



- СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 24.104 Автоматизированные системы управления. Общие требования;
- ГОСТ 24.701 Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Надежность. Основные положения;
- ГОСТ 34.003 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения;
- РД 50-34.698-90 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;

другие нормативно-технические документы, действующие в РФ.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную, пожарную и экологическую безопасность при эксплуатации.

## 2. Характеристика объекта автоматизации.

Объектом автоматизации являются модульные канализационные насосные станции:

- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Энтузиастов и Спортивной, производительностью 20 м<sup>3</sup>/ч – 1 шт.;
- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Труда и Монтажников, производительностью 53 м<sup>3</sup>/ч – 1 шт.;
- КНС расположенная в городе Югорске, по улице Советская, производительностью 20 м<sup>3</sup>/ч – 1 шт.;
- КНС расположенная в городе Югорске, по улице Калинина, производительностью 20 м<sup>3</sup>/ч – 1 шт.;

Насосные станции (далее НС) серии «ККЛ-КНС» изготовлены в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					
<p>- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Труда и Монтажников, производительностью 53 м<sup>3</sup>/ч – 1 шт.;</p> <p>- КНС расположенная в городе Югорске, по улице Советская, производительностью 20 м<sup>3</sup>/ч – 1 шт.;</p> <p>- КНС расположенная в городе Югорске, по улице Калинина, производительностью 20 м<sup>3</sup>/ч – 1 шт.;</p> <p>Насосные станции (далее НС) серии «ККЛ-КНС» изготовлены в</p>							
					0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ИЛО.2-ИОС4.ПЗ		Лист
							2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

соответствии с ТУ 4859-003-67154480-2010 и предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод. Имеют сертификат соответствия, декларацию соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение.

Система автоматизации предусматривает разработку средств и методов управления технологическими процессами, осуществляет технологический контроль, сигнализацию технологических параметров, влияющих на качество работы и безопасность обслуживания.

### 3. Основные технические решения.

Автоматизация насосных станций выполнена на уровне, позволяющем эксплуатировать их без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Насосные станции обеспечивают перекачку жидкостей с помощью 2-х насосов(2-рабочих), установленных в ней. Перекачиваемая жидкость, через самотечный коллектор и входную трубу попадают в насосную станцию. При достижении уровня жидкости в НС до срабатывания датчика уровня 2 включается 1-й основной насос, который перекачивает жидкость через напорный коллектор в напорную магистраль. В случае превышения расчетного количества поступающих стоков, при срабатывании датчика уровня 3 включается 2-й насос. При достижении аварийного датчика уровня 4 загорается индикатор «АВАРИЯ ЮБЦАЯ». По достижении уровня жидкости датчика уровня 1 насосы отключаются.

### 4. Автоматизация КНС.

Каждая канализационная насосная станция оснащена системами управления, регулирования и сигнализации, выполненными на базе шкафов управления (далее ШУ см. паспорт) «Поток-УМ 23+ABP+ENS+УХЛ1» которые обеспечивают:

- режимы работы: ручной и автоматический;

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №						Лист	
			0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ИЛО.2-ИОС4.ПЗ					3	
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- автоматическая смена насосов;
- взмучивание осадка;
- аварийная сигнализация:
  - в случае недопустимо высокого уровня жидкости (опасность затопления);
  - при попадании жидкости в систему смазки насоса;
  - перегрузки (через защитный автомат электродвигателя);
  - перегрева (через тепловое реле электродвигателя).
  - протечка (через датчик влажности обмотки).

ШУ запитать от проектируемого распределительного щита см. раздел ИЛО.2-ИОС1.

## 5. Система охранно-пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено взаимодействие системы автоматизации с системой охранно-пожарной сигнализации. При поступлении от ОПС сигнала об обнаружении очага возгорания автоматически сигнал о возгорании передается в диспетчерский пункт.

При поступлении от ОПС сигнала «Проникновение» система автоматически передает его в диспетчерский пункт.

## 6. Учет расхода перекачиваемых стоков.

После КНС расположенной в городе Югорске, в районе улиц Труда и Монтажников, производительностью 53 м<sup>3</sup>/ч на напорных трубопроводах в отдельно стоящем колодце установлены ультразвуковые расходомеры марки US800. Которые обеспечивают учет и регистрацию расхода перекачиваемых стоков в единицах измерения м<sup>3</sup>/ч, который подобран по расходу, с учетом габаритных размеров места установки, а также диаметра условного прохода трубопроводов (Ду150).

## 7. Диспетчеризация КНС.

Взам. Инв. №	Подп. И дата					
Инв. № подл.	Монтажников, производительностью 53 м <sup>3</sup> /ч на напорных трубопроводах в отдельно стоящем колодце установлены ультразвуковые расходомеры марки US800. Которые обеспечивают учет и регистрацию расхода перекачиваемых стоков в единицах измерения м <sup>3</sup> /ч, который подобран по расходу, с учетом габаритных размеров места установки, а также диаметра условного прохода трубопроводов (Ду150).					
	7. Диспетчеризация КНС.					
					0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ИЛО.2-ИОС4.ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Дополнительно ШУ оборудованы системой диспетчеризации в составе:

- Модуль сбора данных НЕВОД+М с интерфейсом RS485, и необходимым числом входов (дискретных аналоговых).

- Радио модем GM3DATA (GM340) "MOTOROLA";(или аналогом)

- Антенна направленная TY 450 E5-9; (или аналогом)

- ВЧ кабель Radiolab 8D-FB PEEG - 30м; (или аналогом)

На диспетчерский пункт передаются аварийные сигналы и сигнализация уровня по каждой КНС. Передача осуществляется по радио каналу, по средствам радио модема Motorola GM3 DATA (GM340), на частоте 461,5МГц.

Диспетчерский пункт расположен по адресу г. Югорск ул. Гастелло д.25.

## 8. Монтаж системы автоматизации

Работы по монтажу и пусконаладке выполнять в строгом соответствии с действующими правилами и нормами для ОПО организаций, допущенной к данным видам работ региональными органами РТН.

Для контрольных электрических цепей использованы контрольные кабели и провода с медными жилами. Провода объединяются в пучки и защищаются от механических повреждений металлорукавами или трубами.

Приборы и средства автоматики должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №						0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ИЛО.2-ИОС4.ПЗ	Лист
									5
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		