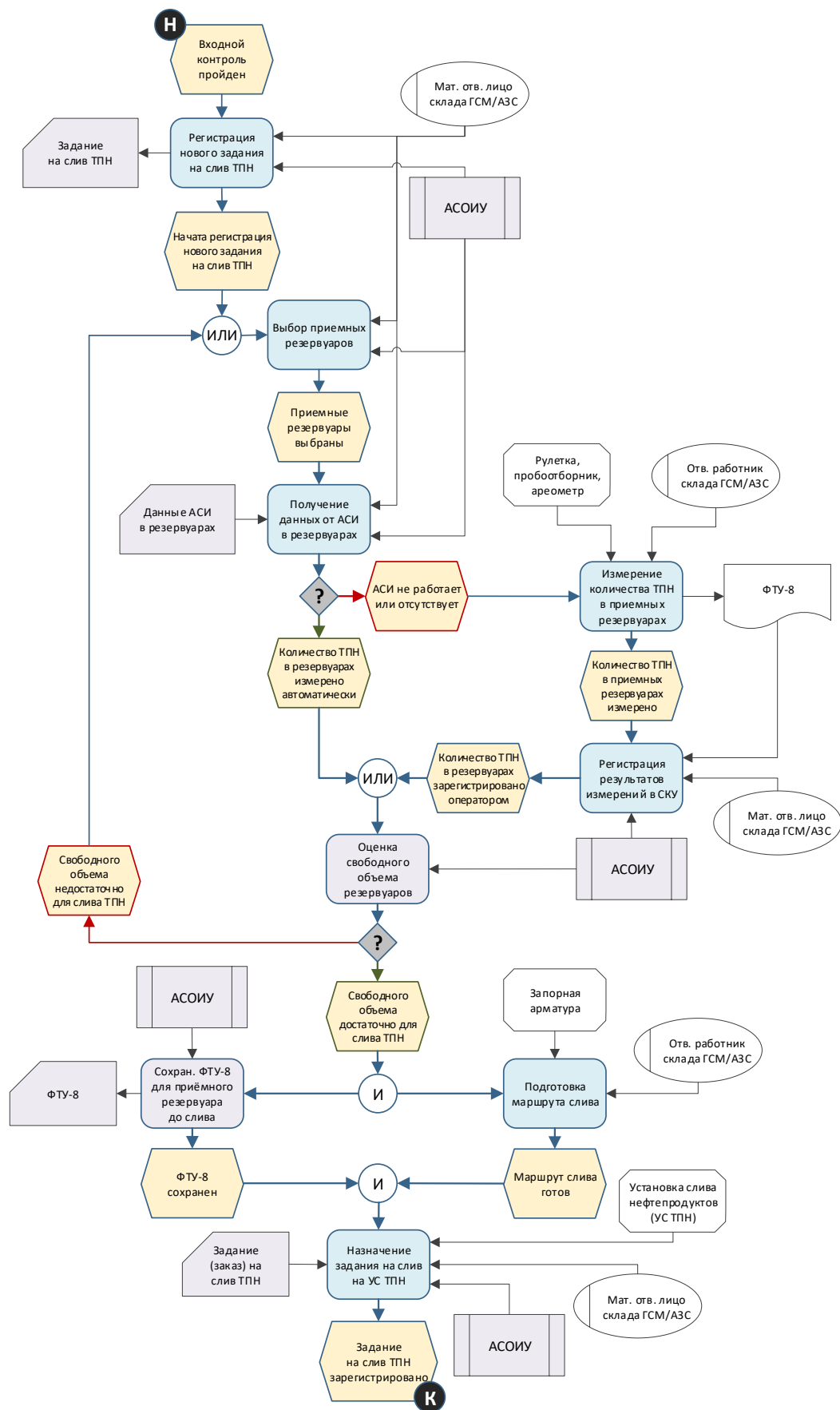
А.1. Приём ТНП, поступивших в железнодорожных цистернах



А.1.1. Входной контроль ТПН в железнодорожной цистерне

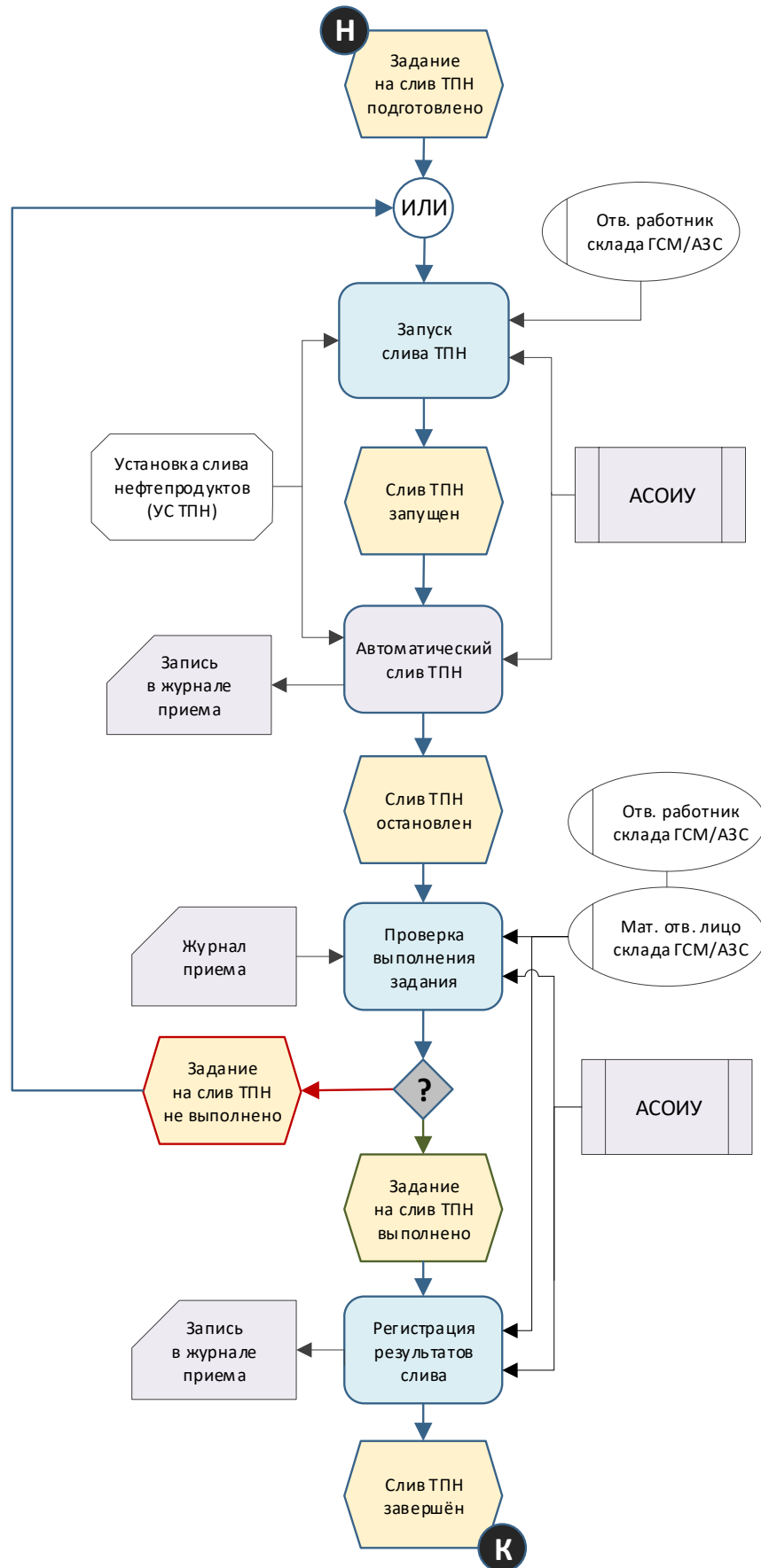


А.1.2. Подготовка задания на слив ТПН

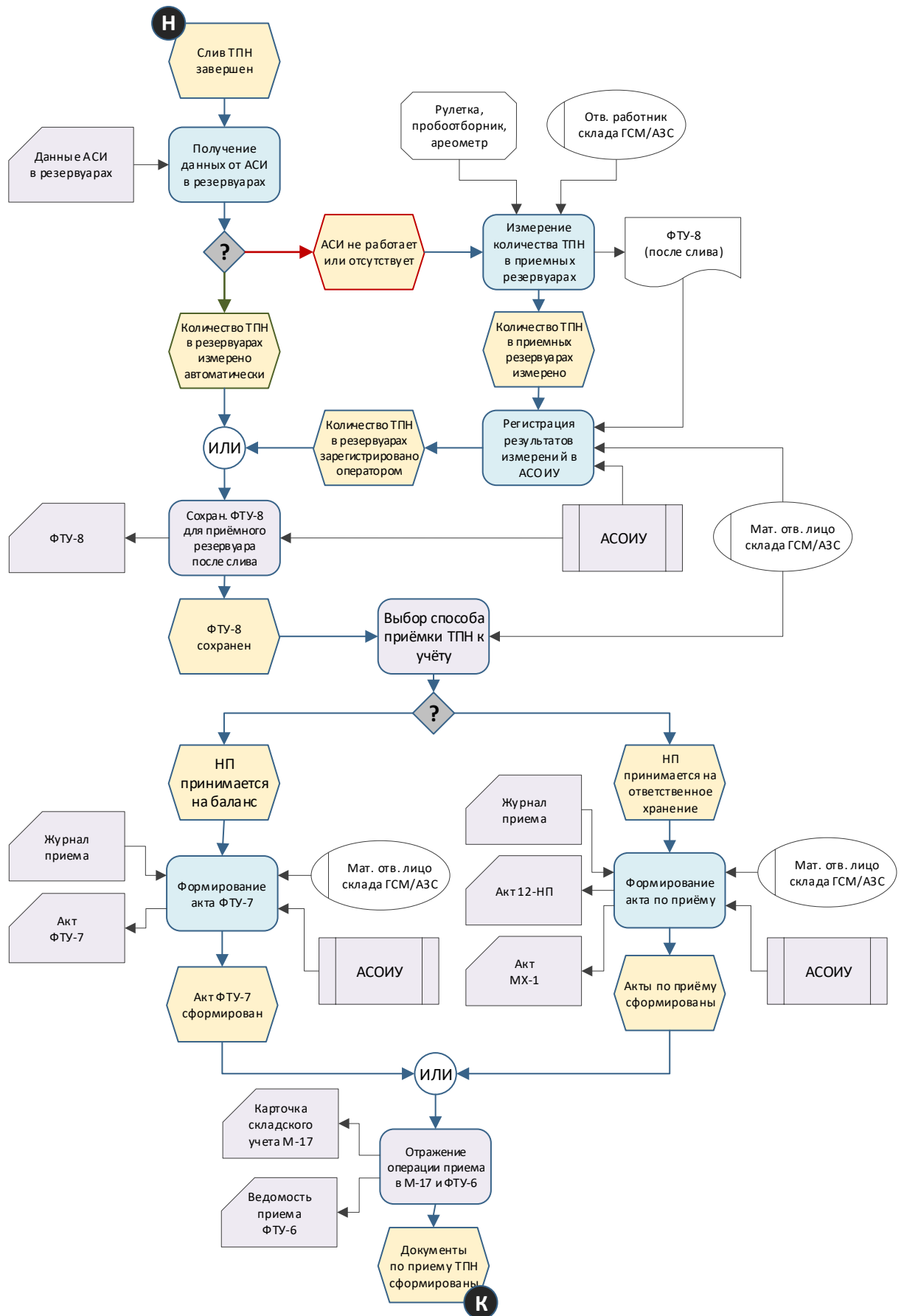


Дубл.
Взам
Подп.

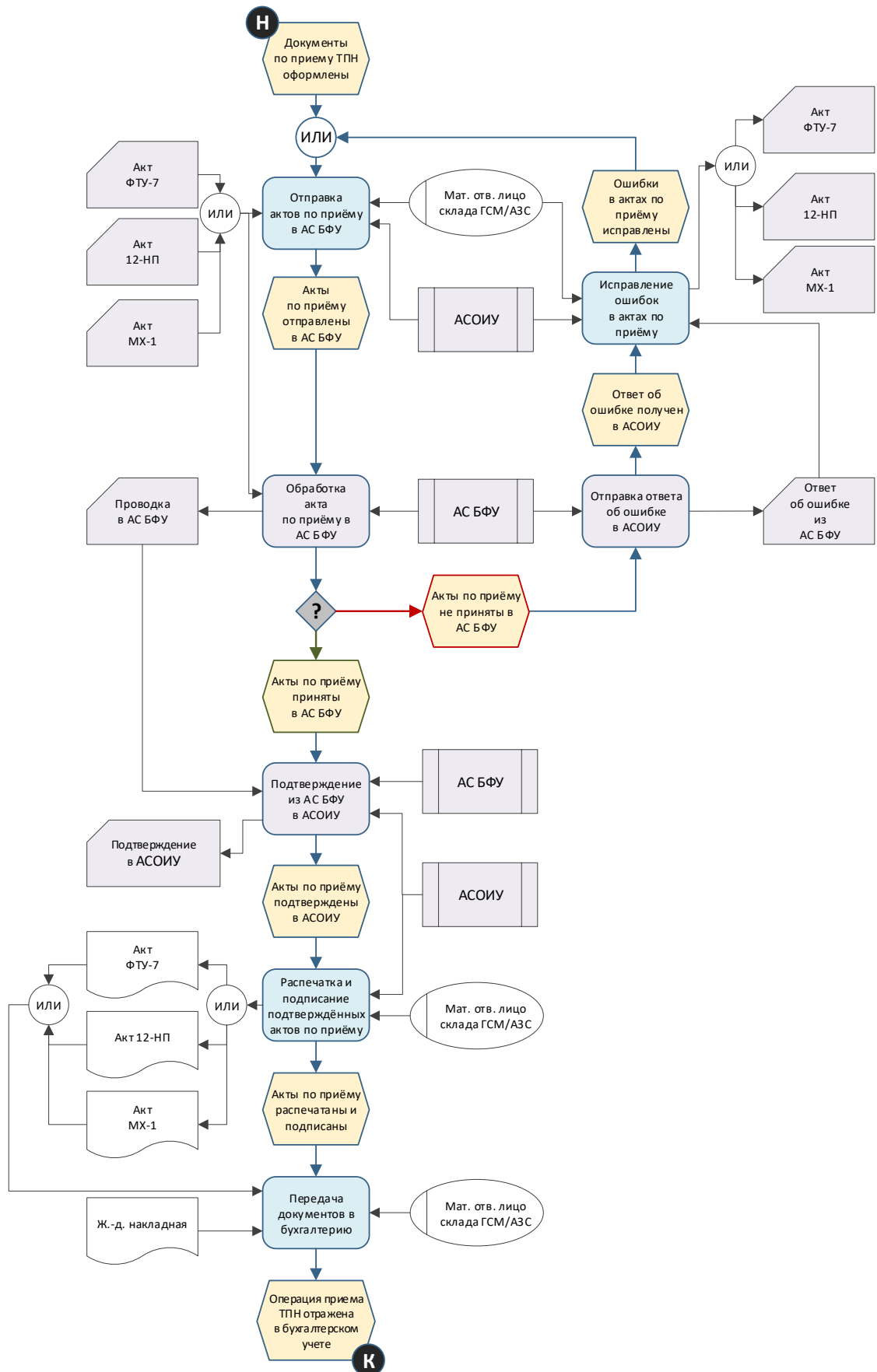
А.1.3. Слив ТПН из железнодорожной цистерны в резервуары склада



А.1.4. Формирование учётных документов по приёму ТПН



А.1.5. Передача документов в АС БФУ



Дубл.
Взам
Подп.

А.1.6. Контроль результатов приёма ТПН

