

35 ЛЕТ НАДЕЖНОСТИ



КАМЫШИНСКИЙ
ОПЫТНЫЙ ЗАВОД

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
НЕФТЕНАЛИВНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

KOZ.RU
СТЕНДЕР.РФ

О заводе	4
Наши ключевые партнеры	5
Автоматизированная система налива нефтепродуктов в авто-, ж.-д. цистерны и танк-контейнеры (комплекс)	6
Виды комплексов по типу налива	8
Верхний налив	8
Нижний налив	8
Комбинированный налив	9
Виды комплексов по типу продукта	9
Для светлых нефтепродуктов	9
Для темных нефтепродуктов, нефти	9
Для химических продуктов	9
Мультипродуктовые комплексы	9
Комплекс для верхнего размыва и слива темных и вязких нефтепродуктов из автоцистерн	10
Измерительные модули типа СДК для нефти, нефтепродуктов и технических жидкостей	11
Для учета по массе (с массовым расходомером)	11
Для учета по массе косвенным методом (по объему и плотности)	12
Для учета по объему	12

Устройства верхнего налива в автоцистерны типа АСН	13
Устройства нижнего налива типа УННА	15
Устройства доступа на автомобильные и железнодорожные цистерны	16
Мостики переходные	16
Площадка обслуживания железнодорожная	16
Площадки обслуживания	17
Системы управления наливом	18
Система автоматического закрытия заслонки по достижении заданного уровня налива	18
Локальная система управления наливом	18
Дистанционная система управления наливом	19
Устройства для верхнего налива в ж.-д. цистерны	20
Для открытого налива	20
Для герметизированного налива	20
Специализированные устройства УНЖ	22
Устройства для слива нефтепродуктов из ж.-д. цистерн	23
Для верхнего слива типа УНЖ	23
Для нижнего слива типа УСН	25
Автоматизированные стендеры для налива/слива нефтепродуктов в морские и речные суда-танкеры	26

КАМЫШИНСКИЙ ОПЫТНЫЙ ЗАВОД

г. Камышин,
Волгоградская область

Российский производитель
нефтеналивного оборудования
с более чем 35-летним опытом
проектирования, производства
и поставки оборудования
для погрузки/выгрузки
нефти, нефтепродуктов,
нефтехимических, химических
и всех видов технических
жидкостей. От единичных
устройств до полных
комплексных решений
для автомобильного,
железнодорожного и водного
транспорта.

Устройства для верхней и нижней
погрузки/разгрузки железнодорожных
и автомобильных цистерн, стенеры
для морских и речных танкеров,
оборудованные системой аварийного
разъединения, мостики переходные
и защитные ограждения, эстакады,
системы учета, комплексные решения для
нефтяной, нефтехимической и пищевой
промышленности.

На протяжении многих лет наше
оборудование успешно эксплуатируется
на производственных площадках
крупнейших нефтяных и нефтехимических
компаний по всей России и СНГ.

У нас есть проверенные решения
для перевалки любых типов жидких
продуктов, сырой нефти, нефтепродуктов,
технических жидкостей, продуктов
нефтехимии и СУГ.



Система менеджмента качества предприятия
соответствует требованиям ISO 9001:2015.

Безопасность изготавливаемых
ООО «Камышинский опытный завод»
погрузочно-разгрузочных систем для
перевалки наливных грузов подтверждена
сертификатами соответствия ТР ТС, а также
сертификатом CE в соответствии с директивой
ЕС: 2014/68/EU Pressure Equipment.

НАШИ КЛЮЧЕВЫЕ ПАРТНЕРЫ В РОССИИ, СТРАНАХ СНГ И ЗА РУБЕЖОМ



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА НАЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ В АВТО- И Ж.-Д. ЦИСТЕРНЫ И ТАНК-КОНТЕЙНЕРЫ

Автоматизированная система налива нефтепродуктов (далее — комплекс) представляет собой единый модуль, предназначенный для коммерческого отпуска заданной дозы (или «до полного бака») при верхнем герметизированном и/или нижнем герметичном наливе в цистерны или танк-контейнеры.

Состоит из площадки обслуживания с входной лестницей, переходных мостиков, устройств для налива жидкостей: АСН для верхнего налива и УННА для нижнего налива в автоцистерну, УНЖ для верхнего налива в ж.-д. цистерны и танк-контейнеры, измерительных модулей с массовым или объемным учетом отпускаемого продукта, также с системой контроля дозрывных концентраций, освещением и светозвуковой сигнализацией в рамках системы противоаварийной защиты (ПАЗ), системы контроля допуска на объект.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА:

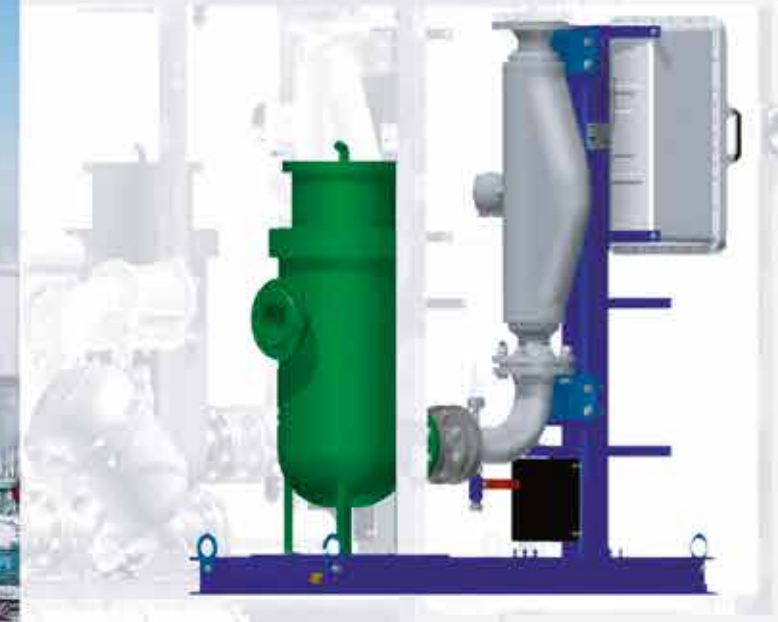
- герметизированный верхний налив нефтепродуктов, нефтехимических и технических жидкостей;
- нижний герметичный налив нефтепродуктов, нефтехимических и технических жидкостей;
- дистанционное и локальное автоматизированное управление наливом, отображение данных об отгрузке и измерительной информации на дисплее АРМ и дисплее измерительного модуля;
- измерение массы, объема, плотности и температуры (учет продукта) с погрешностью $\pm 0,15\%$, $\pm 0,25\%$;
- сбор и обработка измерительной информации, передача данных в систему верхнего уровня АСУ ТП;
- обеспечение безопасности выполнения технологических операций.

Комплексы могут оснащаться насосами различных исполнений или насосными модулями по согласованию с заказчиком.

Комплексы могут состоять из различных устройств в зависимости от задач и функций, которые они должны выполнять в соответствии с требованиями заказчика.

ФУНКЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ:

- задание и отображение дозы в заданных единицах массы или объема;
- измерение, отображение и хранение информации о количестве отпущенного (принятого) продукта;
- прием, архивирование, хранение и передача данных в систему верхнего уровня;
- отображение налива заданной дозы согласно правилам эксплуатации на объектах повышенной опасности;
- возможность пуска и останова налива с комплекса и из операторной;
- автоматический останов налива по заданной дозе и при срабатывании аварийного датчика уровня;
- автоматический останов налива при аварии;
- контроль заземления с местной сигнализацией;



- ограничение скорости налива в начальной и конечной стадиях налива (по схеме «медленно — быстро — медленно»);
- автоматическое прекращение налива при получении сигнала о загазованности;
- продолжение налива после пропадания напряжения сети;
- хранение протокола действий оператора, формирование отчетов за смену;
- прямой или автономный пуск/стоп налива;
- выдача/прием сигналов ПАЗ;
- управление светофором и шлагбаумом;
- возможность дозирования присадок;
- управление запорной арматурой и режимами налива;
- управление клапаном разрыва вакуума;
- обеспечение безопасности налива.

КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ВЕРХНЕГО НАЛИВА В ЦИСТЕРНУ И ТАНК-КОНТЕЙНЕР

Верхний налив в цистерну осуществляется через заливную горловину цистерны и предусматривает открытие люка, поэтому верхний налив является не герметичным, а герметизированным.

Для налива используется устройство типа АСН или УНЖ, которое не требует точного позиционирования цистерны непосредственно под устройством налива.

Подъем оператора на площадку обслуживания с последующим переходом на цистерну обуславливает необходимость принятия специальных мер безопасности для защиты оператора при работе на высоте.



КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО НАЛИВА В АВОЦИСТЕРНУ

Комплексы комбинированного налива предусматривают возможность использования как верхнего, так и нижнего налива в автоцистерну. В их состав входит как АСН, так и УННА. Они позволяют обслуживать любые цистерны вне зависимости от наличия у них системы нижнего налива. Подключение устройств налива к измерительным модулям позволяет осуществлять налив разных продуктов в автоцистерну с обеспечением точного учета отпущенного продукта.

Возможна установка различного количества АСН, УННА и измерительных модулей, а также мостиков и площадок обслуживания в зависимости от функционального назначения комплекса.

КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Комплексы могут использоваться для налива светлых нефтепродуктов, таких как бензин, дизельное топливо, авиационное топливо и прочее. В связи с наличием специальных требований к перевалке авиационного топлива состав и материальное исполнение комплекса для этого продукта согласовываются с заказчиком отдельно.

КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ТЕМНЫХ И ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Для перевалки темных и вязких нефтепродуктов используются комплексы со специализированной запорно-регулирующей арматурой с применением теплоизоляции и электрообогрева при необходимости. В АСН и УННА используются специальные термостойкие манжеты. Состав измерительных модулей и прочих комплектующих согласовывается с заказчиком.

КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ

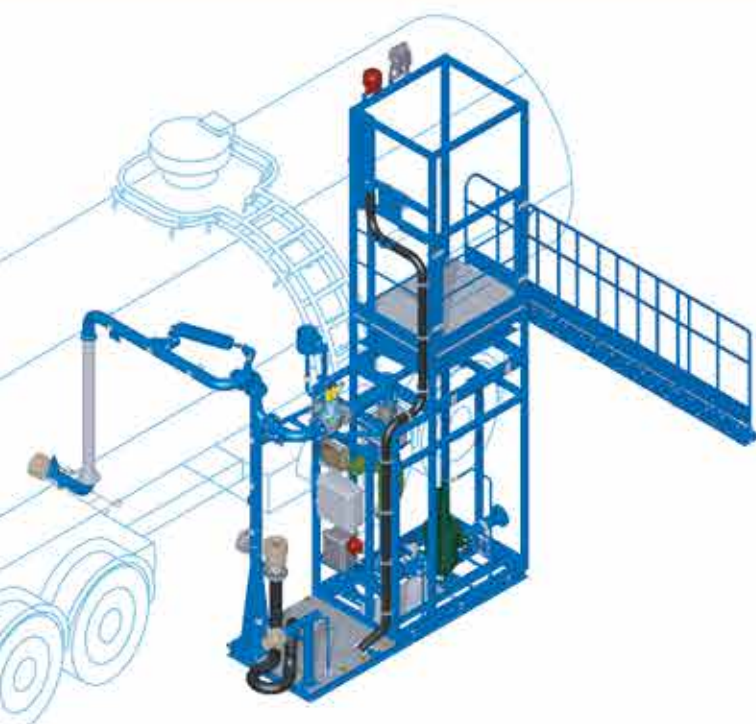
Для перевалки химических продуктов используются комплексы со специальным материальным исполнением продуктопровода и измерительного модуля в зависимости от типа переваливаемого продукта.

МУЛЬТИПРОДУКТОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Возможно использование одного устройства АСН или УНЖ для налива нескольких продуктов, близких по составу и свойствам, за счет использования манифольда переключения между измерительными модулями. Такие комплексы называются мультипродуктовыми. В состав комплексов включается несколько измерительных модулей — по одному на каждый продукт. Выбор наливаемого продукта и задание дозы для налива осуществляются из операторной.

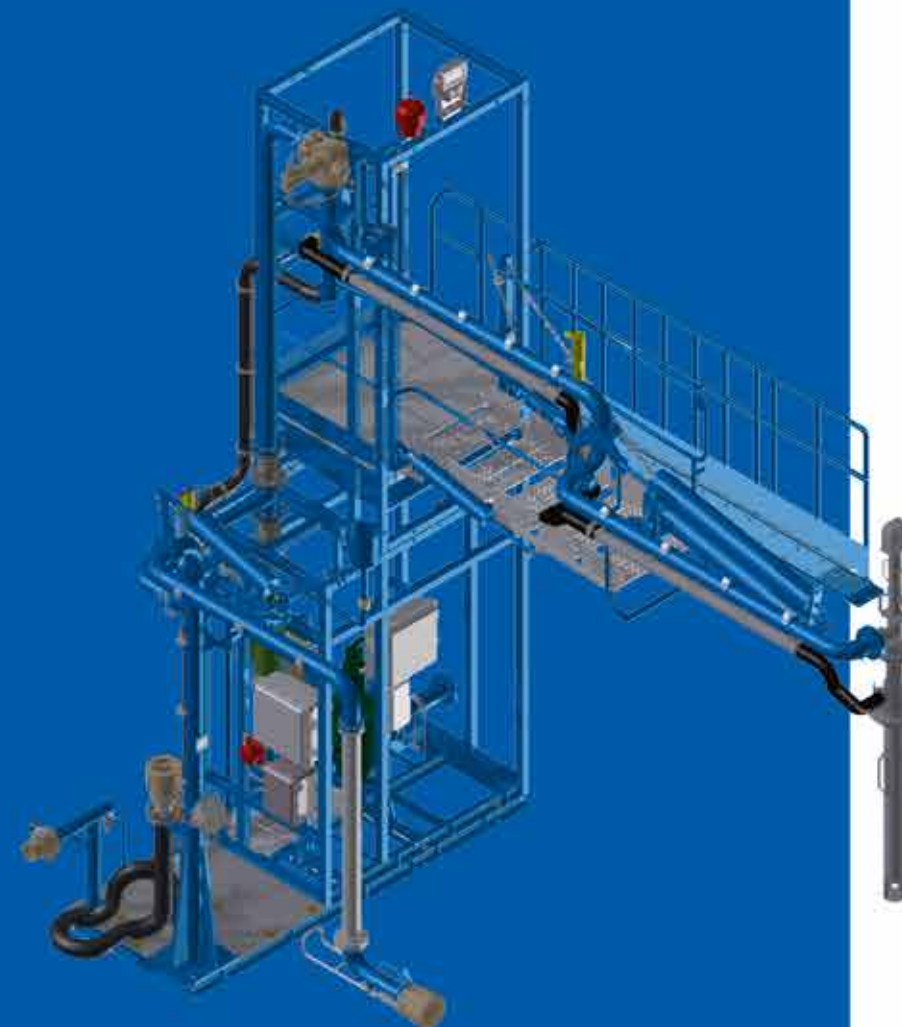
КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ НИЖНЕГО НАЛИВА В АВОЦИСТЕРНУ

Нижний налив в автоцистерну осуществляется с помощью устройства типа УННА, которое подключается с помощью муфты сухого разъема типа API 1004 к ответному клапану автоцистерны. Пароотводящий рукав присоединяется к клапану отвода паров, а контроль готовности к наливу и контроль перелива осуществляются с помощью монитора налива, подключаемого к розетке автоцистерны.



Система нижнего налива является полностью герметичной, что полностью исключает потерю продукта и попадание паровоздушных смесей в рабочую зону. Она также позволяет осуществлять налив одновременно в несколько отсеков цистерны, что существенно экономит время простоя автоцистерны под наливом. Система нижнего налива получает наиболее широкое

распространение с точки зрения пожарной, экологической безопасности, охраны труда, а также исходя из экономической выгоды, получаемой в процессе ее эксплуатации. Подъем оператора на площадку обслуживания с последующим переходом на автоцистерну обуславливает необходимость принятия специальных мер безопасности для защиты оператора при работе на высоте.



КОМПЛЕКС ДЛЯ ВЕРХНЕГО РАЗМЫВА И СЛИВА ТЕМНЫХ И ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ АВТОЦИСТЕРН

Перевозка темных и вязких нефтепродуктов может вызвать значительное повышение вязкости и даже застывание продукта в автоцистерне. Это приводит к возникновению сложностей при сливе продукта.

Камышинский опытный завод предлагает новое техническое решение — комплекс для верхнего размыва и слива темных и вязких нефтепродуктов.

Данный способ разгрузки автоцистерн позволяет:

- сохранить качество и характеристики сливаемого продукта, исключив обводненность;
- уменьшить время разгрузки автоцистерны;
- произвести полный слив доставленного нефтепродукта из цистерны.

Разогрев и размыв производятся не паром, а предварительно разогретым продуктом, идентичным сливаемому.

В состав комплекса для верхнего разогрева и слива входят все необходимые компоненты и комплектующие:

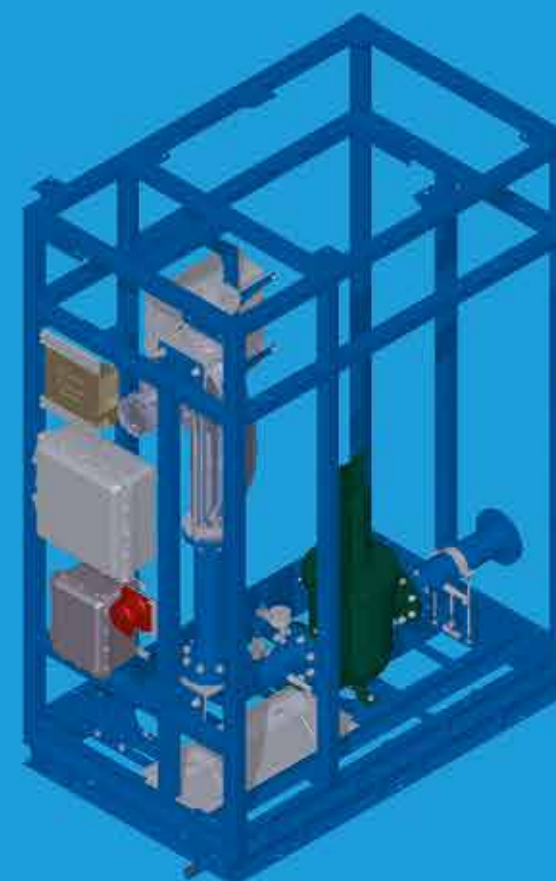
- площадка обслуживания автоцистерн со входной лестницей;
- мостики переходные для доступа на автоцистерну;
- устройство для верхнего размыва и слива нефтепродуктов типа АСН;
- система разогрева и рециркуляции нефтепродукта;
- насосное оборудование.

Данный комплекс оснащен специальным устройством для верхнего размыва с системой разогрева нефтепродукта в стартовой емкости теплообменника с последующим сливом разогретого продукта через это же устройство. При этом возможно ускорение процесса слива, если заказчик имеет техническую возможность подключить сливные рукава самой автоцистерны к тому же коллектору.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ТИПА СДК ДЛЯ НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Комплекс типа СДК предназначен для автоматизированного измерения массы и объема отпускаемой дозы товарной нефти и нефтепродуктов в цистерны, а также для управления процессом налива при проведении учетно-расчетных операций.

Для коммерческого учета отпускаемого нефтепродукта предназначен массовый расходомер, входящий в состав измерительного модуля (ИМ). В стандартной комплектации предусмотрен массовый расходомер кориолисового типа. Расходомер осуществляет прямое динамическое измерение массы и плотности отпускаемой дозы жидкости и передачу результатов измерений на блок системы управления наливом (БСУН). Связь между ИМ с БСУН может осуществляться по следующим интерфейсам: Modbus TCP, Modbus RTU, Profibus.



БЛОК СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАЛИВОМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">● управление, контроль работы и ПАЗ технологического оборудования комплекса;● сбор и учет измерительной информации с ИМ;● заданную производительность налива;● самодиагностику состояния электрооборудования (расходомер, насос, клапан, заземление, датчики);● обмен информацией комплекса с АСУ ТП верхнего уровня;● аварийное закрытие запорно-регулирующей арматуры при возникновении аварийных ситуаций. | <p>АРМ с установленным программным обеспечением предназначен:</p> <ul style="list-style-type: none">● для дистанционного управления наливом с удаленного автоматизированного рабочего места оператора;● передачи разрешения на налив и заданную дозу;● отображения аварийных сообщений на мониторе;● хранения и передачи информации о произведенных наливах на верхний уровень АСУ ТП;● визуализации процесса налива. |
|--|--|

АРМ имеет в своем составе персональный компьютер, монитор, принтер (опционально), средства коммуникации с БСУН (в комплект поставки не входит).

Возможно подключение до 247 СДК к одному АРМ.

Мягкий старт/останов и регулирование производительности насоса возможны за счет применения частотного управления электродвигателем.

Для климатического исполнения ХЛ предусматривается использование термочехлов, закрывающих все метрологически значимые компоненты СДК и осуществляющих поддержание температурного режима для их бесперебойной и безаварийной работы.

СЧЕТНО-ДОЗИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ УЧЕТА НАЛИВАЕМОГО НЕФТЕПРОДУКТА ПО МАССЕ КОСВЕННЫМ МЕТОДОМ

Измерительный модуль типа СДК-01 МК ПЛОТ предназначен для коммерческого учета, измерения объема/массы косвенным методом и отпуска заданной дозы нефтепродуктов при наливе в цистерны и другие емкости. В состав комплекса включены плотномер, датчик температуры и объемный счетчик, что позволяет расчетным методом в автоматическом режиме производить перевод объема отгруженного продукта в массу.

ОСОБЕННОСТИ МОДУЛЯ:

- силовой блок расположен на посту налива, что значительно упрощает монтаж силовых кабельных линий;
- наличие плотномера ПЛОТ-3Б-2;
- возможность управления 12 постами налива;
- выполнение требований безопасности при наливе (защита от перелива, контроль заземления, рабочего и гаражного положений устройств налива и др.);
- самодиагностика и отображение состояния электрооборудования (расходомер, насос, клапан, заземление, датчики);
- возможность измерения объема и массы проходимого продукта;
- выдача информации на ПК (при использовании ПО «Топаз-нефтебаза», «ПТК АЗС» или другого) позволяет:
 - автоматически учитывать отпущенный/принятый объем/массу топлива;
 - формировать отчеты за заданный период времени;
 - экспортировать отчеты и данные в «1С:Бухгалтерия», «1С:Парус: АЗК + Нефтебаза», в форматы Word, Excel, txt, XML для дальнейшей обработки.



УСТРОЙСТВА ДЛЯ НАЛИВА В АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЦИСТЕРНЫ ТИПА АСН

Устройство представляет собой шарнирно-сочлененный трубопровод. Шарнир обеспечивает герметичность и долговечность соединения, легкость перемещения устройства в рабочей зоне.

Конструкция шарнира позволяет заменять уплотняющую манжету без его разборки. Устройства для налива в автомобильные цистерны сконструированы на базе железнодорожных и отличаются габаритными и присоединительными размерами. Комплекуются отдельной стойкой или размещаются на площадке обслуживания.

Выпускаются двух основных типов:

- для открытого налива (без крышки) для технических жидкостей;
- для герметизированного налива (с герметизирующей крышкой и отводом паров из зоны налива).

Устройства АСН комплектуются автоматизированными системами управления наливом по уровню, комплексами коммерческого учета и дозированного налива, могут быть объединены в комплекс с дистанционным управлением и автоматизированным рабочим местом на базе ПК.



СЧЕТНО-ДОЗИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ УЧЕТА ОТПУЩЕННОГО НЕФТЕПРОДУКТА ПО ОБЪЕМУ

Измерительный модуль типа СДК-01 МК предназначен для коммерческого учета, измерения объема и отпуска заданной дозы нефтепродуктов при наливе в цистерны и другие емкости.

Объемный учет предусматривает необходимость осуществления дополнительных действий по отбору проб, учету температуры и плотности продукта при переводе объема отпущенного продукта в массу. Данный метод учета по массе имеет погрешность, которая может отражаться на «товарном балансе» нефтепродуктов.

В состав комплексов может входить схема частотного управления насосом, которая обеспечивает:

- плавный пуск и останов электродвигателя;
- отсутствие гидравлического удара;
- экономию до 30% электроэнергии.



АСН-100С

Устройство для открытого верхнего налива или слива технических жидкостей.

АСН-80-02

Устройство для герметизированного верхнего налива светлых нефтепродуктов в автомобильные цистерны с жестким паропроводом (Ду 80).

1. Герметизирующая крышка: универсальная, адаптирована ко всем типам цистерн; поворачивается вокруг наливной трубы на 360°, что позволяет устанавливать датчик уровня в любом удобном для эксплуатации месте горловины; отклоняется от горизонтальной плоскости для обеспечения герметизации «перекошенных» горловин.

2. Механизм прижатия гарантирует контакт герметизирующей крышки с горловиной при просадке цистерны под весом налитого продукта.

3. Применение труб Ду 80 позволяет облегчить конструкцию устройства.



УСТРОЙСТВО УННА ДЛЯ ГЕРМЕТИЧНОГО НАЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

УННА-100

Система нижнего налива получает все более широкое распространение с точки зрения пожарной, экологической безопасности, охраны труда, а также исходя из экономической выгоды от ее эксплуатации.

Возможно использование системы нижнего налива с измерительными модулями в различной комплектации.

Система нижнего налива является полностью герметичной, что полностью исключает потерю продукта из-за улетучивания паровоздушной смеси. Она также позволяет существенно уменьшить время простоя автоцистерны под наливом за счет возможности одновременного налива в несколько отсеков цистерны.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕРМЕТИЧНОГО ВЕРХНЕГО НАЛИВА В АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

АСН-100-09

Унифицированное устройство для налива светлых и темных нефтепродуктов, оборудованное телескопической наливной трубой и герметизированной крышкой.



Особенности устройства при наливке темных нефтепродуктов:

- конструктивно исключено слипание наружной и внутренней телескопических труб при низких температурах;
- лебедка телескопической наливной трубы защищена от контакта с наливаемым продуктом и доступна для быстрого обслуживания;
- применяется теплоизоляция и/или электрообогрев трубопроводов в зависимости от переливаемого продукта.

Особенности устройства:

- в шарнирах применены термостойкие манжеты;
- для теплоизоляции и электрообогрева трубопроводов используются высокотемпературные материалы;
- наливная труба укорочена и снабжена страховочными элементами для фиксации на горловине.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЕРХНЕГО НАЛИВА В АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

АСН-100-10

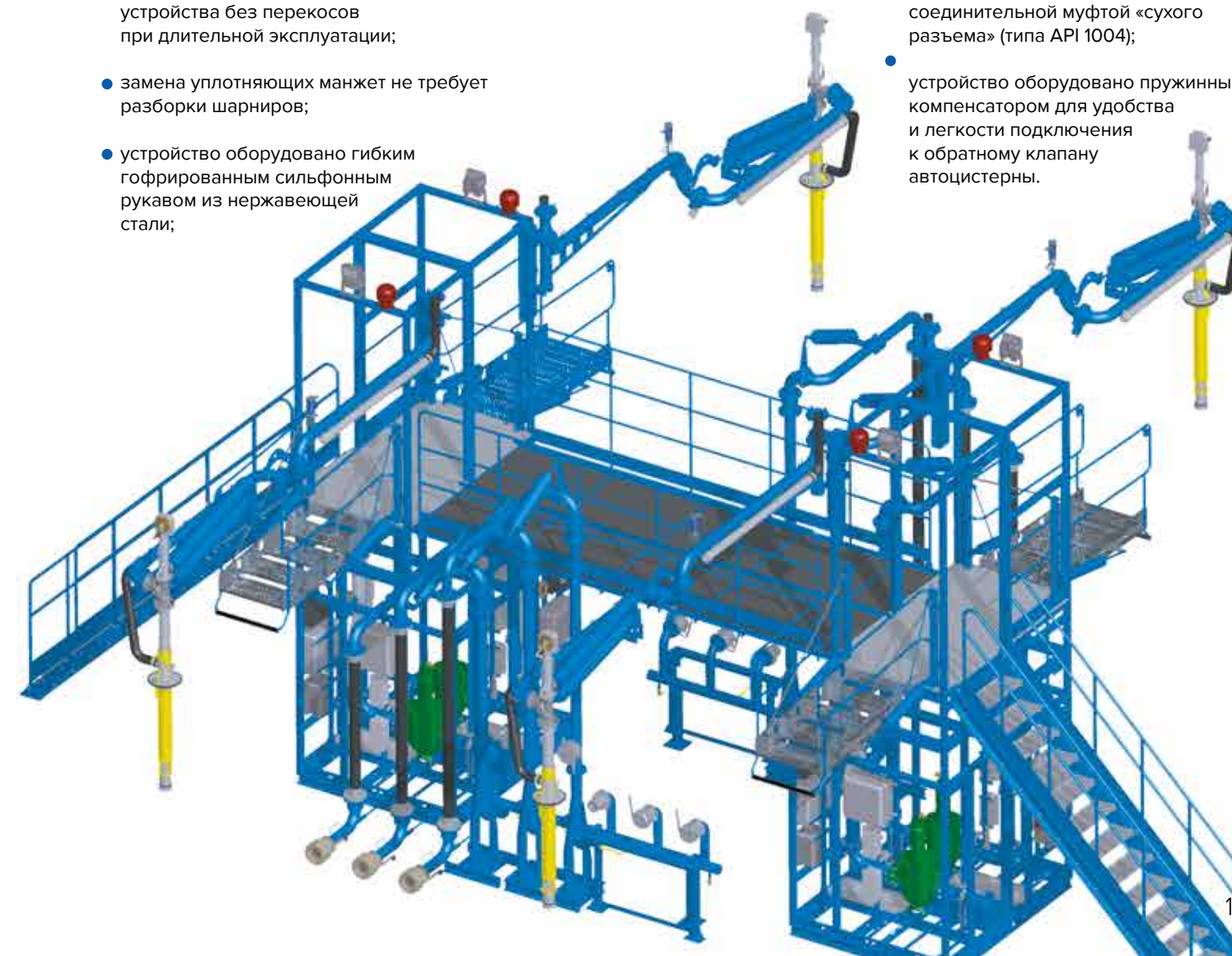
Унифицированное устройство для налива темных нефтепродуктов, оборудованное укороченной наливной трубой, для вязких и особовязких продуктов.



Особенности устройства:

- шарниры обеспечивают легкое перемещение устройства без перекосов при длительной эксплуатации;
- замена уплотняющих манжет не требует разборки шарниров;
- устройство оборудовано гибким гофрированным сильфонным рукавом из нержавеющей стали;

- устройство оборудовано соединительной муфтой «сухого разъема» (типа API 1004);
- устройство оборудовано пружинным компенсатором для удобства и легкости подключения к обратному клапану автоцистерны.



УСТРОЙСТВА ДОСТУПА НА АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

МОСТИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ (МП)

Мостики переходные предназначены для перехода обслуживающего персонала на различные объекты (авто-, ж.-д. цистерны и т. п.).

Мостики переходные предназначены для безопасного и удобного перехода обслуживающего персонала на различные объекты (авто-, ж.-д. цистерны и т. п.) с эстакады или площадки обслуживания для проведения необходимых операций. Мостик может крепиться к эстакаде стационарно или иметь специальный механизм, позволяющий ему свободно перемещаться вдоль эстакады. Рабочая зона мостика при перемещении вдоль эстакады ограничивается только длиной самой эстакады.

ПЛОЩАДКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ (ПОЖ)

Площадка обслуживания железнодорожная (ПОЖ) предусматривает возможность сборки железнодорожной эстакады требуемой заказчику длины с установкой эвакуационных модулей согласно требованиям действующей нормативной документации.

ПЛОЩАДКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ (ПО)

Устройства предназначены для проведения налива или слива нефти и нефтепродуктов, а также для других операций на объектах нефтепродуктообеспечения.

Площадка обслуживания может входить в состав других устройств, предназначенных для верхнего налива и слива или учета нефти и нефтепродуктов. Площадки обслуживания могут быть использованы в отраслях промышленности, имеющих необходимость доступа на авто-, ж.-д. цистерны или другие объекты.

ОСОБЕННОСТИ ПЛОЩАДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Обслуживание автоцистерн высотой от 2,5 до 3,9 метра и ж.-д. цистерн высотой от 3,7 до 4,8 метра.
2. Доступ на площадку обслуживания с нижнего уровня при помощи маршевой лестницы или с других конструкций при помощи переходной площадки.
3. Возможность исполнения мостика с 3, 4 или 5 ступенями.
4. Возможна установка механизма перемещения мостика для обеспечения передвижения мостика вдоль площадки обслуживания.
5. Возможна установка мостиков с одной или с двух сторон площадки обслуживания.
6. Возможно соединение нескольких площадок обслуживания между собой при помощи переходных площадок.

Все мостики переходные (МП) и площадки обслуживания (ПО) производства ООО «Камышинский опытный завод» изготавливаются в строгом соответствии с требованиями российского законодательства в области промышленной безопасности и правилами технических регламентов Таможенного союза.

По согласованию с заказчиком возможны другие варианты компоновки с изменением количества элементов площадки обслуживания (переходных мостиков, маршевых лестниц или переходных площадок). Возможно изменение основных параметров устройств, если это не противоречит требованиям промышленной безопасности.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАЛИВОМ

Для обеспечения требований промышленной безопасности устройства верхнего налива должны оснащаться устройствами, обеспечивающими автоматическую защиту от перелива.

Мы производим различные системы управления наливом: от простых (заслонка с гидромеханическим ограничением налива) до сложных электронных систем с оригинальными контроллерами и программным обеспечением на базе современных ПК, в том числе с возможностью учета продукта по объему/массе и интеграции в АСУ ТП верхнего уровня.

Все оборудование предназначено для эксплуатации во взрывоопасной зоне класса В-1г (открытые нефтеналивные эстакады) согласно классификации «Правила устройства электроустановок».

АС — СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫТИЯ ДИСКОВОЙ ЗАСЛОНКИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- автоматическое закрытие заслонки при достижении заданного датчиком уровня;
- легкую перенастройку датчика на необходимый уровень в зависимости от высоты горловины вагона-цистерны;
- защиту от перелива;
- автономную работу без источников электроэнергии: закрытие происходит под действием веса ручки и гидравлической системы, связанной с датчиком;
- плавное, без гидроудара, прекращение налива;
- при необходимости — ручное закрытие заслонки.

ЛОКАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАЛИВОМ ТИПА «Э» ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- управление запорной арматурой с помощью кнопок ПУСК/СТОП на пульте управления;
- быструю перенастройку датчика на заданный уровень налива;
- применение различных типов датчиков, в т. ч. для мазутов и битумов;



- световую сигнализацию хода налива;
- автоматическое прекращение налива по заданному уровню;
- защиту от перелива датчиком предельного уровня;
- самодиагностику и прекращение налива при возникновении неисправности;
- передачу сигналов управления и контроля во внешние цепи.

ДИСТАНЦИОННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАЛИВОМ ТИПА «Д»

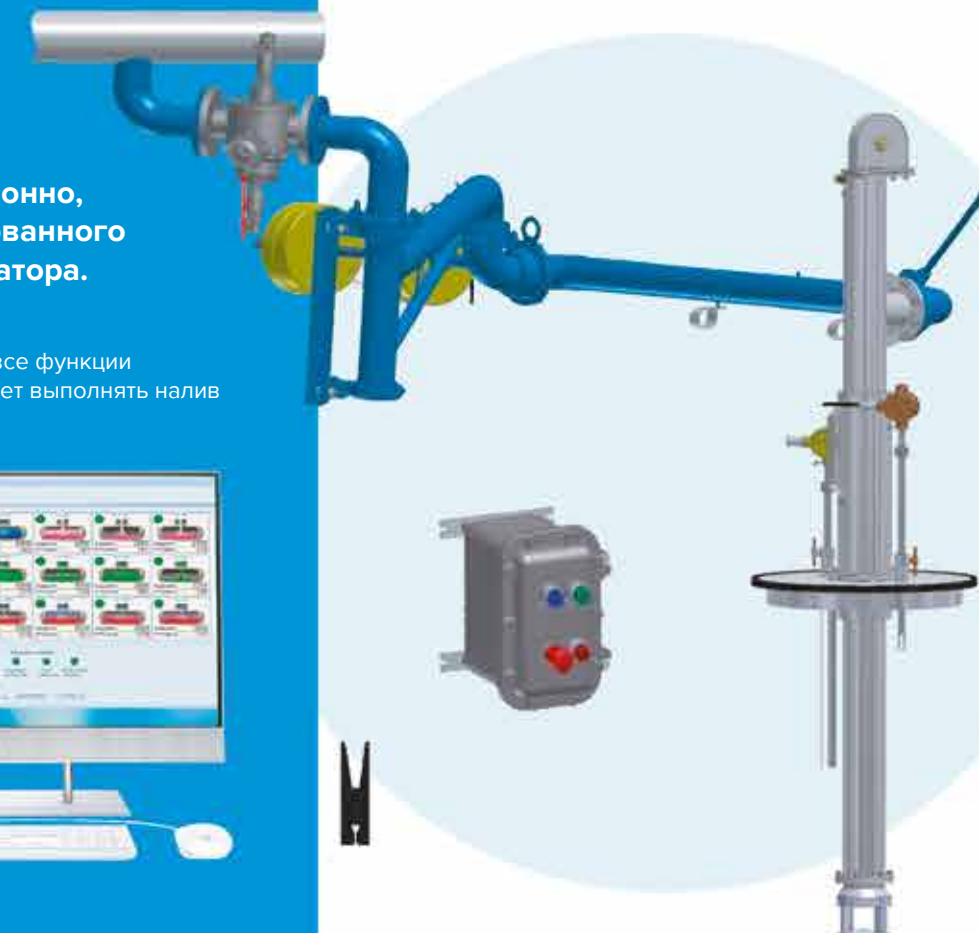
Система позволяет управлять оборудованием как автономно, с пульта управления, так и дистанционно, с удаленного автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора.

В автономном режиме выполняются все функции системы управления «Э», что позволяет выполнять налив без АРМа.



ДИСТАНЦИОННЫЙ РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- подготовку исходных данных для налива в цифровом виде;
- одновременное управление всеми устройствами налива эстакады (до 247 по одной линии связи);
- получение в режиме реального времени информации о процессе налива и исправности оборудования;
- автоматическое ограничение налива по заданному в цифровом виде уровню;
- дублированную систему защиты от перелива;
- самодиагностику и автоматическое прекращение налива при отказе оборудования;
- вывод в архив и на печать протоколов налива и диагностических сообщений;
- передачу данных в АСУ ТП верхнего уровня по следующим интерфейсам: Modbus TCP, Modbus RTU, Profibus;
- дублирование системы управления «автономно — дистанционно».



СИСТЕМЫ ТИПА «Э» И «Д» КОМПЛЕКТУЮТСЯ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРОЙ ПОД РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ПРОДУКТОВ:

«Э-01» и «Д-01» — для светлых нефтепродуктов;

«Э-02» и «Д-02» — для вязких нефтепродуктов (масла);

«Э-03» и «Д-03» — для мазутов и вакуумного газойля;

«Э-04» — для битума (гудрона).

Все оборудование компактно размещено на устройстве налива, для подключения необходимо только питание 220 АС. Персональный компьютер размещается в диспетчерской.

УСТРОЙСТВА УНЖ ДЛЯ ВЕРХНЕГО НАЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

Устройства УНЖ комплектуются автоматизированными системами управления наливом по уровню. На наливных железнодорожных эстакадах устройства могут объединяться в комплекс дистанционного управления с автоматизированным рабочим местом на базе ПК в диспетчерской, включаться в АСУ ТП предприятия. На базе типовых устройств налива светлых нефтепродуктов выпускаются специализированные устройства налива мазута, битума, устройства размыва, слива, мойки и др.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКРЫТОГО ВЕРХНЕГО НАЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

УНЖ6-100-01

Устройство УНЖ6-100-01 — простая конструкция, оборудованная цельной длинной наливной трубой.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕРМЕТИЗИРОВАННОГО ВЕРХНЕГО НАЛИВА СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ С ЖЕСТКИМ ПАРООТВОДОМ

УНЖ-100-03

Удобный узел подвода продукта и отвода паров по шарнирно соединенным трубам.

Механизм прижатия гарантирует контакт герметизирующей крышки с горловиной при просадке цистерны под весом налитого продукта.

Устройство для герметизированного верхнего налива темных нефтепродуктов в железнодорожные цистерны

УНЖ6-100-09

Унифицированное устройство для налива светлых и темных нефтепродуктов.

При наливке темных нефтепродуктов конструктивно исключено слипание наружной и внутренней телескопических труб при низких температурах.

Лебедка телескопической наливной трубы защищена от контакта с наливаемым продуктом и доступна для быстрого обслуживания.

Применяется теплоизоляция и/или электрообогрев трубопроводов.

Устройство для верхнего налива в железнодорожные цистерны

УНЖ6-100-10

В шарнирах применены термостойкие манжеты.

Для теплоизоляции и электрообогрева трубопроводов используются высокотемпературные материалы.

Наливная труба укорочена и снабжена страховочными элементами для фиксации на горловине.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЛИВА/НАЛИВА ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ

В связи с повышенной опасностью наливных химических грузов их слив и налив в цистерны осуществляется только верхним способом. Перевалка большинства химических грузов предусматривает использование цистерн или танк-контейнеров со встроенной наливной трубой, что позволяет обеспечивать герметичность погрузочно-разгрузочной системы.

Устройство для слива/налива грузов в специализированные цистерны со встроенными наливной и сливной трубами



Устройство может использоваться для перевалки высококонцентрированных или ингибированных кислот, олеума, щелочи, жидкой серы, жидкого пека и других химических грузов при перевозке в железнодорожных цистернах, танк-контейнерах.

Устройства для специализированных цистерн с герметичной системой слива/налива метанола и аммиака



Устройства предусматривают подключение сливо/наливной трубы, паропровода и трубопровода подачи инертного газа (азота) к патрубкам и штуцерам цистерны. Используются для налива и слива методом передавливания.

Устройства для слива/налива сжиженных углеводородных газов (СУГ) в железнодорожные цистерны



Комплекс для слива/налива сжиженных углеводородных газов в железнодорожные цистерны представляет собой единый модуль, предназначенный для проведения сливно-наливных операций СУГ в железнодорожные цистерны на объектах хранения и переработки.

В зависимости от типов переваливаемых продуктов устройства для химических грузов и специализированные устройства могут оснащаться электрообогревом и/или теплоизоляцией, модулями для размыва и разогрева кристаллизовавшегося или вязкого продукта, подводом инертного газа (азота) для продувки, передавливания или формирования азотной подушки.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЕРХНЕГО РАЗМЫВА И СЛИВА ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ ЦИСТЕРНЫ

УНЖ6-100-05

Устройство имеет рамную конструкцию параллельных трубопроводов: подающий и сливной.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

Через подающий трубопровод устройства в цистерну под давлением поступает разогретый продукт, аналогичный сливаемому. Труба размыва представляет собой конструктивно объединенную сдвоенную трубу с гидромонитором и сопловой головкой, которая имеет возможность поворота на 360°, что позволяет более интенсивно перемешивать и разогревать вязкий продукт в цистерне до жидкого состояния.

Откачка продукта осуществляется через трубопровод.

Устройство предназначено для работы в комплекте с внешним насосным и теплообменным оборудованием.



Устройство для размыва вязких продуктов в цистернах и танк-контейнерах

УНЖ6-100-04

Через трубопровод устройства в цистерну под давлением подается разогретый продукт, аналогичный сливаемому.

Труба размыва имеет сопла, поворачивается на 360° внутри цистерны рукояткой, что позволяет более интенсивно перемешивать и разогревать вязкий продукт в цистерне до жидкого состояния.

Слив продукта осуществляется через устройства типа УСН.



Устройство для пропарки, мойки и просушки цистерн

УНЖ6-100-06

Устройство обеспечивает смыв остаточного продукта в железнодорожных цистернах и их подготовку для дальнейшего использования.

Устройство используется с моечной машинкой ММТ-5 и трубой подачи пара в котел цистерны.

На крышке устройства предусмотрены патрубки с быстросъемными соединениями для подключения рукавов подачи воздуха, предназначенного для просушки цистерны после зачистки.

УСТРОЙСТВА УНЖ ДЛЯ ВЕРХНЕГО СЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЦИСТЕРН

УНЖ6-100С

Устройство предназначено для верхнего аварийного слива из цистерны с неисправным сливным прибором. Цельная сливная труба достает до дна цистерн различных типов и обеспечивает максимальное удаление продукта.

УНЖ6-100С-11

Переносное (разборное) устройство верхнего аварийного слива позволяет произвести слив на месте, без перестановки вагона. Снабжено ручным вакуумным насосом для начала слива продукта. Подключается к коллектору через устройство слива УСН. Возможно исполнение с быстроразъемным соединением типа cam-lock.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕРМЕТИЗИРОВАННОГО ВЕРХНЕГО НАЛИВА СВЕТЛЫХ И ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ



УНЖ6-100-09

Устройство для герметизированного верхнего налива темных и светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

1. Конструктивно исключено слипание наружной и внутренней телескопических труб при низких температурах.
2. Лебедка телескопической наливной трубы защищена от контакта с наливным продуктом и доступна для быстрого обслуживания.
3. Применяется теплоизоляция и/или электрообогрев трубопроводов.

УСТРОЙСТВА УСН ДЛЯ НИЖНЕГО СЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЦИСТЕРН

Устройство представляет собой шарнирный трубопровод с опорным патрубком и присоединительной головкой. Двухрядный шарнир обеспечивает герметичность и долговечность соединения, легкость перемещения устройства в рабочей зоне.

Устройства изготавливаются с диаметром условного прохода 150, 175 и 200 мм, зоной действия 4 и 6 метров. Возможна комплектация устройств гидромонитором, паровой рубашкой, системой электрообогрева, различными датчиками.



Все устройства налива/слива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны типа УСН и УНЖ производства ООО «Камышинский опытный завод» изготавливаются в строгом соответствии с требованиями российского законодательства в области промышленной безопасности и правилами технических регламентов Таможенного союза.

Устройства различных модификаций для налива/слива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны установлены и успешно работают на таких предприятиях, как ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», Антипинский НПЗ, Саратовский НПЗ, Куйбышевский НПЗ, Бакинский НПЗ, Ферганский НПЗ, Новокуйбышевский НПЗ, Марийский НПЗ, «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ТАИФ-НК, «РОСНЕФТЬ-Туапсенефтепродукт», «РОСНЕФТЬ-Курганнефтепродукт», Спецморпорт Козьмино и др.

ВОЗМОЖНА КОМПЛЕКТАЦИЯ УСТРОЙСТВ:

- дополнительным поворотным шарниром, что позволяет обслуживать цистерну с «перекошенным» сливным прибором;
- алюминиевой присоединительной головкой;
- датчиком гаражного положения;
- датчиком рабочего положения;
- датчиком окончания слива;
- запорной арматурой;
- насосом или насосным модулем;
- измерительным модулем.

МОДИФИКАЦИИ

С ГИДРОМОНИТОРОМ

для предварительного разогрева и размыва сливаемого продукта внутри цистерны. Через внутренний трубопровод устройства в цистерну под давлением подается разогретый продукт, аналогичный сливаемому. Сопловую головку гидромонитора с помощью рукоятки можно поворачивать внутри цистерны на 360°.

С ПАРОВОЙ РУБАШКОЙ

для прогрева устройства с помощью пара, разогретого масла и т. п.

С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

для предотвращения налипания вязкого продукта на стенки труб в процессе и после слива. Система электрообогрева автоматически ограничивает температуру нагревательного элемента и не требует дополнительных терморегуляторов.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СТЕНДЕРЫ ТИПА КОЗ СР-II

С ГИДРОУПРАВЛЕНИЕМ, СИСТЕМОЙ АВАРИЙНОГО
РАЗЪЕДИНЕНИЯ (САР) И ПРИВОДНОЙ МУФТОЙ
АВАРИЙНОГО РАЗЪЕДИНЕНИЯ (ПМАР)

Стендер — это устройство, обеспечивающее соединение берегового трубопровода нефтеналивного терминала с грузовым манифольдом судна в процессе осуществления операций по загрузке и выгрузке наливных грузов при транспортировке водным транспортом.

Стендер является наиболее технологичным, безопасным и эффективным оборудованием для перевалки всех видов нефти и нефтепродуктов, нефтехимических, химических и прочих технических, а также пищевых жидкостей на суда-танкеры.

СТЕНДЕРЫ ТИПА КОЗ СР-II
ПРОИЗВОДЯТСЯ В ПОЛНОМ СООТВЕТСТВИИ:

* с международными требованиями OCIMF (4-е изд., 2019) и ISGOTT (6-е изд., 2020);

* федеральными нормами и правилами (ФНиП) «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов» (приказ Ростехнадзора № 529 от 15.12.2020, принятый взамен приказа № 461 от 07.11.2016);

* Техническим регламентом о безопасности объектов морского транспорта;

* Техническим регламентом о безопасности объектов внутреннего водного транспорта;

* ГОСТ 28822 «Автоматизированные системы налива и слива морских и речных судов-танкеров. Общие технические требования и методы испытаний».

КОЗ ПОРТОВЫЕ
СИСТЕМЫ



КОМПЛЕКТАЦИЯ СТЕНДЕРА:

- система аварийного разъединения (САР);
- приводная муфта аварийного разъединения (ПМАР);
- система светозвуковой зональной сигнализации;
- электроизолирующий фланец;
- гидроуправление;
- лестницы и площадки обслуживания.

По требованию заказчика опционально стендер комплектуется системами электрообогрева и теплоизоляции, дистанционным управлением и/или выносным проводным пультом, возможностью азотной продувки и другими компонентами и комплектующими.

СИСТЕМА АВАРИЙНОГО РАЗЪЕДИНЕНИЯ (САР) СРАБАТЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИМИ СПОСОБАМИ:

- автоматически, когда стендер достигает обусловленного граничного положения;
- дистанционно с пульта управления;
- вручную посредством управления гидравлическими клапанами в случае электроэнергии на терминал.

Работа САР и входящей в ее состав приводной муфты аварийного разъединения (ПМАР) обеспечивается системой автоматизации, гидравлическим управлением стендера и гидравлическим блоком питания.

Приводная муфта аварийного разъединения (ПМАР) является исполнительным механизмом САР. Клапаны САР, встроенные в верхнюю и нижнюю части ПМАР, гидравлически и механически сблокированы.

САР в комплексе задает предельные ограничения по перемещению стендера в рамках рабочего диапазона. Управляющий контроллер, в обязательном порядке входящий в состав САР, выдает команды на подачу сигналов предупреждения при достижении зоны предупреждения и команду на аварийное разъединение ПМАР при достижении зоны аварийного разъединения.

Приводная муфта аварийного разъединения ПМАР КОЗ®:

- обеспечивает соответствие стендеров требованиям ФНиП;
- полностью соответствует требованиям OCIMF;
- испытана и одобрена TUV;
- обеспечивает возможность полного тестирования функционала, включая тестирование механизма разъединения, без необходимости длительной последующей сборки устройства;
- гарантирует 100% закрытие клапанов перед разъединением ПМАР;
- масса устройства снижена на 30%;
- в сравнении с известными аналогами ПМАР КОЗ® имеет патент на изобретение, признающий 24 уникальных технических решения.



КОЗ КАМЫШИНСКИЙ
ОПЫТНЫЙ ЗАВОД



ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Диаметр условного прохода:
150–500 мм (6–20").

Тип привода:
гидравлический.

Материалы исполнения:
углеродистая сталь,
низкотемпературная
углеродистая сталь,
нержавеющая сталь.

Типоразмер стендера
определяется требованиями
заказчика и характеристиками
его производственной
площадки исходя
из опросного листа.

В соответствии с ФНиП
и OCIMF каждый
автоматизированный
стендер проектируется
под каждое конкретное
место установки.



Контакты

Отдел продаж:
+7 (8442) 96-86-93
E-mail: **sale@koz.ru**

Отдел морских и речных стендеров
+7 (84457) 9-21-22
E-mail: **stender@koz.ru**
стендер.рф

Приемная:
+7 (84457) 9-11-13
E-mail: **info@koz.ru**

