



ВЕРТИКАЛЬНАЯ  
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
(КНС)



ПАСПОРТ

ACS 825-ТХН ПС

2020



## Оглавление

1. Назначение и основные технические данные.....	3
3. Устройство и принцип действия КНС .....	6
4. Меры безопасности при работе КНС.....	7
5. Техническое обслуживание .....	8
6. Основные требования к монтажу .....	9
7. Меры безопасности при монтаже .....	9
8. Условия транспортирования и хранения.....	9
9. Гарантийные обязательства .....	10
10. Свидетельство о приемке .....	10
Приложение 1 .....	11



## 1. Назначение и основные технические данные

1.1 Канализационная насосная станция предназначена для приема и подачи сточных вод на очистку.

1.2 Климатическое исполнение и категория размещения КНС соответствует ХЛ1 ГОСТ 15150-69.

1.3 Корпус КНС выполнен из армированного стеклопластика в соответствии с ТУ 2296-016-05793809-2008.

Преимущества корпуса из стеклопластика:

- химически устойчив;
- не требует применения укрепляющих металлических поясов;
- устойчив к погодным условиям.

1.4 Над подземной частью КНС предусмотрен павильон размерами 2,5х2,9х3м. В павильоне размещены задвижки, клапаны, шкаф управления.

1.5 Основные технические характеристики КНС представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование показателя	Значение
1. Плотность и вязкость перекачиваемой жидкости	
1.1 Максимальная плотность, кг/м <sup>3</sup>	1000
1.2 Максимальная кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с	1 (1 сSt)
2. Допустимые температуры окружающего воздуха, °С	от – 30°С до + 30°С включительно
3. Характеристики насосов:	
3.1 марка	SL1.50.65.11.2.50B
3.2 производительность, куб.м./ч	15
3.3 напор, м. вод. ст	10
3.4 потребляемая мощность электродвигателя, кВт	1,6
4. Номинальный объем резервуара КНС, м <sup>3</sup>	14,5

1.6 Размеры резервуара КНС указаны в таблице 2.

**Таблица 2**

1	Высота, мм	5700
2	Диаметр, мм	1800



## 2. Комплектность

Таблица 3

№ п/п	Поз.	Наименование	Количество штук	Примечания
Канализационная насосная станция (КНС)				
<i>Сборочные единицы</i>				
1	P1	Корпус	1	
2	P2	Трубопровод напорный	2	
3	P3	Трубопровод напорный	1	
4	P4	Трубопровод напорный	1	
5	P5	Трубопровод напорный	2	
6	P6	Трубопровод напорный	1	
7	P7	Корзина	1	
8		Лестница	1	
Монтажные метизы				
9		Прокладка А-65-1,0	14	ГОСТ 15180-86
10		Хомут автомобильный 90-110	7	
11		Болт М12х65-5.6-А5L оц.	4	ГОСТ Р ИСО 4014-2013
12		Болт М16х80-5.6-А5L оц.	40	ГОСТ Р ИСО 4014-2013
13		Шпилька М16-6gx280.58	8	ГОСТ 22042-76
14		Гайка М16-6Н.5.016	72	ГОСТ 5915-70
15		Гайка М12-6Н.5.016	4	ГОСТ 5915-70
16		Шайба 16.03.019	64	ГОСТ 11371-78
17		Шайба 12.03.019	4	ГОСТ 11371-78
Покупные изделия				
18	P10	Насос погружной SL1.50.65.11.2.50В (в комплекте с автоматической муфтой)	2	Q=15м <sup>3</sup> /ч; H=10м;



19	P11	Труба 45x3 12X18H10T L=5455мм	4	ГОСТ 9941-81
20	P12	Таль ручная 0,5т	1	
21	P13	Каретка холостая 0,5т	1	
22	P14	Канат ППТ Ø10мм, L=20м	1	
23	P15	Шланг ПВХ напорный армированный с внутренним Ø100мм, L=3м	2	
24	P16	Манометр МПЗ-У-1,5-4 (шкала 0-4 кгс/см <sup>2</sup> )	2	
25	P17	Гермовтулка стандартная ГВ-СТ-150/110	1	
26	P18	Гермовтулка стандартная ГВ-СТ-300/225	1	
27	P19	Труба SDR17 Ø225x13,4 L=500мм	1	Полиэтилен
28	P20	Задвижка KR11 Ду65, Ру=1,0МПа	2	
29	P21	Клапан обратный RD12 Ду65, Ру=1,6МПа	2	
30	P22	Кран трехходовой 11Б18бк Ду15, Ру1,6	2	Латунь
31		Павильон насосной станции	1 компл.	
<i>Документация</i>				
32		Паспорт КНС	1	

### 3. Устройство и принцип действия КНС

3.1. КНС представляет собой стеклопластиковый вертикальный цилиндрический резервуар, установленный на фундамент и закрепленный анкерными болтами. Внутри резервуара установлены два погружных насоса, предназначенные для перекачки сточных вод.

3.2 Сточная вода заполняет полость КНС. При достижении уровня воды установленной отметки срабатывает датчик включения двигателя насоса и сточная вода подается в напорный трубопровод. При снижении уровня воды до отметки установки датчика выключения происходит автоматическое отключение двигателя насоса. При последующем поднятии уровня воды включается другой насос. Таким образом, в КНС постоянно автоматически поддерживается установленный уровень сточной воды, обеспечивающий погруженную установку насосов, а сами насосы поочередно находятся в холодном

технологическом резерве. На случай возникновения пиковой подачи стоков, превышающих производительность одного насоса, в КНС установлен датчик включения второго насоса, вводящий в режим одновременной работы обоих насосов.

3.3 Для обеспечения воздухообмена резервуар КНС оборудован системой приточно-вытяжной вентиляцией.

3.4 На напорных линиях насосов предусмотрена установка обратных клапанов и задвижек.

3.5 Шкаф управления работой насосов расположен в павильоне.

## 4. Меры безопасности при работе КНС

4.1 К эксплуатации КНС допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации установки, не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда в соответствии с нормативными документами.

4.2 При эксплуатации КНС необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

«Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений»; «Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве»; «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ-6,7); «Правила технической эксплуатации электроустановок»; «Паспорт на насосы и электрическая схема шкафа управления».

4.3 Обслуживание КНС должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом и электрической схемой.

4.4 Рабочие или операторы, в функции которых входит обслуживание электронасосов, должны быть обучены правилам безопасности работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего проводится не реже одного раза в течение двух лет.

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

4.6 У рабочих места должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции.

4.7 При эксплуатации насосов необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в паспорте насосов.

4.8 Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске внутрь канализационной насосной станции, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной газовой смеси.

4.9 **ВНИМАНИЕ!**

**В емкость КНС допускается спускаться только после ее длительного проветривания с открытой крышкой (не менее одного часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев!**

Обслуживающий персонал обязан своевременно производить регламентные



работы по обслуживанию оборудования.

Обслуживающий персонал обязан вести журнал регламентных и внеплановых работ.

4.10 Рабочее пространство при обслуживании должно быть освещено.

Обслуживание КНС должны производить не менее двух работников, имеющих индивидуальные средства защиты.

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

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

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение автотранспорта и тяжелой строительной техники после обратной засыпки котлована с установленными в нем стеклопластиковыми изделиями во избежание повреждений.**

**ВНИМАНИЕ! ВСКРЫВАТЬ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ только после отключения его от сети 380 Вольт!**

**ВНИМАНИЕ! КНС должна быть смонтирована строго по вертикальным и горизонтальным осям!**

## 5. Техническое обслуживание

5.1 Необходимо периодически, не реже 1 раза в месяц, следить за рабочим циклом каждого насоса. При всех отклонениях от нормальной периодичности «включения – выключения» насосов следует проверить их гидравлические показатели. В случае значительных отклонений от паспортных данных (более 10%) следует подвергнуть насос ревизии и ремонту (в гарантийный период – обратиться к Поставщику). Также следует поступать при возникновении необычного шума при работе насоса.

5.2 Периодически (один раз в квартал) следует поочередно извлекать насосы на поверхность, после обмыва внимательно осматривать. При наличии внешних повреждений насос необходимо передать в ремонт.

5.3 Категорически запрещается использовать питающий кабель и кабели поплавковых датчиков для подъема насосов во избежание серьезных повреждений насосов.

5.4 Ежемесячное техническое обслуживание включает проверку емкости путем визуального контроля на наличие повреждений стен корпуса, коррозии металла, крепления деталей и оборудования.

5.5 Раз в три месяца необходимо промывать корпус водой под давлением и удалять осадок.

5.6 Необходимо периодически один раз в год проверять соответствие фактического сопротивления заземляющего контура расчетному.

5.7 Не реже одного раза в два года следует производить полную ревизию оборудования:

- производить откачку стоков с очисткой стен емкости и технологических элементов



емкости от грязи;

проверять корпус и технологические узлы емкости на предмет повреждений и при наличии принять меры к их устранению.

5.8 Раз в пять лет следует производить проверку оборудования на герметичность узлов, и швов, а также состояние внешних и внутренних стен корпуса, технологических элементов.

**ВНИМАНИЕ! После технологического обслуживания необходимо откачать из КНС промывную воду!**

## 6. Основные требования к монтажу

6.1. Монтаж КНС производится в соответствии с СНиП 3.03.01-87.

6.2 Необходимо проверить общее состояние корпуса КНС на отсутствие разрывов и трещин.

6.3 Перед монтажом корпуса необходимо, при наличии, удалить из емкости мусор и откачать дождевую воду.

6.4 Во время монтажа необходимо избегать ударов по стенке корпуса во избежание его повреждения.

6.5 Резервуар устанавливается на бетонный фундамент и крепится анкерными болтами. Конструкция фундамента разрабатывается в строительной части проекта.

6.6 Обратную засыпку производить песком слоями по 20-30 см,

6.7 При достижении уровня засыпки патрубка подключить его к коллектору.

6.8 На крышку резервуара не допускаются постоянные или переменные нагрузки, за исключением веса оборудования КНС, нагрузок во время обслуживания и снеговой.

## 7. Меры безопасности при монтаже

Монтаж канализационной насосной станции должен производиться с учетом требований СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». Все работы, связанные с грузоподъемной техникой, должны выполняться согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ПБ 10-382-00.

## 8. Условия транспортирования и хранения

8.1. КНС транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и в условиях, предохраняющих оборудование от механических повреждений.

КНС следует оберегать от столкновения, падения, ударов и нанесения механических повреждений.

При перевозке КНС необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

В качестве защитных материалов используют различные мягкие материалы: резиновые жгуты и кольца, ткань, пленку из поливинилхлорида, полиэтилена или полипропилена и т.п.



## **Сбрасывание КНС с транспортных средств не допускается!**

**За качество погрузочно-разгрузочных работ и условий хранения на стройплощадке ответственность несет Заказчик.**

При погрузке, разгрузке КНС, ее подъем и опускание производят краном или другим погрузочно-разгрузочным механизмом, обхватывая емкость в двух местах или с помощью монтажных петель, соблюдая меры безопасности.

**Запрещается** использовать стальные троса или цепи для поднятия или перемещения КНС.

8.2 Хранение КНС должно осуществляться на огороженных площадках под навесом или в закрытых складских помещениях в условиях, обеспечивающих его полную сохранность и комплектность.

Место хранения КНС должно быть ограждено для предотвращения механических повреждений строительной техникой.

**Запрещается волочение КНС по грунту до места складирования и монтажа!**

Длительное хранение КНС на открытой площадке не допускается.

## **9. Гарантийные обязательства**

Предприятие-изготовитель гарантирует работу канализационной насосной станции при условии соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок гарантии канализационной насосной станции устанавливается 12 месяцев со дня пуска в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

## **10. Свидетельство о приемке**

Канализационная насосная станция

чертеж № ACS 825-ТХН

заводской номер \_\_\_\_\_

изготовлена и принята в соответствии с действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Проведено гидравлическое испытание емкости в вертикальном положении без давления (налив).

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

личная подпись

расшифровка подписи

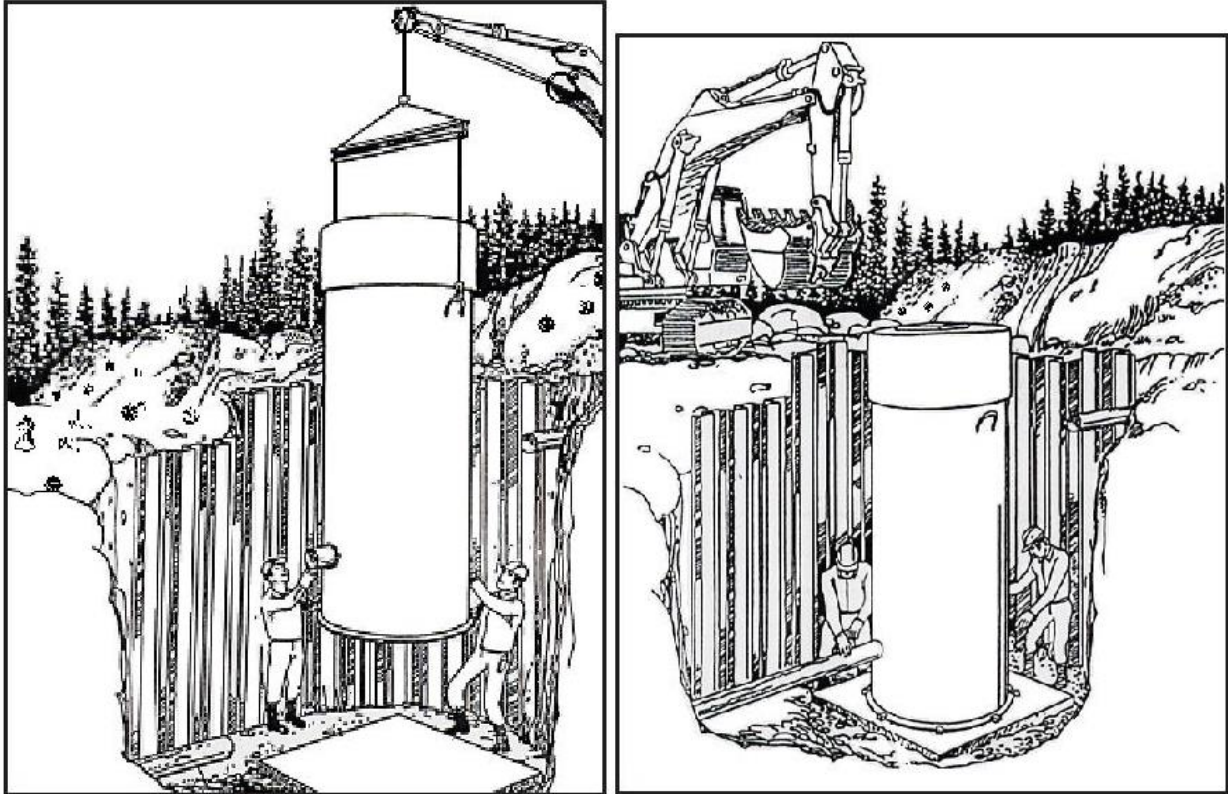
\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## Приложение 1

### Строительно-монтажные работы

Перед монтажом корпуса КНС на основание необходимо очистить поверхность от посторонних предметов. Убедиться, что между поверхностью основания и дном КНС ничего нет.



При установке корпуса в вертикальное положение нагрузки от массы корпуса распределить равномерно по всем монтажным петлям.

2. Корпус КНС поднимают за монтажные петли и устанавливают согласно строительного проекта на бетонное основание.
3. Проверить вертикальность корпуса. При горизонтальности фундамента КНС будет стоять вертикально.
4. Закрепить корпус к фундаменту.
5. Ввести в гильзу корпуса КНС трубу подводящего коллектора. Получившийся зазор между гильзой и трубой коллектора загерметизировать сальниковой набивкой.
6. Присоединить выходную трубу к напорному трубопроводу.
7. Перед обратной засыпкой убедиться, что корпус КНС не имеет повреждений. После монтажа КНС на основание и проверки ее вертикальности, производится обратная засыпка.
8. Обратную засыпку производить мелким песком с характеристиками:
  - удельный вес –  $18 \text{ кН/м}^3$ ;
  - угол внутреннего трения -  $26^\circ$ ;

-удельное сцепление – 0

равномерно по окружности КНС. В противном случае возможна деформация корпуса. Засыпку выполнять по слоям, максимальной высотой 50 см. Запрещается производить обратную засыпку мерзлым грунтом. При обратной засыпке уплотнение грунта производить только ручными трамбовками. Уплотнение грунта ближе чем 30 см от корпуса КНС запрещается.

9. Освободить поплавки от транспортных креплений. Убедиться, что кабели не скрестываются между собой и не попадают во всасывающее отверстие насоса.

10. Убедиться, что в насосной нет посторонних предметов. Перед опусканием насосов по направляющим выполнить указания в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации насосного оборудования, входящего в состав паспорта. По направляющим опустить насосы в рабочее положение.

11. Кабели от насосов и поплавков подводятся к щиту управления. Производится проверка кабелей на наличие повреждений.

12. Подсоединение силовых кабелей от насосов, поплавков и сигнального устройства производится в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации.

