



## Технология нижнего налива ж.д. цистерн

Учитывая множество неудобств при наливке ж.д. цистерн, специалистами ОАО «Промприбор» разработана и внедрена технология налива ж.д. цистерн снизу – через донный клапан с предварительным контролем герметичности донного клапана каждой ж.д. цистерны в автоматическом режиме при выполнении цикла налива.

### Преимущества данной технологии заключаются в следующем:

1. Не требуется высокой эстакады с наливными стояками, которые оператор, находясь на высоте, вынужден перемещать из гаражного положения в горловину, прилагая при этом значительные усилия и рискуя упасть с цистерны.

2. Наливные устройства для налива ж.д. цистерн используются те же самые, что и для слива – установки: УСН-100, УСН-150, УСН-175, но с небольшими доработками для возможности испытания на герметичность донного клапана ж.д. цистерны, вместе с установкой УСН перед наливом.

3. Для открытия (закрытия) люков ж.д. цистерн и донных клапанов требуется легкая смотровая металлическая эстакада, оснащенная подвижными вдоль оси перекидными трапами, а также возможно использование любой железобетонной эстакады старого типа.

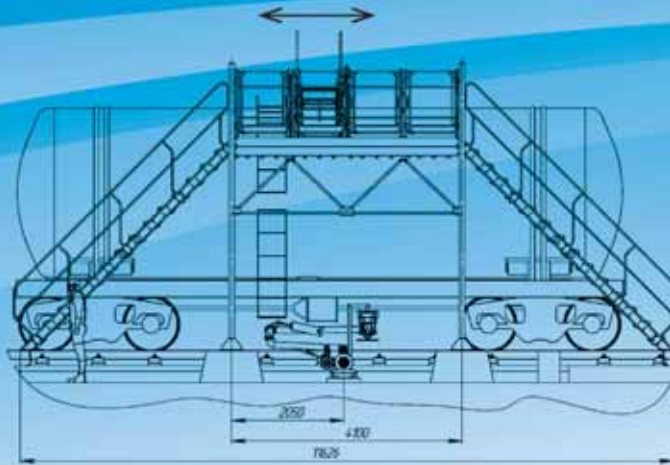
4. Возможно использование, как реверсивного, так и подающего (напорного) коллектора. При использовании реверсивного коллектора возможен не только налив, но и слив продукта.

5. Вопросы автоматизации: запуск, остановка процесса, учет при наливке, налив до требуемого уровня или по заданной дозе, вывод паровоздушной смеси (кроме операций подключения установки, открытия и закрытия крышки ж.д. цистерны, открытие и закрытие донного клапана, которые при любом способе налива производятся вручную) решены при помощи соответствующих датчиков уровня, давления, наличия продукта и задвижек с электроприводом.

6. Все основные операции оператором производятся, когда он находится на земле и для него не требуется защита от падения. Оператор, который открывает и закрывает крышки и донные клапаны всегда находится внутри защитной рамки, которая опускается на люк вместе с перекидным трапом.

7. Производительность налива и скорость обработки ж.д. цистерн, выше, чем при галерейном наливке, так как величина гидравлического сопротивления установок УСН ниже, чем наливных стояков для верхнего налива.

8. В случае отсутствия какой-либо смотровой эстакады рекомендуется установить отдельные площадки с лестницами (мини-эстакады) для каждого вагона с перекидным трапом, перемещающимся по площадке в пределах зоны действия установки УСН.



## Технология нижнего налива ж.д. цистерн

9. Стоимость системы нижнего налива(слива) ж.д.цистерн через донный клапан, отнесенная к одному вагону, в зависимости от уровня автоматизации процесса с площадкой доступа для каждого вагона, находится в пределах 350-700 тысяч рублей, без стоимости коллектора. При использовании существующей эстакады стоимость составит 200-550 тысяч рублей

### 10. Процесс обслуживания налива с площадками доступа:

-последовательное, одним оператором, присоединение УСН к клапанам ж.д. цистерн и запуск циклов испытания донного клапана с первой по десятую цистерну;

-поочередное открытие крышек ж.д.цистерн и донных клапанов с первой по десятую, с одновременным запуском налива, при условии положительных испытаний донных клапанов и установок на герметичность;

-поочередная остановка налива при достижении требуемого уровня, закрытие донных клапанов и крышек ж.д. цистерн с первой по десятую, возврат трапов в гаражное положение;

-откачка продукта из коллектора и установок УСН;

-отсоединение установок УСН от ж.д. цистерн и перемещение их в гаражное положение.

11. В зависимости от степени автоматизации (комплектация датчиками давления, наличия продукта, уровня, положения, электроприводными задвижками, полевым контроллером, наличие центральной операторной), количество обслуживающего персонала уменьшается. При отсутствии элементов автоматизации и применении задвижек с ручным управлением должно быть минимум два оператора на десять ж.д. цистерн.

12. При необходимости вывода паровоздушной смеси, при наливке нефтепродуктов с давлением насыщенных паров свыше 500 мм.рт.ст. на ж.д. цистерну, устанавливается крышка с присоединенным трубопроводом ПВС.

ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ АЗС АГЗС И НЕФТЕБАЗ



**Комплексная поставка  
оборудования ЖД налива/слива  
нефтепродуктов**

Россия, 303800, Орловская обл., г.Ливны, ул.Мира, 40,  
+7(48677) 313 34  
+7(48677)316 56, 316 57 - факс  
E-mail:4525@prompribor.ru

[www.zhdestakadi.ru](http://www.zhdestakadi.ru)  
[www.ждэстакады.рф](http://www.ждэстакады.рф)

**ЖД ЭСТАКАДЫ**  
ПРОИЗВОДСТВО



# Оборудование ЖД налива/слива нефтепродуктов



Стойк наливной АСН-14ЖД

Установка верхнего аварийного слива УВПС-80

Стойк размывочный

Поворотное ограждение

Система автоматизации

Навес эстакады

Установка нижнего слива с автоматизацией типа УСН

Установка нижнего слива с насосом типа УСН-100

Установка нижнего слива типа УСН

Трап перекидной с возможностью перемещения

**ЖД Эстакады**  
производство