



КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод



WWW.KOZ.RU

СОДЕРЖАНИЕ

■ О ЗАВОДЕ.....	3	■ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАЛИВОМ:	
■ НАШИ КЛЮЧЕВЫЕ ПАРТНЕРЫ.....	4	СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫТИЯ ЗАСЛОНОК ПО ДОСТИЖЕНИИ ЗАДАННОГО УРОВНЯ НАЛИВА.....	16
■ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА НАЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ В АВТОЦИСТЕРНЫ (АВТОКОМПЛЕКС).....	5	ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАЛИВОМ.....	16
■ ВИДЫ АВТОКОМПЛЕКСОВ ПО ТИПУ НАЛИВА: ВЕРХНИЙ НАЛИВ..... НИЖНИЙ НАЛИВ..... КОМБИНИРОВАННЫЙ НАЛИВ.....	6 6 7	ДИСТАНЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАЛИВОМ.....	17
■ ВИДЫ АВТОКОМПЛЕКСОВ ПО ТИПУ ПРОДУКТА: ДЛЯ СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ..... ДЛЯ ТЕМНЫХ И ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ, НЕФТИ..... МУЛЬТИПРОДУКТОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ.....	7 7 7	■ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЕРХНЕГО НАЛИВА В Ж.-Д. ЦИСТЕРНЫ ТИПА УНЖ:	
■ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВЕРХНЕГО РАЗМЫВА И СЛИВА ТЕМНЫХ И ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ АВТОЦИСТЕРН.....	8	ДЛЯ ОТКРЫТОГО НАЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗИРОВАННОГО НАЛИВА.....	18
■ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ТИПА СДК ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ: ДЛЯ УЧЕТА ПО МАССЕ (С МАССОВЫМ РАСХОДОМЕРОМ).... ДЛЯ УЧЕТА ПО МАССЕ КОСВЕННЫМ МЕТОДОМ (ПО ОБЪЕМУ И ПЛОТНОСТИ)..... ДЛЯ УЧЕТА ПО ОБЪЕМУ.....	9 10 10	СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ: — С ЖЕСТКИМ ПАРООТВОДОМ..... — С ГИБКИМ ПАРООТВОДОМ..... ДЛЯ НАЛИВА ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ..... ДЛЯ НАЛИВА БИТУМА.....	18 19 19 19
■ УСТРОЙСТВА ВЕРХНЕГО НАЛИВА В АВТОЦИСТЕРНЫ ТИПА АСН: ДЛЯ ОТКРЫТОГО НАЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ..... ДЛЯ ГЕРМЕТИЗИРОВАННОГО НАЛИВА СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ: — С ЖЕСТКИМ ПАРООТВОДОМ (ДУ 80)..... — С ГИБКИМ ПАРООТВОДОМ (ДУ 100)..... ДЛЯ НАЛИВА ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ..... ДЛЯ НАЛИВА БИТУМА.....	11 11 11 12 12	■ ПРИМЕРЫ УСТРОЙСТВ УНЖ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ УПРАВЛЕНИЯ.....	20
■ УСТРОЙСТВО НИЖНЕГО НАЛИВА ТИПА УННА.....	13	■ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСТРОЙСТВА: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЕРХНЕГО РАЗМЫВА ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЦИСТЕРНЕ.....	21
■ УСТРОЙСТВА ДОСТУПА НА АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ: МОСТИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ..... ПЛОЩАДКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	14 15	УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЕРХНЕГО РАЗМЫВА И СЛИВА ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ ЦИСТЕРНЫ..... УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОЙКИ, ПРОПАРКИ И ПРОСУШКИ ЦИСТЕРН.....	21 21
		■ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ Ж.-Д. ЦИСТЕРН:	
		ДЛЯ ВЕРХНЕГО СЛИВА ТИПА УНЖ..... ДЛЯ НИЖНЕГО СЛИВА ТИПА УСН.....	22 23
		■ СТЕНДЕРЫ ДЛЯ НАЛИВА/СЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ В МОРСКИЕ И РЕЧНЫЕ СУДА-ТАНКЕРЫ.....	24
		■ СЕРТИФИКАТЫ, СВИДЕТЕЛЬСТВА, ПАТЕНТЫ.....	26



О заводе

Предприятие ведет свою историю с 12 декабря 1985 года, когда приказом Госкомитета СССР по обеспечению нефтепродуктами на базе экспериментального производственно-конструкторского отдела СКБ «Транснефтеавтоматика» был основан Камышинский опытный завод.

Завод специализируется на производстве оборудования для нефтеперерабатывающего комплекса и других промышленных объектов, связанных с транспортировкой технических жидкостей. Основными изделиями, выпускаемыми заводом, являются:

- устройства слива/налива нефтепродуктов и других технических жидкостей в транспортные емкости (железнодорожные/автомобильные цистерны, суда-танкеры);
- комплексы коммерческого учета и дозированного налива нефтепродуктов в автомобильные цистерны с управлением от ПК;
- комплексы налива для нефтеналивных железнодорожных эстакад нефтеперерабатывающих заводов, работающие под управлением АСУ ТП.

Мы располагаем всей необходимой производственной базой:

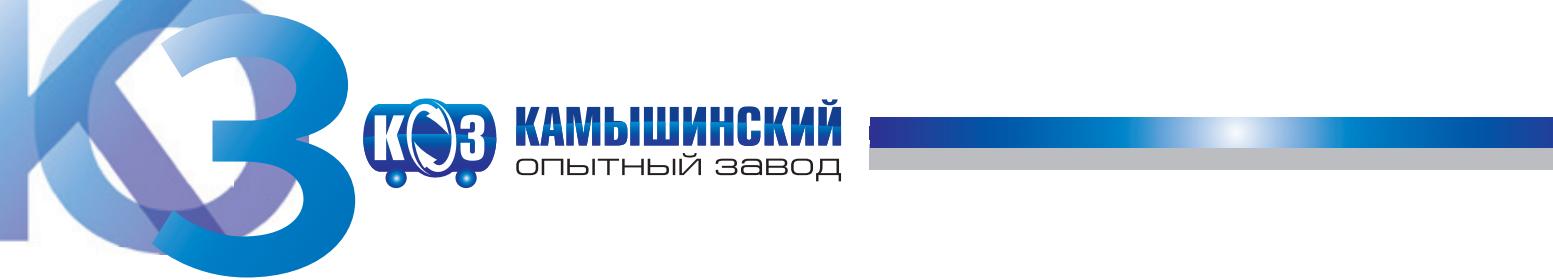
- комплексом современного высокопроизводительного оборудования как отечественного, так и импортного производства;
- испытательными стендаами и специальным оборудованием для всестороннего и качественного контроля выпускаемой продукции и проведения заводских испытаний;
- собственной проектно-конструкторской службой;
- высококвалифицированным производственным персоналом.

На заводе постоянно ведется работа по совершенствованию и модернизации нашей продукции, конструированию и внедрению в производство новых изделий, проектированию автоматизированных систем управления наливом на базе современных ПК; разрабатываются специализированные контроллеры и программное обеспечение.

Уникальность нашего завода в том, что мы, помимо широкого перечня оборудования для всех видов транспортировки, разрабатываем и изготавливаем устройства по индивидуальным заказам с учетом любых технически выполнимых пожеланий заказчика.

Предприятие зарекомендовало себя как надежный и стабильный партнер, с которым сотрудничают крупные государственные и частные компании.





КОЗ КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

С гордостью представляем наших ключевых партнеров
в России, странах СНГ и за рубежом:

 LUKOIL
OIL COMPANY

 ROSNEFT

 BASHNEFT  BELORUSNEFT

 TATNEFT

 GAZPROM
N E F T




Мариийский НЗ

 TRANSNEFT
ТРАНСНЕФТЬ

 SOCAR

 ВИЛНИУССКИЙ МОРСКОЙ ПОРТ
VILNIUS SEAPORT

 «NAFTAN»
OPEN
JOINT STOCK
COMPANY

 AKTOBE
REFINERY

 SCADAR

 IPC

ОАО «ОРСКНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»
ОРСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД

 ОАО
МОЗЫРЬ
JOINT STOCK COMPANY
«МОЗЫРЬ ОЙЛ РЕФИНАРИЯ»

 AZPETROL

 Антипинский НПЗ

 Т3К
ТОПЛИВНО
ЗАПРАВОЧНО
КОМПЛЕКС
ШЕРЕМЕТЬЕВО

 КазМунайГаз
ПЕРЕРАБОТКА И МАРКЕТИНГ

 SIBUR

 UZBEKNEFTEGAZ

 TRANSBUNKER
JET

 URALCHEM

 УКРНАФТА

 ВОЛХОВ
НЕФТЕХИМ
нефтеперерабатывающий завод

 BELAVIA
Belarusian Airlines

 NLMK



Автоматизированная система налива нефтепродуктов в автоцистерны (автокомплекс)

Автоматизированная система налива нефтепродуктов в автоцистерны (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 автоцистерны, состоящий из площадки обслуживания с входной лестницей, переходных мостиков, устройств для налива жидкостей в автоцистерну: АСН для верхнего налива и УННА для нижнего налива, измерительных модулей с массовым или объемным учетом отпускаемого продукта, также с системой контроля довзрывных концентраций, освещением и светозвуковой сигнализацией в рамках системы противоаварийной защиты (ПАЗ).



Функциональное назначение автокомплекса

Комплекс предназначен для:

- герметизированного верхнего и/или нижнего герметичного налива товарной нефти и нефтепродуктов в автоцистерны;
- дистанционного и локального автоматизированного управления наливом, отображения данных об отгрузке и измерительной информации на дисплее АРМ и дисплее измерительного модуля;
- измерения массы, объема, плотности и температуры на потоке отгруженного нефтепродукта (учет продукта);
- сбора и обработки измерительной информации, передачи данных в систему верхнего уровня АСУ ТП;
- обеспечения безопасности выполнения технологических операций (ПАЗ).

Функции измерительного модуля:

- задание и отображение дозы в заданных единицах массы или объема;
- измерение, отображение и хранение информации о количестве отпущеного (принятоого) количества 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 операторской;
- 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 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.

Комплексы для верхнего налива в автоцистерну



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

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

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

Комплексы для нижнего налива в автоцистерну

Нижний налив в автоцистерну осуществляется с помощью устройства типа УННА, которое подключается с помощью муфты сухого разъема типа API 1004 к донному 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 из-за улетучивания паровоздушной смеси. 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.





КЭЗ

КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

Комплексы для комбинированного налива в автоцистерну

Системы, предусматривающие возможность использования как верхнего, так и нижнего налива в автоцистерну, называются комплексами комбинированного налива. 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 отпущеного продукта.

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

На рисунке представлен автокомплекс комбинированного налива с двумя площадками обслуживания для работы с обеих сторон наливного островка, позволяющий осуществлять налив разных продуктов в автоцистерну.

Комплексы для светлых нефтепродуктов

Комплексы могут использоваться для налива таких светлых нефтепродуктов, как бензин различных марок, дизельное топливо, а также брендированное топливо.

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 специальными клапанами, кранами и с применением теплоизоляции и электрообогрева при необходимости. В АСН и УННА используются специальные термостойкие манжеты. Состав измерительных модулей и прочих комплектующих согласовывается с заказчиком.

Мультипродуктовые комплексы

Возможно использование одного устройства АСН 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.



Возможно использование комплексов для слива автоцистерн.

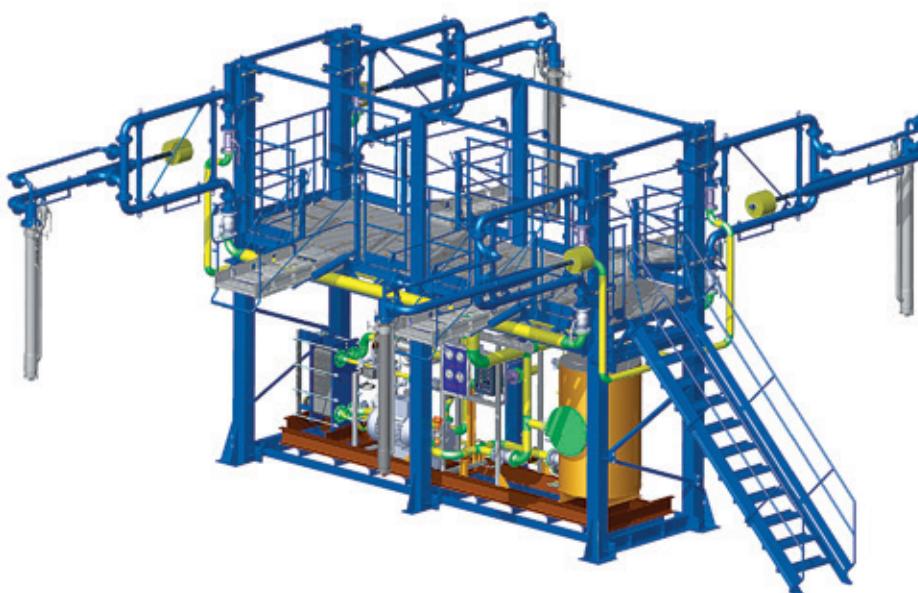
Комплекс для верхнего размыва и слива темных и вязких нефтепродуктов из автоцистерн

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

- увеличение времени слива;
- повышение нагрузки на насосный модуль при сливе продукта с повышенной вязкостью;
- неполный слив продукта и налипание продукта на внутренней части танка автоцистерны;
- отсутствие возможности слива по причине застывания продукта в зоне донного клапана и др.

Стандартное решение проблем — это разогрев продукта с использованием «грелок» через верхний люк автоцистерны с последующим сливом через донный клапан.

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



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.

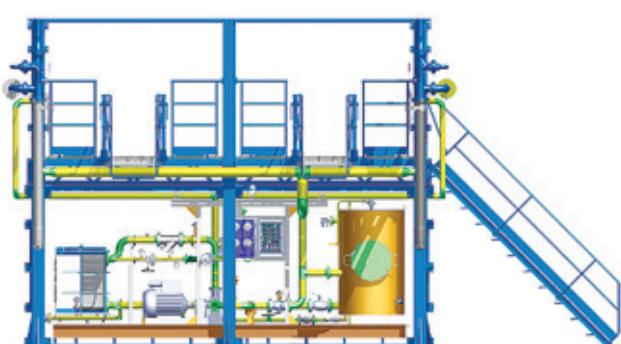
Данный способ разгрузки автоцистерн позволяет:

- сохранить качество и характеристики сливаляемого продукта. Разогрев и размыв производятся не паром, а предварительно разогретым продуктом, идентичным сливающему, исключая обводненность;

- уменьшить время разгрузки автоцистерны;
- произвести полный слив доставленного нефтепродукта из цистерны.

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.





Измерительные модули типа СДК для нефти и нефтепродуктов

Счетно-дозирующий комплекс с массовым расходомером для учета наливаляемого продукта по массе

Комплекс типа СДК предназначен для автоматизированного измерения массы и объема отпускаемой дозы товарной нефти и нефтепродуктов в автоцистерны, 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 массовой 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 осуществляется по цифровому интерфейсу RS-485.

БСУН обеспечивает:

- 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.

АРМ с установленным программным обеспечением предназначено:

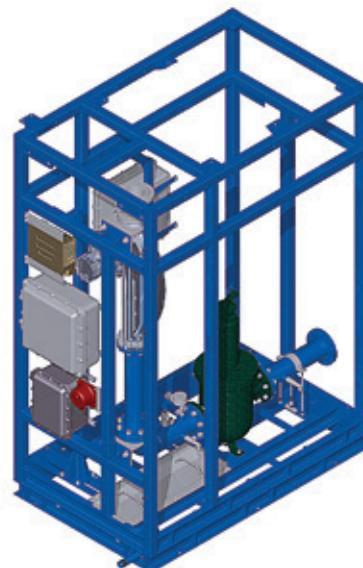
- для дистанционного управления наливом с удаленного автоматизированного рабочего места оператора;
- передачи разрешения на налив и заданную дозу;
 - отображения аварийных сообщений на мониторе;
 - хранения и передачи информации о произведенных наливах на верхний уровень АСУ ТП;
 - визуализации процесса 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 наливаляемого продукта нефтепродукта по массе косвенным методом

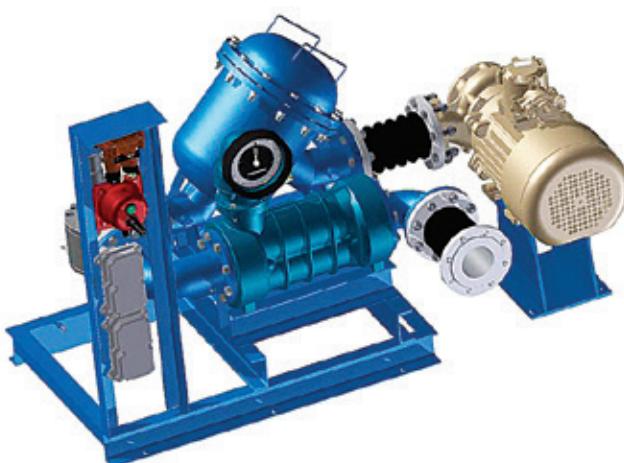
Измерительный модуль типа СДК-01 МК ПЛОТ предназначен для коммерческого учета, измерения объема/массы косвенным методом и отпуска заданной дозы нефтепродуктов при наливе в цистерны и другие емкости. В состав комплекса включены плотномер, датчик температуры и объемный счетчик, что позволяет расчетным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

Особенности модуля:

1. Силовой блок расположен на посту налива, что значительно упрощает монтаж силовых кабельных линий.
2. Наличие плотномера ПЛОТ-ЗБ-2.
3. Возможность управления 12 постами налива.
4. Выполнение требований безопасности при наливе (защита от перелива, контроль заземления, рабочего и гаражного положений устройств налива и др.).
5. Самодиагностика и отображение состояния электрооборудования (расходомер, насос, клапан, заземление, датчики).
6. Возможность измерения объема и массы проходимого продукта.
7. Выдача информации на ПК (при использовании ПО «Топаз-нефте база», «ПТК АЗС» или другого) позволяет:
 - автоматически учитывать отпущеный/принятый объем/массу топлива;
 - формировать отчеты за заданный период времени;
 - экспортить отчеты и данные в «1С:Бухгалтерия», «1С:Рарус: АЗК+Нефте база», в форматы Word, Excel, txt, XML для дальнейшей обработки.



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.



КОЗ

КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

Устройства для налива нефти и нефтепродуктов в автомобильные цистерны типа АСН

Устройство представляет собой шарнирный трубопровод. Двухрядный 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. Комплектуются отдельной стойкой или размещаются на площадке обслуживания.

Выпускаются двух основных типов:

- для открытого налива (без крышки для горловины цистерны);
- 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 дистанционного управления с автоматизированным рабочим местом на базе ПК.

Устройство для верхнего открытого налива нефти и нефтепродуктов в автомобильные цистерны АСН-100С

Простая конструкция, оборудованная цельной наливной трубой.



Устройство для герметизированного верхнего налива светлых нефтепродуктов в автомобильные цистерны с жестким пароотводом АСН-80-02 (Ду 80)

Особенности устройства:

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.





КОЗ

КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

Устройство для герметизированного верхнего налива светлых нефтепродуктов с гибким пароотводом АСН-100-08

В устройстве применено несколько оригинальных технических решений, защищенных патентом на изобретение.



Устройство для герметизированного верхнего налива темных нефтепродуктов в автомобильные цистерны АСН-100-09

Особенности устройства:

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



Устройство для верхнего налива битума в автомобильные цистерны АСН-100-10

Особенности устройства:

1. В шарнирах применены термостойкие манжеты.
2. Для теплоизоляции и электрообогрева трубопроводов используются высокотемпературные материалы.
3. Наливная труба укорочена и снабжена страховочными элементами для фиксации на горловине.





КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

Устройство УННА для герметизированного налива нефти и нефтепродуктов в автомобильные цистерны

Преимущества нижнего слива/налива в автомобильные цистерны:

1. Простота и удобство в работе.
2. Минимизация риска пролива нефтепродукта.
3. Сохранение чистоты и качества транспортируемого продукта.
4. Экономия на оборудовании наливных островков.
5. Большая скорость налива.
6. Возможность заполнения нескольких отсеков автоцистерны разными продуктами.



УННА-100

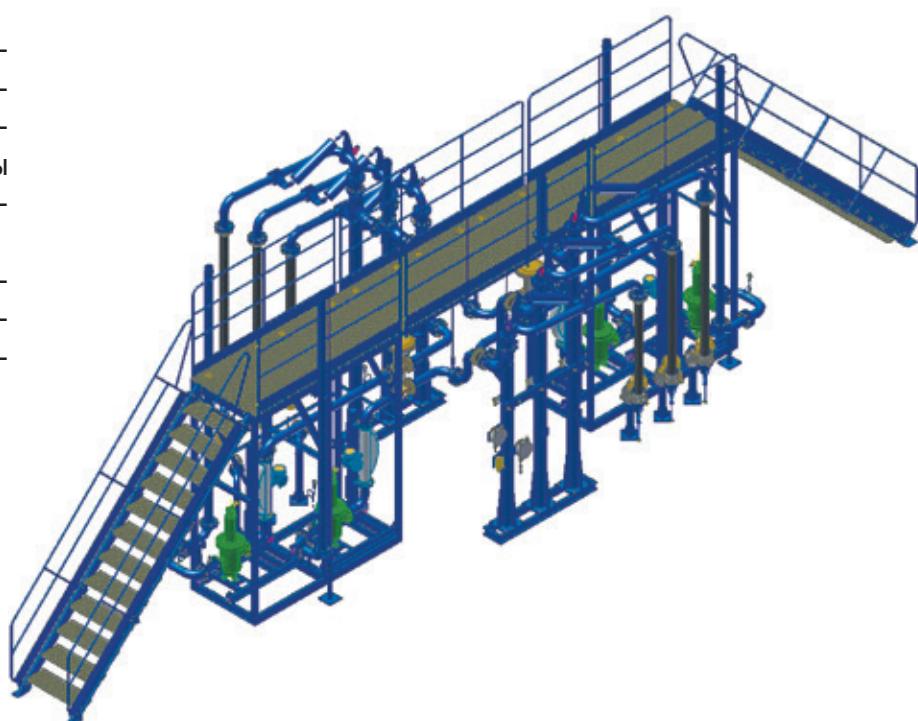
Особенности устройства:

1. Двухрядные шарниры обеспечивают легкое перемещение устройства без перекосов при длительной эксплуатации.
2. Замена уплотняющих манжет не требует разборки шарниров.
3. Устройство оборудовано гибким гофрированным сильфонным рукавом из нержавеющей стали.
4. Устройство оборудовано соединительной муфтой API-RP 1004.
5. Устройство оборудовано пружинным компенсатором для удобства и легкости подключения к обратному клапану автоцистерны.

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.

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.



Устройства доступа на автомобильные и железнодорожные цистерны

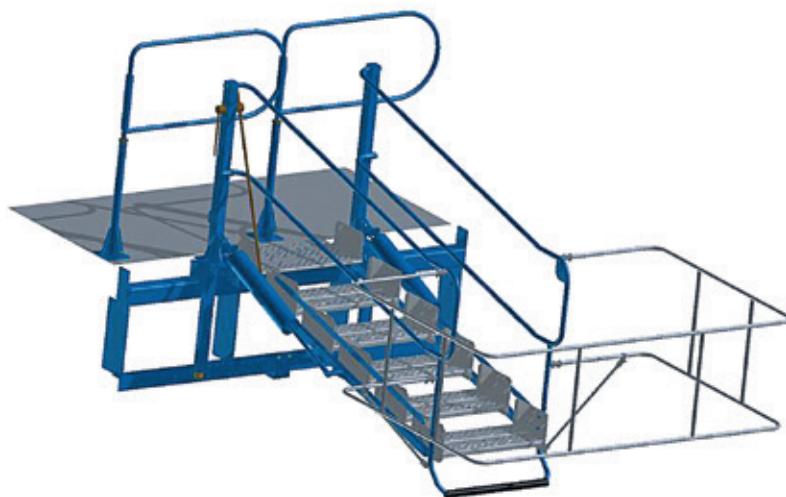
Мостики переходные (МП)

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

Характеристика мостиков переходных

Наименование показателя	Обозначение мостика					
	МП-А-3	МП-А-4	МП-А-5	МП-А-3-С	МП-А-4-С	МП-А-5-С
	Значение показателя					
Ширина ступени, мм	700, 800, 900					
Рабочая зона L, мм	1370	1740	2110	1505	1875	2245
Количество подвижных ступеней, шт.	3	4	5	3	4	5
Наличие механизма перемещения вдоль эстакады	нет			есть		
Диапазон перемещения вдоль эстакады	—			определяется заказчиком		

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.



Особенности мостиков:

1. Балансировка при помощи пружинного компенсатора.
2. Фиксация в гаражном и рабочем положениях.
3. Возможность передвижения вдоль эстакады.
4. Диапазон перемещения вдоль эстакады зависит от размеров самой эстакады и определяется заказчиком.
5. Комплектация страховочными цепями для повышения безопасности использования.
6. Покрытие ступеней «горячий цинк» (повышенная коррозионная стойкость) по желанию заказчика.
7. Комплектация датчиком гаражного положения по желанию заказчика.



Площадки обслуживания (ПО)

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

Характеристика площадки обслуживания

Наименование параметра	Значение
Время приведения мостика переходного в рабочее положение, сек., не более	5
Обслуживающий персонал, чел.	1
Назначенный срок службы устройства, лет	10
Назначенный ресурс циклов мостика переходного, не менее	5000

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. Балансировка мостика при помощи пружинного компенсатора.
5. Фиксация мостика в гаражном и рабочем положениях.
6. Возможна установка механизма перемещения мостика для обеспечения передвижения мостика вдоль площадки обслуживания.
7. Возможна установка мостиков с одной или с двух сторон площадки обслуживания.
8. Возможно соединение нескольких площадок обслуживания между собой при помощи переходных площадок.
9. По желанию заказчика площадка обслуживания может комплектоваться датчиками гаражного положения переходного мостика.

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 нефтеплавильные эстакады) согласно классификации «Правила устройства электроустановок».

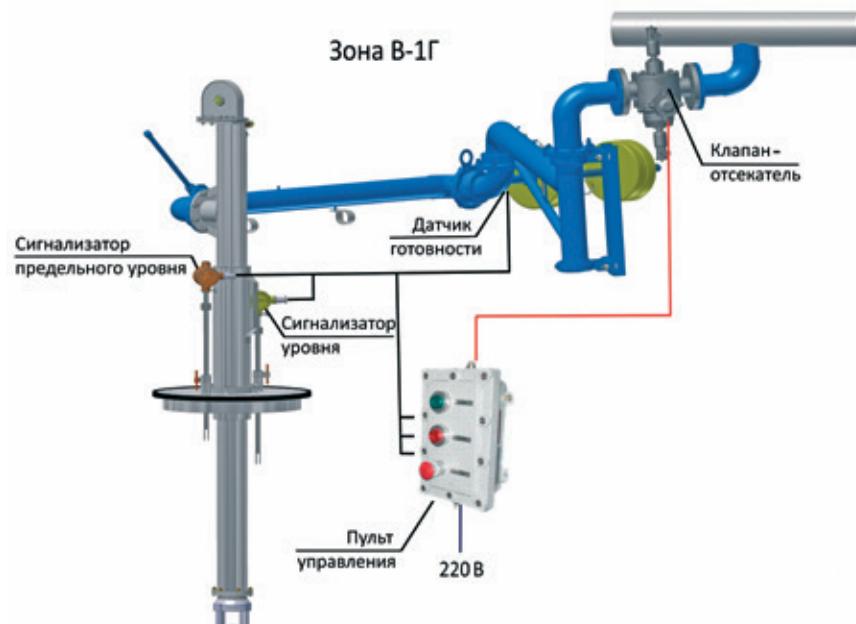
АС – система автоматического закрытия дисковой заслонки обеспечивает:

1. Автоматическое закрытие заслонки при достижении заданного датчиком уровня.
2. Легкую перенастройку датчика на необходимый уровень в зависимости от высоты горловины вагона-цистерны.
3. Защиту от перелива.
4. Автономную работу без источников электроэнергии – закрытие происходит под действием веса ручки и гидравлической системы, связанной с датчиком.
5. Плавное, без гидроудара, прекращение налива.
6. При необходимости – ручное закрытие заслонки.



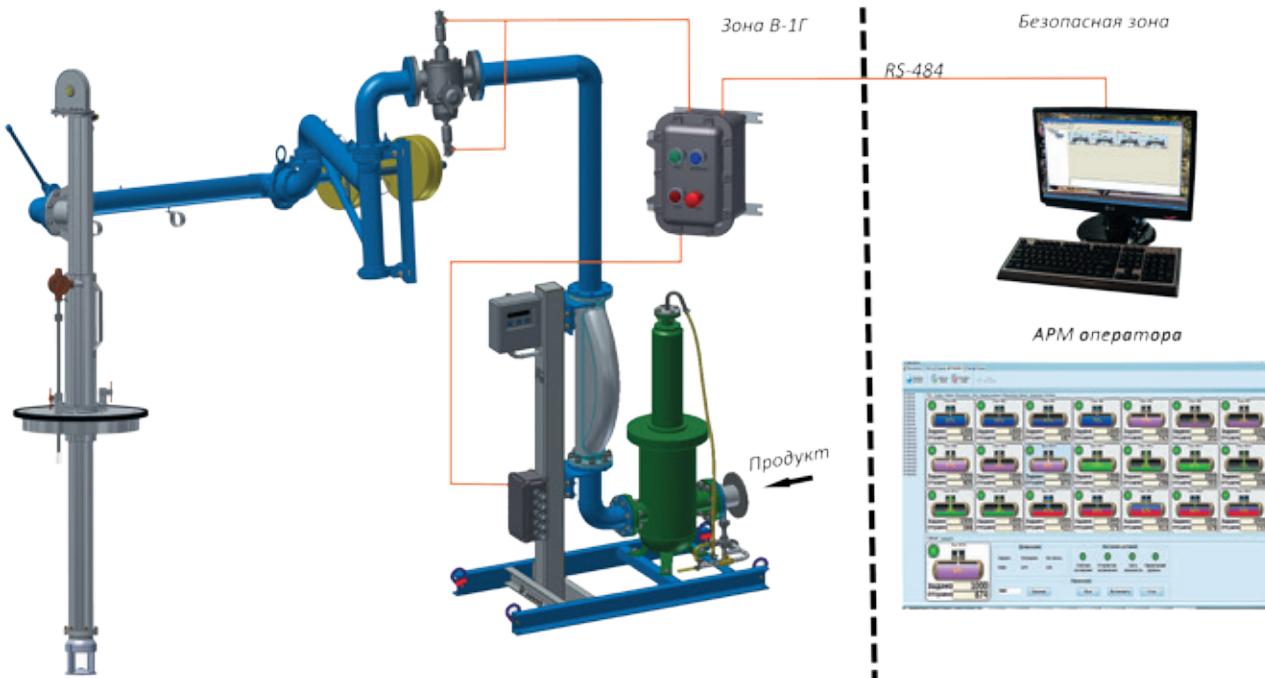
Локальная автоматизированная система управления наливом типа «Э» обеспечивает:

1. Управление запорной арматурой с помощью кнопок ПУСК/СТОП на пульте управления.
2. Быструю перенастройку датчика на заданный уровень налива.
3. Применение различных типов датчиков, в т. ч. для мазутов и битумов.
4. Цвето-световую сигнализацию хода налива.
5. Автоматическое прекращение налива по заданному уровню.
6. Защиту от перелива датчиком предельного уровня.
7. Самодиагностику и прекращение налива при возникновении неисправности.
8. 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:

1. Подготовку исходных данных для налива в цифровом виде.
2. Одновременное управление всеми устройствами налива эстакады (до 247 по одной линии связи).
3. Получение в режиме реального времени информации о процессе налива и исправности оборудования.
4. Автоматическое ограничение налива по заданному в цифровом виде уровню.
5. Дублированную систему защиты от перелива.
6. Самодиагностику и автоматическое прекращение налива при отказе оборудования.
7. Вывод в архив и на печать протоколов налива и диагностических сообщений.
8. Передачу данных по линии RS-485 в АСУ ТП верхнего уровня.
9. 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 газоилья;
- «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

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

Конструкция шарнира позволяет заменять уплотняющую манжету без его разборки.

Мы производим устройства верхнего налива двух основных типов:

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

Устройства УНЖ комплектуются автоматизированными системами управления наливом по уровню.

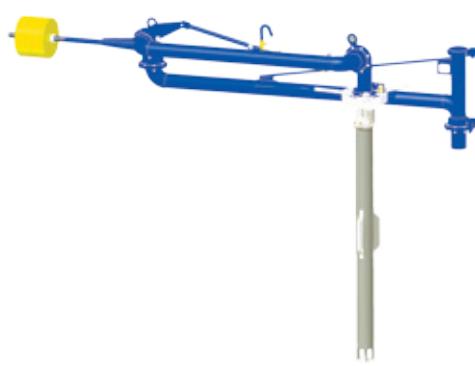
На наливных железнодорожных эстакадах устройства могут объединяться в комплекс дистанционного управления с автоматизированным рабочим местом на базе ПК в диспетчерской, включаться в АСУ ТП предприятия.

На базе типовых устройств налива светлых нефтепродуктов выпускаются специализированные устройства налива мазута, битума, устройства размыва, слива, мойки и другие.

Устройства для открытого верхнего налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны УНЖ6-100-01 и УНЖ6-100-07



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

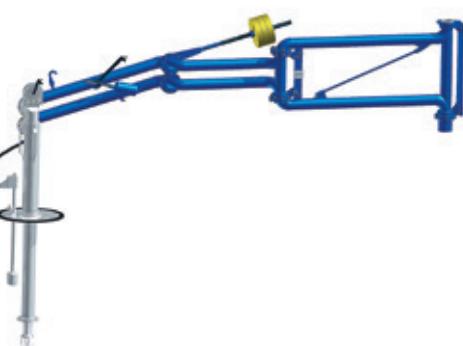


Устройство УНЖ6-100-07 оборудовано телескопической наливной трубой, что позволяет применять его на эстакадах с ограничением по высоте подъема наливного устройства.

Устройство для герметизированного верхнего налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны с жестким пароотводом УНЖ6-100-03

Особенности устройства:

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. Удобный узел подвода продукта и отвода паров по шарнирно соединенным трубам.
3. Механизм прижатия гарантирует контакт герметизирующей крышки с горловиной при просадке цистерны под весом налитого продукта.





КОЗ

КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

Устройство для герметизированного верхнего налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны с гибким пароотводом УНЖ6-100-08

Устройство для герметизированного верхнего налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные цистерны с отводом паров через гибкий рукав. В устройстве применено несколько оригинальных технических решений, защищенных патентом на изобретение.

Особенности устройства:

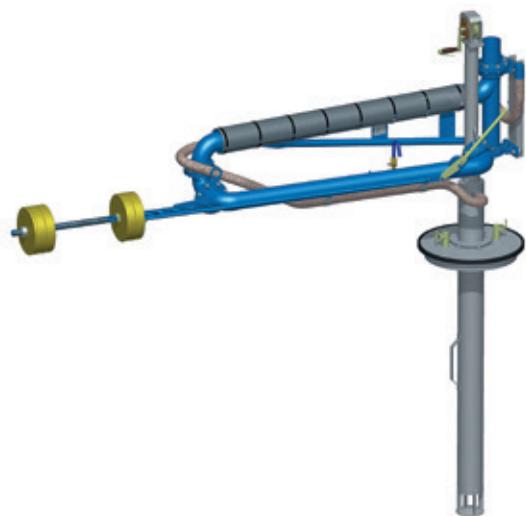
1. Сконструировано специально для использования на двухъярусных эстакадах с ограниченным свободным пространством.
2. Имеет уменьшенные габариты и вес.
3. Может комплектоваться узлом крепления к верхнему ярусу эстакады.
4. Максимально адаптировано к дистанционным системам управления наливом.



Устройство для герметизированного верхнего налива темных нефтепродуктов в железнодорожные цистерны УНЖ6-100-09

Особенности устройства:

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



Устройство для верхнего налива битума в железнодорожные цистерны УНЖ6-100-10

Особенности устройства:

1. В шарнирах применены термостойкие манжеты.
2. Для теплоизоляции и электрообогрева трубопроводов используются высокотемпературные материалы.
3. Наливная труба укорочена и снабжена страховочными элементами для фиксации на горловине.



Примеры устройств УНЖ
с автоматическими системами управления

УНЖ6-100 АС-01



УНЖ6-100-03-Э-01



УНЖ6-100-08-Д-01



УНЖ6-100-09-Э-03-Э0



УНЖ6-100-09-Э-02



УНЖ6-100-10-Э-04-Э0





Специализированные устройства УНЖ

Устройство предназначено для верхнего размыва вязких нефтепродуктов в цистерне УНЖ6-100-04

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

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

Слив продукта осуществляется через устройства типа УСН.



Устройство предназначено для верхнего размыва и слива вязких нефтепродуктов из цистерны УНЖ6-100-05

Устройство имеет рамную конструкцию параллельных трубопроводов: подающий и сливной.

Через подающий трубопровод устройства в цистерну под давлением поступает разогретый продукт, аналогичный сливающему. 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 предназначено 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.

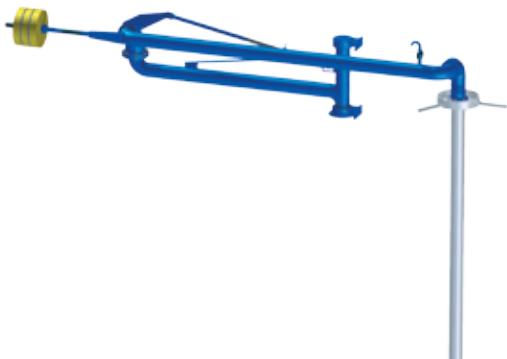




КОЗ

КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

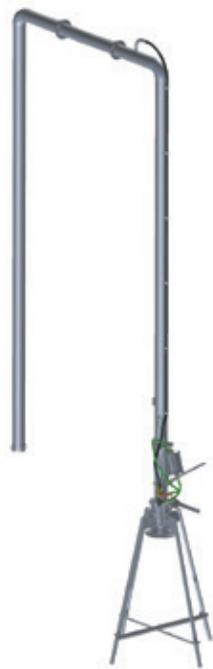
Устройства УНЖ для верхнего слива нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн



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.

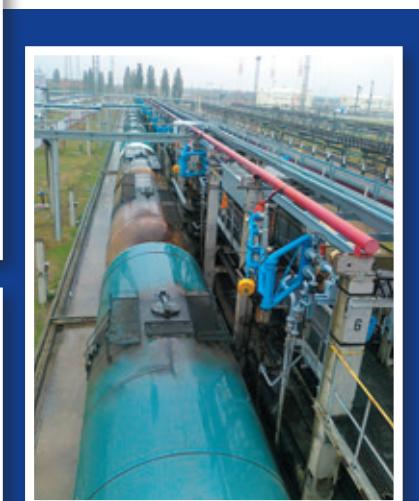
Снабжено ручным вакуумным насосом для начала слива продукта.

Подключается к коллектору через устройство слива типа УСН.

Возможно исполнение с быстроразъемным соединением типа «Cam-lock».

Все устройства налива/слива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны типа УСН и УНЖ производства ОOO «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 ОOO «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.





КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

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.

МОДИФИКАЦИИ:

— с гидромонитором — для предварительного разогрева и размыва сливаляемого продукта внутри цистерны.

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

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;

— без жесткой опоры — при необходимости «привязать» устройство к существующему трубопроводу без установки фундамента.



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.





КОЗ

КАМЫШИНСКИЙ
опытный завод

Речные и морские автоматизированные стендеры с гидроуправлением и системой аварийного разъединения типа СР-II



На протяжении более тридцати лет Камышинский опытный завод производит речные и морские стендеры, зарекомендовавшие себя как надежное и высокоэффективное оборудование, работающее практически во всех регионах России и странах СНГ.

Второе поколение нашего оборудования строго соответствует всем современным требованиям индустрии перегрузки нефтепродуктов, сформулированным в российских документах:

— ФНиП «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», утвержденных Приказом № 461 Ростехнадзора от 07.11.2016;

— ГОСТ 28822-90 «Автоматизированные системы налива и слива морских и речных судов-танкеров. Общие технические требования и методы испытаний», а также в международных требованиях OCIMF (3-я ред.), ISGOTT (5-е изд.).

Наличие систем аварийного разъединения (САР и ПМАР) и зональной сигнализации, электроизолирующего фланца и гидроуправления выводят процессы налива судов-танкеров на новые уровни безопасности и эффективности эксплуатации.

Мы проводим весь комплекс необходимых согласований с заказчиком и проектными организациями: от первоначальной концепции, идеи проекта и вплоть до ввода в эксплуатацию и сервисного обслуживания оборудования.

Все наше оборудование разрабатывается в точном соответствии с требованиями заказчика и нормативных документов.

Мы не копируем старые проекты. На основе отработанной конструкции создается оптимальное решение для каждой конкретной производственной площадки для каждого заказчика.

Благодаря высокой организации процесса проектирования и производства мы предлагаем нашим заказчикам наиболее экономичное решение с минимальными затратами времени.

Контроль производства и обеспечение качества являются неотъемлемой частью нашей работы.

Основные проектные данные и варианты исполнения стендера типа СР-II

Диаметр условного прохода: от 150 до 500 мм (6—20").

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

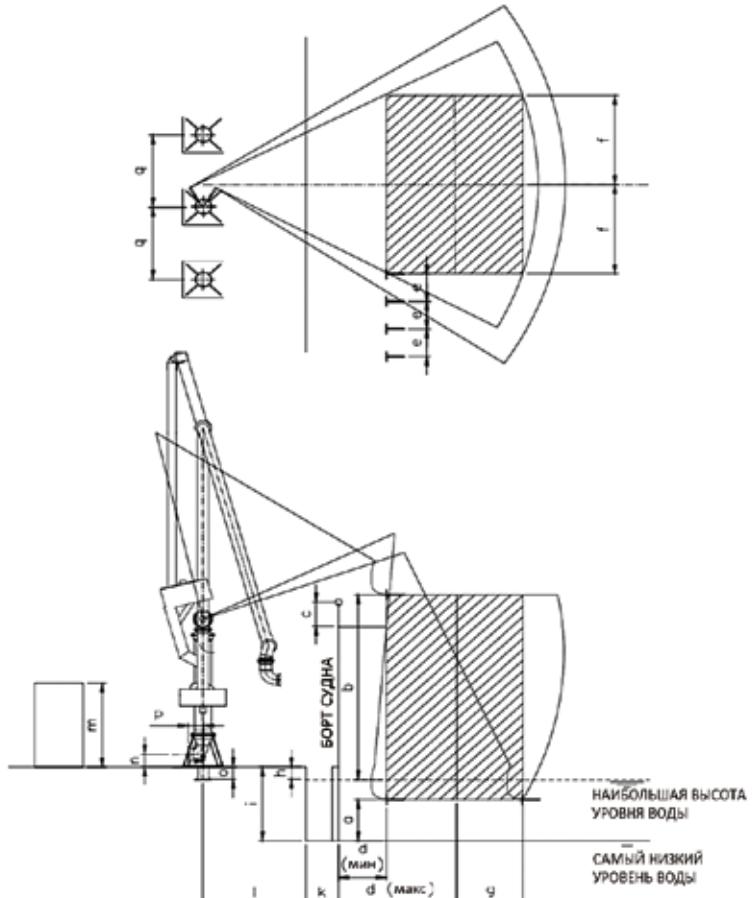
Тип привода: гидравлический.

Типоразмер стендера определяется требованиями заказчика и характеристиками его производственной площадки.

Стандартная комплектация стендера включает в себя ПМАР и САР, электроизолирующий фланец, дренажные подключения и вакуумный прерыватель для полного опорожнения стендера перед отсоединением от манифольда судна. По требованию заказчика дополнительно стендер комплектуется дистанционным управлением и/или выносным проводным пультом, лестницами и площадками для обслуживания, возможностью азотной продувки и другими компонентами и комплектующими.

При проектировании учитывается весь комплекс данных:

- характеристики припортовой акватории (климатические условия, учет уровня приливов и отливов, волновые колебания, ветровые нагрузки, ледовая нагрузка и прочие);
- тип/типы продуктов;
- необходимость теплоизоляции/обогрева;
- тип и грузоподъемность судна;
- изменение осадки судна при загрузке продуктом;
- расположение манифольдов судна и их размеры;
- характеристики насосного оборудования;
- наличие ограничений и препятствий на пирсе;
- зона возможного рабочего пространства стендера на производственной площадке заказчика;
- прочие параметры, влияющие на характеристики оборудования.



После окончательной сборки все автоматизированные системы налива и слива судов-танкеров производства ООО «Камышинский опытный завод» проходят полный комплекс заводских испытаний, включающий гидроиспытания давлением, в 1,5 раза превышающим проектное, установку в рабочее положение, тестирование работы во всем диапазоне действия, испытание всех систем и всех элементов комплектации, включая все уровни срабатывания сигнализации и тестовое срабатывание муфты аварийного разъединения.

Сертификаты, свидетельства, патенты

Устройства Камышинского опытного завода производятся в строгом соответствии с требованиями российского законодательства в области промышленной безопасности и правилами технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС). На все выпускаемые устройства и оборудование завод имеет сертификаты ТР ТС.

Комплексы типа СДК дополнительно имеют сертификаты «Об утверждении типа средств измерений», действующие на территории России, Белоруссии и Казахстана.

Имеющаяся разрешительная документация позволяет использовать устройства производства ООО «Камышинский опытный завод» на опасных производственных объектах.

Уникальные разработки специалистов завода подтверждены патентной документацией.





КОЗ

КАМЫШИНСКИЙ
ОПЫТНЫЙ завод





403888, Волгоградская обл.,
г. Камышин, ул. Кубанская, д. 1Б
Тел.: +7 (84457) 9-20-60,
9-61-32
info@koz.ru
www.koz.ru

