

ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ОБОРУДОВАНИЯ АЗС, АГЗС И НЕФТЕБАЗ



НАЛИВНЫЕ СТОЯКИ

**Наливные
рукава**

www.avtozagruzka.com



О производстве



О ПРОИЗВОДСТВЕ

Для операций слива/налива авто- и ж.д. цистерн горючими и ядовитыми жидкостями требуется специальное оборудование (цистерны, насосы, рукава и др.), которое должно обеспечивать безопасность выполнения этих операций. При этом необходимо учитывать, что цистерна не всегда устанавливается в одной точке, а при наполнении она проседает под действием загружаемых продуктов.

Одним из важных видов оборудования являются наливные стояки (шарнирно-сочлененные трубопроводы), по которым продукт доставляется от неподвижно закрепленных трубопроводов в отсек цистерны. При стыковке шарнирно-сочлененных трубопроводов с горловиной автоцистерны при верхнем наливе, а также с адаптером автоцистерны при нижнем наливе возникает необходимость герметизации по жидкому продукту, а также по вытесняемой паровоздушной смеси, которая направляется на утилизацию или замещение в донорскую емкость, т.к пары нефтепродуктов и химических жидкостей могут быть взрывоопасны, а также опасны для человека и окружающей среды.

При любых видах технологических процессов загрузки существует ряд проблем:

1) необходимо блокировать налив при достижении наливаемого продуктом предельного уровня (данный процесс должен осуществляться по команде соответствующих датчиков, установленных на наливных стояках);

2) во избежание электризации продукт должен подаваться ко дну наполняемого отсека при помощи телескопической трубы;

3) при загрузке продуктов с высоким давлением паров (сжиженные газы) необходимо обеспечить герметичность шарниров и стыковочных узлов при высоких значениях избыточного давления.

4) для слива/налива вязких продуктов в разогретом состоянии необходимо обеспечить минимальный отток тепла от трубопроводов стояка, т.е. сделать их теплоизолированными с электрообогревом или паробогревом;

5) при разгрузке цистерн с застывшими вязкими продуктами (которые не имеют достаточной жидкотекучести) их необходимо разогревать путем подачи горячего продукта с одновременной откачкой последнего, т.е. организации процесса циркуляции продукта горячий/холодный с целью доведения его вязкости до возможности откачки насосом.

Все приведенные проблемы мы предлагаем решать с помощью оборудования, выпускаемого производством «Наливные рукава», входящим в состав холдинговой компании ОАО «Промприбор»;

Наши наливные стояки отвечают всем требованиям безопасности, надежности и удобства эксплуатации. В составе установок автомобильного или железнодорожного налива они эксплуатируются на протяжении уже более 10 лет как в условиях крайнего севера, так и в южных регионах.



Для производства наливных рукавов предприятие располагает:

- комплектами конструкторско-технологической документации на каждый тип наливных рукавов;
- патентами на технические решения;
- аттестованным сварочным оборудованием, технологиями и персоналом.

Области применения продукции:

- нефтегазодобывающая промышленность;
- нефтеперерабатывающая промышленность;
- химическая и нефтехимическая промышленность;
- пищевая промышленность;
- энергетическая промышленность;
- объекты газопереработки;

Основная нормативно-техническая документация и руководящие документы:

Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов; Правила организации и осуществления производственного контроля; за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте; правила безопасности при использовании неорганических жидких кислот и щелочей ПБ 09-596-03; правила безопасности для наземных складов жидкого аммиака ПБ 09-579-03; правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ 08-624-03; правила устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации взрывозащищенных вентиляторов ПБ 03-590-03; правила разработки, изготовления и применения мембранных предохранительных устройств ПБ 03-583-03; правила безопасности при эксплуатации железнодорожных вагонов-цистерн для перевозки жидкого аммиака ПБ 03-557-03; положение о порядке проведения экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности (РД 09-539-03) и т.д.

Рабочие среды, на которых эксплуатируется продукция:

- светлые нефтепродукты;
- нефть и вязкие нефтепродукты;
- легковоспламеняющиеся жидкости;
- сжиженные газы, в т.ч. аммиак;
- широкая фракция легких углеводородов и сжиженных углеводородных газов (СУГ);
- кислоты и щелочи;
- пищевые жидкости;
- химические и органические жидкости;
- сжиженный природный газ (СПГ).

АВТОНАЛИВ

В наше время очень актуальной проблемой является сохранность окружающей среды. Интерес к экологии стал всеобщим. Охрана окружающей среды – это не региональная, а всемирная задача, поскольку вся природа взаимосвязана. Мы идем в ногу со временем, предлагая вам оборудование для налива нефтепродуктов, произведённое по самым современным технологиям с учетом всех современных требований.

Мы решаем любые вопросы загрузки жидких продуктов в автомобильные и железнодорожные цистерны, а также внедряем лучшие существующие практики и технологии в области ресурсосбережения и охраны окружающей среды. Для загрузки автоцистерн светлыми нефтепродуктами мы производим наливные рукава как для налива через заливные люки сверху, так и для налива снизу через герметичные стыковочные устройства по американскому стандарту API 1004.

Налив автоцистерн сверху может осуществляться двумя способами:

- открытый налив без герметизации заливного люка со свободным выпуском в окружающее пространство вытесняемой паровоздушной смеси (ПВС);
- герметичный налив с герметизацией горловины и выводом паровоздушной смеси по специальному жесткому трубопроводу отвода паров ПВС на утилизацию или свечу, что повышает безопасность налива продуктов с низкой температурой воспламенения.

При герметичном верхнем наливе конструкция уплотняющей крышки наливного наконечника согласована с крышкой бензовоза производства ОАО «Промприбор», имеющей диаметр заливного люка 300 мм. Данные крышки выпускаются и устанавливаются на автоцистернах предприятиями ОАО «Граз», ЗАО «Сеспель», ЗАО «Бецема» с 1998 года.

Для загрузки в автоцистерны химически активных жидкостей, кислот, щелочей и их соединений выпускаются наливные рукава из нержавеющей стали.

Для загрузки в автоцистерны жидкостей, застывающих при нормальной температуре, выпускаются наливные рукава с электрообогревом.

В современном мире с учетом скорости, с которой появляются новые знания, техника и технологии, материалы и сырье, а также увеличения информационных и психоэмоциональных нагрузок на человека гарантировать безопасность его жизни и здоровья в процессе труда можно только на основе комплексного подхода и формирования потенциала на уровне организации для обеспечения безопасного труда. Комплексность подхода, в свою очередь, обеспечивается культурой информирования и информационного взаимодействия как между самими работниками, так и между менеджментом и работниками.

Существует два подхода к внедрению СУОТ на уровне предприятий в рыночных условиях:

- на основе обязательных требований национальных нормативных правовых актов;
- на основе требований документов добровольного применения. При таком подходе применяются различные стандарты, принятые, как правило, на международном уровне (стандарты серии OHSAS, руководства MOT и др.).

АВТОНАЛИВ



Стояк наливной герметичного налива с жестким рукавом отвода паров



ДЛЯ СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Стояк наливной предназначен для заполнения автоцистерны через крышку люка ($\varnothing 300$ мм) нефтепродуктами на нефтеналивных станциях нефтебаз. Налив происходит нарастающим потоком. Наливные стояки выполнены в виде шарнирно-сочлененной конструкции с обеспечением зоны обслуживания цистерны до 6 м, при этом усилия по управлению стояком не превышают 100 Н (до 10 кгс).

Наконечник наливной отвечает требованиям ведущих мировых стандартов и изготовлен из искробезопасных материалов, контактирующих с нефтепродуктами и их парами. Кроме того, конструкция наконечника наливного телескопического типа, предотвращает падение струи продукта с большой высоты, уменьшая уровень статического электричества.

Подъем (опускание) телескопа осуществляется при помощи лебедки, которая оснащена датчиком положения. Датчик отслеживает положение телескопической трубы наливного наконечника. При этом происходит разрешение или запрет налива. Налив не произойдет, если наконечник не достигнет конечного положения, тем самым полностью исключается падающая струя продукта.

Применение наливного наконечника герметичного типа позволяет отводить пары углеводородов при загрузке автоцистерны.

В отличие от исполнений с газоотводящим шлангом, жесткое исполнение трубопроводов позволяет избежать провисаний и скапливания конденсата в этих местах. Полное жесткое исполнение пароотводящей линии позволяет оснащать обогревом, как продуктопровод, так и паропровод прибора.

ОСНАЩЕНИЕ НАЛИВНОГО СТОЯКА



съемный каплесборник,

предотвращает падение стекающего продукта при перемещении наконечника из горловины автоцистерны в гаражное положение.



огнепреградитель с обратным клапаном,

препятствуют проникновению искр пламени (при возникновении нештатных ситуаций) в котел автоцистерны



пружинный амортизатор

обеспечивает балансировку стояка, при этом усилие оператора по его перемещению не превышает 10 кгс.

Стойак наливной негерметичного налива с ручным клапаном отсекателем



**ДЛЯ СВЕТЛЫХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

В данной комплектации не осуществляется отвод паров. Отсечка продукта осуществляется в ручную оператором при помощи клапана. Также стойак может комплектоваться аварийным датчиком уровня.

Основные параметры	Климатическое исполнение У2	Климатическое исполнение ХЛ2
Диаметр условного прохода стойака наливного, мм	100	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 50	от минус 60 до плюс 50
Рабочее давление, МПа	не более 0,6	
Диаметр горловины автоцистерны, мм	300	
Высота обслуживаемых автоцистерн, мм	min 2500... max 3900	
Диаметр котла обслуживаемых автоцистерн, мм	min 1750... max 2300	
Наливной наконечник	телескопический, для закрытого налива, с датчиком уровня и кнопкой СТОП	
Диаметр рукава отвода паров,	Ду60	
Масса, кг	не более 350	

ОСНАЩЕНИЕ НАЛИВНОГО СТОЯКА



шарнирные соединения,

обеспечивает перемещение звеньев наливного стойака, позволяют производить монтаж – демонтаж соединений без особых усилий. Наружное покрытие: медь-никель-хром



лебедка, оснащенная датчиком положения,

осуществляет подъем (опускание) телескопа наконечника с датчиком положения телескопической трубы наконечника.



переходная крышка

позволяет производить герметичный налив автоцистерн с крышкой горловины Ø500 мм. Крепится двумя прихватами, изготовленными из искробезопасных материалов

Стояк наливной герметичного налива с обогревными секциями



ДЛЯ ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Стояк оснащен системой подогрева, что позволяет использовать его при транспортировании продуктов с высокой степенью вязкости, а также при низких температурах окружающей среды.



ДЛЯ МЕТАНОЛА

Для слива-налива метанола выпускается конструкция стояка с возможностью герметичной стыковки с цистерной для перевозки метанола.

Благодаря прочному и высококачественному исполнению шарниров и балансировке, стояки очень просты и удобны при эксплуатации.

В конструкции стояков предусмотрено устройство сброса продукта на участке от вентиля цистерны до первого отключающего устройства на наливном оборудовании, что способствует безопасной работе оператора при расстыковке шарнирных трубопроводов от цистерны.

ОСНАЩЕНИЕ НАЛИВНОГО СТОЯКА



кнопка СТОП

позволяет производить аварийную остановку налива в ручном режиме при возникновении нестандартных ситуаций.



датчик уровня ДУ-Т

предназначен для определения раздела воздух/жидкость в резервуарах с жидкостями, в т.ч. агрессивных. Эффективное решение контроля предельного уровня.



клеммная коробка

предназначена для соединения и разветвления гибких небронированных кабелей в электрических цепях постоянного и переменного тока.

Стояк наливной с обогревными секциями, оснащенный пневмоцилиндром

Наливные рукава



**ДЛЯ ВЯЗКИХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Стояк наливной с обогревными секциями, оснащенный пневмоцилиндром. В данной комплектации фиксация наконечника осуществляется автоматически при помощи пневмоцилиндра.

Основные параметры	Климатическое исполнение У2	Климатическое исполнение ХЛ2
Диаметр условного прохода стояка наливного, мм	100	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 40 до плюс 50	от минус 60 до плюс 50
Рабочее давление, МПа	не более 0,6	
Диапазон вязкости продукта, мм ² /с	0,55 ÷ 300	
Температура наливаемой жидкости, °C	нефть и нефтепродукты от минус 40 до плюс 60, другие жидкости до плюс 90	
Диаметр горловины автоцистерны, мм	300	
Высота обслуживаемых автоцистерн, мм	min 2500... max 3900	
Диаметр котла обслуживаемых автоцистерн, мм	min 1750... max 2300	
Наконечник наливной	телескопически	
Момент от действия стояка кг/м, не более	600	
Масса, кг	не более 350	

ОСНАЩЕНИЕ НАЛИВНОГО СТОЯКА



**клапан
воздушный**

устанавливается в самой верхней точке шарнирного трубопровода, обеспечивает быстрое и полное опорожнение стояка наливного от остатков нефтепродукта путем подачи в него воздуха.



**клапан
управляемый**

позволяет в автоматическом режиме производить плавную регулировку, поддержание заданного расхода и отсечение выдаваемой дозы без гидроудара.



**ручной
клапан-отсекатель**

позволяет в ручном режиме производить отсечение продукта при наливке, а также регулировать максимальный и минимальный расход выдаваемой дозы.

Стояк наливной негерметичного налива с ручным клапаном отсекателем



**ДЛЯ НЕАГРЕССИВНЫХ
ЖИДКОСТЕЙ**



Данный тип стояков предназначен для верхнего налива автомобильных цистерн через открытый люк без улавливания паров продукта. В зависимости от применяемых модификаций наливных стояков изменяется зона обслуживания приборов.



Большой радиус действия приборов налива предусмотрен для тех пунктов налива, где невозможно точное позиционирование люка цистерны.

Данный тип приборов выполнен в облегченном исполнении, что обуславливает простоту в работе и удобства при обслуживании оборудования персоналом.

Устройства налива могут поставляться отдельно, а также и совместно с площадкой обслуживания.

Основные параметры	Климатическое исполнение У2	Климатическое исполнение ХЛ2
Диаметр условного прохода стояка наливного, мм	100	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 50	от минус 60 до плюс 50
Рабочее давление, МПа	не более 0,6	
Высота обслуживаемых автоцистерн, мм	min 2500... max 3900	
Наливной наконечник	открытого налива	
Масса, кг	не более 165	

Стояк наливной с площадкой обслуживания



**ДЛЯ НЕАГРЕССИВНЫХ
ЖИДКОСТЕЙ**

Преимущества наливного стояка совместно с площадкой обслуживания:

1. Компактное исполнение в полном оснащении.
2. Краткосрочный монтаж.
3. Проверенные компоненты для всех применений.
4. Один производитель от планирования до монтажа.

Стойак нижнего налива



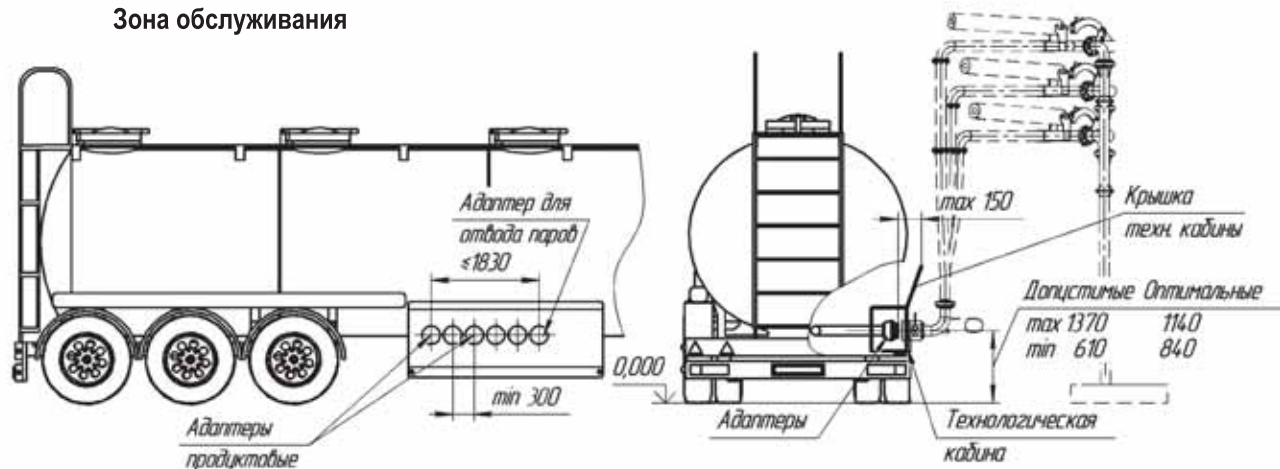
ДЛЯ СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

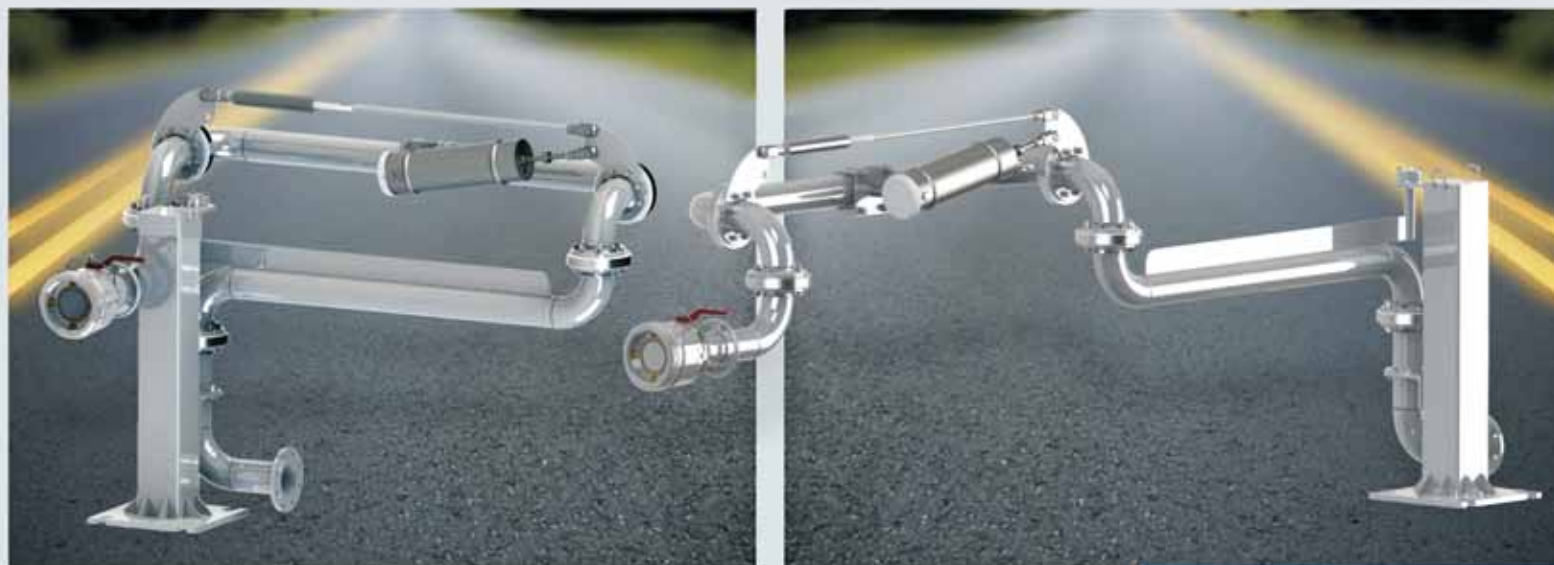
Стойак комплекса нижнего налива предназначен для герметичного налива в автоцистерны (с возможностью одновременного подключения до четырех стояков) через нижние приемные клапаны. Для подключения при нижнем способе налива применяются присоединительные муфты, изготовленные по стандарту API 1004 (так называемый «сухой разъем»).

Стойки применяют для организации оптовой торговли нефтепродуктами в составе мини терминалов или в составе наливных эстакад.

Основные параметры	Значения
Диаметр условного прохода стояка нижнего налива, мм	100
Зона обслуживания наливного стояка, м	см. схему
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 40 до плюс 50 для климатич. исп. У2 от минус 60 до плюс 50 для климатич. исп. ХЛ2
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²) не более	0,6(6)

Зона обслуживания





**ДЛЯ СВЕТЫХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Стояк нижнего слива/налива предназначен для слива нефтепродуктов из автоцистерн в наземные резервуары, а также для налива автоцистерн. Трубопровод может устанавливаться как на раме автоцистерн, так и на пунктах слива - налива посредством фундаментных болтов.

Благодаря прочному и высококачественному исполнению шарниров и балансировке, прибор налива очень прост в работе. В отличие от гибких шлангов, установка не требует постоянного слива остатка продукта из трубопровода, а, следовательно, может производиться постоянный учет продукта при разгрузочных операциях.

Стояк может дополнительно оснащаться насосом, блоком заземления автоцистерн и другими средствами автоматизации.

Основные параметры	Значения
Диаметр условного прохода шарнирного трубопровода продукта, мм	100
Зона обслуживания стояка	3,5 м
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 40 до плюс 50 для Кл. исп. У2 от минус 60 до плюс 50 для Кл. исп. ХЛ2
Балансировка стояка	Амортизатор пружинный
Усилие, прилагаемое для манипулирования стояком	не более 10 кгс

Технические решения:

1. Стояк выполнен в виде шарнирно-сочлененного трубопровода, что позволяет образовывать непрерывную электрическую цепь на протяжении всего трубопровода.
2. Стояк оснащен механизмом регулировки положения присоединительного колена, позволяющим оператору без особых усилий производить стыковку присоединительной головки с адаптером бензовоза.
3. В зависимости от требований заказчика, конструкция сливно-наливного стояка позволяет оснащать его датчиками положения.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ НАЛИВ/СЛИВ

Ж.Д. НАЛИВ/СЛИВ

Для загрузки железнодорожных цистерн мы производим наливные рукава для верхнего налива нефтепродуктов, различных видов масел и других жидкостей. Налив железнодорожных цистерн сверху может осуществляться двумя способами:

- открытый налив без герметизации заливного люка со свободным выпуском в окружающее пространство вытесняемой паровоздушной смеси (далее ПВС);
- герметичный налив с герметизацией горловины и выводом паровоздушной смеси по специальному жесткому трубопроводу отвода паров ПВС на утилизацию или свечу, что повышает безопасность налива продуктов с низкой температурой воспламенения.

При герметичном верхнем наливе конструкция уплотняющей крышки наливного наконечника согласована с крышками железнодорожных цистерн.

Для загрузки в железнодорожные цистерны химически активных жидкостей, кислот, щелочей и их соединений выпускаются наливные рукава из нержавеющей стали.

Для загрузки в железнодорожные цистерны жидкостей, застывающих при нормальной температуре, выпускаются наливные рукава с электрообогревом.

Согласно заказа все типы рукавов могут комплектоваться датчиками контроля за уровнем наливаемого продукта следующих типов: оптические, термисторные, вибрационные и ультразвуковые.

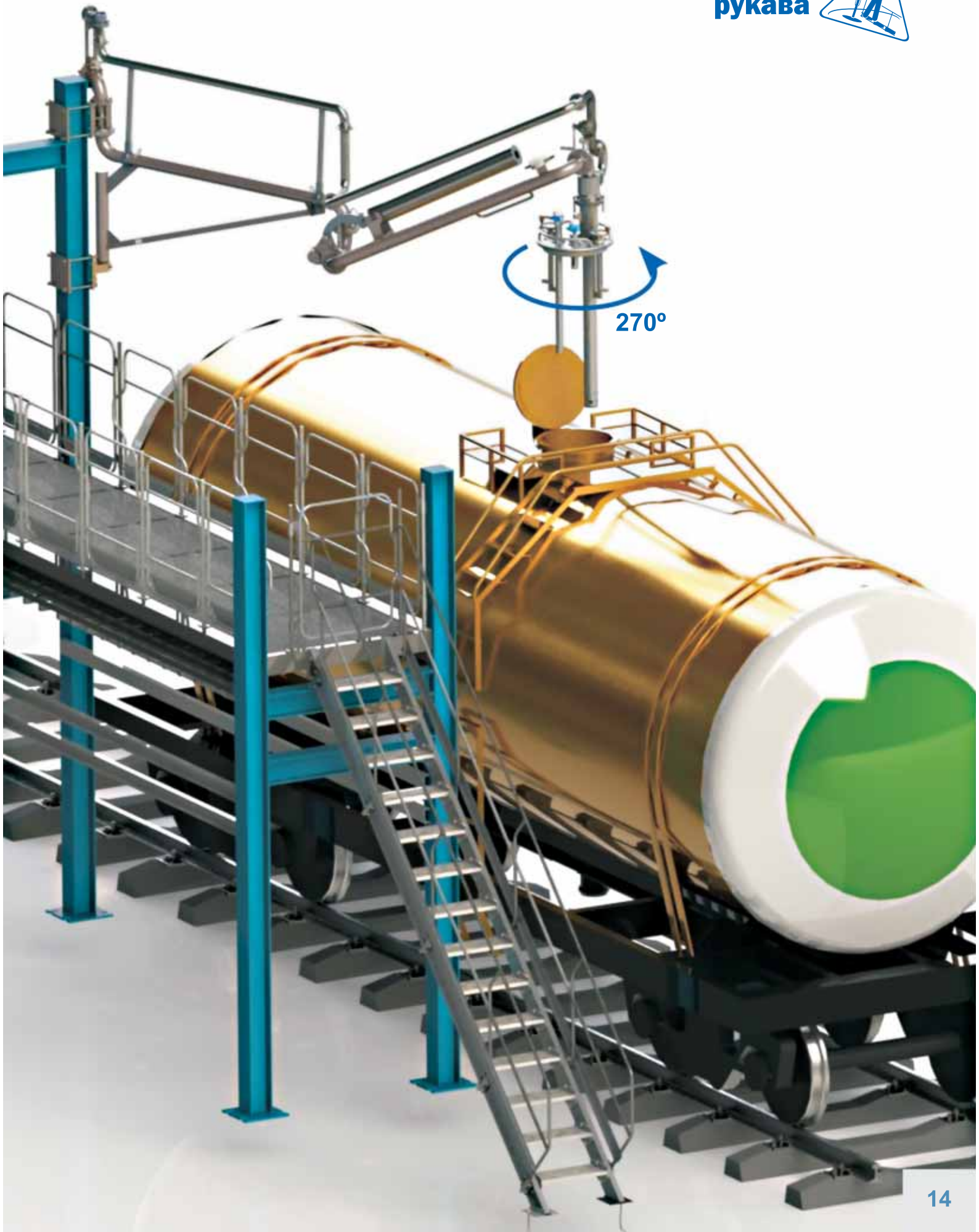
Для управления процессом налива вручную или с помощью системы управления наливные рукава могут комплектоваться различными типами клапанов: с ручным управлением, электроуправлением, пневмоуправлением.

Мы производим оборудование для нижнего слива железнодорожных цистерн различных модификаций типа УСН: с электрообогревом, с гидромонитором, с автоматизацией.

Преимущества наливных стояков производства ОАО «Промприбор»:

- высокая надежность благодаря применению качественных узлов,
- компактное исполнение,
- комплектная сборка и поставка в проверенном на функциональность состоянии,
- гибкое и легкое управление,
- низкие эксплуатационные затраты,
- удобная эксплуатация, благодаря проверенным технологиям.

Комплексный подход к перевалке нефтепродуктов железнодорожными цистернами помогает решить многие проблемы экологии, так как на всех стадиях разгрузочно-погрузочных операций применяются современные технологии герметичного налива с отводом паров нефтепродуктов с возможностью рекуперации. Применяемые системы автоматизации позволяют контролировать уровень налива и заземление установок и емкостей, предотвращая опасные ситуации на объектах.



Стояк наливной (железнодорожный) герметичного налива с жестким рукавом отвода паров



**ДЛЯ СВЕТЛЫХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Стояк наливной предназначен для заполнения железнодорожных цистерн через крышку люка нефтепродуктами на нефтеналивных станциях нефтебаз. Налив происходит нарастающим потоком.

Налив с отводом паров улучшает экономичность процесса налива, поскольку происходит отвод паров испаряющегося продукта, которые не уходят в атмосферу. Этим определяется важный вклад в охрану окружающей среды и здоровью персонала.

Стояк может оснащаться ручным клапаном-отсекателем, а также автоматизированной системой предотвращения налива в комплектации с датчиками предельного уровня, автоматизированным клапаном-отсекателем и клапаном сброса воздуха для опорожнения стояка.

В зависимости от типа и способа фиксации наконечника к горловине цистерны, стояк может комплектоваться пневмоприжимом.

Основные параметры	Значение параметра
Диаметр условного прохода стояка наливного, мм	100
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 45 до плюс 50 от минус 60 до плюс 50
Рабочее давление, МПа	не более 0,6
Диаметр горловины ЖД цистерны, мм	min 550... max 610
Высота обслуживаемых ЖД цистерн, мм	min 4000... max 4800
Диаметр котла обслуживаемых ЖД цистерн, мм	max 3200
Наконечник наливной	телескопический
Масса, кг	не более 350





**НАКОНЕЧНИК
АВТО С ЛЕБЕДКОЙ**

**НАКОНЕЧНИК
АВТО ОТКРЫТЫЙ**

**НАКОНЕЧНИК
ХИМ. ПРОДУКТОВ**

**НАКОНЕЧНИК
ЖД С ЛЕБЕДКОЙ**

**НАКОНЕЧНИК
ЖД ОТКРЫТЫЙ**

В зависимости от назначения и условий налива, наливные стояки могут оснащаться различными типами наконечников.

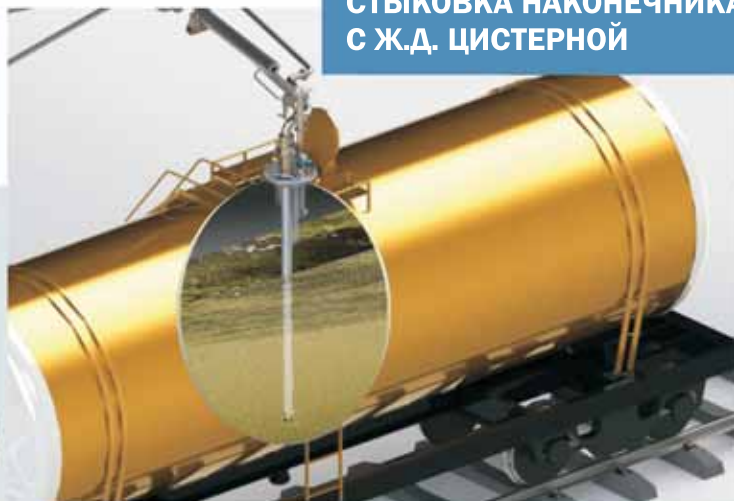
Слева – направо представлены:

- автомобильный герметичный наливной наконечник для налива нефтепродуктов (с отводом паров углеводородов при загрузке автоцистерн);
- автомобильный негерметичный наливной наконечник для налива нефтепродуктов (без отвода паров углеводородов при загрузке автоцистерн);
- герметичный наливной наконечник для налива химических продуктов (с отводом паров при загрузке автоцистерн);
- железнодорожных герметичный наливной наконечник для налива нефтепродуктов (с отводом паров углеводородов при загрузке железнодорожных цистерн);
- железнодорожных негерметичный наливной наконечник для налива нефтепродуктов (без отвода паров углеводородов при загрузке железнодорожных цистерн)

**СТЫКОВКА НАКОНЕЧНИКА
С АВТОЦИСТЕРНОЙ**



**СТЫКОВКА НАКОНЕЧНИКА
С Ж.Д. ЦИСТЕРНОЙ**



Стояк наливной для вязких нефтепродуктов тип 1



**ДЛЯ ВЯЗКИХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**



Слив мазута из железнодорожных цистерн, особенно в холодное время года, сопряжен с рядом трудностей: сложностью (а порой невозможностью) уложиться в существующий временной норматив слива, трудностью обеспечения непрерывности потока сливаемого нефтепродукта при отрицательной температуре окружающей среды. Чаще всего мазут не сливается полностью, и значительная его часть остается на стенках цистерны.

Для более эффективного слива мазута из железнодорожной цистерны необходимо применять стояки типов 1 и 2.

На первом этапе слива мазута применяется стояк типа 1, который подает горячий продукт в цистерну, тем самым растапливает застывший продукт в емкости. По мере растапливания продукта, происходит опускание наконечника стояка до дна цистерны.

Учитывая то, что разгружаемый продукт может представлять очень вязкую субстанцию, в которую приходится погружать трубу для разогрева с большими трудностями, прикладывая большую силу, наконечник опускается оператором при помощи лебедки, закрепленной на крышке стояка.

Крепление крышки к горловине цистерны осуществляется с помощью прихватов, изготовленных из искробезопасных материалов.

Стояк наливной для вязких нефтепродуктов тип 2



**ДЛЯ ВЯЗКИХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

На втором этапе слива мазута применяется стояк типа 2, который растапливает остатки продукта по контуру емкости.

Конструкция наконечника стояка типа 2 представляет собой совокупность двух труб, которые имеют возможность углового перемещения относительно горизонтальной и вертикальной осей.

Наконечник вращается вокруг вертикальной оси на 360°, что позволяет охватить больший объем емкости с продуктом.

Отбор горячего продукта производится установкой нижнего слива УСН через сливной клапан цистерны.



Основные параметры	Значения
Диаметр условного прохода шарнирного трубопровода, мм	80, 50
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 50 для кл.исп. У2 от минус 60 до плюс 50 для кл.исп. ХЛ2
Рабочее давление, МПа	не более 0,6
Высота обслуживания ЖД цистерн, мм	min 4000...max 4800
Балансировка стояка	амортизатор пружинный
Усилие, прилагаемое для манипулирования стояка, кг	не более 10
Масса, кг	не более 350

Установка нижнего слива ж.д. цистерн УСН 150/175 с обогревом и гидромонитором



**ДЛЯ ВЯЗКИХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**



Установка применяется в составе сливного комплекса с циркуляцией разогретого продукта при операции нижнего слива железнодорожных цистерн.

Технические решения:

1. Применение автоматического телескопического гидромонитора позволяет произвести подачу разогретого продукта в цистерну непосредственно в процессе слива, не производя дополнительных подключений как с левой, так и с правой стороны установки.

2. Применение оригинальных роликовых шарниров из термообработанных материалов позволяет повысить надежность установки и производить замену уплотнений без полной разборки шарниров и увеличить допустимую механическую нагрузку от дополнительных трубопроводов гидромонитора. Конструкция устройства в виде системы шарнирно-сочлененных труб обеспечивает: закрытую систему слива, легкость и удобство в работе, надежность и безопасность проведения сливо-наливных операций.

3. Конструкция установок нижнего слива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны обеспечивает полное освобождение от остатков сливаемого продукта.

4. Применение в уплотнении стандартизированных резиновых колец круглого сечения повысило ремонтопригодность установки, и подобрать оптимальный материал уплотнения в зависимости от сливаемого продукта, без конструкторской доработки.

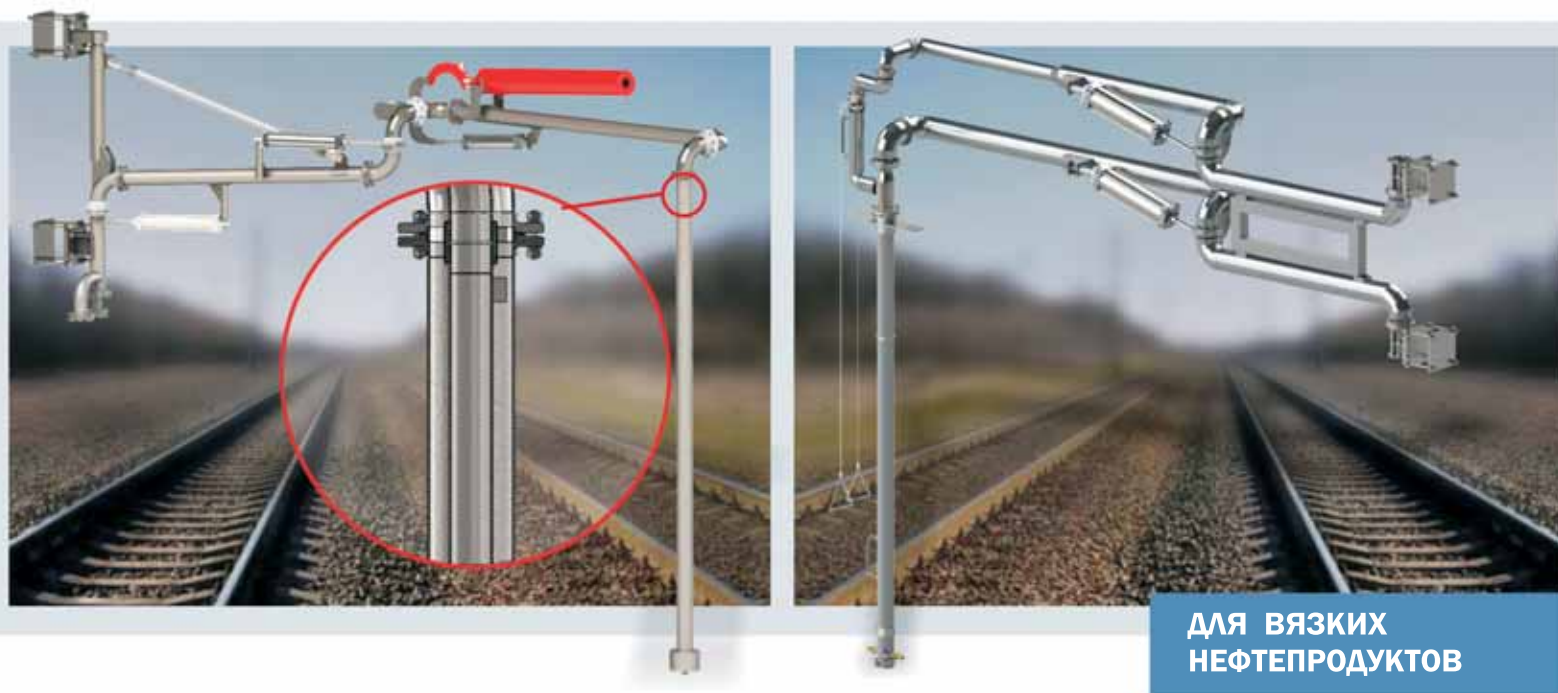
5. Пружинный балансир, закрытый защитным кожухом, обеспечивает безопасность обслуживающего персонала.

6. Самозакрывающиеся прихваты надежно фиксируют присоединительную головку УСН к сливному прибору ЖД цистерны, что уменьшает время на проведение подготовительных работ.

7. Для удобства работы в установке имеются дополнительные ручки и поручни.

8. Покрытие полиуретановым цинконаполненным грунтом повышает антикоррозионную стойкость установок за счет комбинации барьерной и электрохимической защиты.

Стояк для разогрева и слива вязких нефтепродуктов из ж.д. цистерн



**ДЛЯ ВЯЗКИХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Этот тип прибора предназначен для разогрева и слива сверху высоковязкого продукта из ж.д. цистерн. В процессе слива через внутренний трубопровод стояка в цистерну подается под давлением греющий продукт, аналогичный сливаемому, который активно перемешивает и разогревает до текучего состояния вязкий продукт в цистерне. Разогретый продукт из цистерны через продуктовый рукав сливается в коллектор.

Концевая труба вращается вокруг своей оси для обеспечения оптимальной размывки продукта в железнодорожные цистерны. На концевой трубе устанавливается передвижная крышка с возможностью крепления датчиков уровня. Подъем и опускание секции шарнирного трубопровода осуществляется при помощи пневмоцилиндров.

Для безопасности и удобства работы стояк может оснащаться теплоизоляционным кожухом. Благодаря прочному и высококачественному исполнению шарниров и балансировке, прибор слива очень прост в работе. Компактная конструкция стояка обеспечивает легкое достижение предельных рабочих точек. Быстрый и безопасный монтаж и демонтаж конструкции обуславливает широкое применение приборов на объектах.

Основные параметры	Значения
Рабочее давление, МПа	не более 0,6
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 50 для кл.исп. У2 от минус 60 до плюс 50 для кл.исп. ХЛ2
Диаметр всасывающего трубопровода, мм	100
Диаметр нагревательного трубопровода, мм	50
Высота обслуживания ЖД цистерн, мм	min 4000...max 4800
Балансировка стояка	амортизатор пружинный
Усилие, прилагаемое для манипулирования стояком, кг	не более 10
Масса, кг	не более 700

ДЛЯ ОБЪЕКТОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ СЖИЖЕННЫЕ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ (СУГ)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СУГ

ОАО «Промприбор» постоянно стремится повышать свои стандарты качества для того, чтобы добиться успеха на рынке, применяя только самые современные технологии, материалы и оборудование. Качество – основа всего, что мы делаем и к чему стремимся. Мы находим наиболее выгодные и оптимальные решения, начиная от предварительных анализов проектирования и условий работы устройств до изготовления и пусконаладочных работ.

Как поставщики оборудования для опасных промышленных объектов, мы накопили значительный опыт полевых условий эксплуатации и знания в области технологии перекачки и учета СУГ. Мы готовы оказать поддержку деятельности наших клиентов, снизить непроизводительное время и увеличить срок службы нашего оборудования. Безопасность технологических процессов, пожалуй самое главное в этой отрасли. Мы не перестаем утверждать, что применение резиновых рукавов при сливных или наливных операциях на железнодорожных эстакадах СУГ или при заправке автоцистерн надо запретить или ввести дополнительные, более жесткие требования безопасности, сводящие к минимуму возникновение аварийных ситуаций.

Мы стремимся к мировому уровню, поэтому создали и выпускаем сливо-наливные устройства, заменяющие и по всем показателям превосходящие резинотканевые рукава. Причем диапазон применения шарнирных трубопроводов настолько широк, что позволяет обслуживать все имеющиеся типы цистерн от отечественных до импортных. Шарнирные трубопроводы могут использоваться в качестве стационарных трубопроводов с возможностью быстрого рассоединения или подключения. Мы приступили к выпуску быстроразъемных устройств, абсолютно исключающих какой либо выброс паров СУГ в атмосферу.

Промприбор производит устройства, предназначенные для проведения сливо-наливных операций на объектах хранения и переработки СУГ. Простота обслуживания, надежность и долговечность комплексов определяют приоритеты их использования на опасных производственных объектах, а также установки для коммерческого и внутрихозяйственного учета сжиженных газов, применяемых при сливе и наливке железнодорожных и автомобильных цистерн

Для загрузки в автоцистерны сжиженных углеводородных газов или широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ), а также метанола выпускаются наливные рукава как для жидкой, так и для газовой фазы в комплекте. Согласно заказа все типы рукавов могут комплектоваться вибрационными датчиками контроля за уровнем наливаемого продукта.



Стояки слива-налива СУГ в автоцистерны СГСН 50/50



ДЛЯ СУГ В АВТОЦИСТЕРН
СГСН 50/50

Стояки для слива-налива СУГ (СГСН) предназначены для проведения операций герметизированного наполнения, слива и транспортировки СУГ и углеводородных фракций C_3 , C_4 , C_5 , C_6 (СУГ), некоторых легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), имеющих для СУГ – давление насыщенных паров при $t^\circ = 223,150$ K (-50°C) не более 0,1013 МПа (760 мм рт. ст.); для ЛВЖ – давление насыщенных паров при $t^\circ = 293,150$ K ($+20^\circ\text{C}$) выше 0,094 МПа (700 мм рт. ст.), других низкокипящих жидкостей неагрессивных к проточной части комплексов (в дальнейшем – СУГ). Стояки применяют также в качестве стационарных трубопроводов на объектах хранения, производства, переработки и других предприятий, использующих СУГ в виде сырьевых материалов, готовых продуктов, полупродуктов и реагентов, а также газонаполнительных пунктах (ГНП), газонаполнительных станциях (ГНС), автогазозаправочных станциях (АГЗС), промежуточных складах баллонов (ПСБ) и т.д. Стояки могут использоваться как отдельно, так и в составе сливо-наливных эстакад.

Технические решения:

1. Конструкция стояка СГСН позволяет производить подключение к наливным штуцерам автоцистерны, имеющих разный угол наклона по отношению к оси цистерны, предохранительные устройства предотвращают выход газа при несанкционированном движении автоцистерны.
2. В отличие от резиноканевых рукавов, стояки СГСН являются подвижной стальной неразборной конструкцией, которую можно приравнять к стационарному технологическому трубопроводу, не требующего периодического освидетельствования.
3. Шарнирный трубопровод представляет собой непрерывную электрическую цепь и не требует обвития медной проволокой.
4. Для безопасной работы оператора при расстыковке шарнирных трубопроводов от цистерны в конструкции предусмотрено устройство сброса газа на участке от вентиля цистерны до первого отключающего устройства на наливном оборудовании.



Стояки слива-налива СУГ СГСН 50/50 и СГСН 80/50



**ДЛЯ СУГ В КОНТЕЙНЕР-
ЦИСТЕРН СГСН 50/50**



**ДЛЯ СУГ В Ж.Д. ЦИСТЕРНЫ
СГСН 80/50**

Основные параметры	Значения
Диаметр условного прохода, мм	32-100
Зона обслуживания наливных устройств, мм	до 5500
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 50 для Кл. исп. У2 от минус 60 до плюс 50 для Кл. исп. ХЛ2
Максимальное рабочее давление, МПа	2,5
Испытательное давление, МПа	2,4-3,0
Рабочее давление, МПа	1,6-2,5
Вязкость измеряемой жидкости	0,25 - 0,35 сСт
Материал проточной части шарнирного трубопровода, опорных стоек	09Г2С, 12Х18Н10Т
Материал проточной части присоединительного механизма	12Х18 (нерж. сталь)
Материал шарниров	40Х13 с термообработкой
Материал уплотнений шарнирных соединений	Фторпласт, РТФЕ Фторкаучуковая резина
Балансировка стояка	Амортизатор пружинный
Усилие, прилагаемое для манипулирования стояком	не более 10 кгс
Срок службы	20 лет



Установка измерения и учета сжиженных углеводородных газов УИЖГЭ



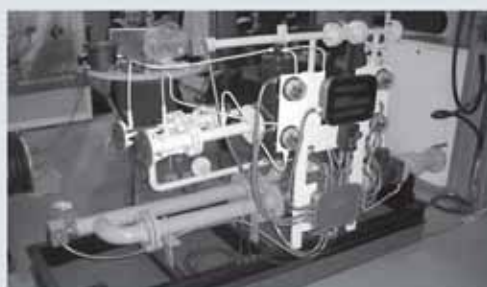
**ДЛЯ СУГ
В АВТОЦИСТЕРНЫ**

Установки измерения объема или массы сжиженных газов УИЖГЭ предназначены для измерения объема и массы сжиженных углеводородных газов по ГОСТ 27578, ГОСТ 20448, углеводородных фракций C_3 , C_4 , C_5 , C_6 и других низкокипящих жидкостей неагрессивных к проточной части установок.

Установки применяются для внутрихозяйственных и коммерческих учетных операций при герметизированном наполнении баллонов автомобильного транспорта, бытовых баллонов, налива или слива автомобильных или железнодорожных цистерн, при измерениях количества СУГ на технологических трубопроводах и т. д.

Схема обозначения установок УИЖГЭ при заказе.

УИЖГЭ		-		-		-	/	
Установки измерения и учета объема или массы сжиженных газов.	Условия применения (модификация)		Наличие корпуса		Наличие встроенного плотнoмера		Тип или марка измерителя	Количество измерительных линий (постов)
					Диаметр условного прохода, мм			Количество измерителей в установке

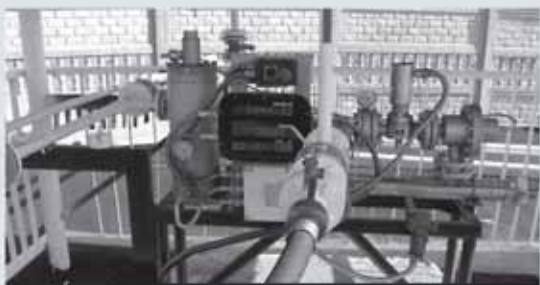


Установка измерения и учета сжиженных углеводородных газов УИЖГЭ с комплексом СГСН 50/50



**ДЛЯ СУГ
В АВТОЦИСТЕРНЫ**

Параметры	УИЖГЭ - АМ		УИЖГЭ - АЦ					УИЖГЭ - ТТ		
Диаметр условного прохода, мм	10	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Минимальное давление, МПа	0,25									
Рабочее давление, МПа	1,6									
Максимальное давление, МПа	2,5									
Минимальный расход, м³/ч	0,25	0,6	0,72	2,5	2,5	3	5	10	18	40
Максимальный расход, м³/ч	3,0	3,0	7,2	25	25	33	55	100	180	420
Температура измеряемой жидкости, °С	от минус 40 до плюс 50									
Тип измеряемой жидкости	СУГ									
Кинематическая вязкость измеряемой жидкости, мм²/с (сСт)	от 0,18 до 0,55									
Пределы допускаемой относительной погрешности УИЖГЭ при измерении объема и массы во всем диапазоне рабочих температур, %	± 1,0	± 0,5	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,52



УСТРОЙСТВА СЛИВА/НАЛИВА МОРСКИХ И РЕЧНЫХ СУДОВ-ТАНКЕРОВ

ДЛЯ МОРСКИХ И РЕЧНЫХ СУДОВ-ТАНКЕРОВ

Для некоторых экономических районов страны водный транспорт является основным средством перевозки нефти и нефтепродуктов. По своим экономическим показателям во многих случаях этот вид транспорта успешно конкурирует с трубопроводным.

Портовые сооружения, оборудованные морскими или речными стендерами, позволяют успешно решать проблемы, связанные с перекачкой жидкостей между причалами и танкерами или речными баржами. Данное устройство устанавливается в любой фиксированной точке на пирсе, причале или бье для загрузки и разгрузки морских судов и речных барж.

Стендер состоит из следующих элементов:

- **опорный стояк сварной конструкции**, выполняющий две функции:

1) *несущая функция*: высота и толщина стенок трубы стояка, а также толщина опорной плиты и уголков (косынок) рассчитываются с учетом собственного веса рукава, максимальных ветровых нагрузок и веса жидкости, находящейся в рукаве во время перекачки, которые передаются на стояк, дополнительных нагрузок, вызываемых иными факторами.

2) *передающая функция*: перенос жидкости из причального трубопровода в рукав.

- **шарнирный рукав**, состоящий из внутреннего и внешнего плеч, соединенных друг с другом и с опорным стояком посредством вертлюгов. Для большей технологичности в эксплуатации, стендеры оборудованы съемными коленами, что позволяет заменять прокладки без разборки устройства и без каких-либо специальных подъемных механизмов, аренда которых стоит довольно дорого. Система балансировки, включающая в себя противовесы и шкивы, которые обеспечивают сбалансированность устройства без жидкости в любых условиях (с учетом динамического давления ветра) без приложения какого-либо внешнего механического усилия.

Подвижная часть стендера может перемещаться в горизонтальной и вертикальной плоскостях, обеспечивая необходимый диапазон обслуживания.

Надежные шарнирные соединения корабельного стендера герметичны, а следовательно обеспечивают не только безопасность при операциях слива/налива нефтепродуктов в морских (речных) терминалах, но и сохраняют экологическую обстановку в акватории.

Стендер прост и надежен по конструкции, удобен в эксплуатации.



Корабельный стендер



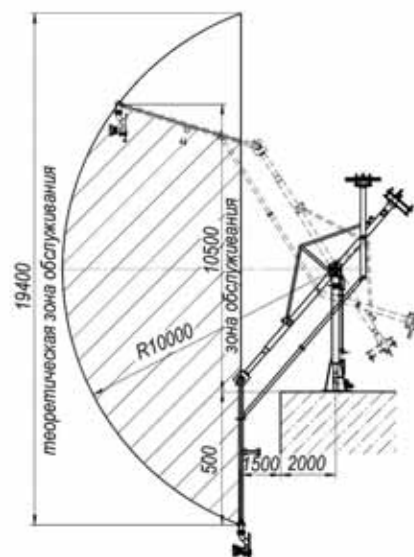
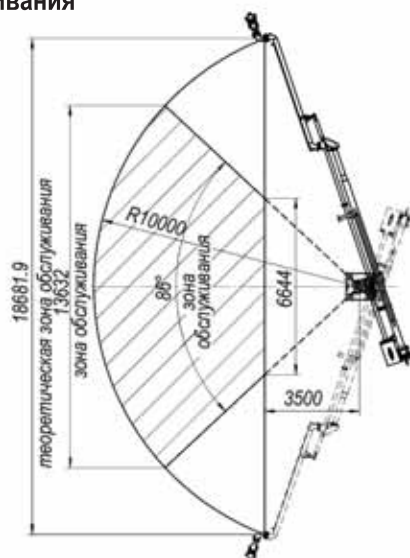
**ДЛЯ МОРСКИХ
И РЕЧНЫХ
СУДОВ-ТАНКЕРОВ**

Стендер предназначен для налива и слива нефтепродуктов и нефти в морские и речные суда-танкеры. Идеальная балансировка и малый вес стендера позволяют управлять им вручную одним человеком без дополнительной механизации. Прихваты поворачиваются вокруг оси присоединительной головки на 360°.

Преимущества стендера: простое управление определяют его хорошую экономичность в сравнении с применением шлангов и низкие затраты на обслуживание, обеспечивает высокий уровень безопасности и рентабельности.

Основные параметры	Значения
Диаметр условного прохода, мм	150
Рабочее давление МПа (кгс/см ²), не более	1,6 (1,6)
Пропускная способность, (м ³ /ч)	1600
Усилие поворота рабочих труб, Н (кгс)	250 (25)
Рабочая температура, °С	от – 40 до + 50

Зона обслуживания



Опросный лист для заказа наливных стояков



Наименование организации _____

Контактное лицо _____

- | | | | |
|-----------------|--|---|--------------------------------------|
| Тип / Модель | <input type="checkbox"/> Автомобильный | <input type="checkbox"/> Железнодорожный | |
| Исполнение | <input type="checkbox"/> Левое | <input type="checkbox"/> Правое | |
| Подвод продукта | <input type="checkbox"/> Верхний | <input type="checkbox"/> Нижний | |
| Способ налива | <input type="checkbox"/> Закрытый | <input type="checkbox"/> Открытый | <input type="checkbox"/> Герметичный |
| Материал | <input type="checkbox"/> Углеродистая сталь | <input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь | |
| | <input type="checkbox"/> Низкотемпературная сталь | <input type="checkbox"/> Другое _____ | |
| Управление | <input type="checkbox"/> Ручной клапан-отсекатель | <input type="checkbox"/> Клапан с регулирующим расходом | |
| | <input type="checkbox"/> Клапан двухступенчатый с min и max расходом | | |
| Электрообогрев | <input type="checkbox"/> Требуется | <input type="checkbox"/> Не требуется | |
| Фиксация | <input type="checkbox"/> Механическая | <input type="checkbox"/> Пневматическая | |
| Тип наконечника | <input type="checkbox"/> Телескопический | <input type="checkbox"/> Нетелескопический | |
| Условный проход | <input type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> 80 | <input type="checkbox"/> 50 |

Наименование продукта _____

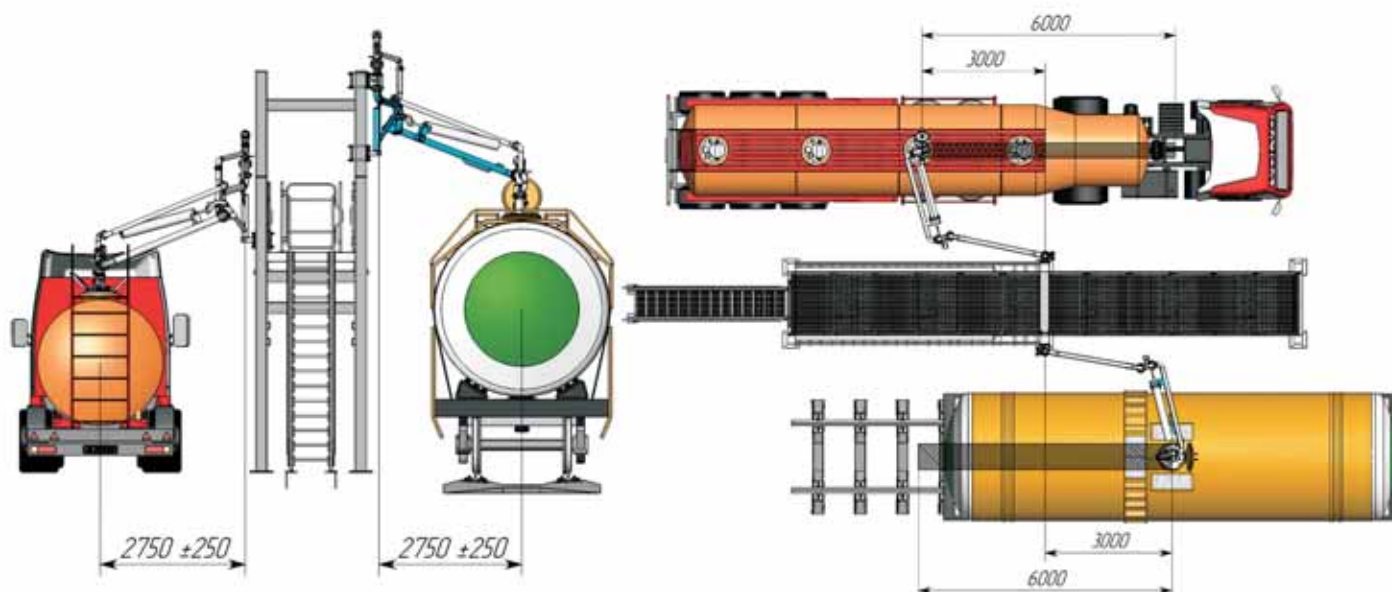
Рабочая температура _____ °C

Рабочее давление _____ МПа

Скорость потока _____ м³/ч

Вязкость продукта _____ сСт

Примечание _____



**ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ОБОРУДОВАНИЯ АЗС, АГЗС И НЕФТЕБАЗ**



Россия, 303858,
Орловская обл., г. Ливны, ул. Мира, 40
Т.: +7(48677) 777 07, 777 99
Ф.: +7(48677) 777 03, 777 57
E-mail: opns@prompribor.ru

НАЛИВНЫЕ СТОЯКИ

Наши представительства:

ООО "ТД "Промприбор"
Московская обл., г. Дзержинский, Университетский проезд, д. 1
Т./ф.: +7(495)550 4101, 550 4103, 550 0599, 550 1231

ООО "ТД "Промприбор-Санкт-Петербург"
г. С.-Петербург, Лиговский проспект, д. 50, корп. 13, оф. 1.
Т./ф.: +7(812) 336 87 92, 716 16 24

**Наливные
рукава**



www.avtozagruzka.com