



Технический паспорт изделия

Руководство по эксплуатации

«КНС»

Полное наименование: Канализационная насосная станция

Заводской номер: х Дата выпуска: х



Введение

Благодарим Вас за приобретение канализационной насосной станции ООО «АКО».

В данном Паспорте модульной канализационной насосной станции (далее по тексту Паспорт) отражена необходимая информация по устройству и основному назначению, монтажу, техническому обслуживанию и текущему ремонту, а также хранению и транспортированию насосной станции и её вспомогательного оборудования.

Настоящая документация рассчитана на обслуживающий персонал, прошедший предварительную подготовку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рисунки в данном документе могут несколько отличаться от оригинала поставляемой продукции в силу различий в размерах и компоновке аналогичных типовых изделий, и представлены для визуализации.

Правообладателем данного технического паспорта и всех приложений к нему является ООО «АКО» (ИНН 7702743842 / ОГРН 1107746840475, 445030 Самарская область, г.о. Тольятти, ул. 40 лет Победы, 13Б). Использование третьими лицами без разрешения ООО «АКО» запрещено.

Содержание

1	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	4
1.1	Общие указания	4
2	МАРКИРОВКА	6
3	ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	7
3.1	Описание КНС	7
3.2	Технические характеристики	7
3.3	Комплектность	8
4	МОНТАЖ	11
4.1	Подготовительные работы	11
4.2	Приемка изделия на площадке	11
4.3	Земляные работы	12
4.4	Устройство основания под корпус	13
4.5	Монтаж изделия на основание	13
5	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА	16
5.1	Засыпка ёмкостей	16
5.2	Засыпка трубопроводов	19
5.3	Монтаж грузоподъемного устройства (при наличии)	22
5.4	Контроль качества работ и ответственность	23
6	НАЛАДКА, СТЫКОВКА, ИСПЫТАНИЯ	24
7	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	29
7.1	Эксплуатационные ограничения	29
7.2	Действия при экстренной ситуации	29
7.3	Техническое обслуживание	29
7.4	Порядок технического обслуживания	30
7.5	Проверка работоспособности	30
7.6	Консервация и расконсервация	33
7.7	Очистка и окраска	33
7.8	Хранение	33
7.9	Транспортирование	34
8	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	35
9	СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ	36
10	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	37
11	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	38
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	40
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	41
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	42

Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат.	КНС	Лист
						3

1 Техника безопасности

1.1 Общие указания

1. Лица, допущенные к эксплуатации и обслуживанию, должны быть подробно ознакомлены с ПАСПОРТОМ ИЗДЕЛИЯ (ПС).

2. К эксплуатации КНС допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение и аттестацию и имеющие удостоверение на право эксплуатации и обслуживания станции.

3. При записи в ПС не допускаются: записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки.

4. Все записи в ПС производить только не смывающимися чернилами, тушью, или шариковой ручкой, отчетливо и аккуратно.

Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

5. Претензии, в том числе и рекламации, не подтвержденные записями в ПС предприятием-изготовителем (поставщиком) не рассматриваются и не принимаются.

6. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

7. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

При передаче изделия на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.

Подп и дата Взам инст № Инст № инст Подп и дата Инст № инст	7. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя). При передаче изделия на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.					Лист 4
	Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат	КНС

Предостерегающие знаки в Руководстве:



Предупреждение:

Несоблюдение правил техники безопасности, обозначаемых в инструкции этим знаком, может представлять опасность для жизни.



Опасность поражения электрическим током:

Этим знаком обозначено наличие опасного напряжения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Несоблюдение этого предупреждения может вызвать повреждение оборудования или повлиять на его функциональность.

Квалификация персонала:

Все работы должны выполняться уполномоченными (сертифицированными) электриками и механиками.

Правила техники безопасности для пользователя/оператора:

Все государственные и местные положения и нормативы в области охраны труда и техники безопасности должны обязательно выполняться.

Следует исключить любой риск, связанный с получением электротравм. (За более подробной информацией обращайтесь в Вашу электроснабжающую компанию).

ПРИМЕЧАНИЕ: Рисунки в данной инструкции могут несколько отличаться от оригинала поставляемой насосной станции в силу различий в размерах и компоновке станции.

Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата

Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата
Изм	№ докум	Подп	и	Дата

КНС

2 Маркировка

Наименование изделия – КНС;

Заводской номер – х;

Дата изготовления – x_i

Назначение – для подъема и перекачки сточных вод;

Предприятие-изготовитель – ООО «АКО», РФ, 445030, г. Тольятти, ул. 40 лет Победы
13Б;

Изготовлено в соответствии с ТУ 281314-011-48117609-2022;

Сведения о сертификации изделия: Сертификат соответствия ТР ТС 010/2011, № ЕАЭС RU C-RU.HB63.B.00209/22.

[illegible]

3 Описание изделия

3.1 Описание КНС

КНС состоит из стеклопластикового корпуса, выполненного в виде цилиндра, установленного вертикально, горловина корпуса закрыта крышкой. Во внутреннюю часть корпуса через стенку выведена гильза для трубопровода подачи стоков. Насосы установлены в нижней части корпуса КНС. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится запорно-регулирующая арматура (в стандартном исполнении) и контрольно-измерительные приборы. На всю длину КНС установлена лестница, также возможна установка стационарной площадки обслуживания.

3.2 Технические характеристики

КНС представляет собой подземное сооружение, состоящее из цилиндрического резервуара, в котором устанавливаются и комплектуются требуемой трубной обвязкой насосные агрегаты и прочее технологическое оборудование, управляемое шкафом управления.

Корпус КНС представляет собой строительную конструкцию, является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 281314-011-48117609-2022.

Основные технические данные КНС представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические данные

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Производительность рабочих насосов	м. куб/ч	
Напор	м.в.ст.	
Мощность рабочих насосов	кВт	
Количество резервуаров	шт.	1
Материал резервуаров	-	стеклопластик
Диаметр/глубина подземной части резервуаров	мм	/

					КНС	Лис
Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат		7

3.3 Комплектность

Комплектность канализационной насосной станции представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность КНС

[illegible]

КНС состоит из следующих составных частей:

1) Корпус насосной станции

Корпус канализационной насосной станции, выполненный согласно ТУ 281314-011-48117609-2022 из армированного стеклопластика, произведенного методом машинной намотки с применением полиэфирных смол.

2) Насосные агрегаты.

В нижней части резервуара, установлены два насосных агрегата. Насосы опускаются по направляющим из нержавеющей стали и устанавливаются на систему автоматической трубной муфты.

Примечание: Подробная информация о насосном агрегате, правилах его установки, эксплуатации и хранения, описывается в руководстве по монтажу и эксплуатации на насосный агрегат, поставляемом вместе с насосным агрегатом. Перед монтажом обязательно ознакомьтесь с документацией на насосное оборудование.

3) Система внутренних трубопроводов с запорной арматурой и контрольно-измерительными приборами.

Диаметр напорной трубной обвязки КНС обеспечивает оптимальный скоростной режим движения жидкости, согласно СП 32.13330.2012. Трубный узел в стандартном исполнении комплектуется запорно-регулирующей арматурой необходимой для проведения пуско-наладочных работ и правильной работы КНС. Трубный узел изготавливается из нержавеющей стали.

4) Датчики уровня



Канализационная насосная станция в стандартном исполнении может быть укомплектована поплавковыми или гидростатическим датчиками уровня.

Поплавковый датчик уровня это самоочищающиеся, не требующие технического обслуживания уровненый регулятор для включения и остановки перекачки по достижении жидкостью заданных уровней, в котором используется микровыключатель.

Микровыключатель защищен гладкой оболочкой из полипропилена, стойкой к воздействию большинства агрессивных жидкостей. Вместо нахождения на поверхности жидкости, поплавковый датчик погружен в нее, что обеспечивает самоочистку. Это

Изм. и дата	Подп. и дата	Изм. и дата	Подп. и дата	Изм. и дата	Подп. и дата	КНС				Лист
Изм. и дата	Подп. и дата	Изм. и дата	Подп. и дата	Изм. и дата	Подп. и дата					9
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат.	Дат.					

Гидростатический датчик уровня (при наличии) измеряет давление столба жидкости и передает аналоговый сигнал 4...20 мА в шкаф управления КНС. Датчик монтируется в перфорированную трубу, установленную внутри корпуса КНС. Кабель датчика крепится на крючок.



5) Шкаф управления КНС (при наличии)

Шкаф управления предназначен для управления насосными агрегатами в ручном и автоматическом режимах. Место установки шкафа управления устанавливается проектом. Обязательно ознакомьтесь с документацией на шкаф управления перед началом монтажа и подключением.

[illegible]

4 Монтаж

С точки зрения безопасности и охраны труда монтаж корпуса насосной станции является наиболее опасным этапом. Перед монтажом выполните и проверьте:

- правильность формы котлована (исключение обвалов);
- ограждение котлована;
- ограждение проездов;
- подъемное оборудование и выполнение подъемных работ;
- подключение к электросетям.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

4.1 Подготовительные работы

Зона монтажной площадки должна быть обустроена в соответствии со строительным генеральным планом и включать в себя площадки для работы и перемещения подъемно-транспортных механизмов, площадки складирования, временные дороги, необходимые помещения и инженерные сети (электроэнергия, вода, средства связи), средства пожаротушения.

Работы по монтажу стеклопластиковых изделий могут осуществлять организации, имеющие разрешительные документы (членство СРО) на выполнение такого вида работ.

Все исполнители (инженерно-технический персонал и рабочие), занятые на монтаже изделий, должны быть предварительно ознакомлены со спецификой работ по монтажу изделий из стеклопластика, указанной в настоящем документе.

Для приемки стеклопластиковых изделий на объекте необходимо подготовить площадку и обеспечить подъезд транспортного средства с изделиями для его разгрузки.

4.2 Приемка изделия на площадке

Перед разгрузкой необходимо провести внешний осмотр оборудования, проверить изделие на предмет возможных повреждений, полученных в ходе транспортировки: трещины, царапины, сколы, расслоения или другие механические повреждения. В случае обнаружения дефектов необходимо сообщить поставщику изделия информацию о

повреждениях, произвести фотосъемку на месте разгрузки, составить акт об обнаруженных дефектах.

4.3 Земляные работы

Земляные работы должны вестись в соответствии с проектной документацией, согласованной заказчиком, проектом производства работ (далее ППР) и в соответствии с СП 45.13330.2012.

При разработке траншей и котлованов должны соблюдаться правила техники безопасности в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002.

Раскопку котлована начинать непосредственно перед установкой корпуса.

Раскопка котлована экскаватором ведется с проектным недобором грунта до отметки дна котлована (100-150 мм.), что исключает рыхление грунта ниже основания траншеи зубьями ковша экскаватора. Добор до проектной отметки должен осуществляться вручную.

Котлован отрывается под установку в соответствии с габаритными размерами корпуса. Для предотвращения обрушения стен котлована их необходимо закреплять щитами с распорками по мере углубления, или производить отрывку котлована с устройством откосов (заложение откосов зависит от типа грунта).

Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой. Дно котлована должно быть утрамбовано.

Требуемый коэффициент уплотнения не менее 0,95.

Типы и физико-механические характеристики грунтов обратной засыпки, требуемая степень уплотнения (плотность сухого грунта или коэффициент уплотнения) должны быть указаны в проекте.

Для предотвращения затопления котлована грунтовыми, талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть водопонижение или водоотвод.

Минимальная ширина котлована должна обеспечить достаточную зону для безопасного ведения строительно-монтажных работ.

Не допускается производить подготовку основания при наличии в котловане снега, льда, а также использовать мороженый грунт выравнивающего слоя. Не допускается промерзание верхнего слоя грунта основания. В случае промерзания грунта необходимо выполнить мероприятия по восстановлению основания.

Изм	№	Изм	№ докум	Подп	Дат	Лист	
Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой. Дно котлована должно быть утрамбовано.							
Требуемый коэффициент уплотнения не менее 0,95.							
Типы и физико-механические характеристики грунтов обратной засыпки, требуемая степень уплотнения (плотность сухого грунта или коэффициент уплотнения) должны быть указаны в проекте.							
Для предотвращения затопления котлована грунтовыми, талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть водопонижение или водоотвод.							
Минимальная ширина котлована должна обеспечить достаточную зону для безопасного ведения строительно-монтажных работ.							
Не допускается производить подготовку основания при наличии в котловане снега, льда, а также использовать мороженный грунт выравнивающего слоя. Не допускается промерзание верхнего слоя грунта основания. В случае промерзания грунта необходимо выполнить мероприятия по восстановлению основания.							
						КНС	12
Лист	Изм	№ докум	Подп	Дат			

Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер
Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер

Для защиты от разрушительного воздействия грунтов на месте монтажа корпуса необходимо установить (изготовить) монолитную железобетонную плиту основания.

1. На уплотненное дно котлована засыпать и уплотнить дренажный слой из фильтрующего материала. Толщина фильтрующего слоя, материал и степень уплотнения указываются в проекте.

3. Произвести проверку отметок поверхности бетонной подготовки и её горизонтальность. Убедиться, что отметки соответствуют проектным.

Параметры монолитной железобетонной плиты основания указаны в проекте.

Расчет параметров производится исходя из данных гидрогеологических изысканий и технических характеристик устанавливаемого корпуса в соответствии с СП 22.13330.2016. Для армирования плиты использовать рабочую арматуру с периодическим профилем не ниже класса А-III. Класс бетона для изготовления плит не менее В25.

5. Составить акт освидетельствования скрытых работ на устройство основания и получить разрешение на монтаж изделия.

4.5 Монтаж изделия на основание

Перед началом монтажа необходимо проверить целостность конструкций монтажных петель, убедиться в отсутствии повреждений на корпусе, а также проследить за состоянием поверхности опорной плиты. На опорной плите не допускается присутствие мусора, камней, грунта.

ВНИМАНИЕ!

Для исключения повреждений анкерной юбки подъем корпуса в вертикальное положение необходимо производить на мягком грунте или с применением 2х автокранов (рис. 1).

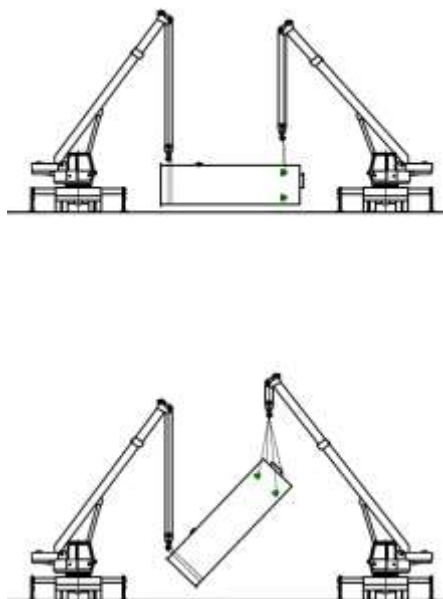


Рисунок 1 – Подъем корпуса в вертикальное положение с применением двух автокранов

Монтаж корпуса осуществлять в соответствии с ППР. Перемещение корпуса необходимо осуществлять специализированной техникой (автокраном).



1. Закрепить корпус с помощью стропов автокрана. При строповке должны быть задействованы все имеющиеся на корпусе монтажные петли для равномерного распределения веса по ним.

2. Установить корпус на монолитную ж/б плиту строго в проектном положении.

3. Произвести проверку проектных отметок, убедиться, что корпус не имеет повреждений и установлен строго по осям, проверить вертикальность корпуса.

4. Закрепить корпус на монолитной ж/б плите цанговыми анкерами. Для этого через отверстия, расположенные во фланцевом выступе просверлить отверстия в фундаменте, забить в них анкера и затянуть их.

5. Составить акт освидетельствования скрытых работ на монтаж и закрепление корпуса на фундаменте и получить разрешение на обратную засыпку.

Во избежание смещения корпуса при обратной засыпке необходимо закрепить корпус к фундаменту цанговыми анкерами.

Пример установленного и зафиксированного корпуса показан на рис. 2.

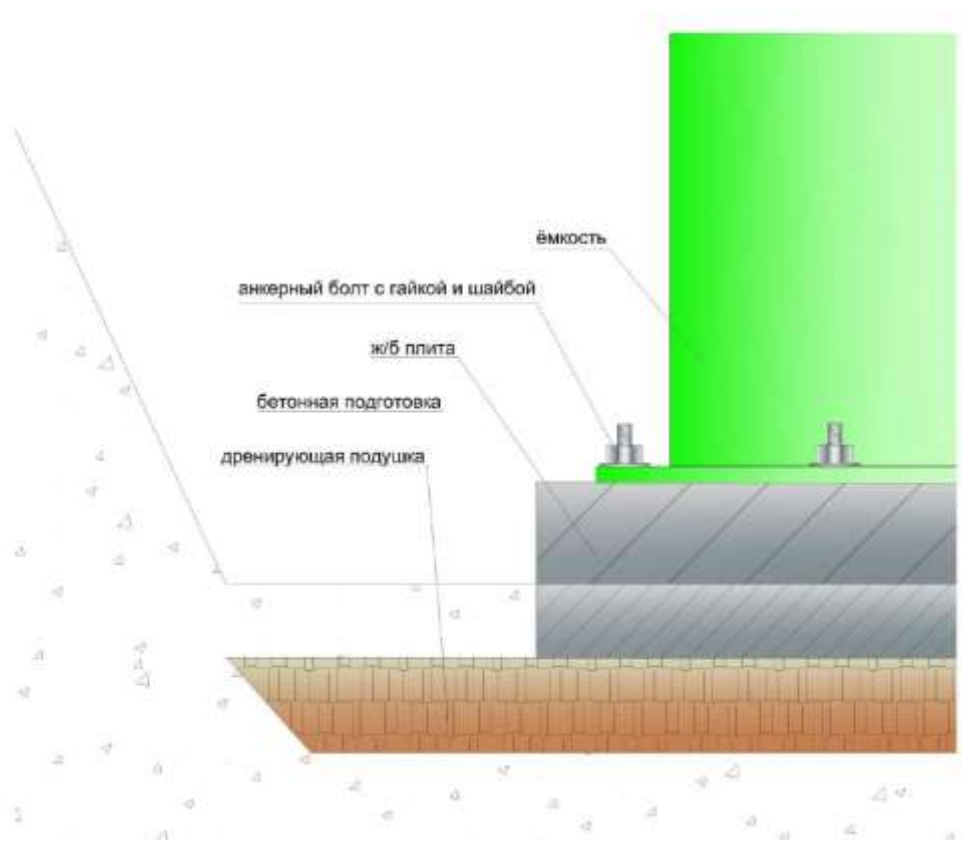


Рисунок 2 – схема установки корпуса на бетонное основание

В случае, если существует опасность выталкивания корпуса высокими грунтовыми водами, то необходимо дополнительно произвести пригруз корпуса товарным бетоном. Расчет параметров пригруза определяется проектом, пример показан на рисунке 3.



Рисунок 3 – пример устройства бетонного пригруза корпуса

Также рекомендуется на период обратной засыпки, если позволяют температурные условия (нельзя допустить замерзание воды), производить заполнение корпуса водой.

Подп и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата
Подп и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата
Подп и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата
Подп и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата	Изм и дата

Лист	Изм	№ докум	Подп	Дат

[illegible]

Пш	Изм	№ докум	Подп	Дат

KHC

- Лис
16



Лис

16

6. Произвести обратную засыпку до проектных отметок.
7. При установке корпуса под проезжей частью дорог, площадок с движением автотранспорта, необходимо предусмотреть выполнение разгрузочной ж/б плиты. Конструкция разгрузочной плиты определяется проектом. Рекомендуемые размеры разгрузочной плиты должны быть больше габаритов корпуса в плане как минимум на 1,0 м в каждую сторону.

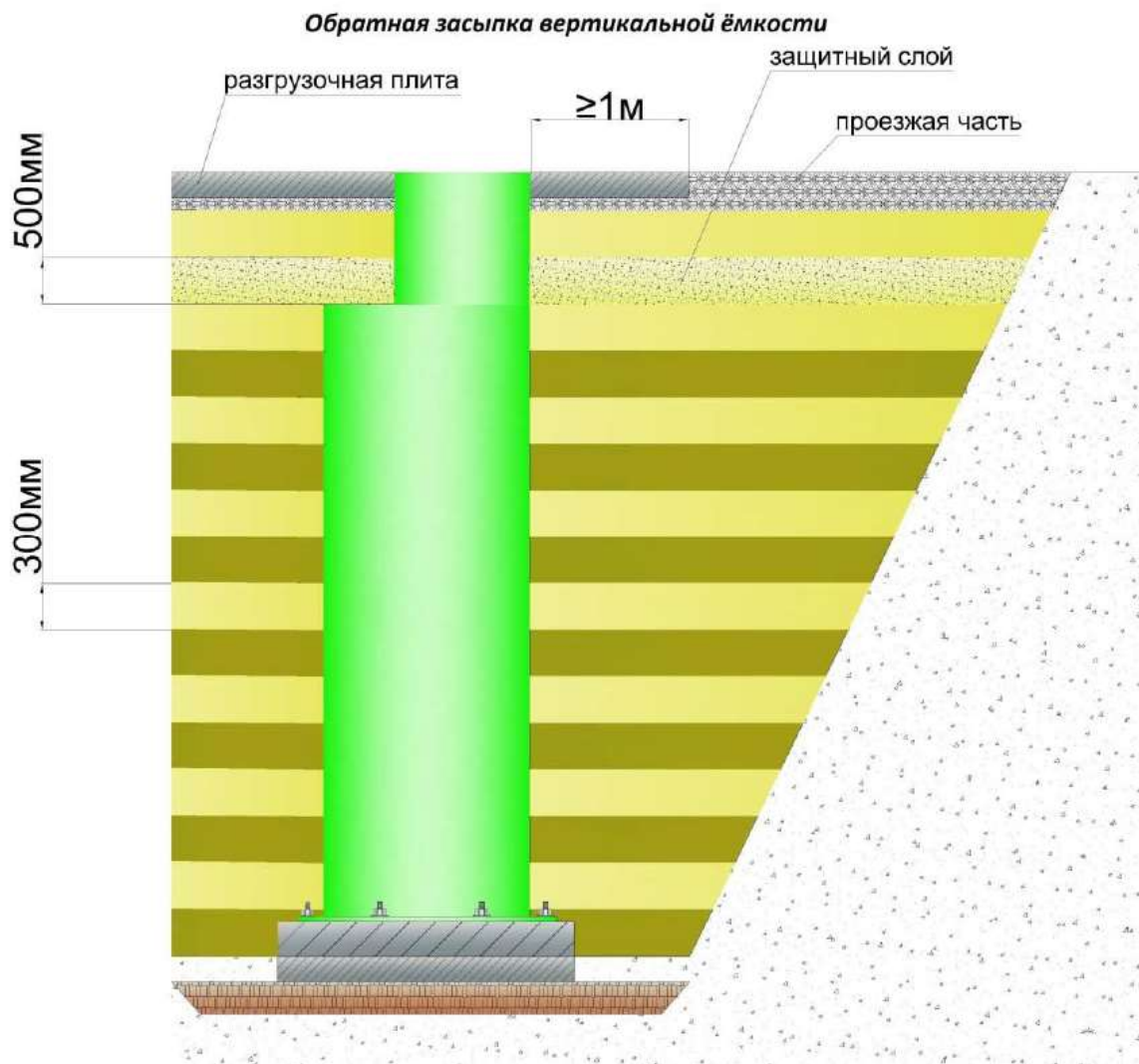


Рисунок 5 – схема обратной засыпки корпуса с разгрузочной плитой

Уплотнение грунта следует производить, когда его естественная влажность является оптимальной. При недостаточной влажности связных грунтов (содержание глинистых частиц более 12 %) их следует увлажнять в местах разработки, несвязные грунты (содержание глинистых частиц менее 3%) допускается увлажнять в отсыпаемом слое. При избыточной влажности грунта следует производить его подсушивание.

Уплотнение производить с помощью ручных трамбовок массой не более 100 кг. **Не допускается производить уплотнение грунта ближе, чем 30 см от корпуса.**

Во избежание смещения корпуса грунт насыпать с каждой стороны изделия поочередно. Выравнивание грунта перед трамбовкой производится вручную.

Толщина каждого слоя засыпки вокруг изделий не должна превышать 30 см.

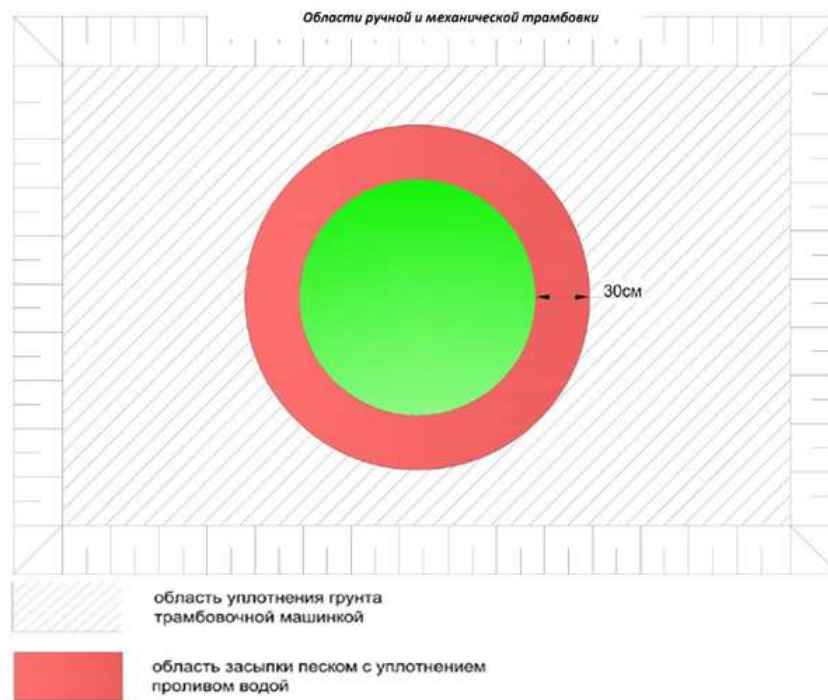


Рисунок 6 – области ручной и механической трамбовки

Не допускается движение автотранспорта и тяжелой строительной техники после обратной засыпки в непосредственной близости от корпуса во избежание его повреждения. Защитная зона в два метра по окружности должна быть ограждена лентой.

Типы и физико-механические характеристики грунтов обратной засыпки, требуемая степень уплотнения (плотность сухого грунта или коэффициент уплотнения) должны быть указаны в проекте.

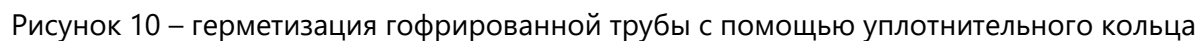
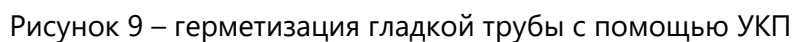
Толщина уплотняемых слоев грунта, заданная в ППР, отмечается рисками на поверхности корпуса. Время воздействия на грунт устанавливается расчетом и пробным уплотнением. Число проходов (ударов) должно быть 5-6, при этом каждый последующий проход трамбующей машины должен перекрывать след предыдущей на 10-20 см.

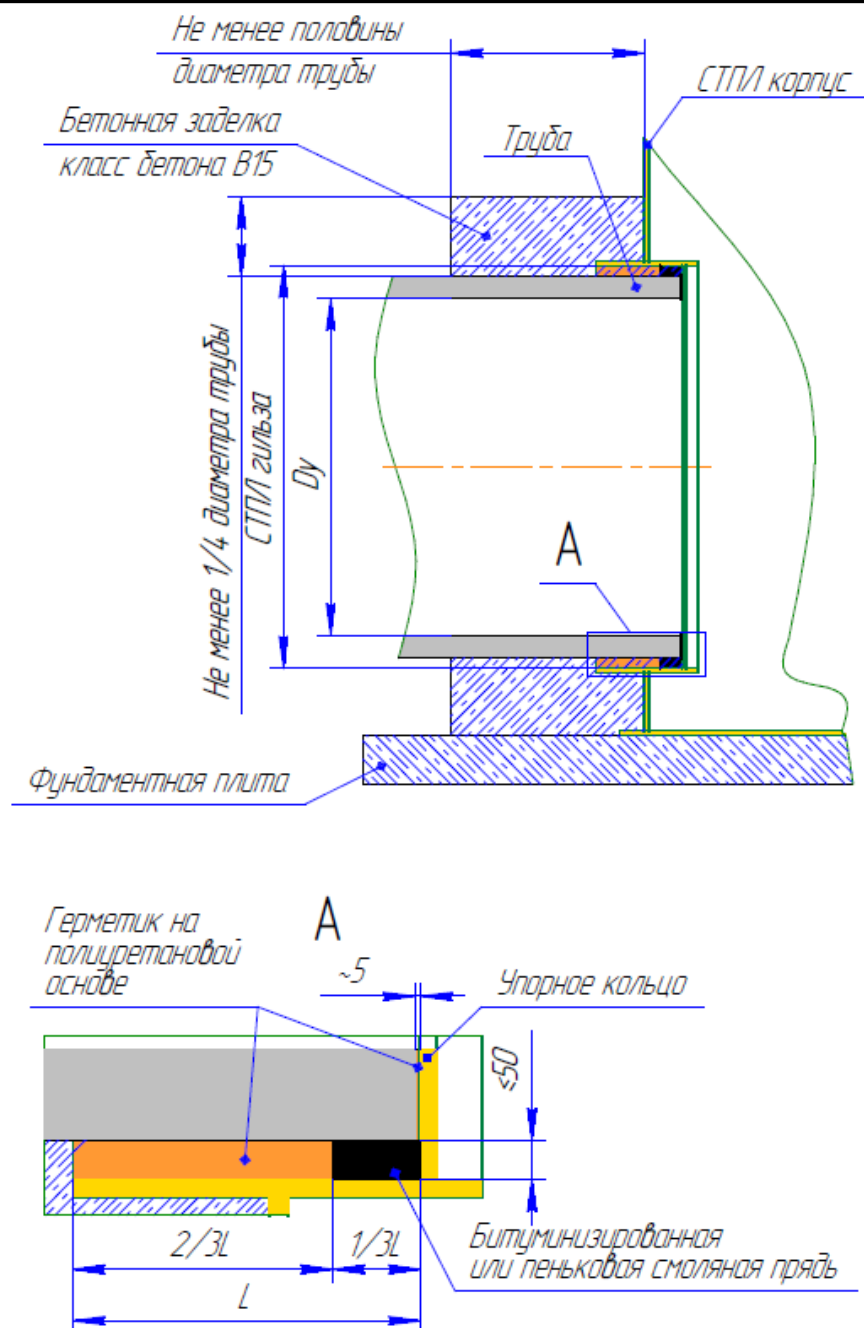
Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки котлованов и траншей с последующим его уплотнением, должен укладываться в отвал с применением мер против его промерзания и увлажнения.

Для обеспечения равномерной осадки грунта засыпки, в пределах одного корпуса, необходимо применять однородный грунт. Не допускается содержание в грунте древесины, гниющего или легкосжимаемого строительного мусора. Не допускается производить обратную засыпку при наличии в котловане снега, льда или использовать мороженный грунт обратной засыпки. Температура грунта обратной засыпки должна обеспечивать сохранение

[illegible]

Пш	Изм	№ докум	Подп	Дат





1. Установку трубы выполнить строго согласно со стеклопластиковой гильзой.
2. Перед заливкой бетона установить арматурную сетку. Шаг и тип арматуры предусматривается проектом.
3. После набора прочности бетонной смеси выполнить гидроизоляцию всех поверхностей, соприкасающихся с грунтом, обмазкой за 2 раза битумной мастикой.

Рисунок 11 – Герметизация трубы под зачеканку

Присоединить выходную трубу к напорному трубопроводу (либо сваркой, либо фланцевым соединением в зависимости от конструкции).

4. Произвести контроль качества соединения с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

5. Произвести засыпку с последующим уплотнением пазух под трубопроводами песком с проливом воды.

Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат.

КНС



Перед началом использования тали необходимо ознакомиться с паспортом и руководством по эксплуатации тали.

При проведении монтажных работ необходимо:

- В процессе монтажа для контроля работ необходимо составление следующих документов (по СП 45.13330.2017, СНиП 3.05.05-84):

1. Акт освидетельствования скрытых работ на устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты;
2. Акт освидетельствования скрытых работ на выполнение предусмотренных проектом или назначенных по результатам осмотра вскрытых оснований, инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовки оснований (если таковое имеется);
3. Акт освидетельствования скрытых работ на обратную засыпку пазух с послойным уплотнением;
4. Акт освидетельствования скрытых работ на арматурные работы при дальнейшем бетонировании, а также установки закладных частей и деталей;
5. Акт освидетельствования скрытых работ на устройство фундаментов под оборудование;
6. Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж и закрепление оборудования на фундаменте;
7. Лабораторный протокол анализа проб грунта после обратной засыпки с уплотнением.

При отсутствии вышеперечисленных документов, в случае возникновения проблем при монтаже, гарантия на оборудование аннулируется.

Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №
Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №

					KHC
Лш	Изм	№ докум	Подп	Дат	

- выполнена обратная засыпка (кроме кабельных траншей);
- установлены в проектное положение шкафы управления.

- технологическое оборудование установлено в проектное положение.

3. Назначен ответственный представитель по приемке пусконаладочных работ (ПНР) из состава ИТР организации Заказчика.

5. Обеспечены допуски на объект специалистов ПНР, оформлены пропуски на объект (если необходимо).

- Проверить запорно-регулирующую арматуру, задвижки должны быть полностью открытыми.

7. Организована прочистка напорных и подводящих коллекторов от строительного и другого мусора. Предоставлен акт на прочистку сети.

8. Протянуты и проверены все болтовые соединения на фланцах напорных труб внутри насосной станции.

9. Выполнен внешний контур заземления согласно требованиям ПУЭ-7. Выполнено подключение шкафов управления (ШУ) к внешнему контуру заземления.

10. Качество подводимой к ШУ электрической энергии должно соответствовать нормам, указанным в ГОСТ 13109-97, а именно: предельно допустимое значение суммы установившегося отклонения напряжения dU_y и размаха изменений напряжения в точках присоединения к электрическим сетям напряжением 0,4 кВ равно 10 % от номинального напряжения.

11. Объект пуско-наладки обеспечен грузоподъемными механизмами (автокран, манипулятор) для монтажа оборудования (насосов, обратных клапанов, задвижек, расходомеров) массой более 50кг.

12. На этапе проверки работы насосного оборудования в «ручном» или «автоматическом режиме» на объекте обеспечено наличие условно чистой воды, в количестве необходимом для проведения испытаний насосного оборудования во всех режимах: «Ручной режим», «Автоматический режим» (нормальная работа, пиковая нагрузка, аварийная ситуация).

13. В случае наличия, смонтировать расходомер на напорной линии. (КНС поставляется с полнопроходными муфтами расходомеров. Монтаж расходомера произвести в соответствии с руководством по эксплуатации на расходомер.)

Перечень работ и мероприятий, необходимых при проведении пусконаладочных работ:

1. Проверка правильности подключения силовых кабелей к ШУ. Проверка целостности устройств и элементов ШУ.

2. Распаковка, внешний осмотр насосных агрегатов и другого технологического оборудования.

3. Проверка состояния рабочих колес насосов (проворачивание, при необходимости регулировка зазора рабочего колеса).

4. Измерение уровня смазки в масляной запорной камере насосов, при необходимости долив смазки (для насосов с доступом в масляную камеру).

Подп и дата	Изм или №	Взм или №	Изм или №	Подп и дата	Изм или №	КНС				Лист
										25
Подп и дата	Изм или №	Взм или №	Изм или №	Подп и дата	Изм или №					
Лш	Изм	№ докум	Подп	Дат						

ознакомиться с руководством по монтажу и эксплуатации насосов. Монтаж и запуск насосного оборудования произвести по инструкции завода-изготовителя.

20. После проверки работы насосов на условно чистой воде, и перевода насосов в режим автоматической работы составить и подписать двухсторонний акт выполненных пусконаладочных работ.

После успешного пробного пуска КНС ее можно использовать на полную мощность. В первый месяц после запуска КНС в эксплуатацию необходимо следить за работой насосов, давлением в напорных трубопроводах, появлением дефектов, не обнаруженных при выполнении пусконаладочных работ.

Также необходимо контролировать работу шкафа управления, проследить, нет ли отклонений в работе шкафа управления от заложенной программы. В случае обнаружения неполадок, связаться с производителем шкафа управления.

При эксплуатации насосов необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в документации на насосное оборудование.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса насосной станции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: в корпус насосной станции допускается спускаться только после ее длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания колодцев.

Следует исключить возможность наезда колес автотранспорта на крышку насосной станции (исключение – усиленное исполнение с устройством разгрузочной плиты).



Подключение насоса к электросети должно быть осуществлено с заземляющим контуром в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

Необходимо периодически (1 раз в год) проверять соответствие фактического сопротивления заземляющего контура расчетному.

При проведении работ с насосом он должен быть отключен от сети в соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок.

Изм. №	Подп. и дата					Лист
	Взам. и дата					
	Изм. №					
	Подп. и дата					
Изм. №	Лп	Изм	№ докум	Подп	Лист	
КНС					27	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: в корпус насосной станции допускается спускаться только после ее длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания колодцев.

Следует исключить возможность наезда колес автотранспорта на крышку насосной станции (исключение – усиленное исполнение с устройством разгрузочной плиты).

Подключение насоса к электросети должно быть осуществлено с заземляющим контуром в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

Необходимо периодически (1 раз в год) проверять соответствие фактического сопротивления заземляющего контура расчетному.

При проведении работ с насосом он должен быть отключен от сети в соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок.

При выполнении ремонтных работ персонал должен иметь необходимую квалификацию и лицензию на выполнение работ по обслуживанию и ремонту данного вида оборудования.

Запрещается эксплуатация насоса без защитных устройств.

Следует проверить наличие и функционирование всех защитных устройств.

Следует обеспечить свободный проход для эвакуации.



Запрещается самостоятельное выполнение работ одним человеком.



Перед установкой или техобслуживанием насоса следует отключить и заблокировать подачу электропитания. Перед работой с насосом и его элементами необходимо дождаться их остывания.

 Если система находится под давлением, открывать выпускные или продувочные клапаны и пробки запрещено. Перед демонтажем насоса, снятием заглушек или отсоединением трубопроводов необходимо отключить насос от системы и сбросить давление.

[illegible]

7 Использование по назначению

7.1 Эксплуатационные ограничения

Требования, несоблюдения которых могут привести к выходу изделия и его составных частей из строя:

- Корпус КНС должен быть смонтирован в соответствии с настоящим руководством;
- Параметры качества и количества стоков, высоты подъема должны соответствовать заявленному расчету;
- Качество электроэнергии должно соответствовать нормативной документации.

7.2 Действия при экстренной ситуации

При возникновении экстренной ситуации необходимо отключить электропитание от насосной станции, далее действовать согласно инструкции по технике безопасности и электробезопасности эксплуатирующей организации, а также местным нормативам по охране труда.

7.3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе КНС.

За работой насосов необходимо следить не реже 1 раза в месяц по показаниям шкафа управления насосами. При всех отклонениях от нормальной периодичности «включения – выключения» насосов следует проверить их гидравлические показатели (по времени опорожнения резервуара насосной, либо по показаниям манометром или расходомера, если они предусмотрены). В случае значительных отклонений от паспортных данных (более чем 10%) следует поднять насос из корпуса КНС, омыть и осмотреть на наличие механических повреждений, если таковых не обнаружено, то следует подвергнуть насос ревизии и, при необходимости, ремонту. Так же следует обращать внимание на появление необычных звуков и вибраций при работе насосов. Необходимо следить за расположением датчиков уровня и предотвращать возможность их запутывания.

Необходимо периодически, но не реже 1 раза в неделю следить за заполнением сороулавливающей корзины (если предусмотрено), своевременно производить ее очистку.

Подп и дата	Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе КНС.				
Взам инд №	За работой насосов необходимо следить не реже 1 раза в месяц по показаниям шкафа управления насосами. При всех отклонениях от нормальной периодичности «включения – выключения» насосов следует проверить их гидравлические показатели (по времени опорожнения резервуара насосной, либо по показаниям манометром или расходомера, если они предусмотрены). В случае значительных отклонений от паспортных данных (более чем 10%) следует поднять насос из корпуса КНС, омыть и осмотреть на наличие механических повреждений, если таковых не обнаружено, то следует подвергнуть насос ревизии и, при необходимости, ремонту. Так же следует обращать внимание на появление необычных звуков и вибраций при работе насосов. Необходимо следить за расположением датчиков уровня и предотвращать возможность их запутывания.				
Инд № инв	Необходимо периодически, но не реже 1 раза в неделю следить за заполнением сороулавливающей корзины (если предусмотрено), своевременно производить ее очистку.				
Подп и дата					
Инд № инв					
Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат	КНС
Инд № инв					
					Лист
					29

Идентификационный номер	Наименование	Идентификационный номер	Идентификационный номер
Идентификационный номер	Наименование	Идентификационный номер	Идентификационный номер

					KHC
Лш	Изм	№ докум	Подп	Дат	

Имя №	Имя №	Имя №	Имя №
Имя №	Имя №	Имя №	Имя №

Корпус КНС внутри также нужно очистить от грязи, перекрыть задвижки на напорных трубопроводах, а также отсекающей задвижки при ее наличии. Демонтировать датчики уровня, осмотреть их на наличие повреждений, поместить на склад для хранения. Демонтировать расходомеры, заменить их на муляжи, осмотреть расходомеры на наличие повреждений, после чего поместить на склад для хранения. **Особое внимание следует уделить герметизации кабелей оборудования, необходимо исключить попадание влаги.**

7.7 Очистка и окраска

Очистка корпуса КНС и насосов производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств. Также возможно применение щеток и других моющих приспособлений для мытья и чистки установленного в КНС оборудования.

При очистке корпуса КНС избегать попадания воды под напором на технологическое оборудование, установленное внутри КНС.

Хранение корпуса канализационной насосной станции допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой/крышками, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Также требуется установить заглушки на технологические отверстия и трубопроводы. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 °С.

Идентификационный номер	Наименование	Идентификационный номер	Наименование

Комплектуемые КНС допускается транспортировать всеми видами транспорта в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, а также действующими нормативными документами по транспортировке грузов автомобильным, железнодорожным, речным, морским и воздушным транспортом.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

Лш	Изм	№ докум	Подп	Лам

34

8 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Срок службы корпуса насосной станции – 50 лет;

Срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию – не менее 2 лет при условии соблюдения условий хранения оборудования, согласно документации, поставляемой вместе с оборудованием;

Предприятие-изготовитель гарантирует:

- соответствие КНС требованиям ТУ 281314-011-48117609-2022 при соблюдении Заказчиком условий хранения и эксплуатации изделия.

- сохранность упаковки в течение 24 месяцев при условии соблюдения правил транспортирования и хранения.

Гарантия на стеклопластиковый корпус КНС – 5 лет со дня продажи.

Гарантия на трубную обвязку и запорно-регулирующую арматуру составляет 12 месяцев со дня поставки.

Гарантия на насосное оборудование и систему автоматического управления составляет х месяцев с даты поставки.

Предприятие-изготовитель гарантирует возможность поставки запасных частей на все входящее в состав КНС оборудование по отдельному контракту.

Изд № докум	Подп и дата	Изд № дубл	Взам и изд №	Подп и дата	Предприятие-изготовитель гарантирует возможность поставки запасных частей на все входящее в состав КНС оборудование по отдельному контракту.
Изд № докум	Подп и дата	Изд № дубл	Взам и изд №	Подп и дата	КНС
Дл	Изм	№ докум	Подп	Дат	Лис
					35

9 Сведения о консервации

Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации изделия заносятся в таблицу 4.

Таблица 4 – сведения о консервации

[illegible]

Илал NO тогт	Плал и ломл	Илал NO дулал	Ромм илал NO	Плал и ломл
--------------	-------------	---------------	--------------	-------------

Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат

KHC

10 Свидетельство об упаковывании

КНС		х
наименование изделия	заводской номер	
Упакован(а)	ООО «АКО»	
наименование или код изготовителя		
согласно требованиям, предусмотренным в ТУ 281314-011-48117609-2022		
Техник-комплектовщик	А.О. Плаксин	
должность	личная подпись	расшифровка подписи

Илал NO нннн	Плнн ил нннн	Илал NO нннн	Плнн ил нннн
--------------	--------------	--------------	--------------

					КНС	Лис
						37
Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат		

Свидетельство о приемке

КНС

х

наименование изделия

заводской номер

изготовлена и принята в соответствии с ТУ 281314-011-48117609-2022 обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Контрольный мастер

А.А. Подвязный

Должность

личная подпись

расшифровка подписи

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

обозначение документа, по
которому производится
поставка

личная

расшифровка

подпись

подписи

год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

личная подпись

расшифровка
подписи

год, месяц, число

Или № докум	Подп и дата
Или № докум	Подп и дата
Или № докум	Подп и дата
Или № докум	Подп и дата
Или № докум	Подп и дата

Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат

КНС

Таблица 5 – уровни включения-выключения насосных агрегатов

Наименование датчика	Уровень от дна КНС, мм
– уровень отключения насосов	
– уровень включения 1 насоса	
– уровень включения 2 насоса	
– уровень аварийного переполнения	

Изм № подл	Подп и дата	Изм № док	Взам или №	Подп и дата						Лист
Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат	КНС					39

Приложение 1

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия – КНС;
Заводской номер – х;
Дата изготовления – х;
Предприятие-изготовитель – ООО «АКО», РФ, 445030, г. Тольятти, ул. 40 лет Победы 13Б;
Заказчик – х.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие КНС требованиям ТУ 281314-011-48117609-2022.

Гарантия на стеклопластиковый корпус КНС – 5 лет со дня продажи.

Гарантия на трубную обвязку и запорно-регулирующую арматуру составляет 12 месяцев со дня поставки.

Гарантия на насосное оборудование и систему автоматического управления составляет Х месяцев с даты поставки.

Гарантия действительна при соблюдении Заказчиком условий хранения и эксплуатации данного оборудования.

За справочной информацией обращаться по тел. 8 (8482) 55-99-01.

Руководитель отдела /Д.О. Гусев/

Изм	№ докум	Подп	Дат	Изм	№ докум	Подп	Дат	Изм	№ докум	Подп	Дат

Приложение 2

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
	№ ЕАЭС RU C-RU.HB63.B.00209/22 Серия RU № 0402673
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью "НИЦ ТЕСТ". Место нахождения: 117420, РОССИЯ, город Москва, улица Намёткина, дом 8 строение 1, этаж 4, офис 422. Адрес места осуществления деятельности: 117420, РОССИЯ, город Москва, улица Намёткина, дом 8 строение 1, этаж 4, офис 422. Телефон: +7 9651234170. Адрес электронной почты: ooo.nictest@gmail.com. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11HB63, выдан 15.01.2020 года.	
ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "АКО" Место нахождения: 445030, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица 40 лет Победы, дом 13Б, помещение 1002. Адрес места осуществления деятельности: 445000, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица Северная, дом 27. Основной государственный регистрационный номер 1107746840475. Телефон: +78482559901. Адрес электронной почты: info@acogroup.ru.	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "АКО" Место нахождения: 445030, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица 40 лет Победы, дом 13Б, помещение 1002. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 445000, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица Северная, дом 27.	
ПРОДУКЦИЯ Канализационная насосная станция типа КНС-АСО, КНС-ECOLiP. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 281314-011-48117609-2022 «Канализационная насосная станция типа КНС-АСО, КНС-ECOLiP. Технические условия». Серийный выпуск.	
КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8413810000	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 432 от 21.07.2022 года, выданного Объединенным испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью «ЕвразэсТест», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.10TP01, акта анализа состояния производства от 19.07.2022 года № 337/ТРТС/РА Схема сертификации: 1с	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности". Условия хранения, срок хранения, срок службы согласно технической документации.	
СРОК ДЕЙСТВИЯ С ВКЛЮЧИТЕЛЬНО 26.07.2022 ПО 25.07.2027	
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____  М.П. Решилин Сергей Владимирович Мартыненко Алексей Юрьевич	

КНС

Лист

41

Приложение 3

1. Технологические карты на погрузочно-разгрузочные работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Вид работ: погрузка в автомашину

Состав бригады: машинист крана (К), старший стропальщик (СС), стропальщик (С), лицо, ответственное за безопасное производство работ.

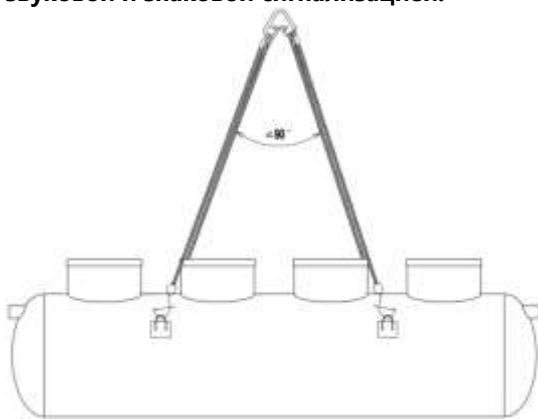
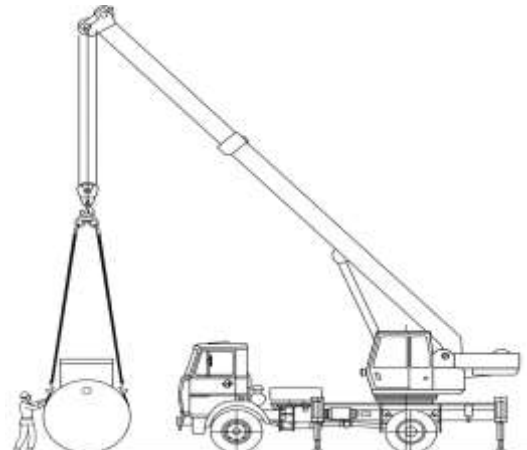
Оборудование, приспособления и инвентарь: конструкции ограждений, ограждающий трос, предупредительные знаки, кран автомобильный, стропы, багор, канатные оттяжки, элементы крепежа (деревянные прокладки, проволока и др).

Предприятие (участок)	№ п/п	Наименование операций
К производству погрузочно - разгрузочных и транспортных работ с применением грузоподъемных машин должны допускаться работники, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по согласованным с органами Ростехнадзора программам, сдавшие экзамены в установленном порядке и получившие удостоверение на право производства этих работ.	1.	Подготовка к производству работ.
		<u>Лицо ответственное за безопасное производство работ:</u>
	1.1	Проверяет у работников удостоверения и документы на право производства работ. Убеждается в том, что персонал знает принятую сигнализацию, схемы строповки грузов. <u>Погрузочные работы следует производить согласно требованиям ПОТ РМ-007-98 и ПБ 10-382-00</u>
	1.2	Принимает меры, исключающие возможность появления в опасной зоне производства работ лиц, не связанных с их выполнением.
	1.3	Проверяет наличие исправной спецодежды, касок и других СИЗ.
	1.4	Проверяет состояние (освещенность и др.) рабочих мест, площадок складирования и наличие свободных проходов. В местах работы грузоподъемных механизмов во избежание скольжения, площадки, пути прохода должны быть очищены от грязи, снега, льда и посыпаны песком или мелким шлаком. Площадки для производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь уклон не более 5°
	1.5	Проверяет массу перемещаемого груза и определяет необходимые съемные грузозахватные устройства, проверяет соответствие грузоподъемности крана массе груза. Проверяет исправность грузоподъемных механизмов, инвентаря, инструмента, приспособлений.
	1.6	Выдает задания на выполнение работ, назначив наиболее опытного из стропальщиков старшим стропальщиком.
	1.7	Обеспечивает ограждение зоны производства работ.
	1.8	Следит за тем, чтобы выбор способов погрузки, разгрузки, перемещения грузов соответствовал требованиям безопасного производства работ;
Все члены бригады и лицо ответственное за безопасное производство работ кранами обязаны ознакомиться под роспись с		<u>Машинист крана после получения задания:</u>
	1.9	Устанавливает кран на площадке проведения работ, согласно утвержденного плана расположения погрузочных площадок.

КНС

Лис

42

настоящей технологической картой, установить единый порядок обмена звуковой и знаковой сигнализацией. 					Не допускается установка крана ближе 30 м. от крайнего провода линии электропередачи, напряжением 42 В и выше. Работы на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением 42 В и выше, должны производиться по наряду-допуску. Устанавливает выносные опоры крана (выставление опор стропальщиком, либо другим работником строго ЗАПРЕЩЕНО). Проверяет исправность конструкций и механизмов крана.		
					1.10	Осматривает зону работы крана и убеждается, что габариты складирования соответствуют требованиям.	
					Стропальщики после получения задания:		
					1.11	Совместно с машинистом крана проверяют исправность инвентаря, лестниц, инструмента. Получив задание на погрузку, стропальщики подбирают стропы, соответствующие массе поднимаемого изделия и такой длины, чтобы при подъеме изделия угол между ветвями стропов был не более 90°, и навешивают их на крюк крана.	
					2.	Подготовка автомобиля к погрузке	
					2.1	Автомобиль устанавливается на место погрузки. Предпринимаются меры по предотвращению самопроизвольного его движения.	
					2.2	Стропальщик готовит место складирования груза. Стропальщик, убедившись, что в кабине и около автомашины нет людей, поднимается в кузов по приставной лестнице, подготавливает место для приема груза, если необходимо устанавливает подкладки, указывает место складирования машинисту крана, покидает кузов автомобиля.	
					3.	Строповка изделия	
					3.1	СС дает команду подвести грузозахватные приспособления к месту расположения груза.	
					3.2	СС дает команду С на выполнение строповки груза, согласно схемы строповки. Места строповки, положение центра тяжести и масса груза должны быть обозначены на грузе.	
					3.3	СС даёт команду К натянуть стропа, С проверяет строповку. К, убедившись в том, что стропальщики находятся за границей опасной зоны, поднимает груз на высоту 200...300мм. и проверяет тормозную систему крана. СС приближается к зоне погрузки и совместно с К оценивает равномерность распределения нагрузки на стропа. При наличии перекосов К по команде СС опускает груз, поправляет стропа и повторно поднимает груз. Запрещается производить поправку строп в натянутом состоянии. Запрещается производить поправку строп с помощью молотка, монтировки и других средств в натянутом состоянии. Запрещается поднимать грузы засыпанные или примерзшие к земле; защемленные другими грузами, находящиеся в неустойчивом состоянии.	
					3.4	При погрузке груза неправильной формы и сложной конфигурации груз следует располагать на транспортном средстве таким образом, чтобы центр тяжести занимал самое возможно низкое положение.	
Схемы строповки (способы обвязки, крепления и подвешивания груза к крюку грузоподъемной машины с помощью стропов, изготовленных из канатов, цепей и других материалов) должны быть изучены							

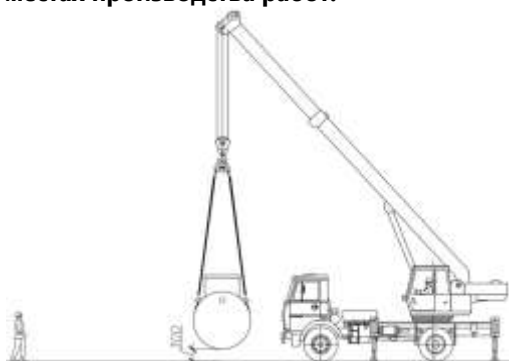
Изм	№ докум	Подп	Дат
Ли	Изм	№ докум	Подп
Изм	№ докум	Подп	Дат

КНС

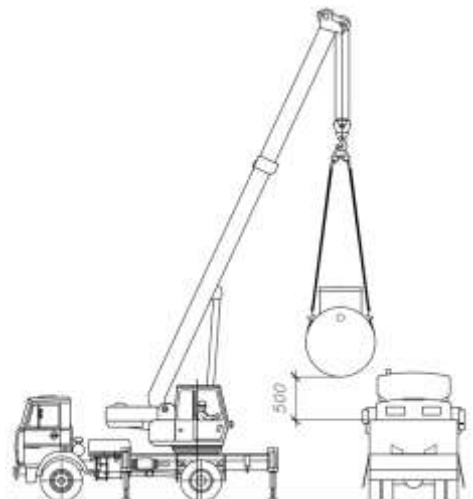
Лис

43

стропальщиками, машинистом крана и выданы им на руки под роспись, и вывешены в местах производства работ.



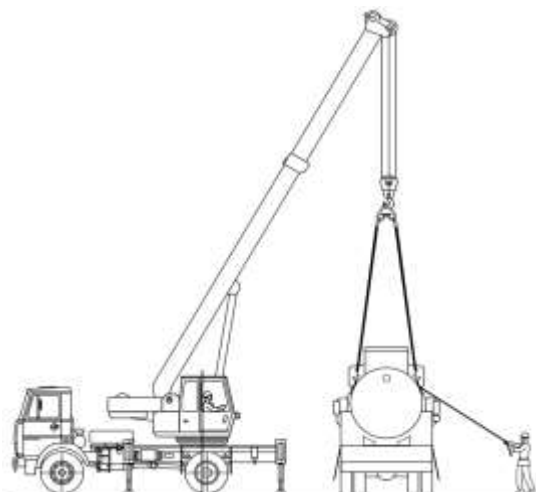
Строповку крупногабаритных грузов необходимо производить за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные на грузе места в зависимости от положения его центра тяжести.
При отсутствии данных по массе и центру тяжести груза подъем его должен производиться только после получения данных у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.
Перемещение грузов неизвестной массы должно производиться после определения их фактической массы. Запрещается поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность грузоподъемной машины или грузозахватного приспособления.



4. Перемещение изделия к автомашине

Убедившись в равномерности распределения нагрузки на стропа СС удаляется за границу опасной зоны. СС даёт К команду на подъём и перемещение груза, контролируя отсутствие людей в опасной зоне. К, убедившись в том, что стропальщики удалились за границу опасной зоны, поднимает груз и перемещает его к месту укладки. Груз должен быть поднят на 500мм выше возможных препятствий, встречающихся на пути перемещения груза.
Запрещается подъем или опускание груза при нахождении людей в кузове или в кабине поданной под разгрузку (погрузку) автомашины.

4.2 При перемещении краном груза СС, С находятся за границей опасной зоны и следят за отсутствием людей в опасной зоне.



5. Укладка изделия в кузов автомашины

К по команде СС опускает груз на подготовленное место. С направляет груз при помощи багра или оттяжки (груз должен находиться на высоте не более 1м над опорной поверхностью).
При погрузке крупногабаритного груза центровку необходимо проводить при помощи двух оттяжек.
При погрузке груза неправильной формы и сложной конфигурации (кроме грузов, которые не допускается кантовать) груз следует располагать на транспортном средстве таким образом, чтобы центр тяжести занимал самое возможно низкое положение.
5.1 Старший стропальщик координирует действия К и С при укладке. Водитель автомашины находится возле зоны погрузки. Стropальщики поднимаются по лестнице в кузов автомашины и освобождают стропы. Запрещается освобождение с помощью крана защемленных грузозахватных устройств.
Изделия в кузове укладываются на прокладки, высота укладки не более 3,8 м от поверхности дороги до высшей точки груза.
После погрузки стропальщики производят увязку и крепление изделия в кузове.

5.2 По окончании погрузки СС, С проверяют крепление всего груза, проводят зачистку площадки, убирают, мусор, инструменты, стропа и пр. в места для них предназначенные.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2

КНС

Лис

44

Подп и дата

Взм или №

Или №

Подп и дата

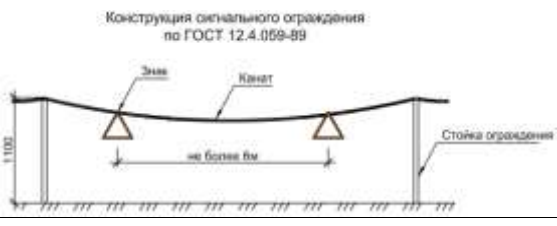
Или №

Лш	Изм	№ докум	Подп	Дат

Вид работ: выгрузка из автомашины.

Состав бригады: машинист крана (К), старший стропальщик (СС), стропальщик (С), лицо, ответственное за безопасное производство работ.

Оборудование, приспособления и инвентарь: конструкции ограждений, ограждающий трос, предупредительные знаки, кран автомобильный, стропы, багор, канатные оттяжки, элементы крепежа (деревянные прокладки, проволока и др).

Предприятие (участок)	№ п/п	Наименование операций
К производству погрузочно - разгрузочных и транспортных работ с применением грузоподъемных машин должны допускаться работники, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по согласованным с органами Ростехнадзора программам, сдавшие экзамены в установленном порядке и получившие удостоверение на право производства этих работ.    Съемные грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания, а также снабжаться паспортом.  Все члены бригады и лицо ответственное за безопасное производство работ кранами обязаны ознакомиться под роспись с настоящей технологической картой, установить единый порядок обмена звуковой и знаковой сигнализацией.	1.	Подготовка к производству работ.
		Лицо ответственное за безопасное производство работ:
	1.1	Проверяет у работников удостоверения и документы на право производства работ. Убеждается в том, что персонал знает принятую сигнализацию и схемы строповки грузов. Погрузочные работы следует производить согласно требованиям ПОТ РМ-007-98 и ПБ 10-382-00
	1.2	Принимает меры, исключающие возможность появления в опасной зоне производства работ лиц, не связанных с их выполнением.
	1.3	Проверяет наличие исправной спецодежды, касок и других СИЗ.
	1.4	Проверяет состояние (освещенность и др.) рабочих мест, площадок складирования и наличие свободных проходов. В местах работы грузоподъемных механизмов во избежание скольжения, площадки, пути прохода должны быть очищены от грязи, снега, льда и посыпаны песком или мелким шлаком. Площадки для производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь уклон не более 5°.
	1.5	Проверяет массу перемещаемого груза и определяет необходимые съемные грузозахватные устройства, проверяет соответствие грузоподъемности крана массе груза. Проверяет исправность грузоподъемных механизмов, инвентаря, инструмента, приспособлений.
	1.6	Выдаёт задания на выполнение работ, назначив наиболее опытного из стропальщиков старшим стропальщиком.
	1.7	Обеспечивает ограждение зоны производства работ.
	1.8	Следит за тем, чтобы выбор способов погрузки, разгрузки, перемещения грузов соответствовал требованиям безопасного производства работ;
		Машинист крана после получения задания:
	1.9	Устанавливает кран на площадке проведения работ, согласно утвержденного плана расположения погрузочных площадок. Не допускается установка крана ближе 30 м. от крайнего провода линии электропередачи, напряжением 42 В и выше. Работы на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением 42 В и выше, должны производиться по наряду-допуску.

Подп и дата

Взм иль Ю

Иль Ю дль

Подп и дата

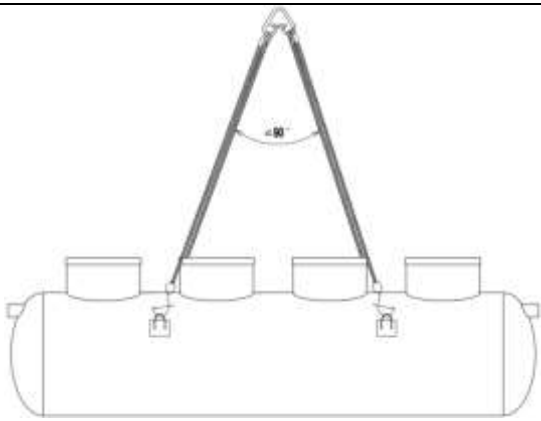
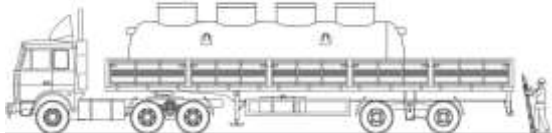
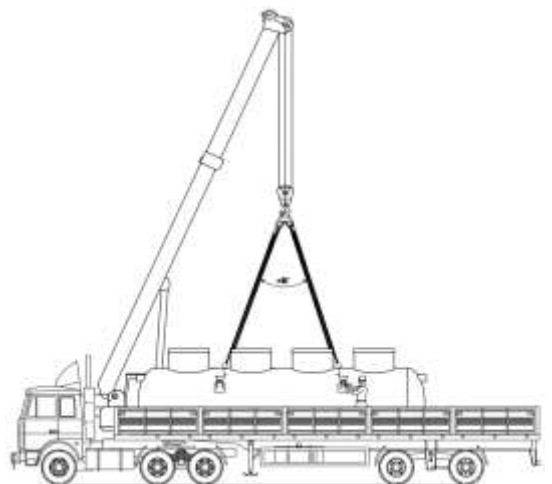
Иль Ю подп

Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат

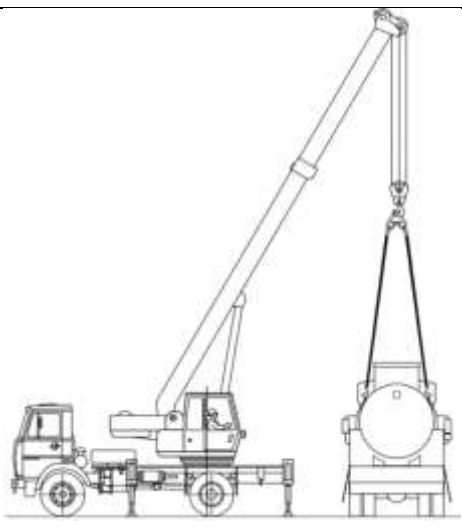
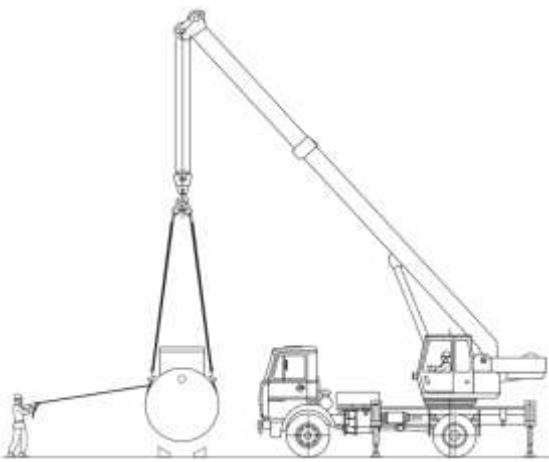
КНС

Лис

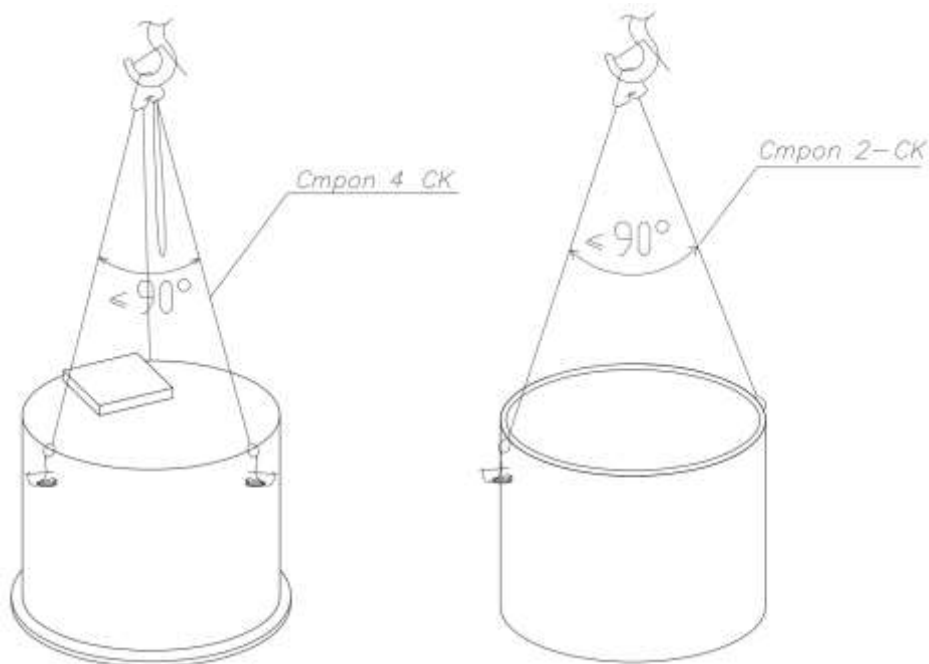
45

		Устанавливает выносные опоры крана (выставление опор стропальщиком, либо другим работником строго ЗАПРЕЩЕНО). Проверяет исправность конструкций и механизмов крана.
	1.10	Осматривает зону работы крана и убеждается, что габариты складирования соответствуют требованиям.
		Стропальщики после получения задания:
1.11	Совместно с машинистом крана проверяют исправность инвентаря, лестниц, инструмента, приспособлений. Получив задание на погрузку, стропальщики подбирают стропы, соответствующие массе поднимаемого изделия и такой длины, чтобы при подъеме изделия угол между ветвями стропов был не более 90°, и навешивают их на крюк крана.	
	2.	Подготовка автомобиля к выгрузке
	2.1	Автомобиль устанавливается на место выгрузки. Предпринимаются меры по предотвращению самопроизвольного его движения.
	2.2	Стропальщик, убедившись, что в кабине и около автомашины нет людей, поднимается в кузов по приставной лестнице.
	3.	Строповка изделия
	3.1	СС дает команду подвести грузозахватные приспособления к кузову автомобиля.
	3.2	СС дает команду С на выполнение строповки груза, согласно схемы строповки.
	3.3	СС даёт команду К натянуть стропа, С проверяет строповку и спускается на землю. К, убедившись в том, что стропальщики находятся за границей опасной зоны, поднимает груз на высоту 200...300мм. и проверяет тормозную систему крана. СС приближается к зоне выгрузки и совместно с К оценивает равномерность распределения нагрузки на стропа.
	3.4	При наличии перекосов К по команде СС опускает груз, С поправляет стропа и производится повторный подъем изделия. Запрещается производить поправку строп в натянутом состоянии. Запрещается производить поправку строп с помощью молотка, монтировки и других средств в натянутом состоянии. Строповку крупногабаритных грузов необходимо производить за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные на грузе места в зависимости от положения его центра тяжести. При отсутствии данных по массе и центру тяжести груза подъем его должен производиться только после получения данных у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Перемещение грузов неизвестной массы должно производиться после определения их фактической массы. Запрещается поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность грузоподъемной машины или грузозахватного приспособления.

Ли	Изм	№ докум	Подп	Дат	КНС	Лис	46

	4.	Перемещение изделия на место хранения
	4.1	Убедившись в равномерности распределения нагрузки на стропа СС удаляется за границу опасной зоны. СС даёт К команду на подъем и перемещение груза, контролируя отсутствие людей в опасной зоне. К, убедившись в том, что стропальщики удалились за границу опасной зоны, поднимает груз и перемещает его к месту укладки. Перед горизонтальным перемещением изделие должен быть поднят на 500мм выше возможных препятствий, встречающихся на пути перемещения груза.
	4.2	При перемещении краном изделия СС, С находятся за границей опасной зоны и следят за отсутствием людей в опасной зоне.
	5.	Укладка изделия на место хранения
	5.1	К по команде СС опускает груз на подготовленное место. С направляет груз при помощи багра или оттяжки (груз должен находиться на высоте не более 1м над опорной поверхностью). Старший стропальщик координирует действия К и С при укладке. При погрузке крупногабаритного груза центровку необходимо проводить при помощи двух оттяжек.
	6.	Уборка навесных грузоподъемных приспособлений
	6.1	После окончания разгрузки с грузового крюка крана снимают навесные грузоподъемные приспособления и укладывают их в отведенные для хранения места. После погрузки стропальщики производят увязку и крепление изделия в кузове. Рабочую площадку очищают от упаковочного материала, щепы, увязочной проволоки и мусора.

Схемы строповок



2. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА

2.1 Погрузочно-разгрузочные работы следует производить согласно требованиям ПОТ РМ-007-98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», ПБ 10-382-00. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

2.2 К производству погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с применением грузоподъемных машин должны допускаться работники, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по согласованным с органами Ростехнадзора программам, сдавшие экзамены в установленном порядке и получившие удостоверение на право производства этих работ.

2.3 Стропальщики, занятые на погрузочно-разгрузочных работах и машинист крана, должны предварительно пройти инструктаж и расписаться после его проведения в журналах:

- вводного инструктажа;
- инструктажа на рабочем месте;
- повторного инструктажа (не реже одного раза в три месяца);
- внепланового инструктажа - целевого инструктажа.

2.4 Автомобильные краны, грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического освидетельствования, к работе не допускаются.

2.5 Запрещается выполнение работ на автомобильном кране при скорости ветра, превышающей значение, допустимое для работы данного крана и указанное в его техническом паспорте, а также при сильном снегопаде, тумане, дожде, а также во всех других случаях, когда машинист плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

2.6 При работе автомобильного крана не допускается:

- нахождение людей возле работающего крана;
- подъем груза: засыпанного или примерзшего к земле; защемленного другими грузами, находящегося в неустойчивом состоянии;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;
- работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- освобождение с помощью крана защемленных грузозахватных устройств;
- подъем и перемещение груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана;

2.7 В местах производства погрузочно-разгрузочных работ, в зоне работы грузоподъемных машин, а также на автомобильном кране запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к производимой работе или крану.

2.8 Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны размещаться на специально отведенной территории с ровным твердым покрытием или твердым грунтом, способным воспринимать нагрузки от грузов и подъемно-транспортных машин. Площадки для производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь уклон не более 5°.

2.9 Движение транспортных средств в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должно быть организовано по схеме, утвержденной администрацией организации.

