

**АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ  
ОБЪЕКТОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ПАО «КАМАЗ»**

**2019 г.**

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» специалистами ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» проведено техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения в границах промышленной эксплуатационной зоны муниципального образования г. Набережные Челны.

**Подготовил:**

Руководитель ГПиКРО

Н.С. Гущеваров

**Согласовано:**

Главный инженер

В.А. Михеев

Начальник ПВиИК

А.А. Толмачев

И.о. начальника ОР

Э.Н. Григорьев

Начальник ПТО

И.З. Гильфанов

Начальник ОГЭ

С.В. Дубровский

Главный механик-  
начальник ЦРТО

Ю.С. Кузнецов

Начальник отдела энергетики  
УГХиЖН Исполнительного комитета  
МО г. Набережные Челны

Ф.Ф. Хабибуллин



01.03.2019

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

## Содержание:

1. Вид основной деятельности.....	4
1.1. Краткое описание технологий производства .....	4
2. Результаты обследования зданий и сооружений .....	8
3. Результаты обследования грузоподъемных механизмов.....	218
4. Результаты обследования насосного оборудования .....	323
5. Результаты обследования электрооборудования.....	455
6. Результаты обследования инженерных сетей.....	458
6.1. Хоз. питьевой водопровод .....	458
6.2. Водопровод технической воды.....	460
6.3. Обратное водоснабжение.....	461
6.4. Повторно-используемое водоснабжение.....	462
6.5. Аварийность систем водоснабжения .....	463
6.6. Оценка пропускной способности системы водоснабжения .....	504
6.7. Сети хоз. бытовой канализации .....	507
6.8. Сети промышленной канализации .....	511
6.9. Сети ливневой канализации.....	512
6.10. Шламовые стоки .....	515
6.11. Аварийность систем водоотведения .....	516
7. Показатели.....	517
8. Мероприятия .....	519

## 1. Вид основной деятельности

Производство водоснабжения и инженерных коммуникаций — это комплекс сооружений, основными функциями которых являются:

- Обеспечение водоснабжения заводов ПАО "КАМАЗ" по трубопроводам протяженностью 148 км. Имеются 4 насосные станции оборотной (или водооборотные блоки, далее ВОБ) и одна повторно-используемой воды (далее НОВ).
- Отведение и перекачка канализационных стоков от заводов ПАО "КАМАЗ" по трубопроводам протяженностью 317 км. Имеются 12 канализационных насосных станций.
- Отведение шламовых стоков от Литейного производства по шламопроводам протяженностью 76 км. Очистка шламовых стоков на сооружениях узла сгущения шлама (УСШ) методом отстаивания с добавлением реагентов.

Состав:

приемная камера, песколовки — 4шт, смеситель, камеры распределения — 3 шт., отстойники — 8 шт., камеры выпуска осадка — 3 шт., пульпонасосная станция №2, шламопроводы. Отстоявшиеся шламовые стоки попадают в резервуар технической воды и насосной осветленной воды для дальнейшей подачи на Литейный завод.

- Очистка промышленных стоков на Сооружениях механической очистки промстоков (СМОП) физико-химическим методом (коагуляция, флокуляция, отстаивание и напорная флотация).

Состав:

приемная камера, песколовки, лоток Вентури, смеситель, нефтеловушки — 8 шт., насосная при нефтеловушках, камеры смешения и распределения — 2 шт., флотаторы — 16 шт, насосная при флотаторах и коммуникационные сети. Очищенные промышленные стоки поступают в главный канализационный коллектор.

- Отстаивание ливневых и условно чистых вод на прудах-накопителях: №1 и №2. Загрязненные нефтепродуктами стоки перекачиваются на СМОП для дальнейшей обработки.

### 1.1. Краткое описание технологий производства

**ВОБ №2АП** предназначен для подачи воды на охлаждение технологического оборудования Завода Двигателей (ЗД), компрессорной станции «Атлас Копко» Агрегатного завода и ТГК 302 ЗД.

Обработка оборотной воды осуществляется в зависимости от качества добавочной воды и требований, предъявляемых к качеству подаваемой воды и ведется реагентным методом:

- фосфатирование (тринатрий, триполифосфаты) - для защиты от отложений солей жесткости в технологических трубопроводах;
- купоросование (раствор медного купороса) и хлорирование — для защиты от биообрастания (в летнее время года).

В состав ВОБ входят сооружения:

- насосная станция с камерой горячей и охлажденной воды;
- 3 вентиляторных градирни;
- регулирующий резервуар;
- сети напорных и самотечных трубопроводов оборотной воды ВОБ.

**ВОБ №4АП** предназначен для подачи воды на охлаждение технологического оборудования Кузнечного завода (КЗ), Прессово-рамного завода (ПРЗ) и компрессорной станции № 3.

Обработка оборотной воды осуществляется в зависимости от качества добавочной воды и требований, предъявляемых к качеству подаваемой воды и ведется реагентным методом:



- фосфатирование (тринатрий, триполифосфаты) - для защиты от отложений солей жесткости в технологических трубопроводах;

- купоросование (раствор медного купороса) и хлорирование – для защиты от биообрастания (в летнее время года).

В состав ВОБ входят сооружения:

- насосная станция с камерой горячей и охлажденной воды;
- 4 вентиляторные градирни;
- регулирующий резервуар;
- сети напорных и самотечных трубопроводов оборотной воды ВОБ.

**ВОБ №1ЛЗ** предназначен для подачи воды на охлаждение технологического оборудования Корпуса серого и ковкого чугуна (КСКЧ), Корпуса стального литья (КСЛ), Пульпонасосной станции №1 (ПНС №1) и компрессорной станции №1

Обработка оборотной воды осуществляется в зависимости от качества добавочной воды и требований, предъявляемых к качеству подаваемой воды и ведется реагентным методом:

- фосфатирование (тринатрий, триполифосфаты) - для защиты от отложений солей жесткости в технологических трубопроводах;

- купоросование (раствор медного купороса) и хлорирование – для защиты от биообрастания (в летнее время года).

В состав ВОБ входят сооружения:

- насосная станция с камерой горячей и охлажденной воды;
- 3 вентиляторные градирни;
- регулирующий резервуар;
- сети напорных и самотечных трубопроводов оборотной воды ВОБ.

**ВОБ № 2ЛЗ** предназначен для подачи воды на охлаждение технологического оборудования Корпуса цветного литья (КЦЛ), Корпуса точного стального литья (КТСЛ), компрессорной станции №2 ОАО «Камаз-Металлургия»

Обработка оборотной воды осуществляется в зависимости от качества добавочной воды и требований, предъявляемых к качеству подаваемой воды и ведется реагентным методом:

- фосфатирование (тринатрий, триполифосфаты) - для защиты от отложений солей жесткости в технологических трубопроводах;

- купоросование (раствор медного купороса) и хлорирование – для защиты от биообрастания (в летнее время года).

В состав ВОБ входят сооружения:

- насосная станция с камерой горячей и охлажденной воды;
- 3 вентиляторные градирни;
- регулирующий резервуар;
- сети напорных и самотечных трубопроводов оборотной воды ВОБ.

**Узел сгущения шлама и оборотного водоснабжения (УСШ)** предназначены для сгущения шламов на песколовках и отстойниках перед транспортировкой их в шламонакопитель через ПНС №2 и подачи осветленной воды на технологические нужды литейного завода через НОВ.

В состав узла входят:

Пульпонасосная станция №2 предназначена для перекачки в шламонакопитель пульпы, уловленной на СМОП и УСШ.

Насосная станция оборотного водоснабжения предназначена для подачи воды, прошедшей очистку, на УСШ для технологических нужд УСШ и литейного завода

#### **Радиальные отстойники и их предназначение:**

В радиальных отстойниках происходит осаждение взвешенных веществ за счет гравитационных сил и разности удельных весов крупнодисперсной взвеси и воды при незначительных скоростях потока. Осветление стоков производится до концентрации взвеси не более 100 мг/л. Влажность выпавшего осадка – 95÷97 %.

### **Камеры выпуска осадка №1;2;3 и их предназначение:**

Удаление на ПНС № 2 выпавшего в радиальных отстойниках осадка производится через камеру выпуска осадка.

### **Резервуар технической воды:**

Резервуар технической воды предназначен для хранения запаса осветленной воды перед подачей её в систему повторно-используемой воды (ПИВ). В плане резервуар имеет размеры 48х48 м, Н=4,5 м.

**Сооружения механической очистки промстоков (СМОП)** предназначены для удаления нефтепродуктов (масел, дизтопливо, эмульсии и т.д.) и взвешенных веществ из производственных сточных вод Автомобильного производства, Литейного завода, площадки КВЦ-1, ЗЗЧиК, Ремдизель, ВПО "Татэлектромаш", а также из загрязненных ливневых вод с территории промузла, на очистных сооружениях — песколовках, нефтеловушках и флотаторах.

В состав сооружений входят:

**Реагентное хозяйство** рассчитано на приготовление в растворных баках, хранение в баках-хранилищах и подачу реагентов (коагулянты: алюминий сернокислый, активированный сернокислый алюминий; известковое молоко; флокулянт анионный высокомолекулярный) как для мехочистки промстоков, так и для узла сгущения шлама. В настоящее время дозирование всех трех реагентов осуществляется автоматическими системами.

### **Нефтеловушки:**

Узел нефтеловушек состоит из двух групп (по 4 нефтеловушки в группе). В нефтеловушках протекают три процесса – коагуляция, флокуляция и отстаивание с последующим осаждением тяжелых фракций нефтепродуктов и взвешенных веществ, а также всплытие легких фракций нефтепродуктов за счет гравитационных сил разности удельных весов крупнодисперсной взвеси и эмульгированных нефтепродуктов при незначительных скоростях потока. Нефтеловушки рассчитаны на 2-х часовое пребывание стоков в них.

Нефтеловушки представляют собой круглые ж/б резервуары D = 30,0 м.

**Насосная станция при нефтеловушках** предназначена для удаления осадка из нефтеловушек, опорожнения нефтеловушек, шламирования, откачки стоков, опорожнения флотаторов.

### **Флотаторы**

Сточные воды после нефтеловушек и камеры смешения и распределения перед флотаторами, где происходит смешивание стоков с рециркуляционным потоком (≈50 % от объема очищенных промстоков на выходе из сооружений), насыщенным воздухом, поступают на флотаторы. Во флотаторах воздух из сточных вод при резком падении давления интенсивно выделяется и, всплывая, выносит на поверхность мелкодисперсные и эмульгированные частицы нефтепродуктов, моющих и взвешенных веществ в виде пены, которая непрерывно удаляется скребковым механизмом.

Флотаторы представляют собой круглые ж/б резервуары D = 15,0 м.

**Насосная станция при флотаторах** предназначена для насыщения воздухом рециркуляционной воды и подачи ее на флотаторы, подачи технической воды на гидроэлеватор песколовок и на технические нужды реагентного хозяйства.

**Пруд-накопитель № 1** (далее ПН №1) служит для приема ливневых и условно чистых стоков с территорий Литейного завода, НЧ ТЭЦ АО «Татэнерго», ООО «СиЭнЭйч-КАМАЗ Индустрия», ООКН (объекты общекомплексного назначения, ОАО «Татэлектромаш»). ПН №1 состоит из двух секций: секции чистой воды (280тыс.м<sup>3</sup>) и секции грязной воды (200тыс.м<sup>3</sup>). Стоки поступают в грязную секцию пруда и по мере её заполнения, отстоявшаяся вода, через специальный водослив в аванкамере переливается в чистую секцию пруда, для дальнейшей очистки путем отстаивания. Далее воду откачивают на очистные сооружения (СМОП и УСШ). Возможен аварийный слив через оборудованный в чистой секции выпуск в реку Шильна. Уровень в ПН №1 постоянно контролируется для недопущения переливов в реку.

Проектная схема подачи отстоявшейся в пруде воды по 016 коллектору в оз. Лебяжье в настоящее время не используется.

**Пруд-накопитель № 2** (далее ПН №2) служит для приема ливневых и условно чистых стоков с территорий Автопроизводства, Промкомзоны. ПН №2 состоит из двух секций: секции чистой воды (450тыс.м<sup>3</sup>) и секции грязной воды (450тыс.м<sup>3</sup>). Стоки поступают в грязную секцию пруда и по мере её заполнения, отстоявшаяся вода, через специальный водослив в аванкамере переливается в чистую секцию пруда, для дальнейшей очистки путем отстаивания. Далее воду откачивают на очистные сооружения (СМОП, НОВ УСШ). Возможен аварийный слив через оборудованный в чистой секции выпуск в реку Челна. Уровень в ПН№2 постоянно контролируется для недопущения переливов в реку.

Проектная схема подачи отстоявшейся в пруде воды по 016 коллектору в оз. Лебяжье в настоящее время не используется.

**Насосная станция промстоков КНС-28 служит для приема** производственных стоков ЗРД, ЗЗЧ и подачи их на СМОП.

**Канализационная насосная станция № 4** служит для откачки бытовых сточных вод Литейного завода, СОВ, н/ст. "Заводская" в ГKK. Стоки объектов ООКН с КНС № 8 также подаются в приемный резервуар КНС № 4 и перекачиваются в ГKK. Станция рассчитана на перекачку 1650 –1800 м<sup>3</sup>/час.

**Канализационная насосная станция № 5** служит для приема производственных стоков с Литейного завода, и подачи их на СМОП. Станция построена во взрывобезопасном исполнении – с отдельно стоящим приемным резервуаром, с принудительной вентиляцией, с расположением всех помещений не над машинным залом.

**Канализационная насосная станция № 6** служит для приема производственных стоков Автомобильного производства и подачи их на СМОП. Производственные стоки содержат нефтепродукты, в связи с чем насосная станция выполнена во взрывобезопасном исполнении.

**Канализационная насосная станция № 8** предназначена для приема и перекачки в приемный резервуар КНС-4 хозяйственных и близких к ним по составу производственных сточных вод, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию, поступающих от ООКН.

**Канализационная насосная станция № 7** предназначена для приема хозяйственных сточных вод СМОП и производственно-бытовых сточных вод ТЭЦ и перекачки их в камеру № 126 ГKK.

**Пульпонасосная станция №1** предназначена для приема шламовых стоков от вентустановок литейного производства и перекачки ее на узел сгущения шлама

**Канализационная насосная станция № 29** предназначена для приема хозяйственных сточных вод от ООО Ремдизель и ПКПП и ЗЗЧК и перекачки их в 07 коллектор, отводящий на районные очистные сооружения.

**Канализационная насосная станция КВЦ-1:**

- служит для приема производственных стоков КВЦ -1, РКЦ и подачи их на СМОП;
- служит для приема хозяйственных стоков от корпусов КВЦ-1, главных понизительных подстанций ГПП 21,22, компрессорной станции и перекачки их в камеру № 126 ГKK, отводящий на районные очистные сооружения.

Станция построена во взрывобезопасном исполнении – с отдельно стоящим приемным резервуаром, с принудительной вентиляцией, с расположением всех помещений не над машинным залом.

## 2. Результаты обследования зданий и сооружений

ВОБ1 Литейный завод				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 1-10-одноэтажное, в осях 10А-13 Д двухэтажное : 72*24 (1728м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 12м			
Фундамент	Монолитные ж/б, стаканного типа. В двухэтаж. части ленточные, сборные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	отсутствие крестовых связей между колоннами	ограниченно работоспособное	ремонт
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные и металлические	частичное вспучивание наружных стеновых панелей, отсутствие герметизации м/п швов, отслоение штукатурки. В РХ и в душевой отслоение окрасочного слоя.	ограниченно работоспособное	требуется ремонт стеновых панелей 100%,ремонт внутренних помещений
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие метал.	механические повреждения элементов решетки и нижнего пояса	ограниченно работоспособное	ремонт
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	частично нарушена кровля над ШСУ, отслоение примыкания к дефлекторам	ограниченно работоспособное	требуется ремонт кровли-50%
Окна	металлические ленточные	отсутствие уплотнителей, коррозия металла, невозможно открыть окна	ограниченно работоспособное	замена 100%
Пол	метлахская плитка, цементный с железнением, кислотостойкая плитка, линолеум	частично порвался линолеум	ограниченно работоспособное	замена линолеума
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой.	ограниченно работоспособное	ремонт отмостки- 100%
износ в %	53			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			







ВОБ1 Литейный завод Хлораторная (бытовое помещение слесарей)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 2-Д -24м 1-А-6м двухэтажное : 24*6 (144м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 6,3м			
Фундамент	бетонные столбчатые стаканного типа.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	балки ФБП-1,ФБК-6,ФБК-8,,колонны КПП-13а КП 13б,КП-13в,	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели облицованные стеклянной мозаикой Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отсутствие уплотнителей меж/пан. швов	ограничено работоспособное	ремонт
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие ПУ10-3,П2д,П1д,П4д	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	кровля плоская ,мягкая из рулонных материалов.	деформация полотна. Частично вздутие	ограничено работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	разрушение деревянных рам, не плотность закрывания окон	ограничено работоспособное	замена
Пол	керамическая плитка марки КШ, линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наблюдаются трещины между зданием и отмосткой, частичная просадка.	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





ВОБ2 Литейный завод				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 1-10-одноэтажное, в осях 10А-13 Д двухэтажное : 72*24 (1728м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 12м			
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа. В двухэтаж. части ленточные ,сборные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	трещина на колонне	работоспособное	вып.кап.рем.2018г апрель
Фасад, Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные и металлические	разрушение герметизации панелей - 90%. Ремонт душевой	ограниченно-работоспособное	требуется рем. душевой, герметизация панелей
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие метал.	замачивание плит перекрытий, разрушение защитного слоя, коррозия рабочей арматуры плит перекрытий	ограниченно-работоспособное	ремонт
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	частично вздутие кровли 60%	ограниченно-работоспособное	ремонт
Окна	металлические ленточные	отсутствие уплотнителей, коррозия металла -100% невозможно открыть окна	ограниченно-работоспособное	замена окон
Пол	метлахская плитка, цементный с железнением , кислотостойкая плитка, линолеум	разрушение пола РП-6 невозможно выкатывать оборудование.	ограниченно-работоспособное	восстановление металлической плитки
Отмостка	Бетонная	трещины между зданием и отмосткой по периметру, просадка отмостки ,тротуарных плит	ограниченно-работоспособное	ремонт отмостки
износ в %	55			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			





ВОБ2 Хлораторная (бытовое помещение слесарей)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 2-Д -24м 1-А-6м двухэтажное : 24*6 (144м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 6,3м			
Фундамент	бетонные столбчатые стаканного типа.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	балки ФБП-1,ФБК-6,ФБК-8,,колонны КПП-13а КП 13б,КП-13в,	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад. Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели облицованные стеклянной мозаикой Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Частичное разрушение стеновых панелей, местами отсутствие герметизации м/п швов, отслоение окрасочного слоя душевой, туалет, трещина в бытовой комнате.	ограничено работоспособное	ремонт
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие ПУ10-3,П2д,П1д,П4д	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	кровля плоская, мягкая из рулонных материалов.	частично разрушение кровельного покрытия -45%, вздутие	ограничено работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	разрушение деревянных рам - 35%	ограничено работоспособное	замена
Пол	керамическая плитка марки КШ, линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Частичное разрушение отмостки	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





ПНС-1 Литейный завод		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Конструктивное решение				
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 1-11-60м, в осях А- Ж -36м S-2160м2			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 14,4м	Вертикальные трещины в монолитной стене фундамента шир. До 2х мм  разрушение защитного слоя бетона, коррозия металла.  нарушение герметизации в меж/пан швах. В мужском и жен. в душевой отслоение окрасочного слоя.  замачивание плит перекрытий, разрушение защитного слоя, коррозия рабочей арматуры плит перекрытий  трещины и местами наблюдается вздутие, деформирование свеса кровли.  герметизация витражей отсутствие уплотнителей, коррозия металла  Дефектов и повреждений не обнаружено  просадка отмостки	ограничено работосп.	(предварительно поставить маячки) ремонт
Фундамент	Монолитные сложные одновременно выполняющие стенки резервуаров.			
Колонны, балки	Сборные железобетонные			
Фасад, Стены,	Наружные стены- керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные и металлические			
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие панели типа ПТК-60			
Кровля	плоская, мягкая рулонная ,рубероид типа РК,РП на битумной мастике	ограничено работосп.	ограничено работосп.	ремонт
Окна	металлические ленточные,			
Пол	метлахская плитка, цементный с железнением , керамическая плитка			
Отмостка	Бетонная			
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			









Градирия №36				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятиэтажная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м			
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки, связи	железобетонные двух консольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	отсутствует отмостка местами	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	5			



Градирия №37				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятиэтажная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм	разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией раб. арматуры.	ограничено работоспособное	ремонт
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа	Частичное разрушение обшивки	ограничено работоспособное	ремонт
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	требуется замеры толщины ребра балки под вентилятор	ограничено работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	отсутствует отмостка местами	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			



Градирия №38				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятирусовая этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м			
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветвевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм	частичное разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией раб. арматуры.	ограничено работоспособное	ремонт
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа	Частичное разрушение обшивки	ограничено работоспособное	ремонт
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	требуется замеры толщины ребра балки под вентилятор	ограничено работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	отсутствует отмостка местами	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %				
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.				





Градирня №48 (консервация)				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятиярусная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены метал. стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м			
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном ж/б и стен из сборных панелей	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки, связи	ж/б двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм	частичное разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией раб. арматуры. Сплошная коррозия металлических стоек	ограниченно работоспособное	ремонт
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа	Частичное разрушение обшивки	ограниченно работоспособное	ремонт
кровля	ж/б плиты покрытия	разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры. Выгибы плит покрытия. Трещины в сжатой зоне бетона	техническое состояние плит аварийное.	кап. ремонт
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	сплошная коррозия металлических элементов опорной площадки вентилятора	ограниченно работоспособное	ремонт
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	сплошная коррозия местами язвенная металлических элементов диффузоров	ограниченно работоспособное	ремонт
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	отсутствует отмостка местами	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	55			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	1			

Градирия №50				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятирусная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	5			



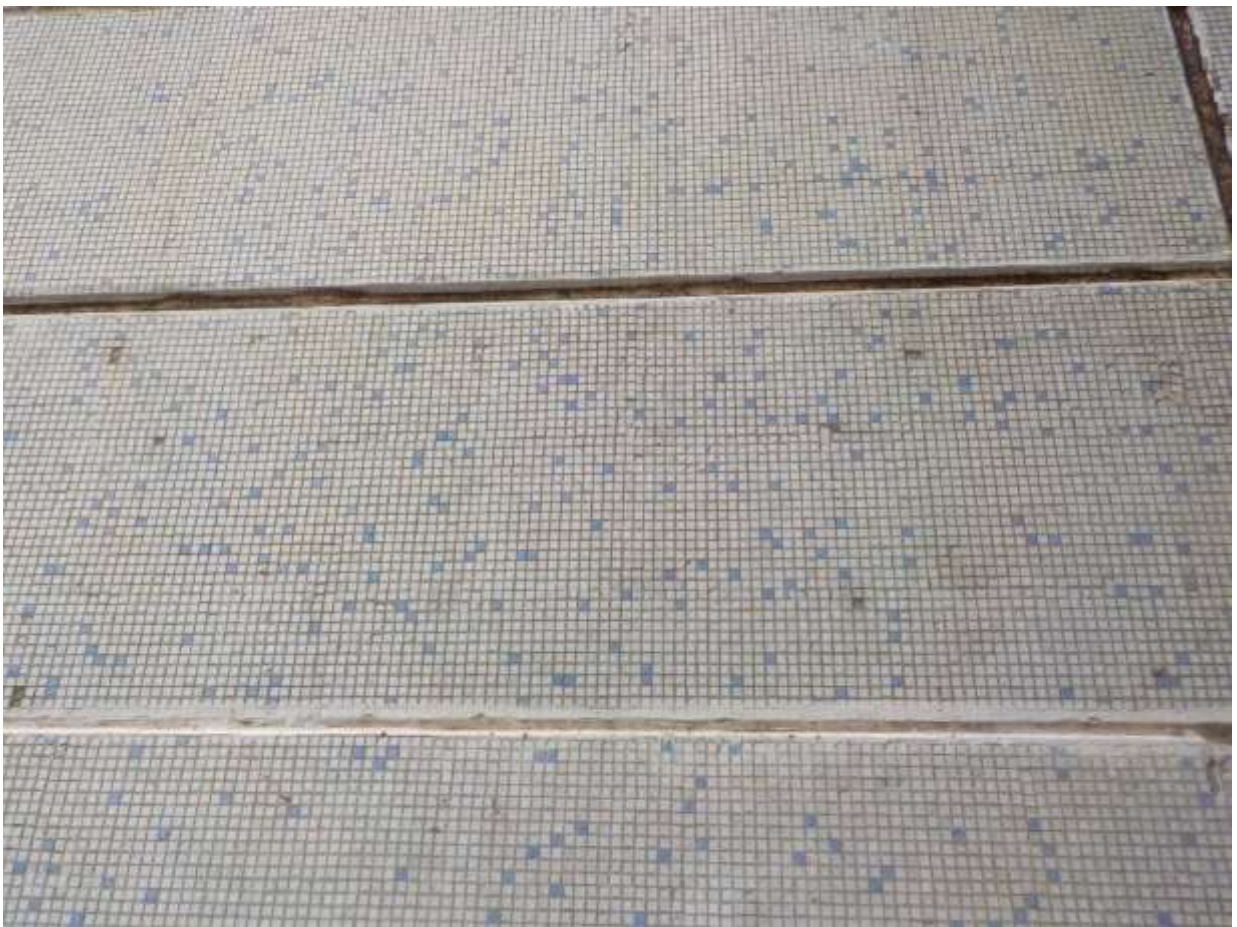


Градирня №54				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятирусная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м			
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-молитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветвевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм	частичное разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией раб. арматуры.	ограниченно работоспособное	ремонт
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа	разрушение обшивки-65%	ограниченно работоспособное	ремонт
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	требуется замеры толщины ребра балки под вентилятор	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	отсутствует отмостка местами	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	60			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			



ВОБ2 Автопроизводство				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 1-10-одноэтажное, в осях 10А-13 Д двухэтажное : 72*24 (1728м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 12м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа. В двухэтаж. части ленточные, сборные			
Колонны, балки	Сборные железобетонные	коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно-работоспособное	ремонт
Фасад, Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные и металлические	наблюдается разрушение герметизации панелей. Внутри помещения отслоение окрасочного и штукатурного слоя ст. панелей и потолка.	ограниченно-работоспособное	ремонт герметизация панелей
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие метал.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	деформация и отслоение кровельного покрытия	ограниченно-работоспособное	ремонт.
Окна	металлические ленточные	отсутствие уплотнителей, коррозия металла, невозможно открыть окна	ограниченно-работоспособное	требуется замена окон 100%
Пол	метлахская плитка, цементный с железнением, кислотостойкая плитка, линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие щели между наружной стеной и отмосткой	ограниченно-работоспособное	ремонт отмостки
износ в %	53			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			









ВОБ2 АП Хлораторная				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 2-Д -24м 1-А-6м двухэтажное : 24*6 (144м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 6,3м			
Фундамент	бетонные столбчатые стаканного типа.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	балки ФБП-1,ФБК-6,ФБК-8,,колонны КПП-13а КП 13б,КП-13в,	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	ремонт
Фасад. Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели облицованные стеклянной мозаикой Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Частичное разрушение стеновой панелей. Отслоение окрасочного слоя под окнами	работоспособное	ремонт меж/пан. Швы
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие ПУ10-3,П2д,П1д,П4д	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	кровля плоская, мягкая из рулонных материалов.	деформация и отслоение кровельного покрытия	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	деревянные	отслоение окрасочного слоя деревянных окон, частично рамы сгнили	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	керамическая плитка марки КШ, линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	частично просела отмостка, трещины между стеной здания и отмостки.	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			







ВОб4 Автопроизводство					
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение	
Год постройки	1976				
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное				
Размеры в плане, м	в осях 1-10-одноэтажное, в осях 10А-13 Д двухэтажное : 72*24 (1728м2)				
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 12м				
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа. В двухэтаж. части ленточные ,сборные	Трещина в примыкании монолитной фундаментной стены к фундаменту по оси Д/4, следы сквозной протечки	ограниченно работоспособное	требуется ремонт	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	требуется ремонт	
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные и металлические	наблюдается разрушение меж/панельных швов отслоение штукатурки и коррозия несущих ограждающих конструкций, отслоение окрасочного слоя в туалете, разделения	ограниченно работоспособное	требуется ремонт стеновых панелей, межпанельных швов	
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие метал.	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное		
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	физический износ деформация, вздутие кровли(течь над маш. отделением)	ограниченно работоспособное	требуется ремонт кровли	
Окна	частично пластиковые, металлические ленточные	отсутствие уплотнителей, коррозия металлических витражей, нарушение целостности окна	ограниченно работоспособное	замена окон 100%	
Пол	метлахская плитка, цементный с железнением, кислотостойкая плитка, линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное		
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой.	ограниченно работоспособное	ремонт отмостки	
износ в %	50				
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3				







ВОБ4 АП Хлораторная				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 2-Д -24м 1-А-6м двухэтажное : 24*6 (144м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 6,3м			
Фундамент	бетонные столбчатые стаканного типа.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	балки ФБП-1,ФБК-6,ФБК-8,,колонны КПП-13а КП 13б,КП-13в,	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели облицованные стеклянной мозаикой Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отсутствует герметизация меж/пан. швов. Отслоение окрасочного слоя под окнами	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие ПУ10-3,П2д,П1д,П4д	Дефектов и повреждений не обнаружено	Дефектов и повреждений не обнаружено	
Кровля	кровля плоская, мягкая из рулонных материалов.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Окна	деревянные	отслоение окрасочного слоя деревянных окон	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	керамическая плитка марки КШ, линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	Дефектов и повреждений не обнаружено	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой, имеются разрушения	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Градирия №578				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятиэтажная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм			
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа			
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	25			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	5			



Градирия №579				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятирусовая этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм			
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа			
кровля	ж/б плиты покрытия	разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры. Выгибы плит покрытия. трещины в сжатой зоне бетона	техническое состояние плит аварийное.	срочно ремонт
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	сплошная коррозия металлических элементов опорной площадки вентилятора	ограниченно работоспособное	ремонт
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	сплошная коррозия местами язвенная металлических элементов диффузоров	ограниченно работоспособное	ремонт
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	отсутствует отмостка местами	ограниченно работоспособное	ремонт
износ %	65			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	1			





Градирия №580				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятирусовая этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм			
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа			
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	35			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	5			



Градирия №528				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятирусная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-моноклитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в моноклитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки моноклитные ж/б двухветвевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм			
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа			
кровля	ж/б плиты покрытия	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	23			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Градирия №529				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятиэтажная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветвевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм			
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из метал. оцинкованного листа			
кровля	ж/б плиты покрытия	разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры. Выгибы плит покрытия. трещины в сжатой зоне бетона	ограничено работоспособное	ремонт
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	местами коррозия металлических элементов	ограничено работоспособное	ремонт
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	частично разрушена отмостка	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	25			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Градирия №531				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятирусовая этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм			
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа			
кровля	ж/б плиты покрытия	разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры. Выгибы плит покрытия. Трещины в сжатой зоне бетона	техническое состояние плит аварийное.	кап. рем.
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	сплошная коррозия металлических элементов опорной площадки вентилятора	ограниченно работоспособное	ремонт
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	разрушение деревянного настила вокруг диффузора	ограниченно работоспособное	ремонт
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	55			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	1			





Градирия №577				
Конструктивное решение описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	пятиярусная этажерка с жесткими узлами ж/б каркас, образованный колоннами и ригелями, в крайних осях установлены металлические стойки заполненные бетоном.			
Размеры в плане, м	12м*32м			
Этажность и высота, м	высота 11,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент (подземная часть)	водосборный бассейн в сборно-монолитном варианте состоит из днища, колонн и балок, выполненных в монолитном железобетоне и стен из сборных панелей			
Колонны, балки, связи	железобетонные двухконсольные сечением 500*300мм, балки монолитные ж/б двухветьевые, общее сечение 500*250мм, связи металлические спаренные полками уголки равнополочные 75*8мм			
Фасад, стены (обшивка)	наружная и межсекционная обшивка разделительная диафрагма выполненные из металлического оцинкованного листа			
кровля	ж/б плиты покрытия	разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры. Выгибы плит покрытия. Трещины в сжатой зоне бетона	техническое состояние плит аварийное	ремонт
вентиляторная опорная площадка	сталь прокатная двутаврового сечения размеры 36 сваренная 4650*1550мм	сплошная коррозия металлических элементов опорной площадки вентилятора	ограниченно работоспособное	ремонт
диффузор	металлический секционный высотой 5150мм	сплошная коррозия местами язвенная металлических элементов диффузоров	ограниченно работоспособное	ремонт
вентиляторы	отсасывающего действия с безредукторным приводом от тихоходного электродвигателя. Установлены на верхнем ярусе на метал. Площадке по 1 на каждую секцию	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	65			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	1			



Реагентное хозяйство ОПС				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976,1982			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях АГ-54м 1-18 -96м двухэтажное : (5184м2)			
Этажность и высота, м	в производственной части одноэтажное, служебно-бытовая часть двухэтажное высота10,2м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	монолитные из бетона , сборные ленточные из бетонных блоков			
Колонны, балки	сборные ж/б			
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели облицованные стеклянной мозаикой, имеются кирпичные вставки Внутренние стены и перегородки - кирпичные			
Перекрытие	монолитные и сборно-железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	совмещенная ,гнилостойкий рубероид на битумной мастике.	частично вздутие и трещины	ограниченно работоспособное	частично был ремонт 2017г
Окна	частично пластиковые, металлические ленточные. деревянные	нарушен окрасочный слой деревянных окон	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	кислотостойкий асфальт, кислотостойкий бетон, керамическая плитка, линолеум.	просадка пола и отслоение керамической плитки в узле дозирования и перекачки коагулянта	ограниченно работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	наблюдается трещина между стеной здания и отмостки	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	49			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			









Пульпонасосная станция №2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1977			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях АГ-18м 1-6 - 30м (540м2)			
Этажность и высота, м	в производственной части одноэтажное, служебно-бытовая часть двухэтажное высота 10м			
Фундамент	Комбинированные: монолитные стаканы под колонны, сборные по оси 1	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные железобетонные	коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	ремонт
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные Внутренние стены и перегородки - кирпичные, гипсокартонные	наблюдаются трещины по стеновым панелям, вспучивание мозаики. Отслоение окрасочного слоя в коридоре, комната приема пищи, маш. зал.	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	пустотные панели типа ПТК60	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	двухскатная из рулонных материалов РП РК на битумной мастике.	физический износ трещины и вздутие	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	металлические ленточные.	нарушена герметизация метал. витражей	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	метлахская плитка на бетоне.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины в отмостке между стеной здания	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	50			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			





Главная понизительная подстанция УСШ (ГПП)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	ось 1-5-24м ось АБ-9м (216м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное 6м			
Фундамент	из сб. ж/б, монолитные. Серия 1.116.-1	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Стены	Наружные стены- панели облицованные стеклянной мозаикой Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Отшелушивание окрасочного слоя внутри помещ.	работоспособное	
Перекрытие	сборные ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	односкатная из профлиста с полимерным покрытием по деревянной обрешетки	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	вып.кап.рем.2017г
Окна	мет. ленточные.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	керамические, линолеум,	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	40			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Водоприемная камера				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	22*7=154м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота-7м			
Фундамент	ленточные сборные из блоков.	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	балки железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Наружные стены-кирпичные Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично разрушение кирпичного фасада, торец цоколя ,и отслоение окрасочного слоя под окнами внутри помещения	органично - работоспособное	ремонт
Перекрытие	комплексная ж/б плита с утеплителем из керамзитобетона	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	физический износ трещины частично вздутие	органично - работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	нарушение целостности окон, отслоение окрасочного слой деревянных окон, рамы сгнили	органично - работоспособное	ремонт
Пол	керамическая плитка	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между зданием и отмосткой.	органично - работоспособное	ремонт
износ в %	48			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			







Насосная водооборотного водоснабжения				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях АГ-18м 1-8 - 42м (756м2)			
Этажность и высота, м	в производственной части одноэтажное, служебно-бытовая часть двухэтажное высота 9м			
Фундамент	столбчатые и ленточные из сб. ж/бетона.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные железобетонные	коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	ремонт
Стены	Наружные стены- панели облицованные стеклянной мозаикой, имеются кирпичные вставки Внутренние стены и перегородки - кирпичные, гипсокартонные	частичное разрушение м/п .швов ,отслоение окрасочного слоя в маш. зале	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	ходовые мостики из рифленой стали, плиты ПНС 1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	двухскатная из рулонных материалов	местами вздутие, трещины в кровельном покрытие.	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	частично пластиковые, металлические ленточные. деревянные	нарушение целостности окон, отсутствие герметизации метал. витражей, отслоение окрасочного слой деревянных окон, рамы сгнили	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	керамическая плитка, мозаичная плитка, линолеум.	частичное разрушение мозаичн. плитки полы в маш. зале	работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	частичное разрушение	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	50			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			



КНС-7				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1979			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АВ-12,4м 1-3 - 12,4м (153,7м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 5м			
Фундамент	монолитный стакан	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича Внутренние стены и перегородки - кирпичные	отслоение глаз. плитки на цоколе	работоспособное	
Перекрытие	монолитное	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	шатровая из рубероида РК и РП на мастике	физический износ трещины. вздутия	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	отслоение окрасочного слоя деревянных окон	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	керамическая плитка	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	40			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			







Насосная при флотаторах				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1985			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях АВ-18м 1-10- 48м (876м2)			
Этажность и высота, м	в производственной части одноэтажное, служебно-бытовая часть двухэтажное высота 9м			
Фундамент	монолитные из бетона , сборные ленточные из бетонных блоков	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	железобетонные	коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	ремонт
Стены	Наружные стены- панели облицованные стеклянной мозаикой, имеются кирпичные вставки Внутренние стены и перегородки - кирпичные, гипсокартонные	разрушение межпанельных швов. В машинном зале отслоение окрасочного слоя под окнами по периметру здания	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	сборно-железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	ремонт
Кровля	мягкая, биостойкий рубероид на битумной мастике	деформация и отслоение кровельного примыкания покрытия кровли.	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	частично пластиковые, металлические ленточные .деревянные	нарушение целостности окон, отслоение окрасочного слой деревянных окон, рамы сгнили	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	керамическая плитка, прессованная из высокопрочного бетона ,линолеум.	разрушение керамической плитки	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	просадка отмостки здания.	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	52			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			



Насосная станция при нефтеловушках ОПС				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях А-Е-24,2м в осях 1-2 -12м (S 288м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота-7м			
Фундамент	ленточные сборные из блоков.	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	балки железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Наружные стены-кирпичные (сайдинг) Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Перекрытие	комплексная ж/б плита с утеплителем из керамзитобетона	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Окна	пластиковые	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Пол	керамическая плитка	частичное разрушение плиток	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
износ в %	45			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	5			





Здание резервуаров				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1986			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 13*11 (143м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота 6,5м			
Фундамент	ленточные из сб. ж/бетона.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Стены	Наружные стены- облицованные металlosайдингом Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Перекрытие	промышленные панели ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Окна	пластиковые	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	бетонные полы.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	42			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Пиролизная установка разложения нефтешлама				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1986			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 12,50*18,70 (234м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота 8м			
Фундамент	ленточные из сб. ж/бетона.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Стены	Наружные стены- облицованные металlosайдингом Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Перекрытие	промышленные панели ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	плоская рулонная ,рубероид типа РК на битумной мастике	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Окна	пластиковые	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	наливные полы	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	42			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

ТП (у зд. резервуаров)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	7*5			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота-3м			
Фундамент	монолитный бетонный, сборные из блоков	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные из металлосайдинга	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Перекрытие	плиты покрытия типа ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	совмещенная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	физический износ ,деформация трещины.	ограничено работоспособность	ремонт
Окна				
Пол	.бетон	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	43			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Камера переключений механической очистке промстоков ОПС				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АГ-15,2-м 1-3- 12м (182м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	ленточные фундаменты на песчаной подушке			
Колонны, балки	-			
Стены	наружные, внутренние стены и перегородки - кирпичные	разрушение кирпича на фасаде почти 60%	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	-			
Кровля	мягкая, биостойкий рубероид на битумной мастике	деформация и отслоение кровельного примыкания покрытия кровли.	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	металлические ленточные, деревянные	нарушение целостности окон, отслоение окрасочного слой деревянных окон, рамы сгнили	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	керамическая плитка, прессованная мозаичная плитка.	разрушение керамической плитки	ограниченно работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	трещина отмостки по периметру здания.	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	70			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	1			



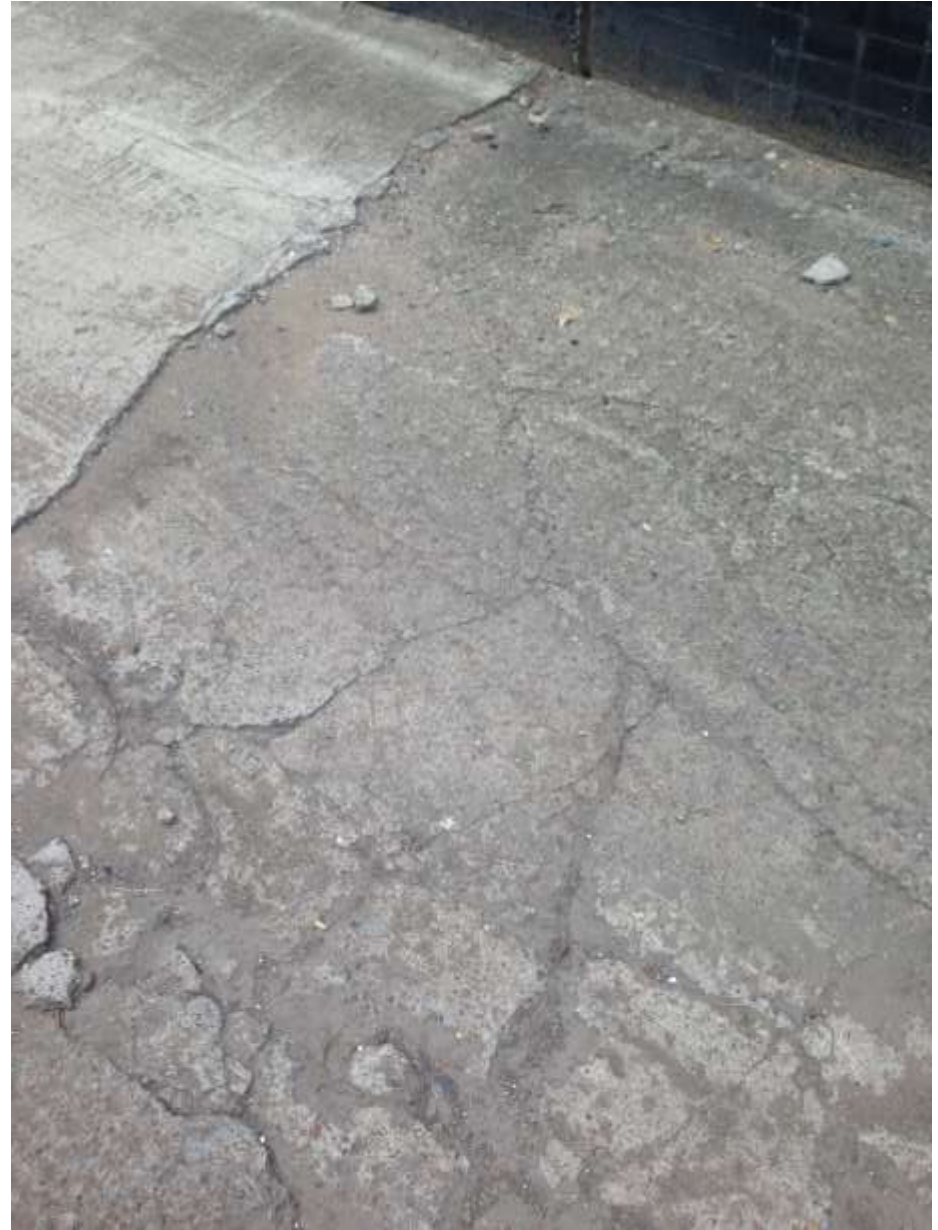
АНГАР для ОМТО				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Обшивка ангара оцинкованный профиль			
Размеры в плане, м	33*12			
высота, м	6м			
Фундамент				
Стены	оцинкованный профлист	снизу обшивка отошла, внутри перегородка вся ржавая, прогнила	ограничено работоспособное	ремонт
ворота	3,54*3,8	плохо закрываются, внизу лист в коррозии до дыр.	ограничено работоспособное	ремонт
полы	бетонные	Выкрашивание бетона, местами пробоины в полу	ограничено работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	местами идет разрушение бетона	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	53			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	1			







АНГАР для ЦКР(РСУ)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Обшивка ангара профлист. мет.			
Размеры в плане, м	29*9			
высота, м	5м			
Фундамент				
Стены	мет. профлист	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
ворота	3,54*3,8	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
полы	бетонные	Выкрашивание бетона, местами пробоины в полу	ограничено работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	местами отмостка просела	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Проходная №1				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АБ-4м 1-3 -6м (24м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 2,8м			
Фундамент	ленточный сборный из блоков	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича оштукатурены Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отслоение окрасочного слоя внутри помещения	работоспособное	
Перекрытие	плиты покрытия типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	односкатная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Окна	пластик	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	керамическая плитка, линолеум.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	45			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Проходная №2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АБ-4м 1-2 -2м (8м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 2,8м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	ленточный сборный из блоков			
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича оштукатурены Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отслоение окрасочного слоя внутри помещения	работоспособное	
Перекрытие	плиты покрытия типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	односкатная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Окна	пластик	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	керамическая плитка, линолеум.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	42			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	5			

Камера смешения и распределение при флотаторах №1				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АД-24м 1-7-12м (63м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 5м			
Фундамент	ленточные сборные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б балки	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича обшито металлосайдингом Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отслоение окрасочного слоя и штукатурного внутри помещения	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	плиты покрытия типа ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	скатная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	физический износ отсутствие слива у парапета	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	отслоение окрасочного слоя рам	работоспособное	
Пол	керамическая плитка	местами отсутствует керамическая плитка	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	сильная просадка отмостки	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	35			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Камера смешения и распределение при флотаторах №2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АД-24м 1-7-12м (63м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 5м			
Фундамент	ленточные сборные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б балки	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича обшито металло сайдингом Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отслоение окрасочного слоя и штукатурного внутри помещения	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	плиты покрытия типа ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	скатная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	частично отсутствие слива у парапета	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	отслоение окрасочного слоя рам	работоспособное	
Пол	керамическая плитка	местами отсутствует керамическая плитка	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	сильная просадка отмостки	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	36			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Центральный тепловой пункт УСШ				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АБ-6м 1-2 - 7,5м (45м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 3,5м			
Фундамент	ленточные из блоков	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Перекрытие	плиты покрытия типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	односкатная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	физический износ, трещины и вздутия	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	отслоение окрасочного слоя деревянных окон, рамы сгнили	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	керамическая плитка	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	просадка отмостки	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	35			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Камера выпуска осадка №1 УСШ				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АБ-6,5м 1-2 -9,7м (63м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 3,2м			
Фундамент	монолитный бетонный, сборные из блоков	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично разрушен торец цоколя, и отслоение окрасочного слоя под окнами внутри помещения	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	плиты покрытия типа ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	совмещенная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	физический износ	работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	отслоение окрасочного слоя деревянных окон, рамы сгнили	ограниченно работоспособное	ремонт
Пол	метлахская плитка, шлиф. бетон	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	52			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			





Камера выпуска осадка №2 УСШ				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АБ-6,5м 1-2 -9,7м (63м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 3,2м			
Фундамент	монолитный бетонный, сборные из блоков	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично разрушена штукатурка здания.	ограниченно работоспособность	ремонт
Перекрытие	плиты покрытия типа ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	совмещенная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	физический износ	ограниченно работоспособность	ремонт
Окна	пластиковые деревянные	разрушение деревянного короба окон	ограниченно работоспособность	ремонт
Пол	метлахская плитка, шлиф. бетон	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещины между зданием и отмосткой на отмостке	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	50			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			



Камера выпуска осадка №3 УСШ				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях АБ-6,5м 1-2 -9,7м (63м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 3,2м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	монолитный бетонный, сборные из блоков			
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Перекрытие	плиты покрытия типа ПНС1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	совмещенная из рулонных материалов РП.РК на битумной мастике	физический износ	ограниченно работоспособность	ремонт
Окна	деревянные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	метлахская плитка, шлиф. бетон	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между зданием и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	48			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			





Флотатор №1 для очистки промышленных стоков				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			







Флотатор №2 для очистки промышленных стоков				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Флотатор №3 для очистке промстоков.				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение верхнего слоя бетона стакана ,переливных досок. Коррозия крепления конструкций к стенкам флотаторов.	ограниченно работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	42			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Флотатор №4 для очистки промышленных стоков				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение верхнего слоя бетона стакана, переливных досок. Коррозия крепления конструкций к стенкам флотаторов.	ограниченно работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Флотатор №5 для очистки промышленных стоков (выведены с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Фундамент	Монолитный железобетонный			
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Флотатор №6 для очистки промышленных стоков (выведены с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Флотатор №7 для очистки промышленных стоков (выведен с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Флотатор №8 для очистки промышленных стоков (выведен с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Флотатор №9 для очистки промышленных стоков				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение верхнего слоя бетона стакана, переливных досок. Коррозия крепления конструкций к стенкам флотаторов.	Работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			





Флотатор №10 для очистки промышленных стоков				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение верхнего слоя бетона стакана, переливных досок. Коррозия крепления конструкций к стенкам флотаторов.	Работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			

Флотатор №11 для очистки промышленных стоков				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение верхнего слоя бетона стакана, переливных досок. Коррозия крепления конструкций к стенкам флотаторов.	Работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			



Флотатор №12 для очистки промышленных стоков				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	наблюдается разрушение бетона на кольцевом лотке и переливных досок.	Работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			





Флотатор №13 для очистки промышленных стоков (выведены с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	наблюдается разрушение бетона на кольцевом лотке и переливных досок.	Работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	2			

Флотатор №14 для очистки промышленных стоков (выведен с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Флотатор №15 для очистки промышленных стоков (выведены с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	наблюдается разрушение бетона на кольцевом лотке и переливных досок.	ограниченно работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Флотатор №16 для очистке промышленных стоков (выведены с эксплуатации)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 15м			
высота, м	3м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение бетона на переливных досках	ограниченно работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Нефтеловушка №1				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,55м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	наблюдается разрушение бетона на кольцевом лотке и переливных досок.	Ограничено работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой		ремонт
износ в %	42			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап. рем. В годах.	4			



Нефтеловушка №2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,5м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	наблюдается разрушение бетона на кольцевом лотке и переливных досок.	ограничено работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	42			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап. рем. В годах.	4			





Нефтеловушка №3 (резервный)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,5м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	наблюдается разрушение бетона на кольцевом лотке и переливных досок.	ограничено работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			





Нефтеловушка №4 (резервный)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,5м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	48			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			





Нефтеловушка №5				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,5м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	46			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			

Нефтеловушка №6				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,5м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	наблюдается разрушение бетона на кольцевом лотке и переливных досок.	ограничено работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			

Нефтеловушка №7				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,5м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение бетона на переливных досках	ограничено работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	48			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			





Нефтеловушка №8				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1983			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 30м			
высота, м	4,5м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение ж/б до арматуры	ограничено работоспособное	ремонт
Беговая дорожка				
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	частичное разрушение ж/б до арматуры по периметру	ограничено работоспособное	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			





Радиальный отстойник с илоскребом №1				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	6,7м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка	бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	43			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	4			



Радиальный отстойник с илоскребом №2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	сооружение открытого типа, глубина 6,7м	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Фундамент	Монолитный железобетонный			
Стены	Сборные железобетонные			
Беговая дорожка	бетонная			
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная			
износ в %	43	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	4			



Радиальный отстойник с илоскребом №3				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	6,7м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка	бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	44			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	4			

Радиальный отстойник с илоскребом №4				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	6,7м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка	бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	4			





Радиальный отстойник с илоскребом №5				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	6,7м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка	бетонная	частично разрушение бетона, видимость арматуры.	ограничено работоспособность	ремонт
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			





Радиальный отстойник с илоскребом №6				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	6,7м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	местами разрушение ж/б до арматуры.	Работоспособное	ремонт
Беговая дорожка	бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	48			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			





Радиальный отстойник с илоскребом №7				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	6,7м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка	бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	4			

Радиальный отстойник с илоскребом №8				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1982			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 40м			
высота, м	6,7м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные	разрушение бетона на переливных досках	ограниченно работоспособность	ремонт
Беговая дорожка	бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
днище	Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	48			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.рем. В годах.	3			







Песколовки УСШ №1				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 9м			
высота, м	8,4м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	44			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Песколовки УСШ №2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 9м			
высота, м	8,4м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Песколовки УСШ №3				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 9м			
высота, м	8,4м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	44			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Песколовки УСП №4				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	Круглое, диаметром 9м			
высота, м	8,4м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	коррозия метал. конструкций	ограничено работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
износ в %	43			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			







Песколовки СМОП № 1				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	горизонтальное диаметром 6м			
высота, м	глубина 3,85м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Песколовки СМОП № 2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	горизонтальное диаметром 6м			
высота, м	глубина 3,85м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Песколовки СМОП № 3				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	горизонтальное диаметром 6м			
высота, м	глубина 3,85м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Песколовки СМОП № 4				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	горизонтальное диаметром 6м			
высота, м	глубина 3,85м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Песколовки СМОП № 5				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	горизонтальное диаметром 6м			
высота, м	глубина 3,85м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Песколовки СМОП № 6				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	горизонтальное диаметром 6м			
высота, м	глубина 3,85м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	наличие трещины между наружной стеной и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			













Смеситель СМОП				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	железобетонный резервуар барботажного типа, разделенной продольной перегородкой.			
Размеры в плане, м	ширина 12* длина 18			
высота, м	глубина 2,5м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	частичное разрушение отмостки.	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	43			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	5			

Смеситель 2х секционный УСШ (смешение сточных вод с реагентами)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	железобетонный резервуар барботажного типа, разделенной продольной перегородкой.			
Размеры в плане, м	ширина 12* длина 24			
высота, м	глубина 2,5м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	разрушение бетона до основания арматуры.	ограничено работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	частичное разрушение отмостки		ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			



Приемно распределительная камера УСШ (для гашения избыточного напора)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	железобетонный резервуар двухсекционный			
Размеры в плане, м	ширина 7* длина 12,7			
высота, м	глубина 2м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Приемно распределительная камера СМОП (прием сточных вод и распредел. по песколовкам)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип сооружения	железобетонный резервуар пятисекционный			
Размеры в плане, м	ширина 4* длина 10			
высота, м	глубина 2м			
Фундамент				
Стены	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Беговая дорожка				
днище	ж/Бетонное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			





Будка КИПиА (лоток вентури внутри) № 1				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	3*3			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 2,5м			
Фундамент	ж/бетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича оштукатурены Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отслоение наружного штукатурного слоя.	ограничено работоспособное	ремонт
Перекрытие	плиты покрытия типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	односкатная из шифера	местами раскрошился от давности срока.	ограничено работоспособное	ремонт
Окна		Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	деревянный	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	50			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			



Будка КИПиА (лоток вентури внутри) № 2				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	3*3			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 2,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	ж/бетонный			
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича оштукатурены Внутренние стены и перегородки - кирпичные	мелкие трещины по фасаду	ограничено работоспособное	ремонт
Перекрытие	плиты покрытия типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	односкатная из шифера	местами раскрошился от давности срока.	ограничено работоспособное	ремонт
Окна		Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	деревянный	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	50			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			

Будка КИПиА (лоток вентури внутри) № 3				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	3*3			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота- 2,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	ж/бетонный			
Колонны, балки	-			
Стены	Наружные стены- из полнотелого кирпича оштукатурены Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично отслоение наружного штукатурного слоя.	ограничено работоспособное	ремонт
Перекрытие	плиты покрытия типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	односкатная из шифера	местами раскрошился от давности срока.	ограничено работоспособное	ремонт
Окна		Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Пол	деревянный	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
износ в %	50			
прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	3			



Камера распределения УСП №1 для стоков между отстойниками				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	3м *9м			
высота, м	2,25м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные в металлической опрае	отслоение окрасочного слоя, коррозия металла	ограниченно работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	разрушение отмостки 60%	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			



Камера распределения УСШ №2 для стоков между отстойниками				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	3м *9м			
высота, м	2,25м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные в металлической оправе	коррозия металла ,отслоение окрасочного слоя.	ограниченно работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	разрушение отмостки 60%	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

Камера распределения УСШ № 3 для стоков между отстойниками				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1980			
Конструктивный тип сооружения	Сборный железобетонный резервуар, открытого типа			
Размеры в плане, м	3м *9м			
высота, м	2,25м			
Фундамент	Монолитный железобетонный	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Сборные железобетонные в металлической оправе	коррозия металла, отслоение окрасочного слоя.	ограниченно работоспособность	ремонт
Беговая дорожка				
днище	ж/б	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	разрушение отмостки 40%	ограниченно работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта в годах.	4			

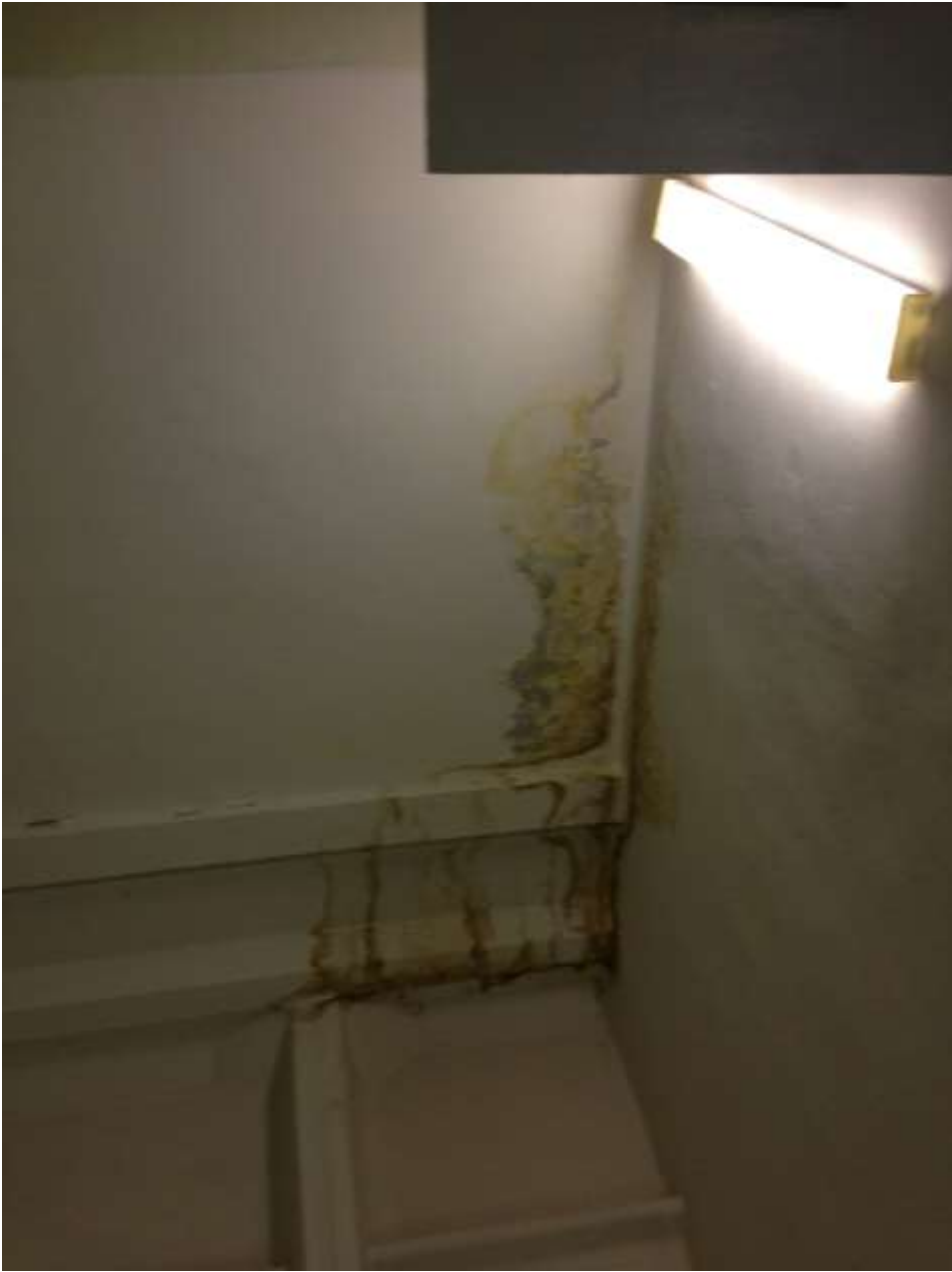








КНС- прудонакопитель № 1				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1977			
Конструктивный тип здания	Керамзитобетонные сборные ж/б панели.			
Размеры в плане, м	в осях В/Ж-24м, 5/В-24м			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 8,5м			
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	частично коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	ремонт
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели Внутренние стены и перегородки - кирпичные	наблюдается разрушение меж/панельных швов отслоение штукатурки и коррозия несущих ограждающих конструкций, отслоение окрасочного слоя в туалете, раздевалки	ограниченно работоспособное	ремонт стеновых панелей
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие железобетонные, пустотные типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	с внутренним водостоком ,из рубероида на мастике БН IV	деформация кровли, отслоение от парапета течь в женской раздевалке и в машинный зал.	ограниченно работоспособное	ремонт кровли
Окна	металлические ленточные	отсутствие уплотнителей, коррозия металлических витражей, нарушение целостности окна	ограниченно работоспособное	замена
Пол	керамическая плитка	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой.	ограниченно работоспособное	ремонт отмостки
износ в %	53			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			





КНС-4				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	комбинированный			
Размеры в плане, м	в осях 1-6-30м Б-А-18м двухэтажное :30*18 (540 м2)			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 6,3м			
Фундамент	монолитные бетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	частично коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограничено работоспособность	
Фасад. Стены	Наружные стены-полн. облицовочный кирпич, керамзитобетонные сборные ж/б панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	разрушение стеновой панелей. Отслоение штукатурного слоя фасада, отслоение окрасочного слоя в бытовых помещениях, душевой.	работоспособное	ремонт быт. помещ. 2018
Перекрытие	из панелей типа ПНС-1,5*6 по фермам	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	скатная с внутренним водостоком, мягкая из рубероида РК,РП на битумной мастике	течь в помещение, отслоение кровельного покрытия от парапета	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	деревянные-ленточные	нарушена целостность рам, отсутствие герметизации	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	керамическая плитка марки КШ, бетонные полы	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	4			





КНС-5				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	в осях 1-5-24м Б-А-9м одноэтажное :24*9 (216 м2)			
Этажность и высота, м	одноэтажное, высота 5,7м			
Фундамент	монолитные бетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	коррозия несущих и ограждающих конструкций	ограничено работоспособность	ремонт
Фасад. Стены	Наружные стены-полн. облицовочный кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частичное выкрашивание кирпича наружных стен и перегородок	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	из панелей типа ПНС-1,5*6 по фермам	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	плоская с уклонами к ливневодам, кровля мягкая рулонная из рубероида РК.РП на битумной мастике	отслоение примыканий кровли к парапету, местами вздутие кровли	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	деревянные-ленточные	разрушение деревянных рам нарушена целостность окон	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	керамическая плитка марки КШ, бетонные полы	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	4			





Приемный резервуар КНС-5				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	диаметр 8м			
Этажность и высота, м	одноэтажное, высота 3,5м			
Фундамент	монолитные бетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции, металлоконструкции	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад. Стены	Наружные стены-полн. облицовочный кирпич.	частичное выкрашивание кирпича наружных стен и перегородок	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	из панелей типа ПНС-1,5*6 по фермам	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	шатровая рулонная на бит. мастике.	деформация кровли . местами раскрошилась	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	деревянные вертикальные	нарушена целостность рам, отсутствие герметизации	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	керамическая плитка марки КШ, бетонные полы	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			





КНС 8				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	8,м*9м S- 72м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное, высота 4,2м			
Фундамент	в виде монолитного бетонного стакана.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограничено работоспособность	ремонт
Фасад. Стены	Наружные стены-полн. облицовочный кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частичное выкрашивание кирпича наружных стен и перегородок, отслоение окрасочного слоя	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	монолитная плита толщ. 15см	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	шатровая мягкая рулонная из рубероида РК.РП на битумной мастике	трещины, вздутия отслоение от примыканий кровли , потеки по стене	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	деревянные	нарушена целостность рам	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	керамическая плитка	отсутствие местами плитки	ограничено работоспособность	ремонт
Отмостка	Бетонная	отмостка разрушена полностью	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	56			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	2			





КНС-6				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	
Год постройки	1977			
Конструктивный тип здания	Кирпично-керамзитобетонные сборные ж/б панели.			
Размеры в плане, м	в осях 1/11-60м, А/Б-12м			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 9м	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа			
Колонны, балки	Сборные железобетонные	частично коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	ремонт
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели, кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	наблюдается разрушение меж/панельных швов отслоение штукатурки , отслоение окрасочного слоя в туалете, раздевалки	ограниченно работоспособное	требуется ремонт стеновых панелей 100%, ремонт тамбура, душевой
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие железобетонные, пустотные типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	мягкая из рулонных материалов , типа РК РП на битумной мастике	наблюдается деформация и отслоение кровельного покрытия практически по всему периметру.	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	металлические ленточные	отсутствие уплотнителей, коррозия металлических витражей, нарушение целостности окна	ограниченно работоспособное	замена окон 100%
Пол	керамическая плитка, бетонные ,линолеум	сильная просадка пола из керамической плитки в теплопункте	ограниченно работоспособное	ремонт
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой.	ограниченно работоспособное	ремонт отмостки
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			





Приемный резервуар -КНС-6				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	
Год постройки	1977			
Конструктивный тип здания	Кирпично-керамзитобетонные сборные ж/б панели.			
Размеры в плане, м	в осях 1/11-60м, А/Б-12м			
Этажность и высота, м	Двухэтажное, высота 9м			
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	частично коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	ремонт
Стены	Наружные стены- кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	местами наблюдается разрушение кирпичной кладки	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие железобетонные, пустотные типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	мягкая из рулонных материалов , типа РК РП на битумной мастике	наблюдается деформация и отслоение кровельного покрытия	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	деревянные	разрушение деревянных рам. треснуты стекла	ограниченно работоспособное	замена окон
Пол	керамическая плитка, бетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой.	ограниченно работоспособное	ремонт отмостки
износ в %	49			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			





КНС-28		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Конструктивное решение				
Год постройки	1980			
Конструктивный тип здания	каркасно-панельный			
Размеры в плане, м	в осях А-В-12м в1-8 -42м одноэтажное S 504м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота 8,3м			
Фундамент	монолитный бетонный стакан	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад. Стены	керамзитобетонные сборные панели	частично наблюдается разрушение меж/панельных швов , отслоение окрасочного и штукатурного слоя	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	промышленные панели ПНС-1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	двухскатная мягкая рулонная из рубероида РК.РП на битумной мастике	местами трещины и вздутие	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	ленточные металлические	нарушена герметизация витражей и целостность остекления.	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	цементная стяжка по бетонному основанию.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	между стеной здания и отмосткой по периметру образовалась щель.	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	43			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	4			





Приемный резервуар КНС-28				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1984			
Конструктивный тип здания	каркасно-панельный			
Размеры в плане, м	12*12=144м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное высота 4,5м	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фундамент	монолитный бетонный стакан			
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	наблюдается коррозия металла	ограничено работоспособность	ремонт
Фасад. Стены	керамзитобетонные сборные панели	частично наблюдается разрушение меж/панельных швов, коррозия несущих ограждающих конструкций	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	промышленные панели ПНС-1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	двухскатная мягкая рулонная из рубероида РК.РП на битумной мастике	местами наблюдается вздутие, деформация и крошение кровли	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	ленточные металлические	нарушена герметизация витражей и целостность остекления.	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	цементная стяжка по бетонному основанию.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	между стеной здания и отмосткой по периметру образовалась щель.	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	52			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			



КНС 29 IX				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1994			
Конструктивный тип здания	кирпичное			
Размеры в плане, м	18*12м S- 216м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное, высота 4,5м			
Фундамент	в виде монолитного бетонного стакана.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад. Стены	Наружные стены-полн. облицовочный кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	выкрашивание кирпича наружных стен	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	монолитная плита толщ. 15см	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	шатровая мягкая рулонная из рубероида РК.РП на битумной мастике	деформация и вздутие кровли.	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	деревянные	нарушена целостность окон, сгнившие рамы, отсутствуют сливы	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	керамическая плитка	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	отмостка частично разрушена	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	55			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	2			





КНС-2 прудонакопитель				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1977			
Конструктивный тип здания	Керамзитобетонные сборные ж/б панели.			
Размеры в плане, м	в осях Б/Е-24м, 1/5-24м			
Этажность и высота, м	Одноэтажное высота 8,5м			
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	частично коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограниченно работоспособное	ремонт (пескоструй)
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели Внутренние стены и перегородки - кирпичные	наблюдается разрушение меж/панельных швов отслоение штукатурки и коррозия несущих ограждающих конструкций, отслоение окрасочного стеновых панелей	ограниченно работоспособное	ремонт
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие железобетонные, пустотные типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	в осях Б-Г двускатная, в осях Г-Е плоская, рулонная рубероид на битумной мастике	частично идет деформация и вздутие кровельного покрытия.	ограниченно работоспособное	ремонт
Окна	металлические ленточные	отсутствие уплотнителей, коррозия металлических витражей	ограниченно работоспособное	замена
Пол	керамическая плитка, бетонный шлифованный пол , линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	частично нарушена целостность отмостки.	ограниченно работоспособное	ремонт
износ в %	50			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			





КНС- 3				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	комбинированный			
Размеры в плане, м	в осях А-Б одноэтажное, в осях Б-В двухэтажное. 18*24 S 432м2			
Этажность и высота, м	двухэтажное высота 9,2м			
Фундамент	монолитный бетонный стакан, монолитные подколонники.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад. Стены	керамзитобетонные сборные панели, кирпичные вставки Внутренние стены и перегородки - кирпичные	наблюдается разрушение меж/панельных швов отслоение штукатурки и коррозия несущих ограждающих конструкций, отслоение окрасочного слоя	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	промышленные панели ПНС-1,5*6	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	двухскатная мягкая рулонная из рубероида РК.РП на битумной мастике	отслоение примыканий кровли к парапету, местами вздутие кровли , потеки по стене	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	ленточные металлические, частично пластиковые	нарушена целостность рам	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	метлахская плитка , цементные с железнением, бетонные полы. линолеум.	частично плитка отошла от пола, под линолеумом мягкий	ограничено работоспособность	ремонт
Отмостка	Бетонная	частично отмостка отошла от стены здания.	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	52			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			





КНС Риза (КВЦ-1)				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1978			
Конструктивный тип здания	Кирпично-керамзитобетонные сборные ж/б панели.			
Размеры в плане, м	12,м*30м S- 360м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное, высота 7,7м			
Фундамент	в виде монолитного бетонного стакана.	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Колонны, балки	сборные ж/б конструкции	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Фасад. Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели, кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	местами отсутствие герметизации м/пан швов, отслоение окрасочного слоя внутренних помещений	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	монолитная плита толщ. 15см	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Кровля	шатровая мягкая рулонная из рубероида РК.РП на битумной мастике	частичное отслоение кровельного покрытия от парапета, деформация.	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	металлические ленточные	отсутствие уплотнителей на витражах, нарушение целостности окон.	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	керамическая плитка, бетонные ,линолеум	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	частичное разрушение отмостки	ограничено работоспособность	ремонт
износ в %	40			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	4			



Приемный резервуар ХБС КНС (КВЦ-1)				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1977			
Конструктивный тип здания	Кирпичное			
Размеры в плане, м	13*8,8 площ.104м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное, высота5,8м			
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	коррозия металлических конструкций	ограничено работоспособность	ремонт
Стены	Наружные стены-полн. облицовочный кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	частично происходит выкрашивание кирпича ,сильное отслоение окрасочного слоя внутри помещения	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие железобетонные, пустотные типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	мягкая из рулонных материалов , типа РК РП на битумной мастике	деформация кровельного покрытия	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	деревянные	рамы прогнили, нарушение целостности стекол	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	местами керамическая плитка, бетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой.	ограничено работоспособность	ремонт отмостки
износ в %	53			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	3			





Приемный резервуар ПС КНС- КВЦ-1				
Конструктивное решение, описание		Дефекты и повреждения при визуальном обследовании	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1977			
Конструктивный тип здания	Кирпичное			
Размеры в плане, м	13*8,8 площ.104м2			
Этажность и высота, м	одноэтажное, высота5,8м			
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	частично коррозия несущих и ограждающих ж/б конструкций	ограничено работоспособность	ремонт
Стены	Наружные стены-полн. облицовочный кирпич. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	сильное отслоение окрасочного слоя внутри помещения	ограничено работоспособность	ремонт
Перекрытие	Междуэтажное перекрытие железобетонные, пустотные типа ПТК-60	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	мягкая из рулонных материалов , типа РК РП на битумной мастике	деформация кровельного покрытия	ограничено работоспособность	ремонт
Окна	металлические ленточные	рамы прогнили, нарушение целостности стекол	ограничено работоспособность	ремонт
Пол	местами керамическая плитка, бетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	трещина между стеной здания и отмосткой.	ограничено работоспособность	ремонт отмостки
износ в %	45			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения кап.ремонта в годах.	4			





АБК ПВиИК				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1979			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	в осях 1-10/А-Г: 54,0*18,0			
Этажность и высота, м	Трёхэтажное, высота 12,6м			
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Сборные железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Наружные стены- керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные	Частичное разрушение межпанельных швов. Наблюдается усадка перегородок, отсутствует армирование и привязка кирпичной кладки к несущим конструкциям	Ограниченно-работоспособное	Требуется капремонт
Перекрытие	Междуэтажное - пустотные ж/б плиты Плиты покрытия - пустотные железобетонные	Провисание подвесных потолков	Ограниченно-работоспособное	Требуется капремонт
Кровля	Мягкая наплавляемая	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Окна	Металлические витражи	Разрушение герметизации	Ограниченно-работоспособное	Требуется замена
Двери	Деревянные	Провисание дверей, разрушение герметизации	Ограниченно-работоспособное	Требуется замена
Полы	Плитка, ламинат, линолеум	Разрушение полов из керамической плитки, отслоение линолеума	Ограниченно-работоспособное	Требуется капремонт
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Износ в %	30			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта, в годах	1			





## ООО «ТЕХНОЛОГИЯ»

**ОБЪЕКТ: Обследование строительных конструкций здания  
АБК ПВИИК ЗАО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»**

**ЗАКАЗЧИК: ЗАО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»**

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по обследованию технического состояния строительных конструкций здания**



**Обозначение: 623.14 – ОБС**

Директор

А.А. Репин

Главный специалист

В.А. Белов



« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

2014

Станция нейтрализации ЭФКО				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	120,44x49,08x14,4 (ДxШxВ)			
Этажность и высота, м	Одноэтажное	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Фундамент	Монолитные железобетонные, стаканного типа			
Колонны, балки	Основа каркаса – железобетонные колонны. Колонны рабочих площадок - стальные, двутаврового сечения. Стропильные конструкции – металлические фермы.	Не обнаружено	Работоспособное	
Стены	Наружные стены - керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные, профилированный лист	Не обнаружено	Работоспособное	
Перекрытие	Междуэтажное - пустотные железобетонные плиты Плиты покрытия – железобетонные ребристые размером 3,0x6,0м.	Не обнаружено	Работоспособное	
Кровля	Плоская кровля из рулонного гидроизоляционного материала	Протечки кровли. Вздутия по всей площади, отслаивание ковра, разрушение примыканий, застой воды	Ограниченно-работоспособное	Требуется капитальный ремонт
Окна	Окна ленточные из ПВХ с двойным остеклением	Не обнаружено	Работоспособное	
Полы	Полимерное покрытие	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Ворота	Металлические распашные	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Износ в %	60			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта, в годах	2			

Станция нейтрализации Дегремон				
Конструктивное решение		Дефекты и повреждения	Категория состояния	Заключение
Год постройки	1976			
Конструктивный тип здания	Каркасно-панельное			
Размеры в плане, м	84x48x16,8 (ДхШхВ) в осях 18-32/А-Д			
Этажность и высота, м	Одноэтажное			
Фундамент	Монолитные ж/б, стаканного типа	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Колонны, балки	Основа каркаса – железобетонные колонны. Колонны рабочих площадок - стальные, двутаврового сечения. Стропильные конструкции – железобетонные фермы.	Коррозия металлических обоем колонн. Разрушение защитного слоя бетона. Шелушение покраски	Работоспособное	Требуется восстановление АКЗ стальных колонн и балок. Восстановить защитный слой бетона на ж/б колоннах
Стены	Наружные стены - керамзитобетонные панели. Внутренние стены и перегородки - кирпичные, профилированный лист	Полное разрушение межпанельных швов. Разрушена защита поверхностей стеновых панелей.	Ограниченно-работоспособное	Требуется кап.ремонт. Требуется восстановить окраску химически-стойкими материалами.
Перекрытие	Междуэтажное - пустотные железобетонные плиты Плиты покрытия – железобетонные ребристые размером 3,0х6,0м.	Разрушена защита поверхностей плит ребристых.	Ограниченно-работоспособное	Требуется восстановить окраску химически-стойкими материалами.
Кровля	Плоская кровля из рулонного гидроизоляционного материала	Протечки кровли. Вздутия по всей площади, отслаивание ковра, разрушение примыканий	Ограниченно-работоспособное	Требуется капитальный ремонт
Окна	Окна ленточные со стальным переплетом с двойным остеклением	Сквозная коррозия стальных переплетов, износ уплотнительных элементов стекла	Ограниченно-работоспособное	Требуется замена
Полы	Плиточные из бетонной плитки и кислотоупорной плитки	Дефектов и повреждений не обнаружено	Работоспособное	
Отмостка	Бетонная	Просадка на отдельных участках, разрушение (выщелачивание по всей площади)	Ограниченно-работоспособное	Требуется капитальный ремонт
Ворота	Металлические распашные	Сквозная коррозия, нарушение плотности притворения, перекос металлоконструкций	Аварийное	Требуется замена
Износ в %	63			
Прогнозный срок безопасной эксплуатации здания без проведения капитального ремонта, в годах	1			











# ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

« 11 » 02 2019 г.

№ 44

г. Набережные Челны

Обследования пруда накопителя №1

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

Б.А. Михеев

« » 2019г.

### Комиссия в составе:

главного инженера ПВИИК Гаянова Ф.С.

начальника участка ВС,НСИИХ Афанасьева Р.В.

ведущего инженера отдела ремонта Назаровой О.Л.,

провели обследование пруда накопителя №1 (ПН №1) и выявили следующее:

1. ПН №1 введен в эксплуатацию в 1977г. и предназначен для приема ливневых и условно чистых стоков с территории Литейного завода, НЧ ТЭЦ АО «Татэнерго», ООО «СиЭнЭйч-КАМАЗ Индустрия, ООКН, и состоит из двух секций: -секции чистой воды V-280тыс.м3 и секции грязной воды V-214тыс.м3.

2. Заиленность грязной секции, согласно схемы замеров высоты отложений (приложение 2), составляет 63%.

### Заключение комиссии:

С целью исключения заиления самотечных труб ливневой канализации D1000мм и обеспечения возможности сброса ливневых и условно чистых стоков с территории Литейного завода, НЧ ТЭЦ АО «Татэнерго», ООО «СиЭнЭйч-КАМАЗ Индустрия, ООКН, произвести очистку грязной секции ПН-1 от накопленного осадка с его последующей утилизацией.

### Приложения №1,2 к акту:

1. Фотографии ПН №1.
2. Схема замеров высоты отложений.

2

Приложение 1



Приложение 2

Схема замеров высоты отложений

		Выпуск с ЛЗ																					
		↓																					
20м	3,05	3,2	3,2	3,2	1,9	2,5	4,3	4,3	4,3	1,7	1,5	1,7	1,5	0,8	1,2	1,1	4,3	4,3	4,3	1,1	1,3	1,2	
20м	3,1	3,5	3,1	2,6	2,2	1,4	2,4	2,3	1,9	1,8	1,5	1,4	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	4,3	4,3	1,2	1,5	2	
20м	3,3	3,1	3,1	2,7	2,8	2,0	2,5	2,2	2,3	2,2	1,9	1,8	1,5	1,3	1,5	1,1	1,1	1,1	1,9	1,2	1,5	1,6	
20м	2,5	2,5	2,7	3,2	2,8	3,3	2,7	2,8	2,8	2,6	2,4	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1,5	2,6	1,7	1,6	1,6	
20м	3,1	3,3	3,1	3,2	2,9	3,2	3,5	3,3	3,3	3,4	3,2	2,7	2,5	2,2	1,9	2,1	1,8	1,8	2,8	1,8	1,4	1,8	
КНС		20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	20м	



### 3. Результаты обследования грузоподъемных механизмов

№	Наименование ПС	Грузоподъемность, т.	Зав. №	Рег. №	Пролет, м	Длина пути, м	Высота, м	Место установки	Дата изготовления
1	Кран подвесной электрический	1т	57504	К-703	12	32х2	12	реагентное хозяйство	1976
2	Кран подвесной электрический	5т	2222	К-701	15	90х2	6	реагентное хозяйство	2005г
3	Таль электрическая	2т	1074780	К-3831	-	15	6	реагентное хозяйство	1994г
4	Кран электрический однобалочный	5т	43332	К-702	15	36х2	12	н/с при флотаторах	1976
5	Кран мостовой электрический	10т	401164	К-700	16,5	24х2	16,5	ПНС-2	1975
6	Кран электрический однобалочный	5т	57712	К-1806	15	30х2	12	НОВ	1978
	Таль электрическая	5	8785				12		1975
7	Таль ручная	3,2т	3297-31942	Р-3	-	9х2	12	КНС-7	1976
8	Кран ручной подвесной	3,2т	РП-3-720	Р-6	3	21х2	12	Водоприемная камера №1	1974
	Таль ручная	3,2 т	33505				12		1976
9	Кран ручной подвесной	3,2т	РП-3-748-21896	Р-7	9	24х2	12	Камера смешения №2	1974
	Таль ручная	3,2					12		1974
10	Кран ручной подвесной	3,2т	РП-3-3297-31942	Р-8	9	24х2	12	Камера смешения	1978
	Таль ручная	3,2					12		1978
11	Кран подвесной электрический	2т	206072	К-3151	9	18х2	6	Пиролизная ОПС	1986
	Таль электрическая	2т	11717				18		1982
12	Кран ручной подвесной	3,2т	РП-3-2295-10931	Р-9	9	12х2	10	Н/С при нефтеловушках	1976
	Таль ручная						10		1974
13	Кран ручной мостовой	5 т	043	К-33	8	24х2	6	КНС-3	28.08.1973
	Таль электрическая	3,2 т	8864101				6		1988
14	Кран подвесной ручной однобалочный	2 т	РП-2-182	Р-58	6	16х2	3	КНС-3	1973
	Таль ручная	2 т	42182				4		1972
15	Таль ручная	1 т	16223	Р-61	-	24х2	4	КНС-3	

№	Наименование ПС	Грузоподъемность, т.	Зав. №	Рег. №	Пролет, м	Длина пути, м	Высота, м	Место установки	Дата изготовления
16	Кран ручной однобалочный	5т	РП-5-181	Р-11	4,5	36х2	6	КНС-4	18.01.1973
	Таль ручная передвижная	5т	40588				10		28.12.1972
17	Кран ручной подвесной	2	РП-2-184	Р-12	3	13,6х2	3	КНС-4	18.01.1973
	Таль ручная передвижная	3,2	42062				10		28.12.1973
18	Таль ручная передвижная червячная	1т	38898	Р-13	-	12	6	КНС-4	17.11.1977
19	Кран ручной подвесной	5т	РП-5-722	Р-14	6	11х2	9	КНС-5	16.09.1974
	Таль ручная передвижная червячная	5т	23493				10		1974
20	Кран мостовой электрический	10т	41160	К-2726	10,5	72х2	16	КНС-6	11.1983
21	Таль ручная	1т	23451	Р-15	-	10	6	КНС-6	07.1978
22	Таль ручная	3,2т	22637	Р-2	3	4,5	6	КНС-7	1976
23	Таль ручная	1т	23451	Р-1	-	9,4	12	КНС-7	1976
24	кран ручной однобалочный	3,2т	РП-3-350- 21886	Р-4, К-37	9	17х2	6	реагентное хозяйство	1976
25	кран ручной однобалочный	2т	РП-2-750- 21762	Р-5	6	18х2	6	реагентное хозяйство	1974
26	Кран мостовой однобалочный подвесной	1т	б/н	К-93	3	12х2	6	Известковое хозяйство - Шаровая	1988
27	Таль электрическая	1т	93985	К-2870	-	24	6	Известковое хозяйство	16.06.1981
28	Таль электрическая	1т	93989	К-2870/1	-	18	6	Известковое хозяйство	16.06.1981
29	Кран подвесной электрический однобалочный	5т	99022	К-2867	3	30х2	6	Известковое хозяйство	02.1995
	Таль электрическая		51891						1981

№	Наименование ПС	Грузоподъемность, т.	Зав. №	Рег. №	Пролет, м	Длина пути, м	Высота, м	Место установки	Дата изготовления
30	Кран мостовой электрический	10т	684	К-9247	23	54х2	16	ВОБ-4 АП	12.09.1976
31	Кран мостовой электрический	10т	689	К-9245	23	54х2	16	ВОБ-2 АП	25.10.1977
32	Кран мостовой электрический	10т	213	К-9248	16,5	24х2	9	КНС-2 при прудонакопителе №2	16.10.1980
33	Кран электрич-ий однобалочный	5т	55163	К-2917	9	24х2	12	КНС-28	12.1985
34	Кран электрич-ий однобалочный	5т	510296	К-2785	9	24х2	9	КНС-1 при прудонакопителе №1	12.1983
35	Таль ручная шестерённая передвижная с приводом механизма передвижения	2т	23406	Р-17	-	12	9	КНС КИСМ Резервуар хоз. бытовых стоков	1976
36	Таль ручная шестерённая передвижная с приводом механизма передвижения	2т	23408	Р-18	-	12	9	КНС КИСМ Резервуар хоз. бытовых стоков	1976
37	Таль ручная шестерённая передвижная с приводом механизма передвижения	1т	23402	Р-19	-	12	9	КНС КИСМ Резервуар хоз. бытовых стоков	1976
38	Кран мостовой электрический, с раздельным приводом.	10т	685	Ч-7032	23	54х2	16	ВОБ-1 ЛЗ	07.1974
39	Кран мостовой электрический, с раздельным приводом.	10т	21	Ч-7033	23	54х2	16	ВОБ-2 ЛЗ	1979
40	Кран ручной подвесной	3,2т	261-таль	Р-25	9	12х2	6	ВОБ №2 ЛЗ	08.2007
41	Таль электрическая	0,5	0594	К-9242	-	10	12	Известковое хозяйство	08.1976 г.
42	Таль электрическая	2т	162523	К-45	-	15	-	Площадка открытого хранения материалов ОМТО ОПС	1986

№	Наименование ПС	Грузоподъемность, т.	Зав. №	Рег. №	Пролет, м	Длина пути, м	Высота, м	Место установки	Дата изготовления
43	Таль электрическая	0,25	9398	К-46	-	9,5	6	ВОБ-2 АП	-
44	Таль электрическая	0,5т	8871174	К-47	-	9,5	6	ВОБ-4 АП	05.2008
45	Таль электрическая	0,5т	388	К-48	-	9,5	6	ВОБ-1 ЛЗ	12.12.2005
46	Таль электрическая	0,5т	270	К-49	-	9,5	6	ВОБ-2 ЛЗ	07.12.2005
47	Таль электрическая	1т	406	К-50	-	12	6	ВОБ-2 ЛЗ	-
48	Таль электрическая	1т	59886	К-51	-	12	6	ВОБ-1 ЛЗ	17.11.1975
49	Кран мостовой электрический, с центр. приводом.	30т 5т	5-1971	Ч-7031	28	120	16	ПНС-1 ЛЗ	29.11.1975
50	Таль электрическая	5т	4132	К-52	-	6	12	ПНС-1 ЛЗ	22.01.1975
51	Кран подвесной электрический	5т	44588-кран 37404-таль	К-53	4,5	42х3	6	ПНС-1 ЛЗ	14.02.1974
52	Кран подвесной электрический однобалочный	2т	20108	К-55	9	24х2	12	КНС КИСМ	1972
	Таль электрическая	3т	14340				12		1972
53	Кран подвесной электрический	2т	11827	К-56	4,5	20	6	КНС 29 ЗРД	1984
54	Таль электрическая	2т	150362	К-57	-	7	12	КНС 29 ЗРД	19.04.1983
55	Кран подвесной электрический	5т	63636	К-61	9	20,4	6	Станция «Эфко»	31.08.1976
56	Таль электрическая	3т	274	К-62	-	18	6	Станция «Эфко»	02.03.1979
57	Таль электрическая	2т	5817	К-63	-	66	6	Станция «Эфко»	29.09.1973
58	Кран мостовой подвесной однобалочный электрический	3,2 т	69	К-64	9	36	6	Станция «Эфко»	17.07.2017
59	Кран консольный стационарный поворотный ручной	1т	б/н	К-90	-	4,5	4,5	Станция «Дегремон»	1988
60	Таль электрическая	0,5т	б/н	К-91	-	18	5	Станция «Дегремон»	1988
61	Таль электрическая	1т	1389	К-92	-	5,5	6	Станция «Дегремон»	1988





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения Кран подвесной электрический, г/п = 5,0 т, пролет 4,5 м  
Зав. № 44588  
Рег. № К-53  
Изготовленной  
Принадлежащей ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"  
Установленной РТ, г. Набережные Челны, территория ООО «Челныводоканал», ПНС-1 ЛЗ

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. КАНАТНО-БЛОЧНАЯ СИСТЕМА</b>		
1.1. Таль электрическая		
1.1.1. Крепление свободного конца каната после клиновой втулки	Зажим отсутствует	Привести в соответствие до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
2.1. Таль. Демпфирующие элементы тупиковых упоров-2шт.	Отсутствуют	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
2.2. Главная балка. Демпфирующие элементы тупиковых упоров-2шт.	Отсутствуют	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
2.3. Концевые балки.		
2.3.1. Тупиковые упоры-4шт. и демпфирующие элементы тупиковых упоров-4шт.	Отсутствуют	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию

\* Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт



04.07.2018 г.

(подпись)  
(подпись)

/Семущев А.В./  
(расшифровка подписи)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов

«04» июля 2018г.

М.П.  
технических  
документов

## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной электрический, г/п = 5,0 т, пролет 4,5 м
Завод-изготовитель	Н/д
Заводской номер	44588
Регистрационный номер	К-53
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПНС-1ЛЗ
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/э от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).

### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	5

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации, на срок до	«04» июля 2020г.
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семушев А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, территория Литейного завода, ПНС-1 ЛЗ
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран-балка, $g/n=5t$ , зав. №44588, рег. № К-53
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	42 м x 3
Пролет	4500 мм x 2
Направляющие кранового пути	Двутавр 36М
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек по узлам крепления от смотровой площадки, ось №1 со стороны кабеля токоподвода

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
1.1. Тупиковые упоры	Отсутствуют демпфирующие элементы	Установить до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
2.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	В пределах допустимых значений	—
2.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	В пределах допустимых значений	—
2.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колеи)	В пределах допустимых значений	—

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт



М.П. Дата: 04.07.2018 г.

(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



# Планово-высотное положение элементов рельсового пути

Организация - владелец:

ООО "ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ"

Место установки: ПНС-1 ЛЗ

Кран: Мостовой подвесной

Зав. №: 44588

Рег. №: К-53

Дата: 04.07.2018г.

Пролет (колея), мм: 4500

+ вышлено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Ось 1 - левая направляющая

Ось 2 - правая направляющая

Отметки даны через

ТОЧКИ

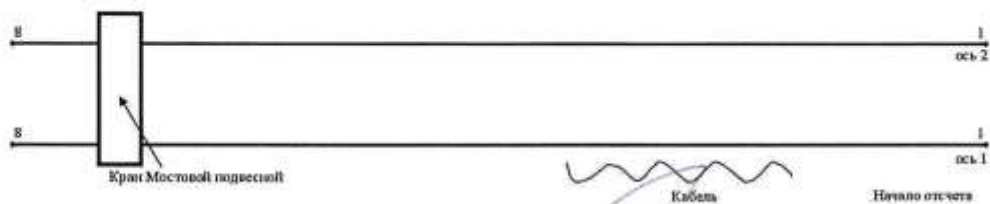
Точки 1,8 - тушковые упоры

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	9
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

№№ точек	Фактические отметки направляющей (отсчет по рейке), мм		Отклонения отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	Фактический размер колеи, мм	Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2			
1	6102	6095	4	11	-	-	7	4495	-5
2	6098	6100	8	6	4	5	2	4505	5
3	6105	6103	1	3	7	3	2	4499	-1
4	6095	6098	11	8	10	5	3	4497	-3
5	6100	6097	6	9	5	1	3	4502	2
6	6103	6101	3	5	3	4	2	4496	-4
7	6099	6106	7	0	4	5	7	4503	3
8	6104	6096	2	10	5	10	8	4497	-3
$\pm 0,000$	6106								

Точка 7 по оси 2 (6106 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за  $\pm 0,000$

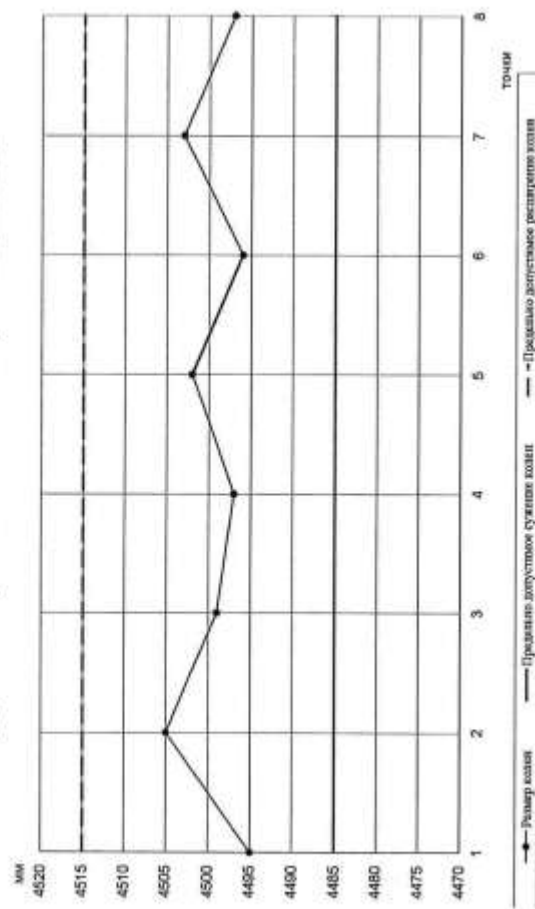
## Схема привязки осей относительно крана



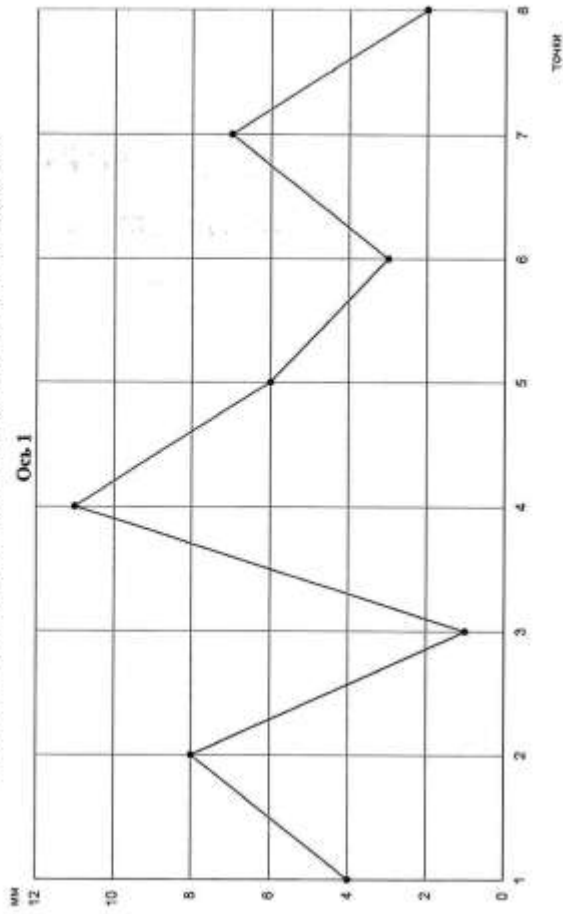
Замеры выполнил:  
Геодетист

Л.О. Шайхутдинов

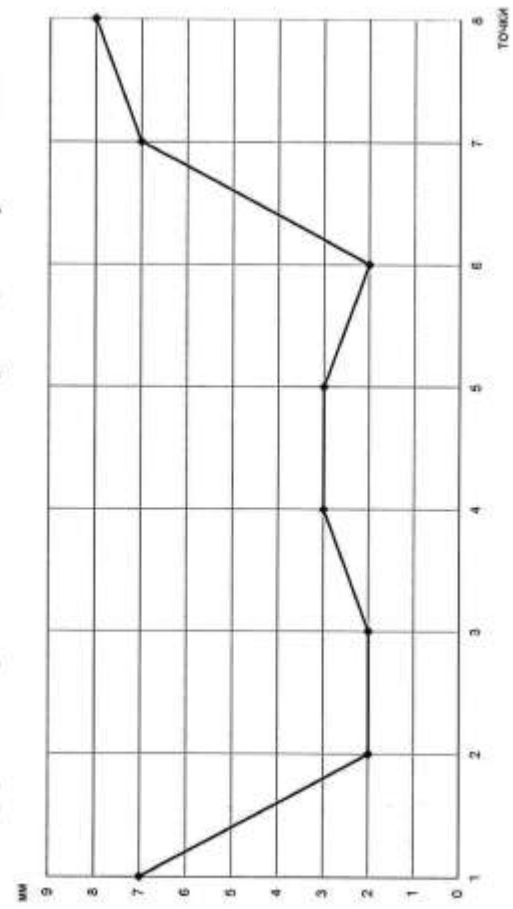
Графическое изображение отклонения колес крайнего пути в плане



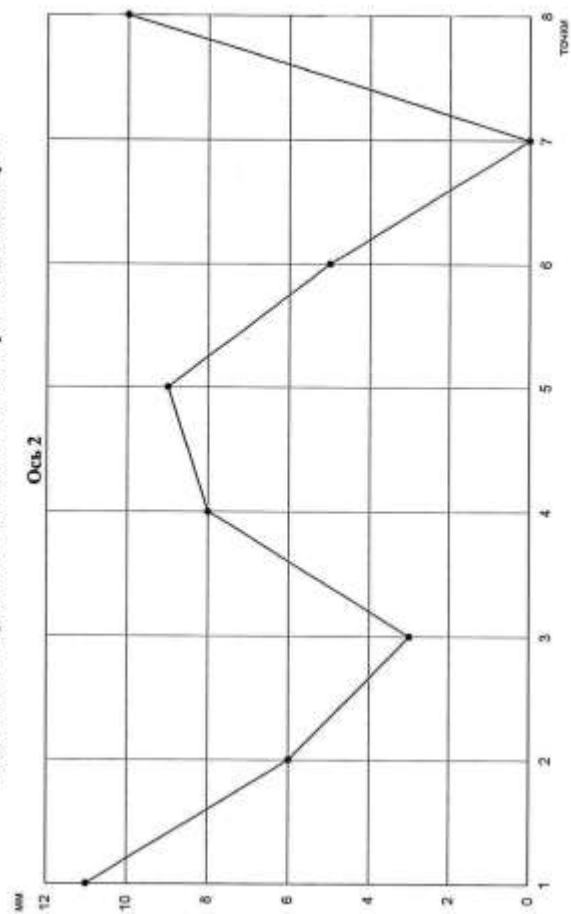
Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



Графическое изображение отклонения отметок направляющих в поперечном сечении



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов

«04» июля 2018 года

М.П.



### АКТ

**комплексного обследования рельсового пути  
Кран-балка, г/п=5т, зав. №44588, рег. № К-53**

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 36м, работоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Плано-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «04» июля 2021 г.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Семухин А.В./  
(расшифровка подписи)

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись)



/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)








## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения	Таль электрическая ТЭ200-51120, г/п=2 т
Зав. №	162523
Рег. №	К-45
Изготовленной	ПО «Станкоинструментальный завод им. В.И. Ленина» г. Фрунзе в 1986 г.
Принадлежащей	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Установленной	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВИАК, ОМТО

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
1.1. Механизм передвижения тали	Пересыхание смазки, ржавление	Нанести смазку согласно инструкции по эксплуатации до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Электродвигатель передвижения тали	Не установлены: крыльчатка охлаждения, защитный кожух 	Установить до пуска крана в эксплуатацию
1.3. Механизм подъема	Пересыхание смазки, ржавление	Нанести смазку согласно инструкции по эксплуатации до пуска крана в эксплуатацию
	Выход из проектного положения кронштейнов грузовой лебедки 	Установить в проектное положение до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. КАНАТНО-БЛОЧНАЯ СИСТЕМА</b>		
2.1. Зажим каната	Установлен не верно (скоба зажима должна быть со стороны не нагруженной ветви каната)	Переустановить до пуска крана в эксплуатацию

		
<b>3. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
3.1. Крюковая подвеска	Пересыхание смазки, ржавление	Нанести смазку согласно инструкции по эксплуатации до пуска крана в эксплуатацию
3.2. Цветовое обозначение	Не читается, растрескивание и частичное отслаивание покрытия 	Обновить обозначение до пуска крана в эксплуатацию
3.3. Обозначение грузоподъемности	Не читается, растрескивание и частичное отслаивание покрытия	Обновить обозначение до пуска крана в эксплуатацию
<b>4. ПРОЧЕЕ</b>		
4.1. Табличка с обозначениями учетного номера, заводского номера ПС, паспортной грузоподъемности и дат следующего полного и частичного технического освидетельствования	Не читается, не закреплена, даты ТО просрочены, установлена не на видном месте 	Привести в соответствие п.124. ФНП, утвержденных приказом №533 Ростехнадзора, до пуска крана в эксплуатацию

\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.


**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ  
Л.О. Шайхутдинов  
«17» ноября 2018г.  
М.П. ИЧС



## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Таль электрическая ТЭ200-51120, г/п=2 т
Завод-изготовитель	ПО «Станкоинструментальный завод им. В.И. Ленина» г. Фрунзе в 1986 г.
Заводской номер	162523
Регистрационный номер	К-45
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, ОМТО
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/з от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).



### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	9

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **Работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	17.11.2020
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)







Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001  
E-mail: kran-servis-ikc@mail.ru

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, ОМТО
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Таль электрическая ТЭ200-51120, г/п=2 т, зав. №162523, рег. №К-45
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	15м
Направляющие кранового пути	Двутавр 36М
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек от места стоянки тали

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
1.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних опорах	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
<b>2. ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
2.1. Паспорт подкранового пути	Отсутствует	*Разработать до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПРОЧЕЕ</b>		
3.1. Защитное антикоррозионное лакокрасочное покрытие	Растрескивание и частичное отслаивание покрытия	Окрасить согласно ГОСТ 9.402-80 до пуска крана в эксплуатацию

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт



Дата: 17.10.2018 г.

  
(подпись)

/Семушев А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# **Плано-высотное положение элементов кранового пути**

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"

Монорельс: Таль электрическая

зав. № 162523

рег. № К-45

Дата: 17.10.2018г.

+ повышено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Отметки даны через точки

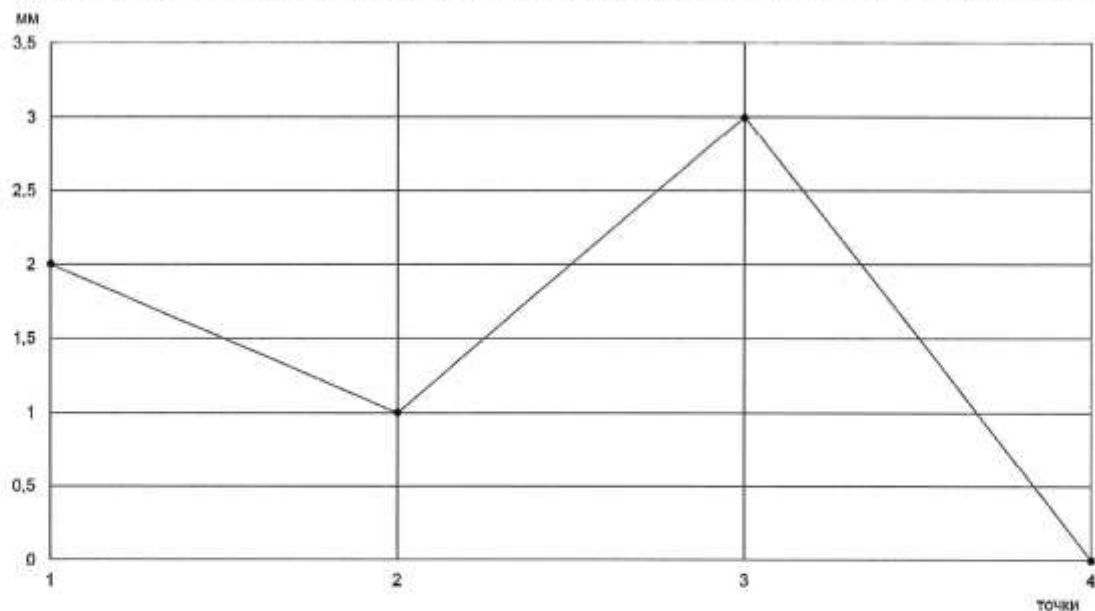
№№ точек	Фактические отметки направляющей (отсчет по рейке), мм	Отклонение отметок от направляющей (монорельса) вдоль пути на соседних опорах, мм	Разность отметок направляющей (монорельса) вдоль пути на соседних опорах превышает доступную в эпюру в точках
1	1254	2	
2	1255	1	
3	1253	3	
4	1256	0	
$\pm 0,000$	1256		



Замеры выполнил: инженер-геодезист

Шайхутдинов Л.О.

Графическое изображение отклонения отметок направляющей (монорельса) на соседних опорах вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«17» октября 2018 года



### АКТ

#### комплексного обследования рельсового пути

Таль электрическая ТЭ200-51120, г/п=2 т, зав. №162523, рег. №К-45

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

#### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Позлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 36м, работоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **имеются.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Плано-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:


1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «17» октября 2021 г.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения Кран-балка, г/п=5 т, пролет 10.5 м  
Зав. № 63636  
Рег. № К-61  
Изготовленной  
Принадлежащей  
Установленной ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"  
РТ, г. Набережные Челны, территория ООО «Челныводоканал»,  
ПВиИК, станция нейтрализации «Эфко»

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ</b>		
1.1. Концевая балка (со стороны кабеля токоподвода к крану)		
1.1.1. Раскос (со стороны ведомых ходовых колес).	Деформация $f=10\text{мм}$ $L=1000\text{мм}$	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
2.1. Таль электрическая		
2.1.1. Тормозное устройство механизма подъема	Не отрегулированы тормоза	Привести в соответствие руководству (инструкции) по эксплуатации до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ</b>		
3.1. Пульт управления. Кабель	Увеличенная длина кабеля	Привести в соответствие руководству (инструкции) по эксплуатации до пуска крана в эксплуатацию
<b>4. КАНАТНО-БЛОЧНАЯ СИСТЕМА</b>		
4.1. Таль электрическая		
4.1.1. Канат грузовой	Волнистость $g=8\text{мм}$ $L=50\text{мм}$	Заменить канат до пуска крана в эксплуатацию п. 6.6.2 ГОСТ 33718–2015
4.1.2. Крепление свободного конца каната после клиновой втулки	Зажим отсутствует	Привести в соответствие до пуска крана в эксплуатацию
<b>5. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
5.1. Обозначение грузоподъемности крюковой подвески	Отсутствует	Нанести обозначение до пуска крана в эксплуатацию
<b>6. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
6.1. Таль электрическая		
6.1.1. Демпфирующие элементы тупиковых упоров – 2 шт.	Отсутствуют	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию

		
<b>7. ПРОЧЕЕ</b>		
7.1. Табличка с обозначениями учетного номера, заводского номера ПС, паспортной грузоподъемности и дат следующего полного и частичного технического освидетельствования	Отсутствует	Привести в соответствие п.124. ФНП, утвержденных приказом №533 Ростехнадзора, до пуска крана в эксплуатацию

\* Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов

«05» июля 2018г.

М.П.

## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной ручной, г/п = 5,0 тс, пролет 10,5 м
Завод-изготовитель	Н/д
Заводской номер	63636
Регистрационный номер	К-61
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", станция нейтрализации «Эфко»
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/з от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).

### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	8

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации, на срок до	«07» июля 2020г.
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, территория ООО «Челныводоканал», ПВИИК, станция нейтрализации «Эфко»
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран-балка, $g/n=5t$ , зав. №63636, рег. № К-61
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	66 м x 3
Пролет	10500 мм x 2
Направляющие кранового пути	Двутавр 36М
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек по узлам крепления от смотровой площадки, ось №1 со стороны кабеля токоподвода

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
1.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Превышает допустимое значение см. график	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Не превышает допустимое значение см. график	Устранение не требуется
1.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колес)	Превышает допустимое значение см. график	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт



Дата: 05.07.2018 г.

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# Плано-высотное положение элементов кранового пути

Организация - владелец:

ООО "ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ"

Кран: Мостовой подвесной

Зав. №: 63636

Рег. №: К-61

Дата: 05.07.2018г.

Пролет (колея), мм: 9000

+ занижено от ± 0,000 в мм

- занижено от + 0,000 в мм

Ось 1 - левая направляющая (со стороны кабеля токоподвода)

Ось 2 - правая направляющая

Отметки даны через 6м (точкой)

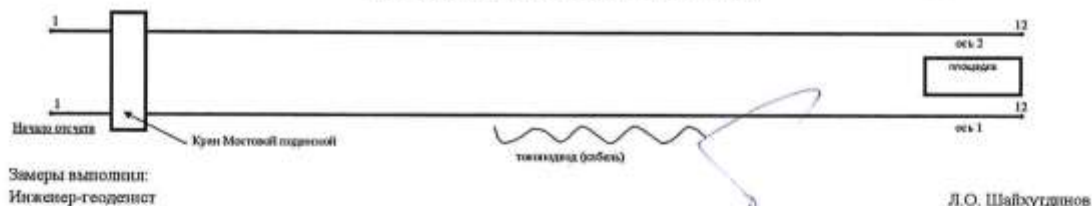
Точки 1,12 - тупиковые упоры

Предельные величины отклонений кранового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	12
Разность отметок направляющей в одном поперечном сечении, мм	32
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

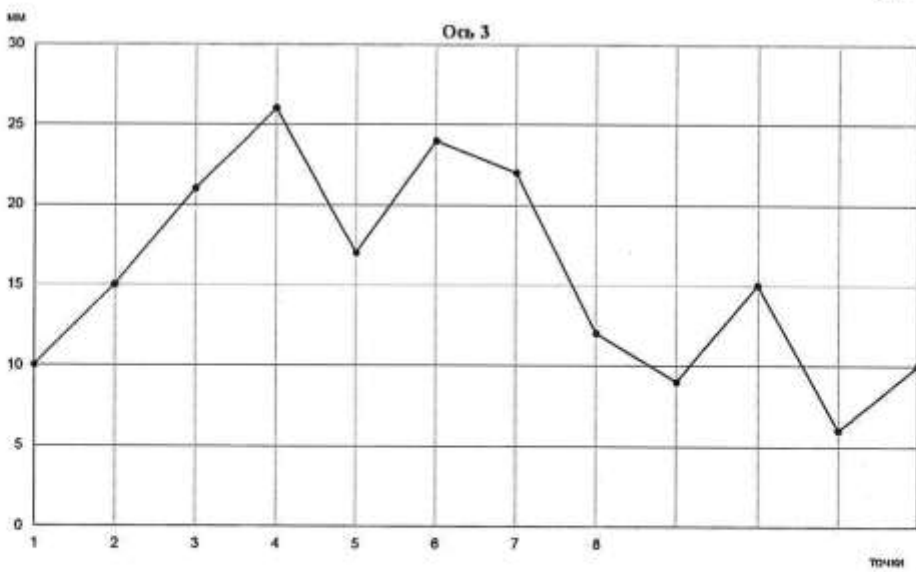
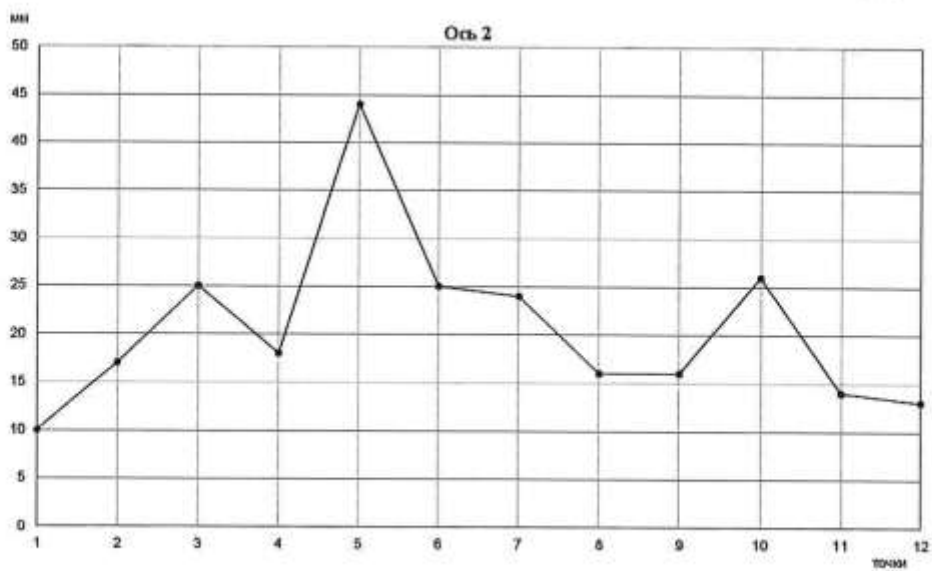
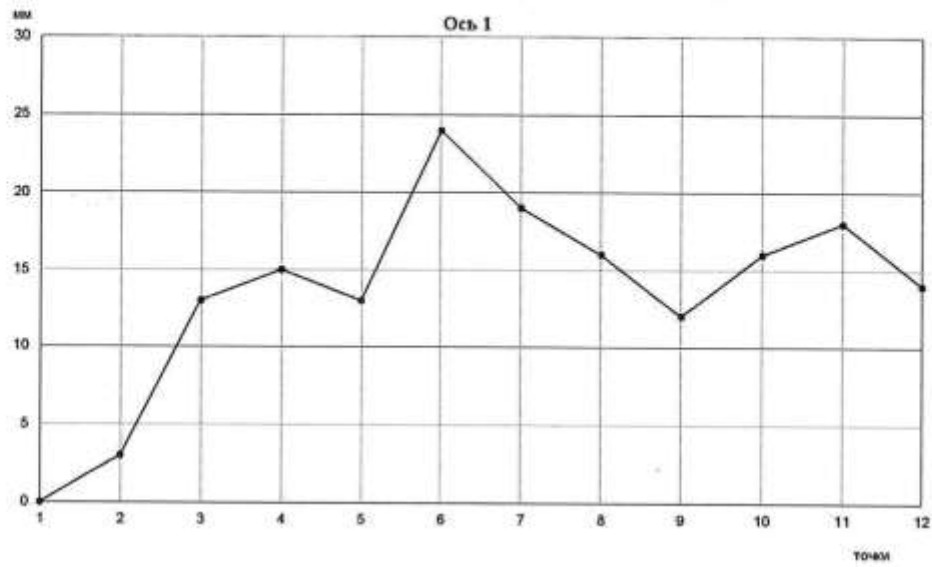
№№ точек	Фактически отметки направляющей (отсчет по рейкам), мм			Отклонение отметок направляющей вдоль пути на соседних опорах, мм			Разность отметок направляющей вдоль пути на соседних опорах, мм			Разность отметок направляющей в одном поперечном сечении, мм		Фактический размер колеи, мм		Отклонения в плане между осями симметрии направляющей (сужение, расширение) колеи, мм	
	Ось 1	Ось 2	Ось 3	Ось 1	Ось 2	Ось 3	Ось 1	Ось 2	Ось 3	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2
1	3351	3341	3341	0	10	10	-	-	-	10	0	8982	9001	-18	1
2	3348	3334	3336	3	17	15	3	7	5	14	2	8985	8999	-15	-10
3	3338	3326	3330	13	25	21	10	8	6	17	4	8986	8998	-14	-2
4	3356	3333	3325	15	18	26	2	7	3	3	8	9001	8988	1	-12
5	3338	3307	3334	33	44	17	2	26	9	31	27	9017	8984	17	-18
6	3327	3326	3327	24	23	24	11	19	7	1	1	9005	9003	3	3
7	3352	3327	3329	19	24	23	3	1	3	5	2	9012	9010	12	10
8	3355	3335	3339	16	16	12	3	8	10	0	4	9010	8992	10	-8
9	3350	3335	3342	12	16	9	4	0	3	4	7	8995	8996	-5	-14
10	3335	3325	3336	16	26	13	4	10	6	10	11	8993	8990	-3	-10
11	3353	3337	3343	18	14	6	3	12	9	4	8	8998	8995	-2	-5
12	3357	3338	3341	14	13	10	4	1	4	1	3	8993	8996	-3	-4
± 0,000	3351														

Точка 1 по оси 1 (3351 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за ± 0,000

Схема привязки осей относительно крана



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«05» июля 2018 года



### АКТ

**комплексного обследования рельсового пути  
Кран-балки, г/п=5т, зав. №63636, рег. № К-61**

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Позлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 36м, работоспособное состояние.**  
Стыковые крепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные крепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Планово-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «05» июля 2021 г.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт



(подпись)

/Семухин А.В./  
(расшифровка подписи)

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист



(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001  
E-mail: kran-servis-ikc@mail.ru

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения Кран подвесной электрический однобалочный, г/п=5,0 тс,  
пролет 15м  
Зав. № 43332  
Рег. № К-702  
Изготовленной Забайкальским заводом ПТО в 1976г.  
Принадлежащей ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"  
Установленной РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ",  
ПВиИК, насосная станция при флотаторах

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
1.1. Главная балка. Болты крепления к концевым балкам	Не верно установлены косые шайбы	Отрегулировать положение до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Механизм передвижения электротали	Осевой ход ходового колеса	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. КАНАТНО-БЛОЧНАЯ СИСТЕМА</b>		
2.1. Зажим каната	Отсутствует	Установить до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
3.1. Главная балка крана. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижение тали	Отсутствуют демпфирующие устройства	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
<b>4. ПРОЧЕЕ</b>		
4.1. Паспорт крана	Не предоставлен	Предоставить, при невозможности *разработать согласно п. 2.10.5. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
4.2. Паспорт электротали	Не предоставлен	Предоставить, при невозможности *разработать согласно п. 2.10.5. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию

\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт



(подпись)

/Семущев А.В./  
(расшифровка подписи)

(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

10.10.2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов  
«10» октября 2018г.  
М.П.



## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной электрический однобалочный, г/п=5,0 тс, пролет 15м
Завод-изготовитель	Забайкальским заводом ПТО в 1976г
Заводской номер	43332
Регистрационный номер	К-702
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, насосная станция при флотаторах
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/з от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).

### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	6

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **Работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	<b>10.10.2020</b>
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семущев А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, насосная станция при флотаторах
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран подвесной электрический однобалочный, г/п=5.0 тс, зав. № 43332, рег. № К-702
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	36м x2
Пролет	15000 мм
Направляющие кранового пути	Двутавр 30М ГОСТ 19425
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек от места стоянки крана, ось №1 со стороны кабеля токоподвода

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
1.1. Стыковые скрепления	<p>Стыковые сварные швы ездовых полок двутавров не зачищены</p>  <p>Стыковой шов полки зачистить вдоль с ездовой поверх- ностью полки балки</p>	Привести в соответствие типовой серии 1.426.2-3.2-КМ до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Промежуточные скрепления	<p>Ослаблены болтовые соединения, отсутствуют косые шайбы, конструкция крепления не соответствует НТД</p> 	Привести в соответствие типовой серии 1.426.2-3.2-КМ до пуска крана в эксплуатацию

<b>2. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
2.1. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижения крана	Отсутствуют демпфирующие элементы 	Установить согласно п. 2.1., п. 4.8. РД 50:48:0075.02.05 до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
3.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
3.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
3.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колеи)	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
<b>4. ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
4.1. Паспорт подкранового пути	Отсутствует	*Разработать до пуска крана в эксплуатацию

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



Дата: 10.10.2018 г.

  
(подпись)

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# Планово-высотное положение элементов рельсового пути

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЬВОДОКАНАЛ"

Место установки: ПВИИК, н/с при флотаторах

Кран: Мостовой подвесной

Зав. №: 43332

Рег. №: К-702

Дата: 10.10.2018г.

Пролет (колея), мм: 15000

+ завышено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Ось 1 - левая направляющая

Ось 2 - правая направляющая

Отметка дана через 6м (точки)

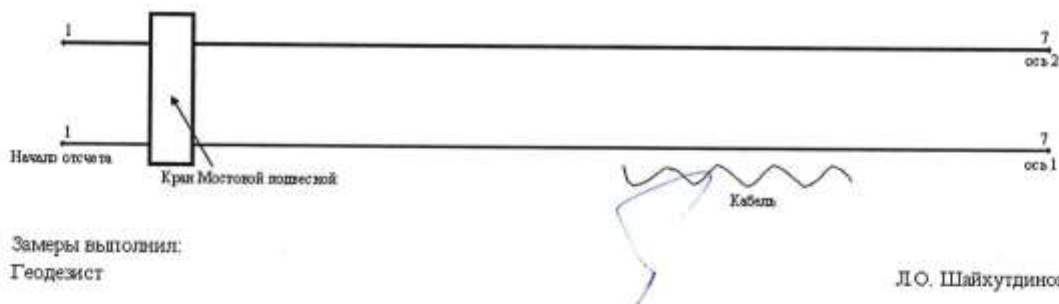
Точки 1,7 - тупиковые упоры

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	30
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

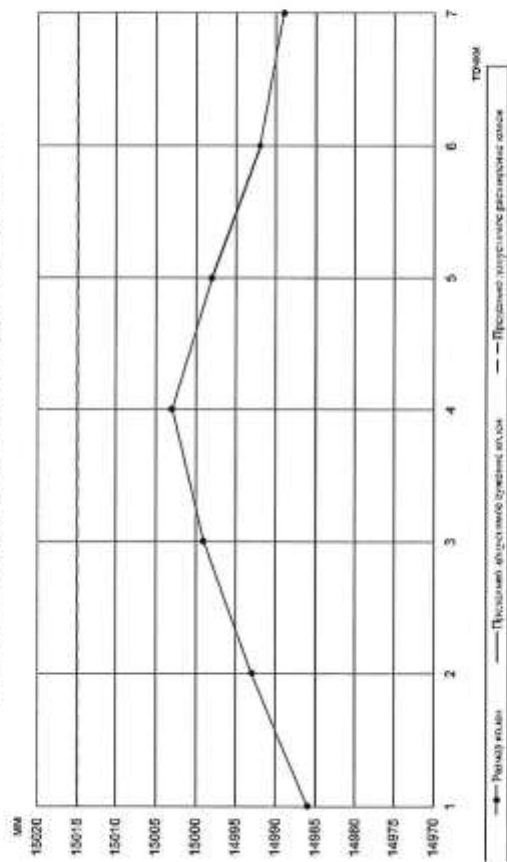
№№ точек	Фактические отметки направляющей (отсчет по рейке), мм		Отклонение отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	Фактический размер колеи, мм	Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2			
1	2322	2319	7	10	-	-	3	14986	-14
2	2325	2325	4	4	3	6	0	14993	-7
3	2326	2327	3	2	1	2	1	14999	-1
4	2316	2329	13	0	10	2	13	15003	3
5	2320	2325	9	4	4	4	5	14998	-2
6	2323	2324	6	5	3	1	1	14992	-8
7	2326	2319	3	10	3	5	7	14989	-11
$\pm 0,000$	2329								

Точка 4 по оси 2 (2329 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за  $\pm 0,000$

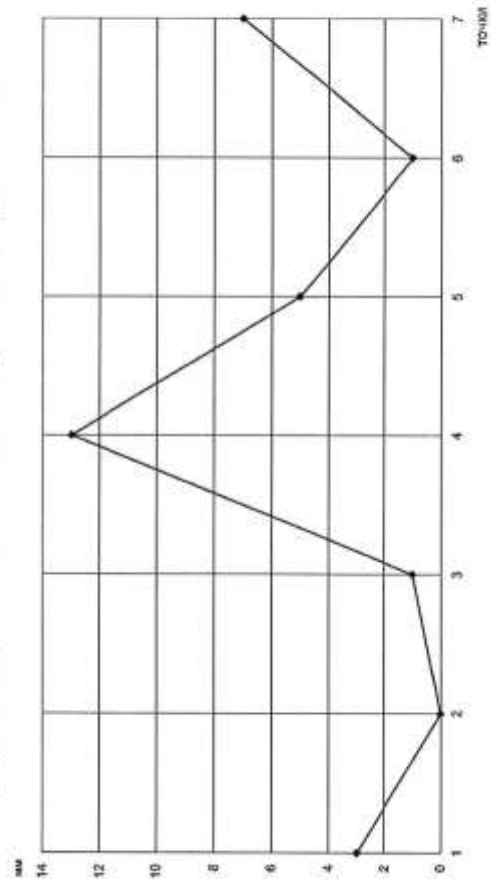
## Схема привязки осей относительно крана



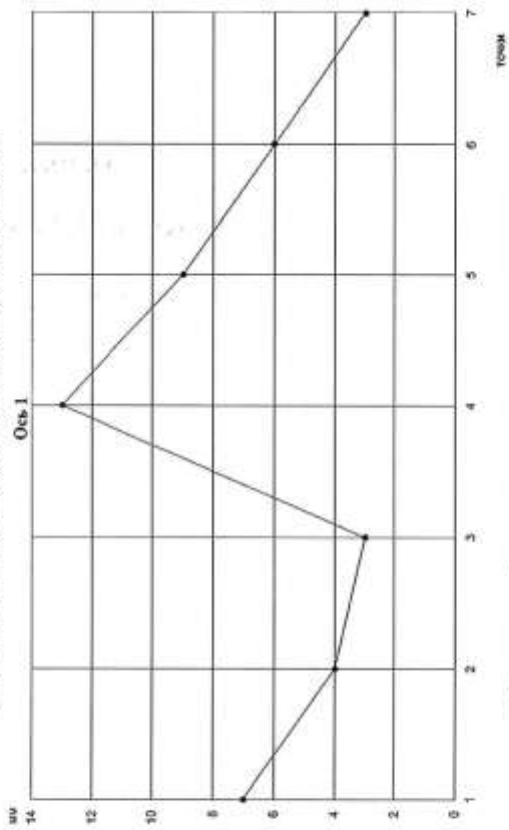
Графическое изображение отклонения казенного пути в плане



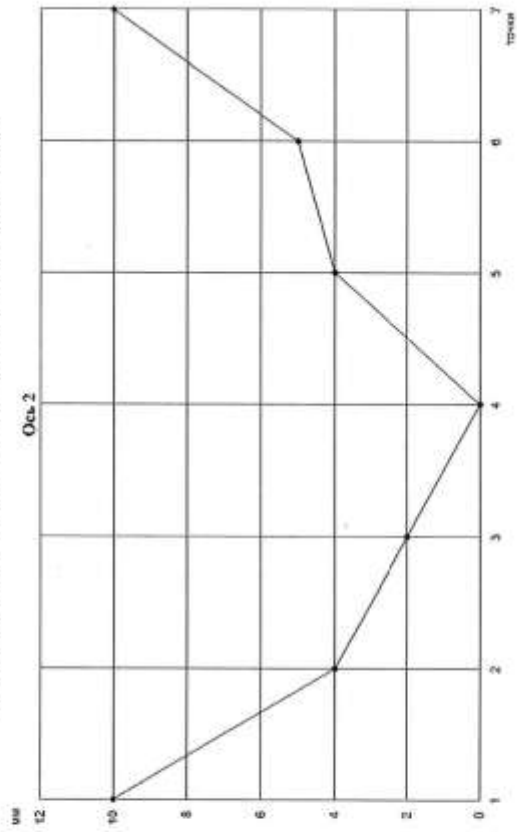
Графическое изображение отклонения отметок направляющих в поперечном сечении



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути





УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«10» октября 2018 года



**АКТ**

**комплексного обследования рельсового пути**

**Кран подвесной электрический однобалочный, т/п=5.0 тс, зав. № 43332, рег. № К-702**

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

**Результаты комплексного обследования рельсового пути:**

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 30м, работоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Планово-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «10» октября 2021 г.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)



**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения	Кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, г/п = 1,0 тс, пролет 12 м
Зав. №	57504
Рег. №	К-703
Изготовленной	Забайкальским заводом ПТО
Принадлежащей	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Установленной	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", Реагентное хозяйство

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
1.1. Концевая балка (со стороны кабеля токоподвода к крану)		
1.1.1. Подвижная опора (с овальными отверстиями)	Отсутствует смазка у игольчатого подшипника 	Привести в соответствие руководству (инструкции) по эксплуатации до пуска крана в эксплуатацию
1.1.2. Электродвигатель	Отсутствует клеммная коробка (ящик)	Установить согласно п. 2.5.2 ГОСТ 27584-88 до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Концевая балка (со стороны противоположной кабелю токоподвода к крану)		
1.2.1. Электродвигатель	Отсутствует клеммная коробка (ящик) 	Установить согласно п. 2.5.2 ГОСТ 27584-88 до пуска крана в эксплуатацию

1.3. Электродвигатель механизма передвижения электротали	Отсутствует клеммная коробка (ящик)	Установить согласно п. 2.5.2 ГОСТ 27584-88 до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
2.1. Цветовое обозначение крюковой подвески	Отсутствует (в виде чередующихся желто-черных полос под углом 45°) 	Нанести обозначение согласно п. 2, 3, 4 ГОСТ 12.2.058-81 до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
3.1.1. Концевые выключатели механизма передвижения крана—2шт.	Отсутствуют	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию


\* Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

**Члены экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Д.О. Шайхутдинов  
«26» июня 2018г.



## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, г/п = 1,0 тс, пролет 12 м
Завод-изготовитель	Забайкальский завод ПТО
Заводской номер	57504
Регистрационный номер	К-703
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", Реагентное хозяйство
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/э от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное четвертое
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).

### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	6

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного повторного четвертого обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – работоспособное

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	«26» июня 2020г.
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт, геодезист

 /Семушев А.В./  
(подпись) (расшифровка подписи)

 /Шайхутдинов Л.О./  
(подпись) (расшифровка подписи)





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", Реагентное хозяйство
Грузоподъемные механизмы, установленные на крановом пути	Кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, $g/n = 1,0$ тс, зав. № 57504, рег. № К-703
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	32м x2
Пролет	12000 мм
Направляющие кранового пути	Двутавр 24М
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек от места стоянки крана, ось №1 со стороны кабеля токоподвода

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
1.1. Протокол замера сопротивления заземления растекания тока кранового пути	Отсутствует	*Провести замеры до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
2.1. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижения крана	Не окрашены в отличительный (красный) цвет	Окрасить согласно п. 3.5.11. РД 50:48:0075.03.05 до пуска крана в эксплуатацию
2.2. Предупреждающие знаки	Отсутствуют	Установить согласно п. 3.5.48. РД 50:48:0075.03.05 до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПРОЧЕЕ</b>		
3.1. Паспорт на крановые пути	Отсутствует	Предоставить, при невозможности разработать до пуска крана в эксплуатацию, согласно п. 4.10. РД 10-112-1-04, п. 7.3.14., РД 50:48:0075.03.05

4. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ		
4.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
4.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
4.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колен)	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт


**Члены экспертной группы:**  
эксперт



Дата: 26.06.2018 г.

  
(подпись)

/Семухев А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



# Планово-высотное положение элементов рельсового пути

Организация - владелец: **ООО "ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ"**

Место установки: Реагентное хозяйство

Кран: **Мостовой подвесной** Зав. №: **57504**

Рег. №: **К-703**

Дата: **26.06.2018г.**

Пролет (колея), мм: **12000**

+ завышено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Ось 1 - левая направляющая

Ось 2 - правая направляющая

Отметки даны через **ТОЧКИ**

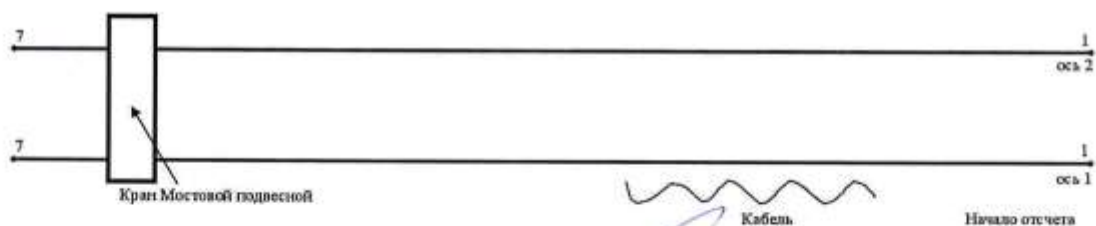
Точки 1,7 - тупиковые упоры

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	24
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

№№ точек	Фактические отметки направляющей (отсчет по рейке), мм		Отклонение отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	Фактический размер колеи, мм	Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2			
1	2663	2664	14	13	-	-	1	12004	4
2	2665	2663	12	14	2	1	2	12000	0
3	2675	2670	2	7	10	7	5	11998	-2
4	2672	2661	5	16	3	9	11	11993	-7
5	2673	2665	4	12	1	4	8	11995	-5
6	2671	2669	6	8	2	4	2	11996	-4
7	2677	2672	0	5	6	3	3	11997	-3
$\pm 0,000$	2677								

Точка 7 по оси 1 (2677 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за  $\pm 0,000$

## Схема привязки осей относительно крана

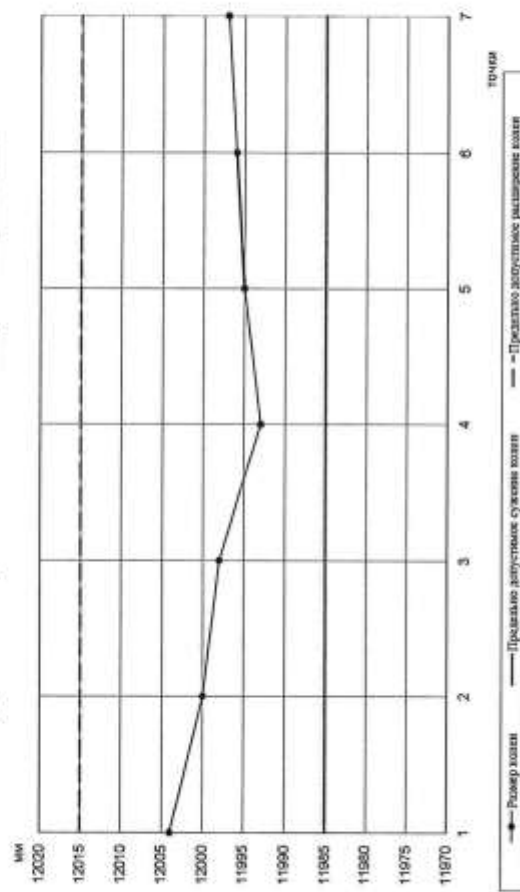


Замеры выполнил:

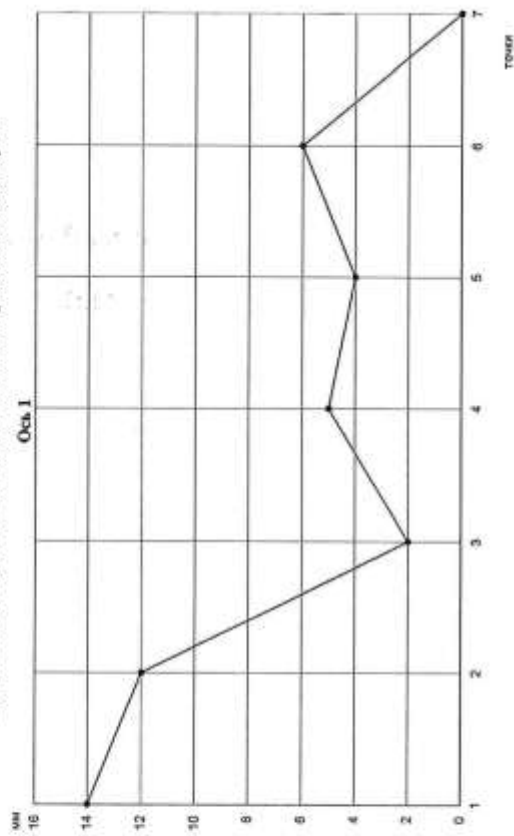
Геодезист

Л.О. Шайхутдинов

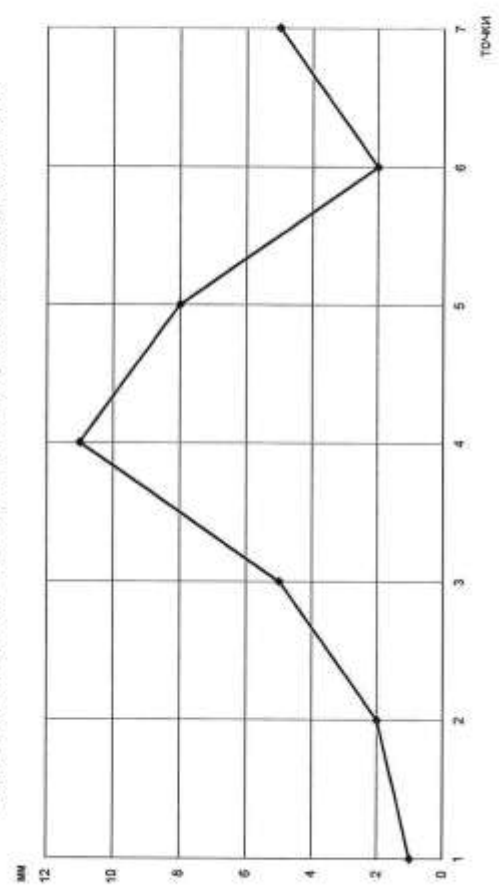
Графическое изображение отклонения колес кранового пути в плане



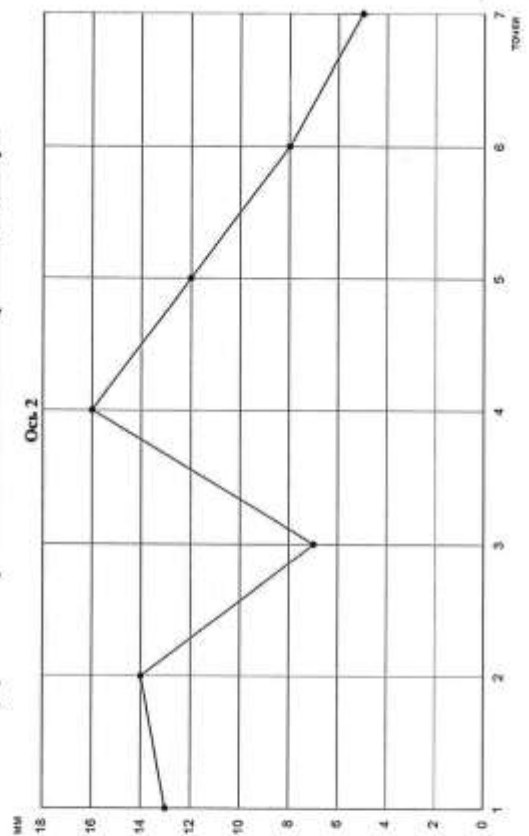
Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



Графическое изображение отклонения отметок направляющих в поперечном сечении



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«26» июня 2018 года

М.П.



### АКТ

#### комплексного обследования рельсового пути

Крана подвешного электрического однобалочного общего назначения, г/п = 1,0 тс,  
зав. № 57504, рег. № К-703

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

#### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 24м, работоспособное состояние.**  
Стыковые крепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные крепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Планово-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «26» июня 2021 г.

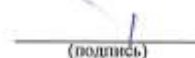
Руководитель экспертной группы:  
эксперт



(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

Члены экспертной группы:  
эксперт, геодезист



(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001  
E-mail: kran-servis-icc@mail.ru

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения Кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, г/п=5т, пролет 9м  
Зав. № 510296  
Рег. № К-2785  
Изготовленной Забайкальский завод ПТО в 1983 г.  
Принадлежащей ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»  
Установленной РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», ПВИИК, КНС-1

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
1.1. Концевые балки. Ведомые ходовые тележки	Износ реборд 30% от первоначальной толщины (при допуске 50%)	Усилить контроль! При достижении предельной величины заменить согласно Приложению С5 РД 10-112-5-97
1.2. Механизм передвижения тали. Электродвигатель	Отсутствует крыльчатка охлаждения	Установить до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
2.1. Крюковая подвеска		
2.2. Обозначение грузоподъемности	Отсутствует	Нанести обозначение до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
3.1. Концевые балки. Тупиковые упоры (со стороны ведомых ходовых тележек)	Отсутствуют – 2 ед.	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
3.2. Главная балка крана. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижение тали	Отсутствуют демпфирующие устройства – 2 ед.	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию

\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт



(подпись)

/Семущев А.В./  
(расшифровка подписи)

(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов  
«19» октября 2018г.

М.П. Для



## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, г/п=5т, пролет 9м
Завод-изготовитель	Забайкальским заводом ПТО в 1983г
Заводской номер	510296
Регистрационный номер	К-2785
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, КНС-1
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/э от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).

### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	5

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **Работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	19.10.2020
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



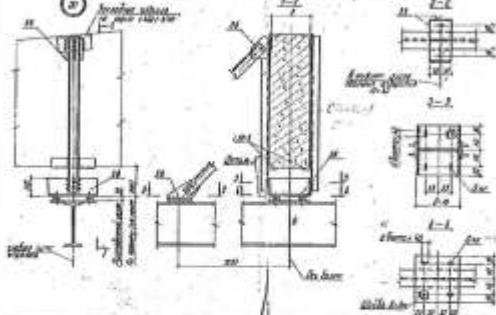
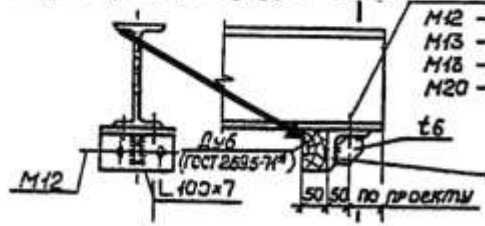




Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», ПВиИК, КНС-1
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран электрический подвесной однобалочный зав. № 510296, рег. № К-2785, г/п=5т
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	24 м x 2
Пролет	9000 мм
Направляющие кранового пути	Двутавр 600*150м
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек по узлам крепления от входа, ось №1 со стороны окон

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
1.1. Промежуточные крепления	Ослаблены болтовые соединения, отсутствуют косые шайбы, конструкция крепления не соответствует НТД 	Привести в соответствие типовой серии 1.426.2-3.2-КМ до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
2.1. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижения кранов	Отсутствуют демпфирующие элементы 	Установить до пуска крана в эксплуатацию



<b>3. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
3.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
3.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
3.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колеи)	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
<b>4. ПРОЧЕЕ</b>		
4.1. Паспорт подкранового пути	Отсутствует	Предоставить, при невозможности разработать до пуска крана в эксплуатацию

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



Дата: 19.10.2018 г.

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# **Планово-высотное положение элементов рельсового пути**

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"

Место установки: ПВНИК, КНС-1

Кран: Мостовой подвесной

Зав. №: 510296

Рег. №: К-2785

Дата: 19.10.2019г.

Пролет (колей), мм: 9000

+ превышено от ± 0,000 в мм

- занижено от ± 0,000 в мм

Ось 1 - левая направляющая

Ось 2 - правая направляющая

Отметки даны через 6м (точки)

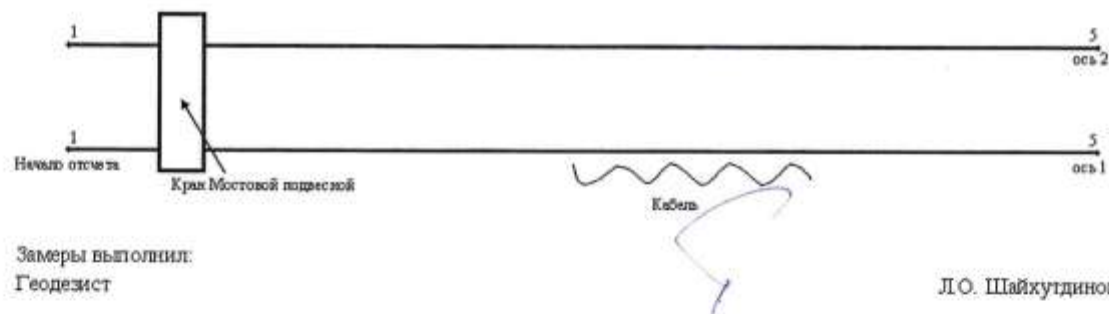
Точки 1,5 - тупиковые упоры

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	18
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

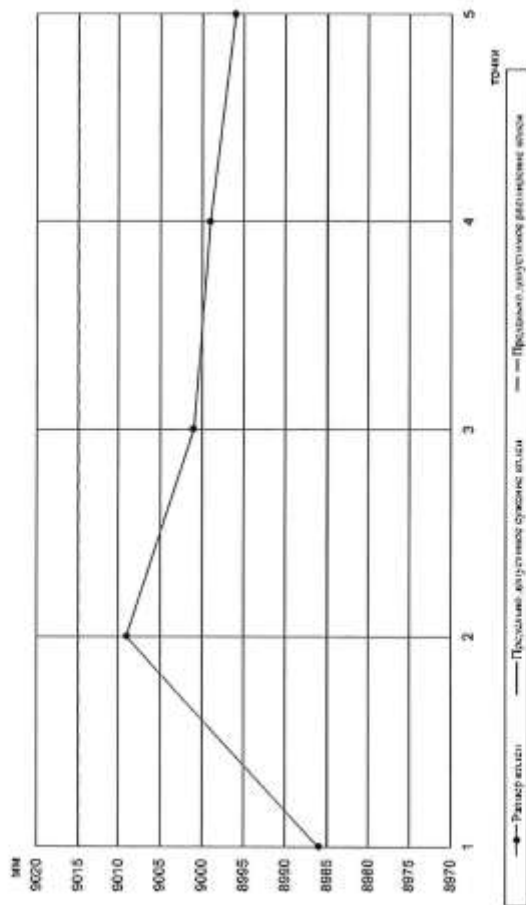
№№ точек	Фактические отметки направляющих (отсчет по рейке), мм		Отклонение отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	Фактический размер колеи, мм	Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2			
1	1512	1505	0	7	-	-	7	8986	-14
2	1510	1503	2	9	2	2	7	9009	9
3	1509	1510	3	2	1	7	1	9001	1
4	1509	1503	3	9	0	7	6	8999	-1
5	1511	1505	1	7	2	2	6	8996	-4
± 0,000	1512								

Точка 1 по оси 1 (1512 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за ± 0,000

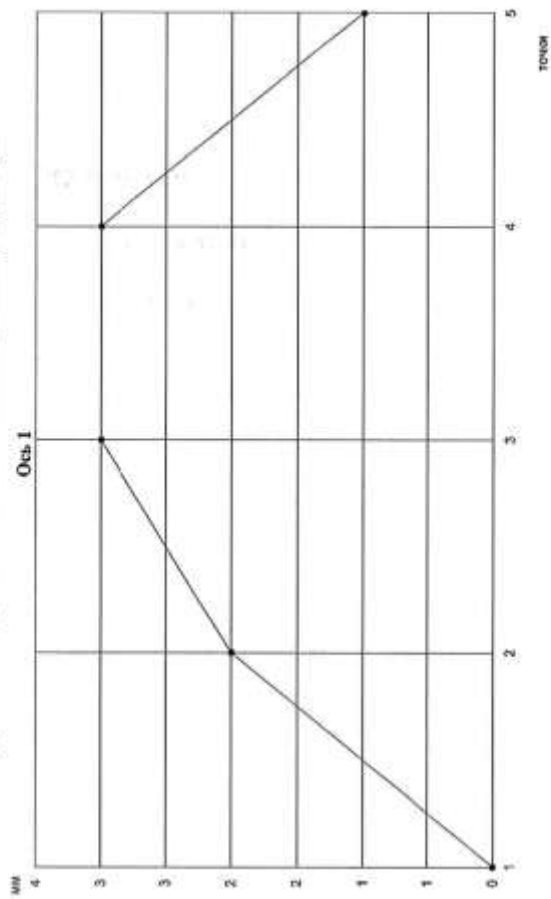
## **Схема привязки осей относительно крана**



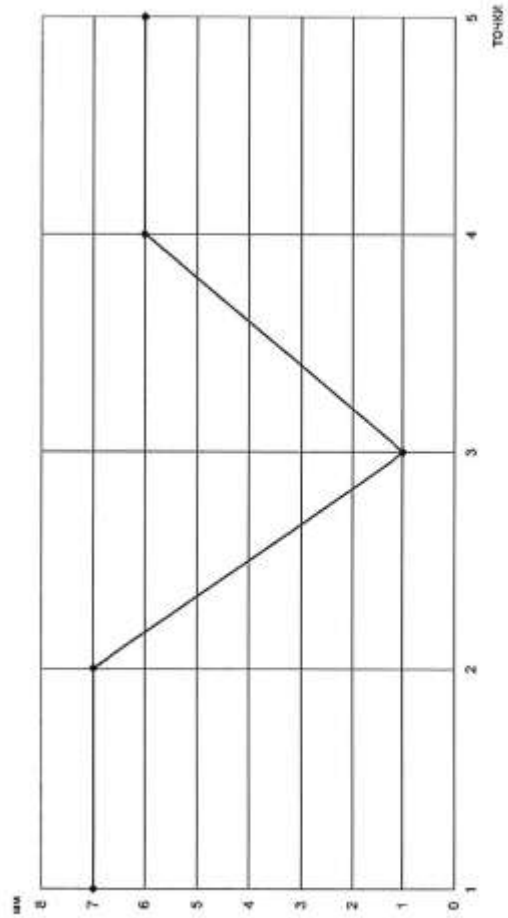
Графическое изображение отклонения колен кранового пути в плане



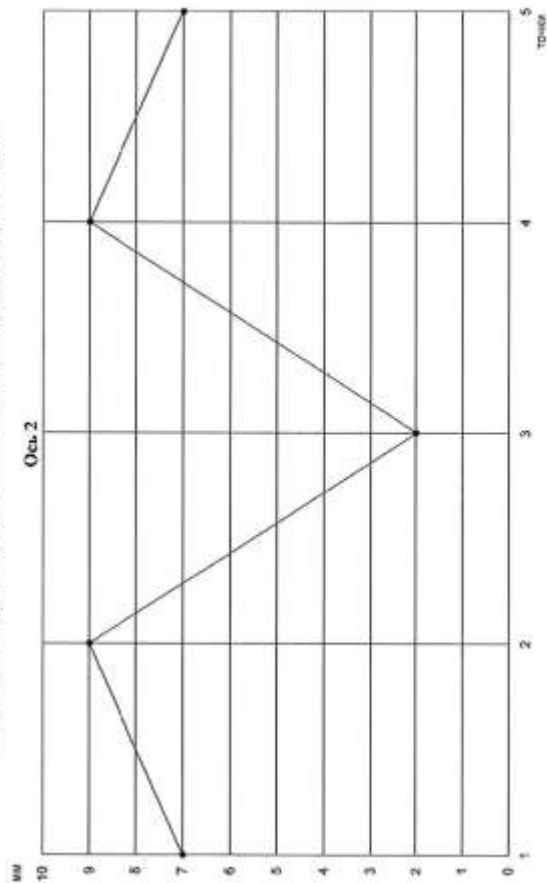
Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



Графическое изображение отклонения отметок направляющих в поперечном сечении



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«19» октября 2018 года

М.П.



### АКТ

#### комплексного обследования рельсового пути

Кран электрический подвесной однобалочный зав. № 510296, рег. № К-2785, г/п=5т

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

#### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 600\*150м, работоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Планово-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «19» октября 2021 г.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001  
E-mail: kran-servis-ikc@mail.ru

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения	Кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, г/п=5т, пролет 9м
Зав. №	55163
Рег. №	К-2917
Изготовленной	Забайкальский завод ПТО в 1985 г.
Принадлежащей	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»
Установленной	РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», ПВИИК, КНС-28

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
1.1. Концевая балка (со стороны кабеля токоподвода). Электродвигатель	Отсутствуют: крыльчатка охлаждения, защитный кожух	Установить до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Концевая балка (со стороны противоположной кабелю токоподвода). Электродвигатель	Отсутствуют: крыльчатка охлаждения, защитный кожух 	Установить до пуска крана в эксплуатацию
1.3. Узлы крепления главной балки к концевым балкам. Косые шайбы	Установлены со смещением 	Отрегулировать до пуска крана в эксплуатацию
1.4. Грузовой тормоз	Не отрегулирован	Отрегулировать до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. КАНАТНО-БЛОЧНАЯ СИСТЕМА</b>		
2.1. Зажим каната	Отсутствует	Установить до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
3.1. Крюковая подвеска		
3.2. Цветовое обозначение	Отсутствует	Нанести обозначение до пуска крана в эксплуатацию

		
3.3. Обозначение грузоподъемности	Отсутствует	Нанести обозначение до пуска крана в эксплуатацию
3.4. Траверса крюка	Не вращается	Смазать до пуска крана в эксплуатацию
<b>4. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
4.1. Концевые балки. Тупиковые упоры	Отсутствуют – 3 ед.	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
4.2. Главная балка крана. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижение тали	Отсутствуют демпфирующие устройства – 2 ед. 	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию

\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.


**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



  
(подпись)

/Семухев А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

Л.О. Шайхутдинов  
«18» октября 2018г.  
М.П.

## 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, г/п=5т, пролет 9м
Завод-изготовитель	Забайкальским заводом ПТО в 1985г
Заводской номер	55163
Регистрационный номер	К-2917
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВИИК, КНС-28
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

## 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/з от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах). (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).



### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	10

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **Работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	<b>18.10.2020</b>
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семухев А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», ПВиК, КНС-28
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран электрический подвесной однобалочный зав. № 55163, рег. № К-2917, г/п=5т
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	24 м x 2
Пролет	9000 мм
Направляющие кранового пути	Двутавр 36М
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек по узлам крепления от входа, ось №1 со стороны окон

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
1.1. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижения кранов	Отсутствуют демпфирующие элементы 	Установить до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
2.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Превышает допустимое значение см. график	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
2.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
2.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колес)	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
<b>3. ПРОЧЕЕ</b>		
3.1. Паспорт подкранового	Отсутствует	Предоставить, при

пути		невозможности разработать до пуска крана в эксплуатацию
------	--	---

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



М.П.  
Дата: 18.10.2018 г.

(подпись)

/Семущев А.В./  
(расшифровка подписи)

(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

### Плано-высотное положение элементов рельсового пути

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"

Место установки: ПВНИК, КНС-28

Кран: Мостовой подвесной

Зав. №: 55163

Рег. №: К-2917

Пролет (колея), мм: 9000

+ повышено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Ось 1 - левая направляющая

Ось 2 - правая направляющая

Отметки даны через 6м (точка)

Точка 1,5 - тупиковые упоры

Дата: 18.10.2018г.

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	18
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

№.№ точек	Фактические отметки направляющих (отчет по рейке), мм		Отклонение отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	Фактический размер колеи, мм	Отклонение в плане между осями с поперечной направляющей (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2			
1	1486	1488	2	0	-	-	2	9003	3
2	1487	1484	1	4	1	4	3	8999	-1
3	1481	1480	7	8	6	4	1	8996	-4
4	1484	1479	4	9	3	1	5	8997	-3
5	1480	1472	8	16	4	7	8	8999	-1
$\pm 0,000$	1488								

Точка 1 по оси 2 (1488 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за  $\pm 0,000$

### Схема привязки осей относительно крана



Замеры выполнил:  
Геодезист

Л.О. Шайхутдинов



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«18» октября 2018 года



### АКТ

комплексного обследования рельсового пути

Кран электрический подвесной однобалочный зав. № 55163, рег. № К-2917, г/п=5т

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

#### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 36м, работоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Планово-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «18» октября 2021 г.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт



(подпись)

/Семухин А.В./  
(расшифровка подписи)

Члены экспертной группы:  
эксперт, геодезист



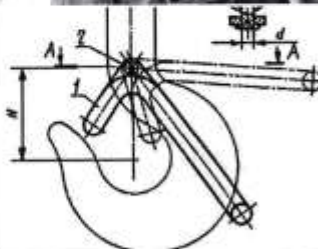


(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения	Таль ручная, г/п=3,2 т
Зав. №	22673
Рег. №	Р-2
Изготовленной	Красногвардейским крановым заводом в 1976г.
Принадлежащей	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Установленной	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВИИК, КНС-7 ОПС

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
1.1. Щека тали	Отклонение от вертикали 	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ОРГАНЫ</b>		
2.1. Предохранительный замок	Не соответствует требованиям НТД  	Привести в соответствие ГОСТ до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПРОЧЕЕ</b>		
3.1. Паспорт тали	Отсутствует	*Разработать п. 2.10.5. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
3.2. Защитное антикоррозионное	Растрескивание	Подготовить поверхности к

лакокрасочное покрытие	и частичное отслаивание покрытия	окрашиванию с учетом требований ГОСТ 9.402-80 и окрасить в летний период в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032-74. (Окрашивание опасных при эксплуатации частей крана по ГОСТ 12.2.058- 81).
------------------------	-------------------------------------	--


\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Семухев А.В./  
(расшифровка подписи)

**Члены экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





«УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов

«10» октября 2018г.

М.П.



## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Таль ручная, г/п=3,2 т
Завод-изготовитель	Красногвардейским крановым заводом в 1976г.
Заводской номер	22673
Регистрационный номер	Р-2
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, КНС-7 ОПС
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/з от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).



### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	4

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **Работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	10.10.2020
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)





Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВЫИК, КНС-7 ОПС
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Таль ручная, $g/n=3,2$ т, зав. № 22673, рег. № Р-2
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	3,5м
Пролет	-
Направляющие кранового пути	Двутавр 30М ГОСТ 19425
Скрепление стыковое	-
Скрепление промежуточное	-
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек от места стоянки крана

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
1.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
<b>2. ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
2.1. Паспорт подкранового пути	Отсутствует	*Разработать до пуска крана в эксплуатацию

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт

Дата: 10.10.2018 г.



(подпись)

/Семушев А.В./  
(расшифровка подписи)

(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# Планово-высотное положение элементов кранового пути

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"

Монорельс: Таль ручная

зав. № н/д

рег. № Р-2

Дата: 10.10.2018г.

+завышено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Отметки даны через точки

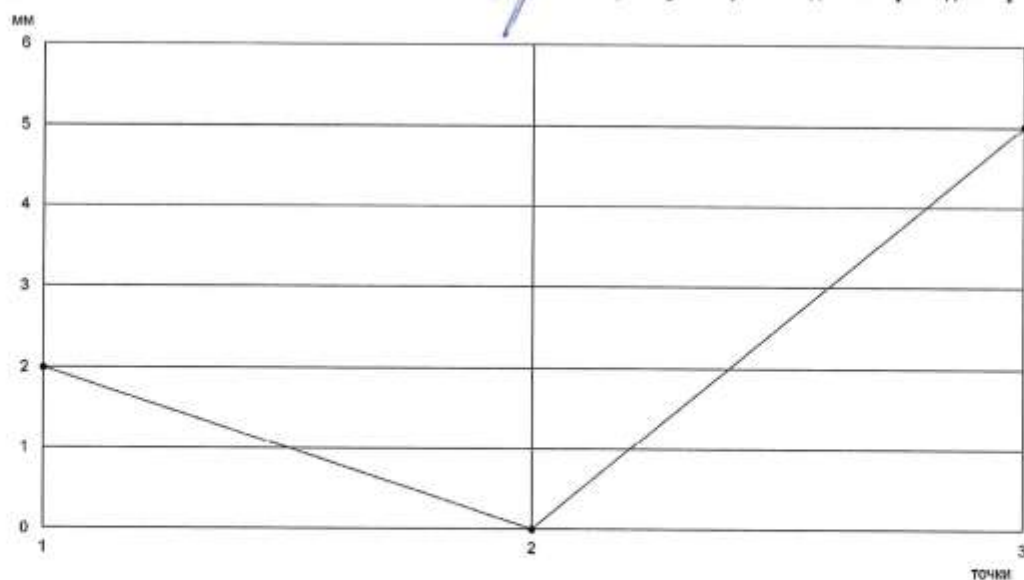
№№ точек	Фактические отметки направляющей (отсчет по рейке), мм	Отклонение отметок низа направляющей (монорельса) вдоль пути на соседних опорах, мм	Разность отметок направляющей (монорельса) вдоль пути на соседних опорах превышает допустимую величину в точках
1	3124	2	
2	3126	0	
3	3121	5	
$\pm 0,000$	3126		



Замеры выполнил: инженер-геодезист

Шайхутдинов Л.О.

Графическое изображение отклонения отметок направляющей (монорельса) на соседних опорах вдоль пути



Л.О. ШАЙХУТД  
» октября 2018 года  
М.П.



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «10» октября 2021 г.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист



(подпись)

/Семухин А.В./  
(расшифровка подписи)



(подпись)

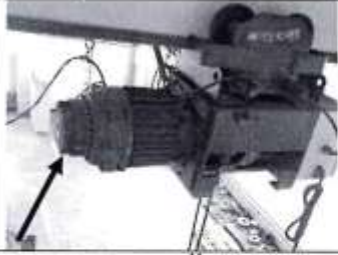


/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения	Кран подвесной электрический однобалочный, г/п=3,2 т, пролет 6м
Зав. №	РП-3-350
Рег. №	Р-4
Изготовленной	Забайкальским заводом ПТО в 1974г.
Принадлежащей	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Установленной	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВИИК, реагентное хозяйство

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ</b>		
1.1. Главная балка	Изгиб балки в плане $f=20\text{мм}$ (при допуске $f=0,002L=18\text{мм}$ ) в крайнем положении у тупиковых упоров, разница между концевыми балками 100мм	*Ремонт согласно Приложению Г5 РД 10-112-5-97 до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Концевые балки. Раскосы – 2 ед.	Отклонение от прямолинейности $f=25\text{мм}$ (при допуске $f=L/200=15\text{мм}$ ) 	*Ремонт согласно Приложению Г5 РД 10-112-5-97 до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
2.1. Концевые балки		
2.1.1. Ходовые тележки	Не отрегулированы зазоры между направляющими роликами и полками двутавров (тележки ездят с отклонением от вертикали)	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию
2.1.2. Ведущее ходовое колесо наружное (со стороны окон)	Осевой и радиальный ход	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию
2.2. Электроталь	Отсутствует защитный кожух	Установить до пуска крана в эксплуатацию

		
<b>3. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
3.1. Цветовое обозначение	Отсутствует 	Привести в соответствие ГОСТ 12.2.058-81 до пуска крана в эксплуатацию
<b>4. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
4.1. Главная балка. Тупиковые упоры	Отсутствуют демпфирующие устройства – 2 ед. 	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
4.2. Электроталь. Тупиковые упоры	Отсутствуют – 2 ед.	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию
<b>5. ПРОЧЕЕ</b>		
5.1. Паспорт электротали НВАТ3511Е206SB зав. №600160 (3,2т)	Отсутствует	*Разработать п. 2.10.5. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию

\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.


**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов

«10» октября 2018г.

М.П.

ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ДОКУМЕНТ

## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной электрический однобалочный, г/п=3,2 т, пролет 6м
Завод-изготовитель	Забайкальским заводом ПТО в 1974г
Заводской номер	РП-3-350
Регистрационный номер	Р-4
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, реагентное хозяйство
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/з от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).



### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Не работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	9

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **Не работоспособное**

ПС не допущено к дальнейшей эксплуатации и	----
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

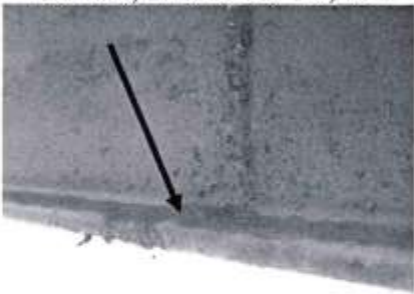
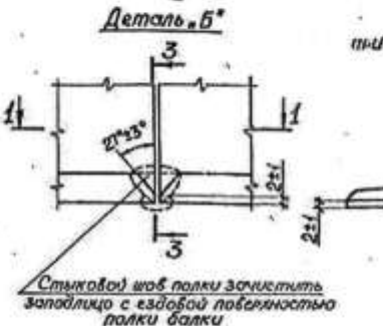
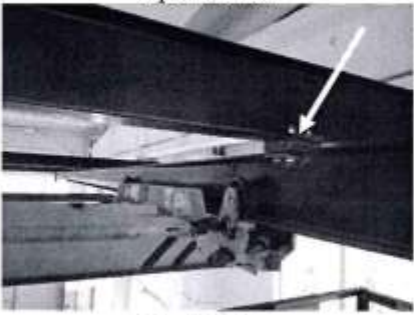
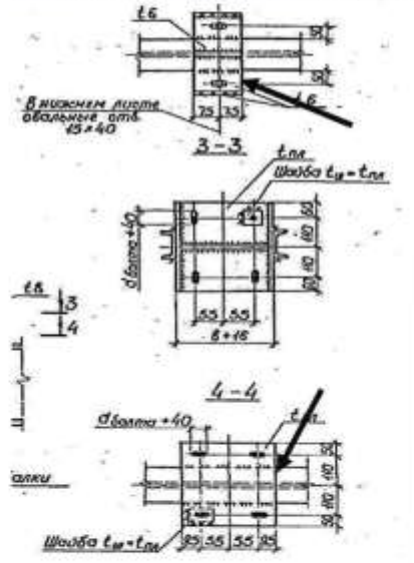
  
(подпись) /Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

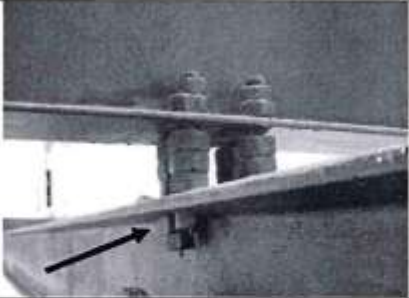
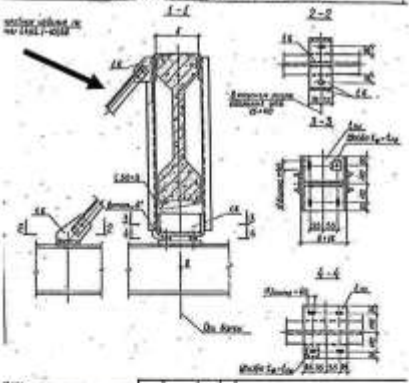

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», ПВиИК, реагентное хозяйство
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран подвесной электрический однобалочный, г/п=3,2 т, пролет 6м, рег. №Р-4, зав. № РП-3-350
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки, смонтирован по чертежам 1800-54-К-7 Союзводоканалпроект г. Москвы
Общая длина рельсовой нити	17 м х2
Пролет	9000 мм
Направляющие кранового пути	Двутавр 24М ГОСТ 19425-74
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек от площадки обслуживания, ось №1 со стороны кабеля токоподвода к крану

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. НАПРАВЛЯЮЩИЕ</b>		
1.1. Ездовая балка (24М)	Отклонение от прямолинейности, вертикальные прогибы (при допуске 17,5мм): Ось №1, №№ точек: 3-5(прогиб 15мм) Ось №2, №№ точек: 3-5(подъем 30мм) 	Заменить согласно Приложению 7 РД 50:48:0075.03.05 до пуска крана в эксплуатацию
	Скручивание балок, отклонение полки направляющей (двутавра) от вертикальной оси (при допуске 5°): Ось №1, №№ точек: 3-5(5°) Ось №2, №№ точек: 3-5(5°)	Заменить согласно Приложению 7 РД 50:48:0075.03.05 до пуска крана в эксплуатацию
1.2. Стыковое соединение двутавров	Не зачищены сварные швы на ездовой поверхности двутавров:	*Ремонт до пуска крана в эксплуатацию

	<p>Ось №1, №№ точек: 1-2, 4-5 Ось №2, №№ точек: 1-2, 4-5</p>  <p><i>Деталь «Б»</i></p>  <p><i>Стыковой шов полки зачистить заподлицо с ездовой поверхностью полки балки</i></p>	
<p>1.3. Соединения ездовых балок с перекидными балками</p>	<p>Отсутствуют пластины крепления</p>   <p>Отсутствуют косые шайбы</p>	<p>Привести в соответствие с типовой серией 1.426.2-6 (выпуск 1-91), произвести затяжку болтов до пуска крана в эксплуатацию</p>

		
1.4. Узлы крепления перекидных балок к ж/б фермам	<p>Не соответствуют требованиям НТД (отсутствуют распорки пластины крепления), вследствие чего при передвижении крана, присутствует перемещение всего узла крепления (включая подкрановые балки)</p>   <p>Узлы крепления ездовых балок к перекидным выполнены через 7 м. и 8 м. (должны быть через 6 м.)</p>	<p>Привести в соответствие с типовой серией 1.426.2-6 (выпуск 1-91) до пуска крана в эксплуатацию</p> <p>Рекомендуется установить дополнительные перекидные балки для устранения колебаний ездовых балок до пуска крана в эксплуатацию</p>
<b>2. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
2.1. Тупиковые упоры	<p>Отсутствуют демпфирующие элементы: Ось №1: № точек: 1, 5 Ось №2: № точек: 1, 5</p>	Установить до пуска крана в эксплуатацию



		
<b>3. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
3.1. Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах	Превышает допустимое значение см. график, заклинивание крана	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
3.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Превышает допустимое значение см. график, заклинивание крана	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
3.3. Сужение, расширение колес	Превышает допустимое значение см. график, заклинивание крана	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
<b>4. ПРОЧЕЕ</b>		
4.1. Паспорт подкранового пути	Отсутствует	Предоставить, при невозможности разработать до пуска крана в эксплуатацию

\* Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт



Дата: 10.10.2018 г.

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# Планово-высотное положение элементов рельсового пути

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"

Место установки: ПВИЖ, реактивное хозяйство

Кран: Мостовой подвесной

Зав. №: РП-3-350

Рег. №: Р-4

Дата: 10.10.2018г.

Пролет (колея), мм: 9900

+ завышено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Ось 1 - левая направляющая

Ось 2 - правая направляющая

Отметки даны через 6м (точки)

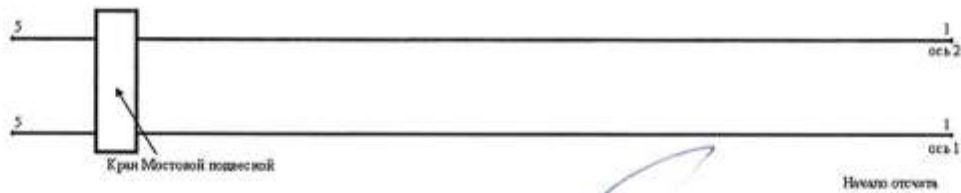
Точки 1,5 - тупиковые упоры

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	18
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

№ п/п точки	Фактически отметки направляющих (отсчет по ребру), мм		Отклонение отметки направляющей вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм		Фактический радиус колеи, мм	Отклонение в плане между осями симметричной направляющей (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2		
1	4740	4747	12	5	-	-	7	-	8993	-7
2	4737	4749	15	3	3	2	12	-	8988	-12
3	4734	4752	18	0	3	3	18	-	8984	-16
4	4747	4720	5	32	13	32	27	-	8950	-56
5	4737	4748	15	4	10	20	11	-	8950	-20
$\pm 0,000$	4752									

Точка 3 по оси 2 (4752 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за  $\pm 0,000$

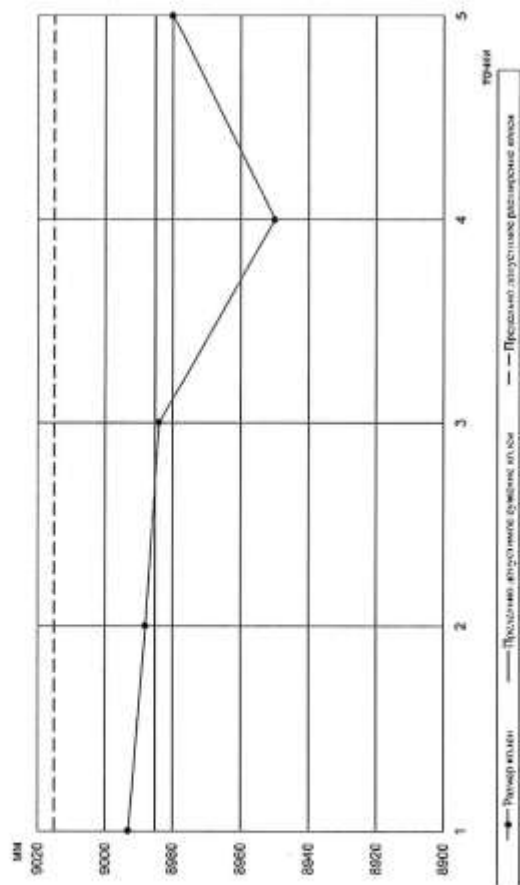
## Схема привязки осей относительно крана



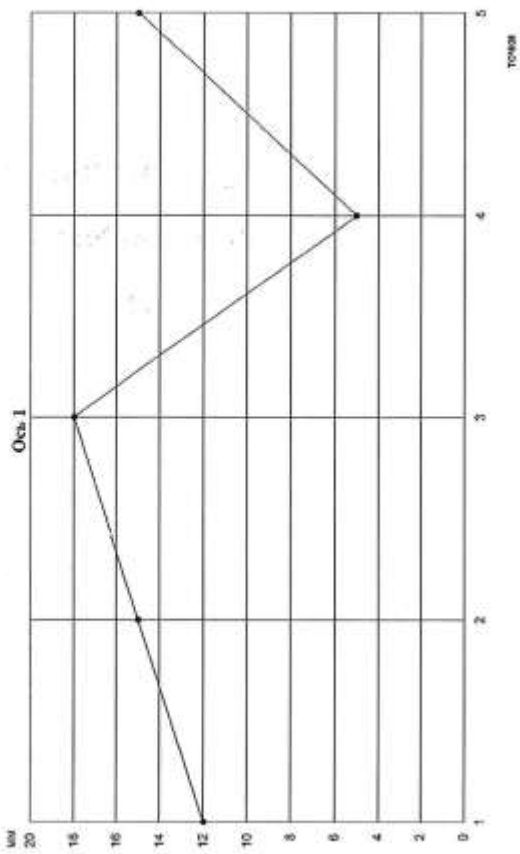
Замеры выполнил:  
Геодезист

Л.О. Шайхутдинов

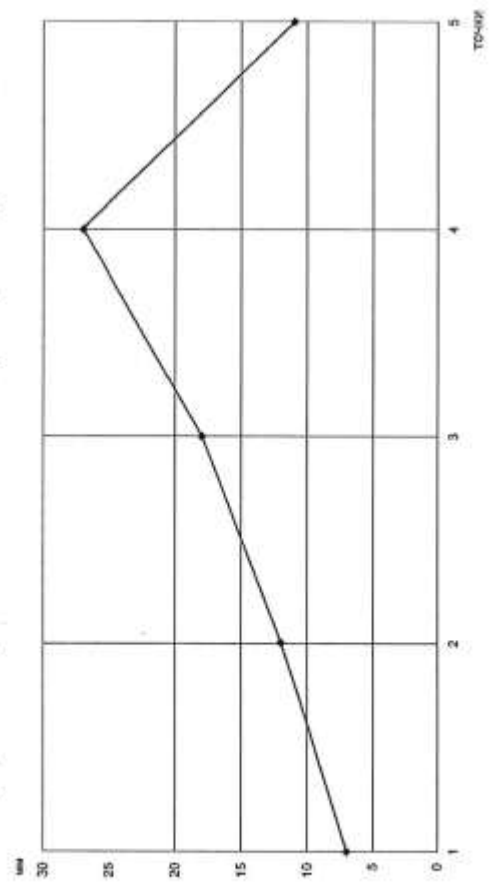
Графическое изображение отклонения колес крайнего пути в плане



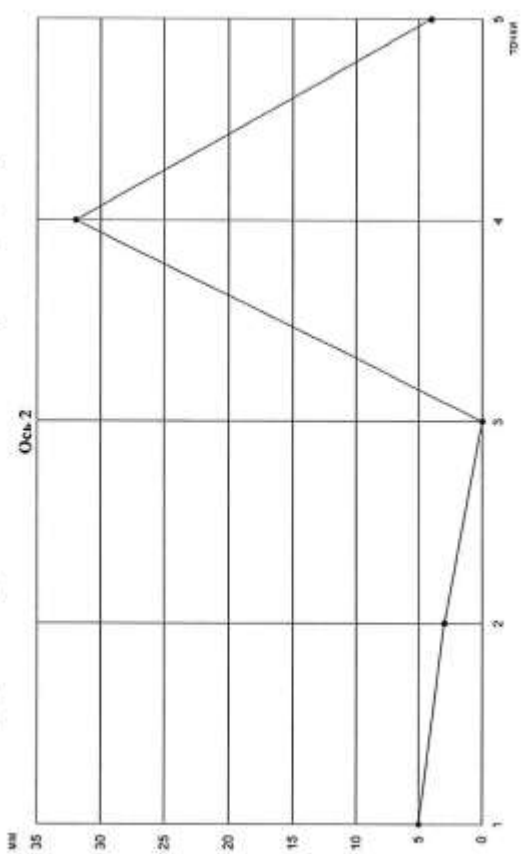
Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



Графическое изображение отклонения отметок направляющих в поперечном сечении



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«10» октября 2018 года



### АКТ

#### комплексного обследования рельсового пути

Кран подвесной электрический однобалочный, г/п=3,2 т, зав № РП-3-350, рег. № Р-4

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧБК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

#### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **не соответствует проекту.**  
Направляющие: **двуглав 24м, неработоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), неработоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
  - 3.3. Заземление: **имеется.**
  - 3.4. Конструкция электроподвода: **кабель, работоспособное состояние.**
4. Планово-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту.



### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:**

1. Рельсовый путь **не допускается** к дальнейшей эксплуатации

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт



(подпись)

/Семущев А.В./  
(расшифровка подписи)

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист



(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения	Кран ручной зав. № РП-2-750, рег. № Р-5, г/п=2т
Зав. №	РП-2-750
Рег. №	Р-5
Изготовленной	Забайкальским заводом ПТО в 1974г.
Принадлежащей	ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ"
Установленной	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВийК, реагентное хозяйство, воздухоудвная станция

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ</b>		
1.1. Главная балка	Деформирована стенка консоли 	*Ремонт до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
2.1. Концевые балки		
2.1.1. Открытая зубчатая передача	Отсутствует смазка	Смазать до пуска крана в эксплуатацию
2.1.2. Ходовые тележки	Не отрегулированы зазоры между направляющими роликами и полками двутавров (тележки ездят с отклонением от вертикали) 	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
3.1. Предохранительный замок	Деформирован	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию

4. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ		
4.1. Концевые балки. Тупиковые упоры	Отсутствуют демпфирующие устройства – 2 ед. 	Установить согласно п. 2.9.2. ГОСТ 7890-93 до пуска крана в эксплуатацию

\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по грузоподъемным кранам.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Семухев А.В./  
(расшифровка подписи)

**Члены экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

М. П.  
10.10.2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов  
«10» октября 2018г.

М.П. ИКЦ



## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран ручной зав. № РП-2-750, рег. № Р-5, г/п=2т
Завод-изготовитель	Забайкальским заводом ПТО в 1974г
Заводской номер	РП-2-750
Регистрационный номер	Р-5
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, реагентное хозяйство, воздухоудвнная станция
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/э от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).



### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	5

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

#### 7.1. Состояние ПС – Работоспособное

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	10.10.2020 г.
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001  
E-mail: kran-servis-ikc@mail.ru

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», ПВиИК, реагентное хозяйство, воздухоподводящая станция
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран ручной зав. № РП-2-750, рег. № Р-5, г/н=2т
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	15 м x 2
Пролет	6000 мм
Направляющие кранового пути	Двутавр 24М ГОСТ 5157
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек по узлам крепления от стены противоположной входу, ось №1 со стороны окон

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. НАПРАВЛЯЮЩИЕ</b>		
1.1. Узлы крепления направляющих к перекидным балкам	<p>Ослаблены болтовые соединения, зазоры между сопрягаемыми деталями</p> 	Привести в соответствие РД 10-197-98 до пуска крана в эксплуатацию

1.2. Узлы крепления перекидных балок к обвязкам	Ослаблены болтовые соединения, зазоры между сопрягаемыми деталями, деформированы болты крепления 	Заменить болты, привести в соответствие РД 10-197-98 до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
2.1. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижения кранов	Отсутствуют демпфирующие элементы 	Установить до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ</b>		
3.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Превышает допустимое значение см. график	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
3.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Превышает допустимое значение см. график	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
3.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колеи)	Превышает допустимое значение см. график	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
<b>4. ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
4.1. Паспорт подкранового пути	Отсутствует	*Разработать до пуска крана в эксплуатацию

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт

М.П.

Дата: 10.10.2018 г.

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# Планово-высотное положение элементов рельсового пути

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЫВОЛОКАНАЛ"  
 Место установки: ПВНИК, реагентное хозяйство, воздушная станция  
 Кран: Мостовой подвесной Зав. №: РП-3-750  
 Рег. №: Р-5  
 Пролет (колей), мм: 6000  
 + превышено от  $\pm 0,000$  в мм  
 - занижено от  $\pm 0,000$  в мм  
 Ось 1 - левая направляющая  
 Ось 2 - правая направляющая  
 Отметки даны через ТОЧКИ  
 Точки 1,5 - тупиковые упоры

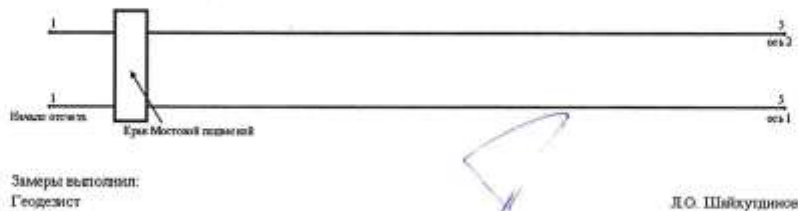
Дата: 10.10.2018г.

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	12
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

№№ точек	Фактические отметки направляющих (отсчет по рейке), мм		Отклонение отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	Фактический размер колеи, мм	Отклонение в плане между осями симметрией направляющих (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2			
1	3252	3250	4	6	-	-	2	6002	2
2	3256	3251	0	5	4	1	5	6005	5
3	3254	3253	2	3	2	2	1	6009	9
4	3255	3256	1	0	1	3	1	6005	5
5	3253	3253	3	3	2	3	0	6001	1
$\pm 0,000$	3256								

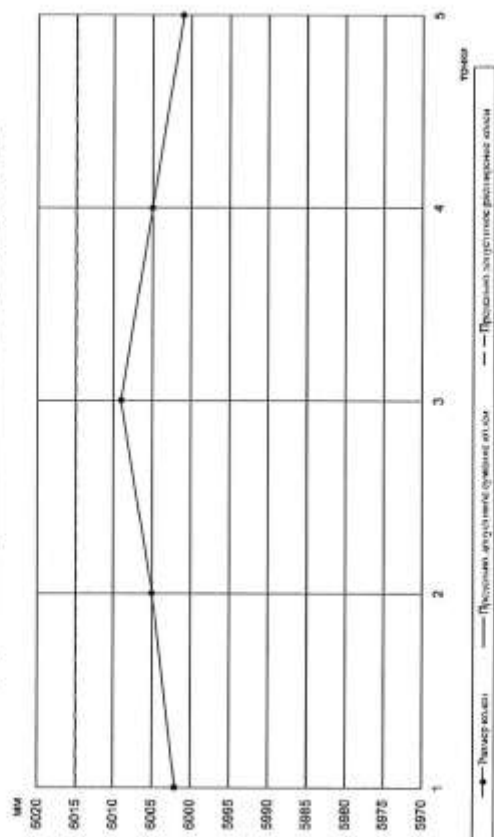
Точка 4 по оси 2 (3256 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за  $\pm 0,000$

Схема привязки осей относительно крана

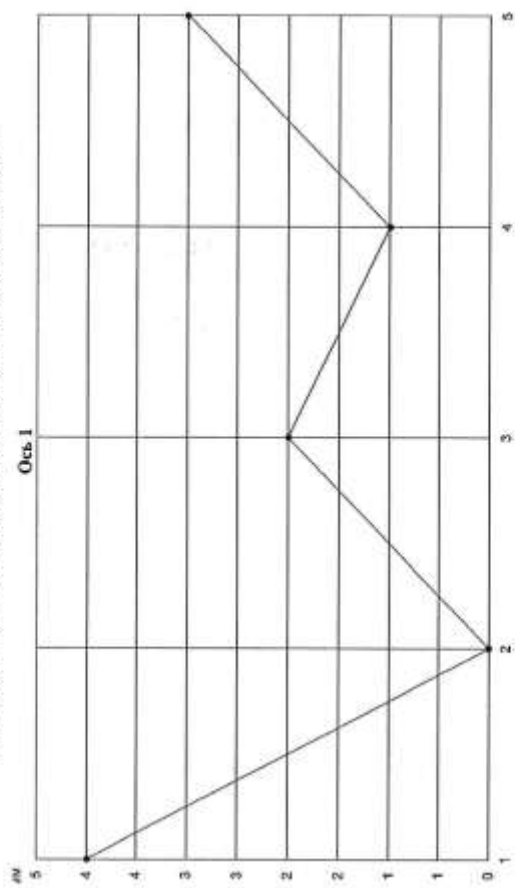




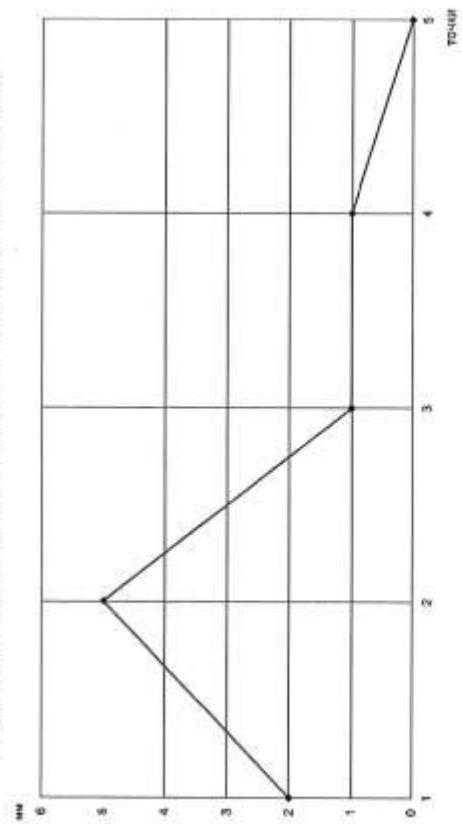
Графическое изображение отклонения колес крайнего пути в плане



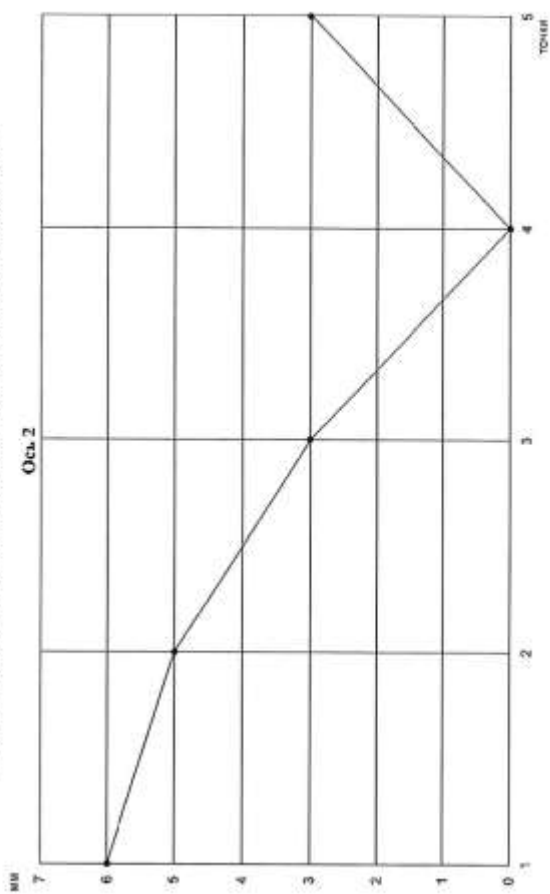
Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



Графическое изображение отклонения отметок направляющих в поперечном сечении



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«10» октября 2018 года

М.П.



### АКТ

**комплексного обследования рельсового пути  
Кран ручной зав. № РП-2-750, рег. № Р-5, г/п=2т**

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживаний и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 24м, работоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **имеются.**
4. Плано-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «10» октября 2021 г.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



Юридический адрес: 423806, РТ г. Набережные Челны,  
ул. Низаметдинова Р.М., д.20 оф.14, тел.(8552) 33-04-14,  
33-01-21, 33-00-90  
Р/сч. № 40702810329140002278  
Кор/сч. № 30101810200000000824, БИК 042202824  
ФИЛИАЛ «НИЖЕГОРОДСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК»  
ИНН 1639023998, КПП 165001001  
E-mail: kran-servis-ike@mail.ru

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Тип подъемного сооружения Кран подвесной ручной однобалочный, г/п=3,2т, пролет 3м,  
вылет консолей 0,6м  
Зав. № РП-3-720  
Рег. № Р-6  
Изготовленной Красногвардейский крановый завод в 1974 г.  
Принадлежащей ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»  
Установленной РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»,  
ПВиИК, водоприемная камера ОПС

Наименование узла, элемента	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
1.1. Механизм передвижения крана		
1.2. Открытые зубчатые передачи	Отсутствует смазка	Нанести смазку до пуска крана в эксплуатацию
1.3. Концевая балка (со стороны противоположной окнам). Гайка крепления щек ведомой ходовой тележки	Ослаблена	Произвести затяжку до пуска крана в эксплуатацию
1.4. Тяговое колесо. Стопор	Выход из проектного положения 	Установить до пуска крана в эксплуатацию
1.5. Механизм передвижения тали		
1.5.1. Открытая зубчатая передача	Отсутствует смазка 	Нанести смазку до пуска крана в эксплуатацию
1.5.2. Ведущая шестерня ОЗП	Износ зубьев ~20% от первоначальной толщины по делительной окружности (при допуске 20%)	Заменить согласно Приложению С5 РД 10-112-5-97 до пуска крана в эксплуатацию
1.6. Грузовая лебедка тали		
1.6.1. Тяговое колесо	Износ пазов под звенья цепи (цепь соскальзывает,	Ремонт до пуска крана в эксплуатацию



	перескакивает) 	
1.6.2. Червяк	Износ зубьев ~25% от первоначальной толщины по делительной окружности (при допуске 15%) 	Заменить согласно Приложению С5 РД 10-112-5-97 до пуска крана в эксплуатацию
1.7. Узлы крепления главной балки к концевым балкам. Косые шайбы	Установлены со смещением 	Отрегулировать до пуска крана в эксплуатацию
<b>2. ГРУЗОЗАХВАТНЫЙ ОРГАН</b>		
2.1. Крюковая подвеска		
2.2. Цветовое обозначение	Отсутствует	Нанести обозначение до пуска крана в эксплуатацию
2.3. Обозначение грузоподъемности	Отсутствует	Нанести обозначение до пуска крана в эксплуатацию
<b>3. ПРОЧЕЕ</b>		
3.1. Табличка с обозначениями учетного номера, заводского номера ПС, паспортной грузоподъемности и дат следующего полного и частичного технического освидетельствования	Отсутствует	Привести в соответствие п.124. ФНП, утвержденных приказом №533 Ростехнадзора, до пуска крана в эксплуатацию

\*Выполняется силами и средствами специализированной организации по подъемным сооружениям.

Руководитель экспертной группы:


эксперт


Члены экспертной группы:

эксперт



М.П. 13.10.2018 г.

  
(подпись)

  
(подпись)

/Семухев А.В./  
(расшифровка подписи)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. Шайхутдинов  
«17» октября 2018г.

М.П.

## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### 1. Общие сведения по крану

Тип крана	Кран подвесной ручной однобалочный, г/п=3,2т, пролет 3м, вылет консолей 0,6м
Завод-изготовитель	Красногвардейский крановый завод в 1974 г.
Заводской номер	РП-3-720
Регистрационный номер	Р-6
Город, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны
Объект, где установлен кран	РТ, г. Набережные Челны, ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", ПВиИК, водоприемная камера ОПС
Организация – владелец крана	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны, РТ

### 2. Сведения об организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «КРАН СЕРВИС» – ИКЦ
Номер лицензии Госгортехнадзора России	№ 00-ДЭ-002531
Дата выдачи лицензии, срок действия	от 06.04.2004 г. (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп) на срок бессрочно
Номер приказа на проведение данного обследования	12/з от 01.06.2018г.
Комиссия провела (указать первичное или повторное обследование)	Повторное
Обследование проведено в соответствии с требованиями	ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533., ФНП "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности". Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013г. N 538г. Москва, Приказ от 30.06.2009г. № 195. Об утверждении порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройства, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах), (РД 10-112-1-04, РД 10-112-5-97).

### 3. Результаты обследования

Общее состояние крана (исправное, неисправное, работоспособное или неработоспособное)	Работоспособное
Общее число дефектов (по ведомости дефектов)	11

### 4. Рекомендации по уточнению условий использования

Параметр	Рекомендации по изменению и (или) уточнению
Срок, между проведением технических обслуживаний и текущих ремонтов	Уменьшить на 50%

### 5. Заключение комиссии

По результатам проведенного **повторного** обследования крана комиссия установила:

7.1. Состояние ПС – **Работоспособное**

ПС допущено к дальнейшей эксплуатации на срок до	17.10.2020 г.
ПС подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (поставить «+» или «—»)	+

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Данный Акт является неотъемлемой частью паспорта крана.
2. За невыполнение рекомендаций раздела 4 Акта и не устранение замечаний указанных в ведомости дефектов ответственность несет владелец крана, а не организация, проводившая обследование.

**Руководитель экспертной группы:**  
эксперт

**Члены экспертной группы:**  
эксперт, геодезист

  
(подпись) /Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

  
(подпись) /Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)



## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Организация-владелец кранового пути	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»
Объект экспертизы	Путь рельсовый крановый надземный
Место установки	РТ, г. Набережные Челны, ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», ПВИИК, водоприемная камера ОПС
Подъемные сооружения, установленные на крановом пути	Кран ручной зав. № РП-3-720, рег. № Р-6, г/п=3,2т
Путь смонтирован и сдан в эксплуатацию на основании	Акта сдачи-приемки
Общая длина рельсовой нити	21 м x 2
Пролет	3000 мм
Направляющие кранового пути	Двутавр 36М ГОСТ 5157
Скрепление стыковое	Неразъемное (сварные соединения)
Скрепление промежуточное	Разъемное (резьбовые соединения)
Контрольные точки нивелировки и дефектовки подкранового пути	Отсчет точек по узлам крепления от стены противоположной входу, ось №1 со стороны окон

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта
<b>1. НАПРАВЛЯЮЩИЕ</b>		
1.1. Стыковые скрепления (сварные)	<p>Сварные швы не зачищены (должны быть зачищены заподлицо с ездовой поверхностью полки балки)</p>  <p>Стыковой шов полки зачистить заподлицо с ездовой поверхностью полки балки</p>	Ремонт согласно типовым конструкциям серии 1.426.2-3 вып. 2 до пуска крана в эксплуатацию



2. ПУТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
2.1. Тупиковые упоры, ограничивающие передвижения кранов	Отсутствуют демпфирующие элементы 	Установить до пуска крана в эксплуатацию
2.2. Предупреждающие знаки	Отсутствуют	Установить согласно п. 3.5.48. РД 50:48:0075.03.05 до пуска крана в эксплуатацию
3. ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КРАНОВОГО ПУТИ		
3.1. Разность отметок верха направляющих вдоль пути на соседних колоннах	Превышает допустимое значение см. график	Провести рихтовочные работы до пуска крана в эксплуатацию
3.2. Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
3.3. Отклонение в плане между осями симметрии направляющих (сужение, расширение колен)	Не превышает допустимое значение см. график	Не требует устранения
4. ПРОЧЕЕ		
4.1. Паспорт подкранового пути	Отсутствует	Предоставить, при невозможности разработать до пуска крана в эксплуатацию

\*Указанную документацию следует предоставить в ООО «Кран-Сервис» - ИКЦ для обеспечения проведения повторного обследования после устранения дефектов.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

Члены экспертной группы:  
эксперт



  
(подпись)

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

# Планово-высотное положение элементов рельсового пути

Организация - владелец: ООО "ЧЕЛНЬВОЛОКАНАЛ"

Место установки: ПВ ИИК, водоприемная камера ОПС

Кран: Мостовой подвесной Зав. №: РП-3-720

Рег. №: Р-6

Дата: 17.10.2018г.

Пролет (колея), мм: 3000

+ превышено от  $\pm 0,000$  в мм

- занижено от  $\pm 0,000$  в мм

Ось 1 - левая направляющая

Ось 2 - правая направляющая

Отметки даны через

точки

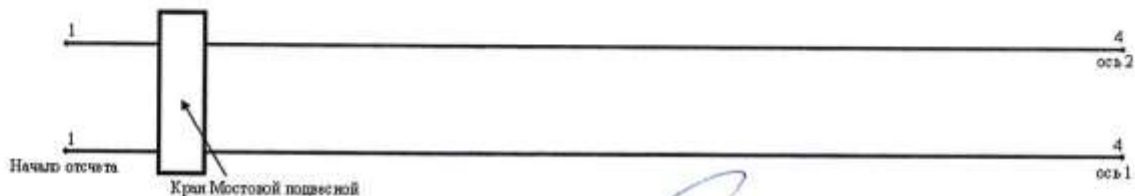
Точки 1,4 - тупиковые упоры

Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле	
Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм	10
Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	6
Сужение или расширение колеи рельсового пути, мм	15

№ точки	Фактические отметки направляющих (отсчет по рейке), мм		Отклонение отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих вдоль пути на соседних опорах, мм		Разность отметок направляющих в одном поперечном сечении, мм	Фактический размер колеи, мм	Отклонение в плане между осями с координатой направляющих (сужение, расширение) колеи, мм
	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2	Ось 1	Ось 2			
1	2573	2570	6	9	-	-	3	3002	2
2	2560	2562	19	17	13	8	2	3009	9
3	2562	2567	17	12	2	5	5	3009	9
4	2579	2574	0	5	17	7	5	3014	14
$\pm 0,000$	2579								

Точка 4 по оси 1 (2579 мм) соответствует наименьшей отметке и принимается за  $\pm 0,000$

## Схема привязки осей относительно крана

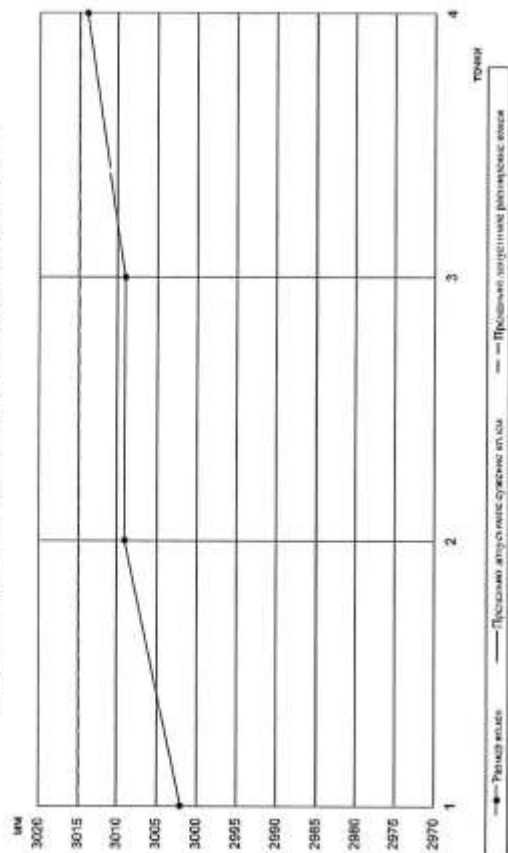


Замеры выполнил:

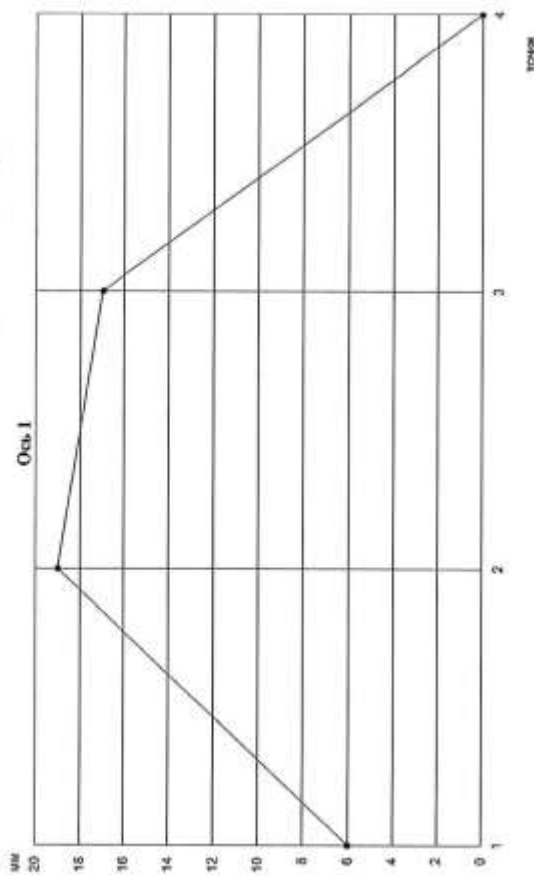
Геодезист

Л.О. Шайхутдинов

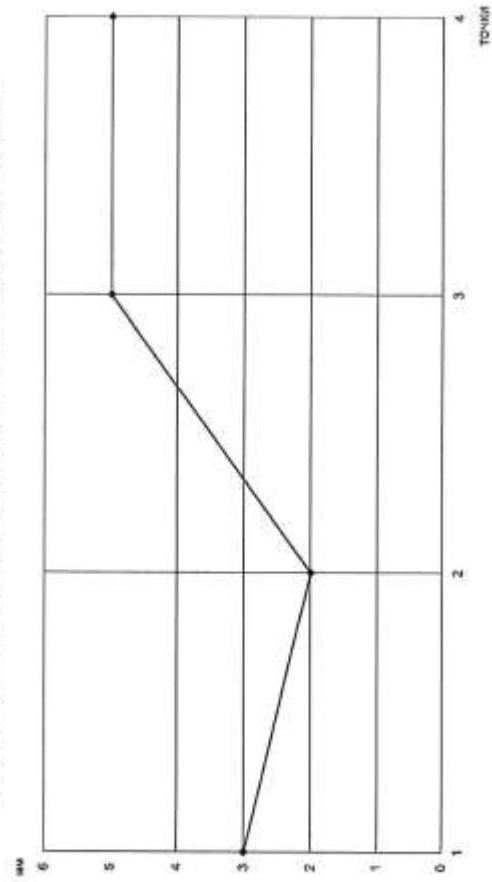
Графическое изображение отклонения колен кранового пути в плане



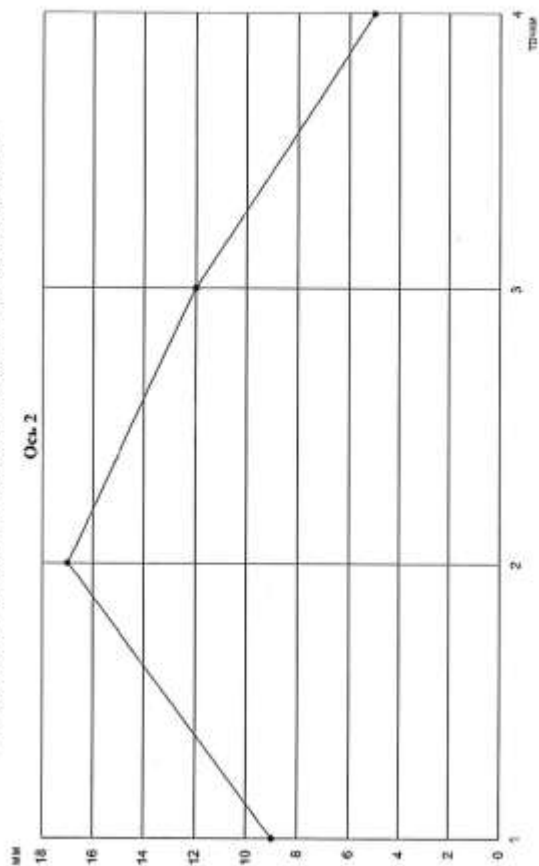
Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



Графическое изображение отклонения отметок направляющих в повороте сечения



Графическое изображение отклонения отметок направляющих вдоль пути



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ

Л.О. ШАЙХУТДИНОВ

«17» октября 2018 года

М.П.

### АКТ

комплексного обследования рельсового пути  
Кран ручной зав. № РП-3-720, рег. № Р-6, г/п=3,2т

РТ г. Набережные Челны

Комиссия ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, в составе:

Руководитель экспертной группы: эксперт - Семушев А.В.

Члены экспертной группы: эксперт, геодезист – Шайхутдинов Л.О.

действующая на основании договора № ЧВК-2018-5-115 от 01.06.2018 года, лицензии № 00-ДЭ-002531, выданную 06.04.2004 г., лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 17 апреля 2017г. № 496-лп на срок бессрочно, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и приказа № 4п от 18.02.2016г. (по организации) провела комплексное обследование надземного рельсового пути (ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» г. Набережные Челны РТ).

#### Результаты комплексного обследования рельсового пути:

1. Проверка системы организации рельсового пути.
  - 1.1. Служба надзора за эксплуатацией рельсовых путей ПС: **Организована**
  - 1.2. Наличие аттестованных ИТР: **имеются**
  - 1.3. Комплексность и состояние проектно-конструкторской документации: **соответствует ГОСТ 21.101-97.**
  - 1.4. Наличие паспорта рельсового пути: **отсутствует**
  - 1.5. Эксплуатационная документация на рельсовый путь: **Вахтенный журнал, журнал тех. обслуживания и ремонтов, журнал периодических осмотров рельсового пути - имеются.**
2. Поэлементное обследование рельсового пути:
  - 2.1. Соответствие рельсового пути проектной документации: **соответствует проекту.**  
Направляющие: **двутавр 36м, работоспособное состояние.**  
Стыковые скрепления: **неразъемное (сварные соединения), работоспособное состояние.**  
Промежуточные скрепления: **разъемное (резьбовые соединения), работоспособное состояние.**
3. Путевое оборудование:
  - 3.1. Тупиковые упоры: **ударного типа, работоспособное состояние.**
  - 3.2. Предупредительные знаки: **отсутствуют.**
4. Планово-высотное положение элементов рельсового пути приведено в таблице приложения к акту.
5. Все выявленные отклонения приведены в дефектной ведомости приложения к акту



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:


1. Рельсовый путь допускается к дальнейшей эксплуатации после устранения замечаний указанных в ведомости дефектов.
2. Следующее обследование провести не позднее «17» октября 2021 г.

Руководитель экспертной группы:  
эксперт

  
(подпись)

/Семухов А.В./  
(расшифровка подписи)

Члены экспертной группы:  
эксперт, геодезист

  
(подпись)

/Шайхутдинов Л.О./  
(расшифровка подписи)

#### 4. Результаты обследования насосного оборудования

№ п/п	Объект	№ по техн. схеме	Установленные насосы	N, кВт	Q, м3/ч	H, м	Год установки	Норм. срок служ.	% износа	Состояние						Вибродиагностика
										рабочего колеса	улитки	подшипников	торцевых уплотнений	вала	электродвигателя	
1	КНС-3	1	16-ФВ-18	315	2700	26,5	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	16-ФВ-18	315	2700	26,5	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	16-ФВ-18	315	2700	26,5	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	16-ФВ-18	315	2700	26,5	1984	20	90	удовл	удовл	удовл	неуд	удовл	удовл	удовл
		5	16-ФВ-18	315	2700	26,5	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	СМ-250-200-400/4	75	800	50	1990	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	СМ-250-200-400/4	250	800	50	1990	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	СМ-250-200-400/6	55	530	25	1990	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		9	СМ-250-200-400/4	250	800	50	1990	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
2	КНС-4	1	10Гр-6-Т2 (ГрТ 800/71)	400	800	71	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	Иртыш НФ2 125\315.275-18,5\4-200	18,5	160	20	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	Иртыш РФ2 125\315.275-18,5\4-206	18,5	160	21	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	Иртыш НФ2 125\315.275-18,5\4-200	18,5	160	20	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
3	КНС-5	1	10Гр-6-Т2 (об) (ГрТ 800/71)	300	730	58	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	Иртыш РФ2 125/400.348-37/4-206	37	200	36	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	Иртыш НФ2 125/400.348-37/4-206	37	200	36	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
4	КНС-6	1	1Д1600\90a	132	1100	34	2017	20	7	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	16Ф-9 (ФГ2400/75)	630	2400	75	1982	20	57	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл

№ п/п	Объект	№ по техн. схеме	Установленные насосы	N, кВт	Q, м3/ч	H, м	Год установки	Норм. срок служ.	% износа	Состояние						Вибродиа гностика
										рабочего колеса	улитки	подшип ников	торцевых уплотнен ий	вала	электро двигате ля	
		3	Иртыш НФ2 250/500.510-90/6- 202	90	825	34	2014	20	12	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	10Гр-6-Т2 (об) (ГрТ800/71)	290	550	58	2000	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	16Ф-9 (об) 730 <sub>мм</sub> (ФГ 2400/75)	415	2000	57	1982	20	57	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
5	КНС-7	1	Иртыш НФ2 125\315.275- 18,5\4-200	18,5	160	20	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	2СМ250-200- 400/6	55	400	20	2000	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	СМ150-125-315/4	55	200	32	2018	20	5	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
6	КНС-8	1	РФС65\160.132- 3\2-206	3	20	12	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	5Ф-12 (ФГ216/24)	45	216	24	1982	20	57	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	Иртыш НФС65\160.132- 3\2-300	3	20	12	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
7	КНС-28	3	10Гр-6-Т2 (ГрТ 800/71)	315	800	71	1993	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	К90\30	55	160	35	1993	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	6К-12 (К160/20)	13	115	33	1993	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	К200/20	17	200	20	1996	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
8	КНС-29	1	Иртыш РФ1 100/240.238-7,5/4- 210	7,5	100	11	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	8Ф-12 (ФГ450/22,5)	55	450	22,5	1988	20	48	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	8Ф-12 (ФГ450/22,5)	55	450	22,5	1988	20	48	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
9	КНС-КВЦ-1	1	ГраК 350/40	125	350	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	СМ 250-200-400/4	45	200	32	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	ГраК 350/40	125	350	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	1ГРТ400/40	125	400	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	ГраК 350/40	125	350	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	ГраК 170/40	40	144	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	ГраК 170/40	40	144	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл

№ п/п	Объект	№ по техн. схеме	Установленные насосы	N, кВт	Q, м3/ч	H, м	Год установки	Норм. срок служ.	% износа	Состояние						Вибродиа гностика
										рабочего колеса	улитки	подшип ников	торцевых уплотнен ий	вала	электро двигате ля	
		9	5Ф-6	40	144	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		10	5Ф-6	40	144	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		11	СД150/45	40	150	45	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		12	ГрАК 170/40	40	144	40	1973	20	70	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
10	ВОБ -1 ЛЗ	1	ФГ-800\33	132	800	27	2007	20	28	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	20НДС (об)	450	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	20НДС	800	3500	75	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		9	20НДС (об)	450	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		10	20НДС (об 10%)	800	3150	60	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		11	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		12	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
11	ВОБ -2 ЛЗ	1	ФГ-800\33	132	720	27	2008	20	28	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	20НДС(об)	580	3150	61	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	1Д1250\63	250	1300	38	2010	20	60	удовл	удовл	неуд	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	20НДС(об)	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	20НДС(об14%)	800	3000	55	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	20НДС(об)	800	3150	61	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		9	20НДС (об)	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		10	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		11	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		12	20НДС(об)	630	1500	52	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
12	ВОБ -2 АП	1	1Д1600\90a	132	1100	34	2012	20	17	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	1Д1600-90a	500	1450	75	2018	20	5	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	20НДС (об)	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	20НДС (об15%)	800	2600	53	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	20НДС(об10%)	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	20НДС(об)	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	20НДС(об12%)	800	2800	54	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		9	20НДС	800	3200	61	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		10	20НДС(об10%)	800	2800	60	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл



№ п/п	Объект	№ по техн. схеме	Установленные насосы	N, кВт	Q, м3/ч	H, м	Год установки	Норм. срок служ.	% износа	Состояние						Вибродиа гностика
										рабочего колеса	улитки	подшип ников	торцевых уплотнен ий	вала	электро двигате ля	
		11	20НДС	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		12	20НДС	630	1500	52	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
13	ВОБ -4 АП	1	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	20НДС (об)	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	20НДС	800	1500	52	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	20НДС (об)	800	3150	57,5	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	20НДС (об)	630	2400	31	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	20НДС (об 10%)	800	3150	60	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		9	20НДС	630	2700	39	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		10	20НДС	800	3500	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		12	22НДС(об)	800	3500	68	2014	20	12	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
14	ПНС-1	1	20ГрТ-8А	1100	3800	58	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	12ГрТ	800	1600	71	2012	20	17	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	20ГрТ-8А	1600	4100	71	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4-1	ГРТ800/71(об)	315	800	71	2009	20	28	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4-2	ГРТ800/71(об)	315	800	71	2009	20	28	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	20ГрТ-8А	1100	3500	54	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		40д, 41д	3ПВР-6	13	54	24	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		24д	8Гр-8Т	132	54	38	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		31д, 33	6НДС-60	75	220	69	1979	20	63	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
15	НОВ	1	20НДС(об)	630	3000	58	1983	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	20НДС(об)	630	3000	58	1983	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	СЭ 1250/70	400	560	40	2009	20	28	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	1Д1600/906	500	1450	71	2010	20	22	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	12НДС (1Д1250\63)	250	1250	63	2017	20	7	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	20НДС	780	3420	71	1983	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7а, б	3ПВр-6с	10	45	24	1983	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	П9-АНЦ150-400	55	320	50	1983	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
16	ПН-1	1	10ГрТ-6-Т2(об) (ГрТ 800/71)	630	800	58	2016	20	10	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	18НДС	400	1500	42	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	18НДС	500	2000	47	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	18НДС(об)	630	2400	47	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл

№ п/п	Объект	№ по техн. схеме	Установленные насосы	N, кВт	Q, м3/ч	H, м	Год установки	Норм. срок служ.	% износа	Состояние						Вибродиа гностика
										рабочего колеса	улитки	подшип ников	торцевых уплотнен ий	вала	электро двигате ля	
		5	1Д800\56	200	800	56	2012	20	17	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	14НДС	160	900	32- 27	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		9	3ПВР-6	7,5	44	17,9	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		10	3ПВР-6	7,5	44	17,9	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
17	ПН-2	1	18НДС (об)	800	2300	44	1984	20	90	удовл	удовл	неудовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	18НДС	800	2700	58	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	18НДС (об)	800	2430	47	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	20Д-6	800	2300	54	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	Д320-50	75	320	50	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	Д320-50	75	320	50	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		7	3Ф-12 вакуум.н/с	4	30	12	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		8	3Ф-12 вакуум.н/с	4	30	12	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		9	3ПВР-6	11	44	18	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		10	3ПВР-6	11	44	18	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
18	Н/с при флотаторах	1	18НДС	500	2700	58	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	18НДС	500	2700	58	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	18НДС	500	2700	58	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	3ПВР6	11	63	22,5	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	СМ 100-65-250/4	7,5	50	20	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
19	Н/с при нефтеловушках	15-1	6Ш8 2	30	150	33	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		15-2	СМ150-125-315/4	55	200	37	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		16-3	УОДН 290-150- 125	18,5	144	33	2013	20	15	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		16-5	УОДН 290-150- 125	18,5	144	33	2014	20	12	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
20	ПНС-2	1	10Гр-6-Т2	400	800	71	2016	20	10	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		2	12Гр-8-Т2	630	1250	71	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		3	12Гр-8-Т2	630	1250	71	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		4	К-100-65-250 (гид.уп)	55	100	80	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		5	К-100-65-250 (гид.уп)	55	100	80	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		6	СМ80-50-200 (Тех.В)	18,5	50	50	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
21	КСиР№1	№1	5Ф-6	30	160	45	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№2	5АХ(АХ90\49)	55	90	49	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№11	ВКС 1/16	1,2	3,6	16	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл

№ п/п	Объект	№ по техн. схеме	Установленные насосы	N, кВт	Q, м3/ч	H, м	Год установки	Норм. срок служ.	% износа	Состояние						Вибродиа гностика
										рабочего колеса	улитки	подшип ников	торцевых уплотнен ий	вала	электро двигате ля	
22	КСиР№2	№1	5Ф-6	30	160	45	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№2	ФГ 144/10,5	10	160	49	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
23	КВОН№1	№1н	5Ф-6	30	75- 150	41- 36	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
24	КВОН№2	№2н	5Ф-6	30	75- 150	41- 36	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
25	КВОН№3	№3н	5Ф-6	30	75- 150	41- 36	1984	20	55	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
26	Реагентное хозяйство	№58	АХ-125-80-25	18,5	80	20	1993	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№59	АХ-125-80-25	18,5	80	20	1993	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№60	Х-100-80-160	22	100	30	2000	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№61	АХ-125-80-200- КСД	18,5	80	20	2006	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№64	АХ-50-32-125 ДС УХЛ4	5,5	12,5	20	2004	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№65	АХ-50-32-125 С УХЛ4	4	12,5	20	2004	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№66	Netzsch Nemo NM038BY01L06B	0,12- 1,49	0,5- 12	20	2012	20	17	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№67	Netzsch Nemo NM038BY01L06B	0,12- 1,49	0,5- 12	20	2012	20	17	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№68	Х-65-50-160	5,5	25	32	2000	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№20	Netzsch Nemo NM031BY01P05B	1,5	0,4- 4	40	2011	20	22	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№21	Netzsch Nemo NM031BY01P05B	1,5	0,4- 4	40	2011	20	22	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№17	К20/30	4	20	30	1996	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№18	Х-80-50-200	18,5	50	50	2000	20	35	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№19	ВКС5/24	7,5	18	24	1996	20	42	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		ИН№1	Н1В 20/5-16/5к	5,5	16	51	2014	20	12	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		ИН№2	Н1В 20/5-16/5к	5,5	16	51	2014	20	12	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№26	Х-65-40-200	7,5	25	50	2010	20	22	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№27	Х-65-50-100	5,5	25	32	2011	20	22	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл
		№28	Х-65-50-125	4	25	20	2010	20	22	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл	удовл

92.141 – 001  
09.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

«9» 01 2018г.



Цех: ПВИИК, ОПС

Участок: ВОЗДУХОДУВКА реагентного хозяйства, нагнетатель №2, 3 (ТВ 80-1,6).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, ОПС, воздухоудвка Р/Х, агрегат №2

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 319	Произвести осмотр узла.	Износ наружного кольца - 28 % (80) <b>Порог-19%</b>		Высокий	29.12.2017
опора 2	Подшипник качения вала 319			Бой вала - 12 % (60) <b>Порог-19%</b>	Высокий	29.12.2017
опора 3	Подшипник качения вала 2314			Бой вала - 16 % (70) <b>Порог-18%</b>		29.12.2017
колесо	Рабочее колесо			Неоднородность потока - 10 % (80) <b>Порог-20%</b>		29.12.2017
опора 4	Подшипник качения вала 2314			Дефекты узлов крепления - 10 дБ (90) <b>Порог-20дБ</b>		29.12.2017
опора 5	Подшипник качения вала 314					29.12.2017

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	2.71	Зона В	29.12.2017
опора 1В	3.46		29.12.2017
опора 1осевая	3.69		29.12.2017
опора 2Г	2.16	Зона А	29.12.2017
опора 2В	4.60	Зона С	29.12.2017
опора 2осевая	3.57	Зона В	29.12.2017
опора 3Г	2.65		29.12.2017
опора 3В	<b>9.95</b>	Зона Д	29.12.2017
опора 3осевая	<b>10.6</b>		29.12.2017
опора 4Г	5.46	Зона С	29.12.2017
опора 4В	<b>11.6</b>	Зона Д	29.12.2017
опора 4осевая	4.34	Зона В	29.12.2017

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опоры 3и 4.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр подшипников, на опоре 1 проверить качество смазки.  
Проверить центровку валов.

**Нагнетатель** – на опорах превышены **опасные пороги** по общим уровням вибрации. Произвести осмотр подшипников (возможен износ внутреннего кольца), проверить посадочные места, проверить узлы креплений. Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины. Проверить центровку валов.

### ПВиИК, ОПС, воздухоудка Р/Х, агрегат №3

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 316					29.12.2017
опора 2	Подшипник качения вала 319	Произвести осмотр узла.	Износ наружного кольца - 26 % (70) <b>Порог-19%</b>	Бой вала - 16 % (70) <b>Порог-19%</b>		29.12.2017
опора 3	Подшипник качения вала 2314	Произвести осмотр узла.	Дефекты муфты - 46 % (50) <b>Порог-18%</b>		Высокий	29.12.2017
колесо	Рабочее колесо			Неоднородность потока – 17 % (80) <b>Порог-20%</b> Неидентифицированные изменения вибрации - 12 %		29.12.2017
опора 4	Подшипник качения вала 2314	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 21 % (60) <b>Порог-18%</b>		Высокий	29.12.2017
опора 5	Подшипник качения вала 314	Заменить подшипник.	Бой вала - 29 % (70) <b>Порог-18%</b> Раковины на внутреннем кольце - 16 % (50) <b>Порог-14%</b> Раковины, сколы на телах качения - 22 % (60) <b>Порог-16%</b>		Высокий	29.12.2017

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	3.43	Зона В	29.12.2017
опора 1В	1.92	Зона А	29.12.2017
опора 1осевая	1.59		29.12.2017
опора 2Г	3.50	Зона В	29.12.2017
опора 2В	2.25	Зона А	29.12.2017
опора 2осевая	1.66		29.12.2017
опора 3Г	5.15	Зона С	29.12.2017
опора 3В	11.3	Зона Д	29.12.2017
опора 3осевая	13.8		29.12.2017
опора 4Г	4.76	Зона С	29.12.2017
опора 4В	6.62		29.12.2017
опора 4осевая	8.51	Зона Д	29.12.2017

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опоры 3и 4.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 2 произвести осмотр подшипника (возможен износ внутреннего кольца), проверить качество смазки. Проверить центровку валов.

**Нагнетатель** – на опорах превышены **опасные пороги** по общим уровням вибрации.

Произвести осмотр подшипников (возможен износ внутреннего кольца), проверить посадочные места, проверить узлы креплений. **Опору 5 заменить.**  
Проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр основания.  
Проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

92.141 - 003  
12.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

«12» 01 2018г.



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №3 (насос СЭ 1250/70).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек** (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек** (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек** (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек** (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, НОВ, агрегат №3**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Неидентифицированные изменения вибрации - 6 %		11.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322			Раковины на наружном кольце - 9 % (70) <b>Порог-15%</b>		11.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2314			Бой вала - 8 % (70) <b>Порог-14%</b>	Высокий	11.01.2018
колесо	Рабочее колесо					11.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3086313				Высокий	11.01.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.587	Зона А	11.01.2018
опора 1В	0.551		11.01.2018
опора 1 осевая	1.06		11.01.2018
опора 2 Г	0.691		11.01.2018
опора 2 В	0.718		11.01.2018
опора 2 осевая	1.19		11.01.2018
опора 3 Г	1.05		11.01.2018
опора 3 В	0.476		11.01.2018
опора 3 осевая	0.836		11.01.2018
опора 4 Г	1.04		11.01.2018
опора 4 В	0.700		11.01.2018
опора 4 осевая	0.491		11.01.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев



92.141 – 007  
18.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

«18» 01 2018г.



Цех: ПВИИК

Участок: КНС-4, агрегат №2 (насос ИРТЫШ НФ2 125/315.275-18,5/4-200);  
агрегат №4 (насос ИРТЫШ РФ2 125/315.275-18,5/4-206).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, КНС-4, агрегат №2** (сухой, зав.№644)

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 180310				Высокий	16.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 180312			Бой вала - 8 % (50) <b>Порог-15%</b>	Высокий	16.01.2018
колесо	Рабочее колесо					16.01.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	1.84	Зона А	16.01.2018
опора 1 В	1.60		16.01.2018
опора 1 осевая	0.969		16.01.2018
опора 2 Г	0.396		16.01.2018
опора 2 В	0.283		16.01.2018
опора 2 осевая	0.486		16.01.2018
колесо Г	0.243		16.01.2018
колесо В	0.211		16.01.2018
колесо осевая	0.324		16.01.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**замеры общего уровня на лапах машины (вертикально) [мм/с]**

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1пр	0.090	Зона А	16.01.2018
опора 2пр	0.264		16.01.2018
колесо пр	0.097		16.01.2018
опора 1лев	0.129		16.01.2018
опора 2лев	0.172		16.01.2018
колесо лев	0.109		16.01.2018

**ПВиИК, КНС-4, агрегат №4** (мокрый, зав.№244)

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 180309	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 80 % (60) <b>Порог-14%</b> Износ наружного кольца - 31 % (60) <b>Порог-14%</b>			16.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 180312		Бой вала - 17 % (50) <b>Порог-15%</b>			16.01.2018
колесо	Рабочее колесо					16.01.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.551	Зона А	16.01.2018
опора 1 В	0.786		16.01.2018
опора 1 осевая	0.423		16.01.2018
опора 2 Г	0.411		16.01.2018
опора 2 В	0.398		16.01.2018
опора 2 осевая	0.424		16.01.2018
колесо Г	0.367		16.01.2018
колесо В	0.264		16.01.2018
колесо осевая	0.355		16.01.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 – диагностические признаки сильных дефектов подшипника обусловлены, вероятнее всего, электромагнитными наводками (уровни вибрации находятся в зоне А), проверить качество смазки (высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца).

Произвести осмотр рабочего колеса, всасывающего трубопровода.

**замеры общего уровня на лапах машины (вертикально) [мм/с]**

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1пр	0.255	Зона А	16.01.2018
колесо пр	0.218		16.01.2018
опора 1лев	0.295		16.01.2018
колесо лев	0.248		16.01.2018

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

92.141 - 012  
25.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

«25» 01 2018г.

### ПРОТОКОЛ №9 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: КНС-6, агрегат №1 (насос 1Д1600-90а).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.



**ПВиИК, КНС-6, агрегат №1**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 319			Раковины на наружном кольце - 8 % (70) <b>Порог-15%</b>	Высокий	24.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 319					24.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					24.01.2018
колесо	Рабочее колесо					24.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 46318			Раковины, сколы на телах качения – 7 % (50) <b>Порог-12%</b>		24.01.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	0.898	Зона А	24.01.2018
опора 1В	1.16		24.01.2018
опора 1 осевая	0.950		24.01.2018
опора 2Г	1.43		24.01.2018
опора 2В	0.970		24.01.2018
опора 2 осевая	0.733		24.01.2018
опора 3Г	1.37		24.01.2018
опора 3В	1.47		24.01.2018
опора 3 осевая	1.25		24.01.2018
опора 4Г	0.834		24.01.2018
опора 4В	0.988		24.01.2018
опора 4 осевая	0.696		24.01.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

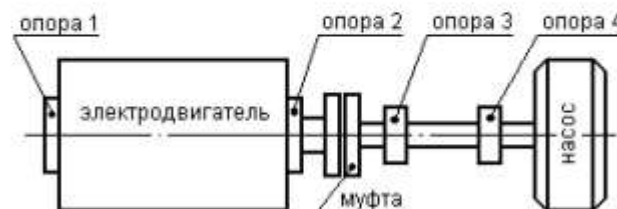
92.141 – 013  
25.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

«25» 01 2018г.

### ПРОТОКОЛ №10 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, ПНС-2, агрегат №2 (насос 12Гр-8-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, ПНС-2, агрегат №2

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 326			Бой вала - 9 % (70) <b>Порог-16%</b>	Высокий	25.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2326			Бой вала - 11 % (70) <b>Порог-16%</b>	Высокий	25.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 10 % (50) <b>Порог-17%</b>		25.01.2018
	Подшипник качения вала 46234					25.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 10 % (50) <b>Порог-17%</b>		25.01.2018
колесо	Рабочее колесо					25.01.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	4.32	зона В	25.01.2018
опора 1 Г	3.86		25.01.2018
опора 1 осевая	5.52	Зона С	25.01.2018
опора 2 В	5.62		25.01.2018
опора 2 Г	6.09		25.01.2018
опора 2 осевая	<b>7.15</b>	Зона Д	25.01.2018
опора 3 В	1.63	зона А	25.01.2018
опора 3 Г	2.06		25.01.2018
опора 3 осевая	1.01		25.01.2018
опора 4 В	0.648		25.01.2018
опора 4 Г	1.15		25.01.2018
опора 4 осевая	0.818		25.01.2018
колесо В	0.521		25.01.2018
колесо Г	0.592		25.01.2018
колесо осевая	0.639		25.01.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 2.

Электродвигатель – на опоре 2 превышен опасный порог по общим уровням вибрации.

Произвести осмотр опор, проверить установку подшипников, проверить узлы креплений.

Произвести осмотр муфты, проверить линию вала на излом.

Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины.

Насос - состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

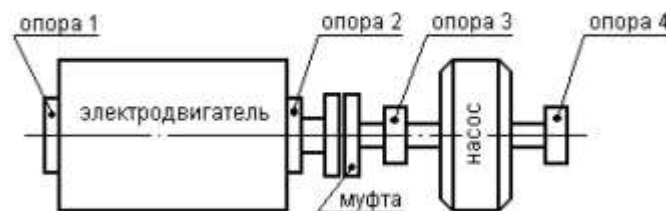
92.141 – 014  
26.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

«26» 01 2018г.

### ПРОТОКОЛ №11 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №2 (насос 20НДС);  
агрегат №4 (насос Д1600/90).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



## ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №2

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 324			Раковины на внутреннем кольце - 9 % (80) <b>Порог-10%</b>	Высокий	26.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2324	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 20 % (50) <b>Порог-16%</b>			26.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318	Заменить подшипник.	Раковины на внутреннем кольце - 12 % (40) <b>Порог-10%</b>	Бой вала - 11 % (70) <b>Порог-15%</b>	<b>Опасный</b>	26.01.2018
колесо	Рабочее колесо					26.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на внутреннем кольце - 15 % (80) <b>Порог-10%</b>		Высокий	26.01.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	1.28	зона А	26.01.2018
опора 1 Г	2.81	зона В	26.01.2018
опора 1 осевая	3.08		26.01.2018
опора 2 В	1.52	зона А	26.01.2018
опора 2 Г	3.66	зона В	26.01.2018
опора 2 осевая	3.06		26.01.2018
опора 3 В	4.17	Зона Д	26.01.2018
опора 3 Г	<b>9.02</b>		26.01.2018
опора 3 осевая	2.27	зона А	26.01.2018
опора 4 В	2.22		26.01.2018
опора 4 Г	2.39	зона В	26.01.2018
опора 4 осевая	1.88	зона А	26.01.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 3.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 2 проверить узлы креплений.

Проверить центровку валов.

**Насос** - на опоре 3 имеется сильный дефект и превышены **опасные** пороги по общим уровням вибрации и мониторингу, на опоре 4 также имеется сильный дефект и превышен высокий порог по мониторингу.

Заменить подшипники.

#### ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №4

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Раковины на наружном кольце - 16 % (50) <b>Порог-17%</b>	Высокий	26.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322				Высокий	26.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2318			Износ тел качения и сепаратора - 8 % (60) <b>Порог-14%</b>		26.01.2018
колесо	Рабочее колесо					26.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на внутреннем кольце - 11 % (70) <b>Порог-11%</b>	Бой вала - 8 % (30) <b>Порог-16%</b>		26.01.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	1.32	Зона А	26.01.2018
опора 1 Г	0.766		26.01.2018
опора 1 осевая	1.91		26.01.2018
опора 2 В	1.54		26.01.2018
опора 2 Г	0.942		26.01.2018
опора 2 осевая	1.01		26.01.2018
опора 3 В	3.21	Зона В	26.01.2018
опора 3 Г	3.81		26.01.2018
опора 3 осевая	3.76		26.01.2018
опора 4 В	6.39	Зона С	26.01.2018
опора 4 Г	1.32	Зона А	26.01.2018
опора 4 осевая	1.45		26.01.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, проверить качество смазки.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

На опоре 4 превышен высокий порог по общим уровням вибрации (выявлен резкий рост вибрации в вертикальном направлении) - произвести осмотр узла, проверить узлы креплений.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

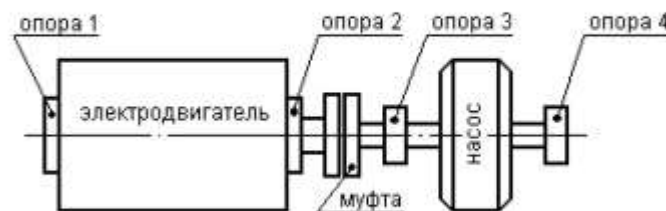
92.141 – 014  
26.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

«26» 01. 2018г.

### ПРОТОКОЛ №11 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №2 (насос 20НДС);  
агрегат №4 (насос Д1600/90).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

## ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №2

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 324			Раковины на внутреннем кольце - 9 % (80) <b>Порог-10%</b>	Высокий	26.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2324	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 20 % (50) <b>Порог-16%</b>			26.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318	Заменить подшипник.	Раковины на внутреннем кольце - 12 % (40) <b>Порог-10%</b>	Бой вала - 11 % (70) <b>Порог-15%</b>	<b>Опасный</b>	26.01.2018
колесо	Рабочее колесо					26.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на внутреннем кольце - 15 % (80) <b>Порог-10%</b>		Высокий	26.01.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	1.28	зона А	26.01.2018
опора 1 Г	2.81	зона В	26.01.2018
опора 1 осевая	3.08		26.01.2018
опора 2 В	1.52	зона А	26.01.2018
опора 2 Г	3.66	зона В	26.01.2018
опора 2 осевая	3.06		26.01.2018
опора 3 В	4.17	Зона Д	26.01.2018
опора 3 Г	<b>9.02</b>		26.01.2018
опора 3 осевая	2.27	зона А	26.01.2018
опора 4 В	2.22		26.01.2018
опора 4 Г	2.39	зона В	26.01.2018
опора 4 осевая	1.88	зона А	26.01.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 3.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 2 проверить узлы креплений.

Проверить центровку валов.

**Насос** - на опоре 3 имеется сильный дефект и превышены **опасные** пороги по общим уровням вибрации и мониторингу, на опоре 4 также имеется сильный дефект и превышен высокий порог по мониторингу.

Заменить подшипники.



#### ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №4

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Раковины на наружном кольце - 16 % (50) <b>Порог-17%</b>	Высокий	26.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322				Высокий	26.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2318			Износ тел качения и сепаратора - 8 % (60) <b>Порог-14%</b>		26.01.2018
колесо	Рабочее колесо					26.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на внутреннем кольце - 11 % (70) <b>Порог-11%</b>	Бой вала - 8 % (30) <b>Порог-16%</b>		26.01.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	1.32	Зона А	26.01.2018
опора 1 Г	0.766		26.01.2018
опора 1 осевая	1.91		26.01.2018
опора 2 В	1.54		26.01.2018
опора 2 Г	0.942		26.01.2018
опора 2 осевая	1.01		26.01.2018
опора 3 В	3.21	Зона В	26.01.2018
опора 3 Г	3.81		26.01.2018
опора 3 осевая	3.76		26.01.2018
опора 4 В	6.39	Зона С	26.01.2018
опора 4 Г	1.32	Зона А	26.01.2018
опора 4 осевая	1.45		26.01.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, проверить качество смазки.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

На опоре 4 превышен высокий порог по общим уровням вибрации (выявлен резкий рост вибрации в вертикальном направлении) - произвести осмотр узла, проверить узлы креплений.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

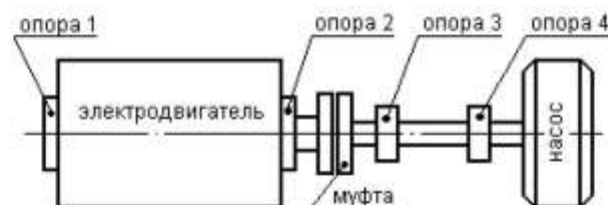
92.141 – 015  
29.01.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик ООО «ЧВК»

Ю.С.Кузнецов

29 01 2018г.

### ПРОТОКОЛ №12 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, КНС-7, агрегат №2 (насос 2СМ250-200-400/6);  
агрегат №3 (насос СМ150-125-315/4).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

## ПВиИК, ОПС, КНС-7, агрегат №2

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 317	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 26 % (80) <b>Порог-15%</b>			26.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 317				Высокий	26.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 46314			Бой вала - 10 % (50) <b>Порог-14%</b>		26.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 46314			Бой вала - 8 % (50) <b>Порог-14%</b>		26.01.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		26.01.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	1.77	зона А	26.01.2018
опора 1 Г	2.44	зона В	26.01.2018
опора 1 осевая	1.62	зона А	26.01.2018
опора 2 В	1.54		26.01.2018
опора 2 Г	2.89	зона В	26.01.2018
опора 2 осевая	2.58		26.01.2018
опора 3 В	2.24	зона А	26.01.2018
опора 3 Г	5.83	Зона С	26.01.2018
опора 3 осевая	3.13	зона В	26.01.2018
опора 4 В	2.52		26.01.2018
опора 4 Г	4.92	Зона С	26.01.2018
опора 4 осевая	3.22	зона В	26.01.2018
колесо В	1.73	зона А	26.01.2018
колесо Г	3.09	зона В	26.01.2018
колесо осевая	1.26	зона А	26.01.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, крыльчатки, проверить узлы креплений.

Проверить узлы креплений машины.

Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

На опоре 3 превышен высокий порог по общим уровням вибрации - произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений.

Проверить узлы креплений машины.

Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Произвести осмотр задвижки (V=4,12 мм/с).

**Рекомендуется усилить основание.**

### ПВиИК, ОПС, КНС-7, агрегат №3

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 314	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 15 % (90) <b>Порог-15%</b>		Высокий	26.01.2018
опора 2	Подшипник качения вала 314	Проверить центровку валов.	Бой вала - 23 % (70) <b>Порог-15%</b>			26.01.2018
опора 3	Подшипник качения вала 46314			Бой вала - 10 % (50) <b>Порог-15%</b> Неуравновешенность ротора - 11 дБ (90) <b>Порог-20дБ</b>		26.01.2018
опора 4	Подшипник качения вала 46314			Неуравновешенность ротора - 12 дБ (90) <b>Порог-20дБ</b>		26.01.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 13 % (30) <b>Порог-20%</b> Неуравновешенность ротора - 12 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b>	Высокий	26.01.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	6.94	Зона С	26.01.2018
опора 1 В	3.56	зона В	26.01.2018
опора 1 осевая	3.83		26.01.2018
опора 2 Г	5.82	Зона С	26.01.2018
опора 2 В	3.40	зона В	26.01.2018
опора 2 осевая	3.51		26.01.2018
опора 3 Г	6.98	Зона С	26.01.2018
опора 3 В	4.37	зона В	26.01.2018
опора 3 осевая	2.56		26.01.2018
опора 4 Г	<b>7.43</b>	Зона Д	26.01.2018
опора 4 В	6.26	Зона С	26.01.2018
опора 4 осевая	2.74	зона В	26.01.2018
колесо Г	4.74	Зона С	26.01.2018
колесо В	3.21	зона В	26.01.2018
колесо осевая	2.76		26.01.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 4.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опорах превышены высокие пороги по общим уровням вибрации. Произвести осмотр опор, крыльчатки, проверить узлы креплений, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** – на опоре 4 превышен **опасный** порог по общим уровням вибрации.

Превышение опасного порога обусловлено, вероятнее всего, воздействием рабочего колеса - произвести осмотр опор, проверить узлы креплений, произвести осмотр рабочего колеса, проверить узлы креплений машины.

Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Произвести осмотр напорного трубопровода ( $V=6,3$  мм/с) и обратного клапана.

Рекомендуется усилить основание.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев



92.141 – 037  
19.02.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

  
Ю.С.Кузнецов  
«19» 02 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: ЛЗ ВОБ-1, агрегат №6, 9 (насос 20НДС);

ВОБ-2, агрегат №5, 8 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №6**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения					16.02.2018
двигатель	Синхронная машина					16.02.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 11 % (90) <b>Порог-20%</b>		16.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					16.02.2018
колесо	Рабочее колесо				Высокий	16.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					16.02.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.360	Зона А	16.02.2018
опора 1 Г	1.41		16.02.2018
опора 1 осевая	0.870		16.02.2018
опора 2 В	0.909		16.02.2018
опора 2 Г	2.40	Зона В	16.02.2018
опора 2 осевая	0.771	Зона А	16.02.2018
опора 3 В	4.06	Зона В	16.02.2018
опора 3 Г	3.07		16.02.2018
опора 3 осевая	2.69		16.02.2018
опора 4 В	3.04		16.02.2018
опора 4 Г	2.98		16.02.2018
опора 4 осевая	3.23		16.02.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор, проверить узлы креплений.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №9

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 52 % (60) <b>Порог-20%</b>			16.02.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора – 25 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>	Статический эксцентриситет зазора - 11 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b> Искажения формы напряжения - 11 дБ (20) <b>Порог-20дБ</b>		16.02.2018
опора 2	Подшипник скольжения	Устранить дефекты соединительной муфты.	Дефекты муфты - 53 % (70) <b>Порог-20%</b>			16.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на наружном кольце - 18 % (70) <b>Порог-14%</b>			16.02.2018
колесо	Рабочее колесо					16.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					16.02.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.312	Зона А	16.02.2018
опора 1 Г	0.508		16.02.2018
опора 1 осевая	0.467		16.02.2018
опора 2 В	0.297		16.02.2018
опора 2 Г	1.02		16.02.2018
опора 2 осевая	0.269		16.02.2018
опора 3 В	1.17		16.02.2018
опора 3 Г	0.891		16.02.2018
опора 3 осевая	0.483		16.02.2018
опора 4 В	0.494		16.02.2018
опора 4 Г	0.582		16.02.2018
опора 4 осевая	0.543		16.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (диагностические признаки сильных дефектов могут быть обусловлены электромагнитными наводками), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла. Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов. Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

На опоре 3 заменить смазку - высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца.

**ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №5**

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 78 % (50) <b>Порог-20%</b>			16.02.2018
двигатель	Синхронная машина			Дефекты обмоток ротора - 11 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b> Искажения формы напряжения – 12 дБ (60) <b>Порог-20дБ</b>		16.02.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 10 % (40) <b>Порог-20%</b> Износ подшипника - 11 % (90) <b>Порог-20%</b>		16.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					16.02.2018
колесо	Рабочее колесо					16.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на наружном кольце - 16 % (70) <b>Порог-14%</b>		Высокий	16.02.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.887	Зона А	16.02.2018
опора 1 В	0.358		16.02.2018
опора 1 осевая	0.833		16.02.2018
опора 2 Г	0.910		16.02.2018
опора 2 В	0.327		16.02.2018
опора 2 осевая	0.793		16.02.2018
опора 3 В	1.62		16.02.2018
опора 3 Г	1.00		16.02.2018
опора 3 осевая	0.771		16.02.2018
опора 4 В	1.48		16.02.2018
опора 4 Г	2.22		16.02.2018
опора 4 осевая	1.60		16.02.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 4, проверить узлы креплений, заменить смазку (высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца).



**ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №8**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 22 % (50) <b>Порог-20%</b>			16.02.2018
двигатель	Синхронная машина					16.02.2018
опора 2	Подшипник скольжения					16.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					16.02.2018
колесо	Рабочее колесо					16.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					16.02.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.617	Зона А	16.02.2018
опора 1 В	0.180		16.02.2018
опора 1 осевая	0.309		16.02.2018
опора 2 Г	1.25		16.02.2018
опора 2 В	0.490		16.02.2018
опора 2 осевая	0.723		16.02.2018
опора 3 В	2.36	Зона В	16.02.2018
опора 3 Г	1.76	Зона А	16.02.2018
опора 3 осевая	1.20		16.02.2018
опора 4 В	1.78		16.02.2018
опора 4 Г	1.21		16.02.2018
опора 4 осевая	1.12		16.02.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

92.141 – 038  
19.02.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
« 19 » 02 2018г.



Цех: ПВИИК

Участок: ЛЗ, ПНС-1, агрегат №4д1, 4д2 (насос 10Гр-6-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ЛЗ, ПНС-1, агрегат №4д1

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322	Произвести осмотр узла.	Износ внутреннего кольца – 14 % (70) <b>Порог–10%</b>	Дефекты смазки - 14 дБ (80) <b>Порог–20дБ</b>		16.02.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322	Проверить качество смазки. Проверить центровку валов.	Бой вала - 34 % (50) <b>Порог–15%</b> Дефекты смазки - 20 дБ (80) <b>Порог–20дБ</b>			16.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632					16.02.2018
	Подшипник качения вала 46234					16.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 13 % (70) <b>Порог–17%</b>	Высокий	16.02.2018
колесо	Рабочее колесо					16.02.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	4.43	Зона В	16.02.2018
опора 1 В	2.37		16.02.2018
опора 1 осевая	4.32		16.02.2018
опора 2 Г	4.36		16.02.2018
опора 2 В	4.25		16.02.2018
опора 2 осевая	3.57		16.02.2018
опора 3 Г	4.04		16.02.2018
опора 3 В	4.57	Зона С	16.02.2018
опора 3 осевая	2.66	Зона В	16.02.2018
опора 4 Г	2.72		16.02.2018
опора 4 В	2.08	Зона А	16.02.2018
опора 4 осевая	2.12		16.02.2018
колесо Г	1.25		16.02.2018
колесо В	1.15	Зона В	16.02.2018
колесо осевая	2.33		16.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

**Рекомендуется усилить основание.** Проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр опор, проверить узлы креплений, проверить качество смазки. Проверить узлы креплений машины Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

На опоре 3 превышен высокий порог по общим уровням вибрации – произвести осмотр опоры проверить узлы креплений, проверить узлы креплений машины, произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов. Произвести осмотр рабочего колеса.

### ПВиИК, ЛЗ, ПНС-1, агрегат №4д2

Диагности-ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 46 % (70) <b>Порог-15%</b>			16.02.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322	Проверить центровку валов.	Бой вала - 60 % (70) <b>Порог-15%</b>			16.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632					16.02.2018
опора 33	Подшипник качения вала 46234					16.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог-17%</b> Износ наружного кольца - 9 % (60) <b>Порог-17%</b>		16.02.2018
колесо	Рабочее колесо					16.02.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.21	Зона А	16.02.2018
опора 1 В	2.12		16.02.2018
опора 1 осевая	2.29		16.02.2018
опора 2 Г	2.19		16.02.2018
опора 2 В	2.35	Зона В	16.02.2018
опора 2 осевая	2.26		16.02.2018
опора 3 Г	1.16	Зона А	16.02.2018
опора 3 В	1.02		16.02.2018
опора 3 осевая	1.17		16.02.2018
опора 4 Г	1.18		16.02.2018
опора 4 В	0.999		16.02.2018
опора 4 осевая	0.706		16.02.2018
колесо Г	0.712		16.02.2018
колесо В	0.641		16.02.2018
колесо осевая	0.820		16.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины.

**Рекомендуется усилить основание.**

Произвести осмотр опор (возможны помехи при измерении), крыльчатки, проверить узлы креплений.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер СГМ




Х.Х.Илькаев

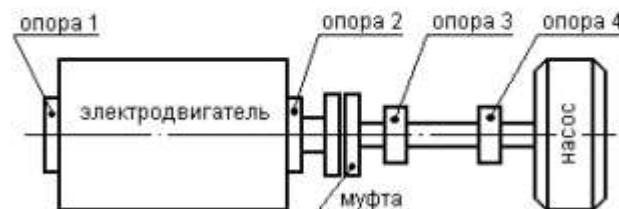


92.141 – 039  
20.02.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
«02» 02 2018г.

### ПРОТОКОЛ №25 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, ПНС-2, агрегат №1 (насос 10Гр-6-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, ПНС-2, агрегат №1

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Износ наружного кольца - 13 % (70) <b>Порог-15%</b>	Высокий	19.02.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322			Бой вала - 8 % (70) <b>Порог-16%</b>		19.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 14 % (60) <b>Порог-17%</b>		19.02.2018
	Подшипник качения вала 46234					19.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 19 % (50) <b>Порог-17%</b>		Высокий	19.02.2018
колесо	Рабочее колесо				Высокий	19.02.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.84	зона В	19.02.2018
опора 1 В	3.69		19.02.2018
опора 1 осевая	<b>13.3</b>	<b>Зона Д</b>	19.02.2018
опора 2 Г	3.19	зона В	19.02.2018
опора 2 В	4.35		19.02.2018
опора 2 осевая	<b>14.9</b>	<b>Зона Д</b>	19.02.2018
опора 3 Г	3.09	зона В	19.02.2018
опора 3 В	3.68		19.02.2018
опора 3 осевая	3.72		19.02.2018
опора 4 Г	<b>7.71</b>	<b>Зона Д</b>	19.02.2018
опора 4 В	3.69	зона В	19.02.2018
опора 4 осевая	3.65		19.02.2018
колесо Г	1.34	зона А	19.02.2018
колесо В	0.849		19.02.2018
колесо осевая	2.66	зона В	19.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 1, 2, 4.

**Электродвигатель** – на опорах превышены опасные пороги по общим уровням вибрации. Произвести осмотр опор, проверить установку подшипников, проверить узлы креплений.  
Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - на опоре 4 превышен опасный порог по общим уровням вибрации. Произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений.  
Произвести осмотр рабочего колеса.  
Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

92.141 – 041  
28.02.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«28» 02 2018г.

### ПРОТОКОЛ №27 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ВОБ-2 АП, агрегат №9 (насос 20НДС);

ВОБ-4 АП, агрегат №7, 10 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, АП, ВОБ-2, агрегат №9

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 29 % (80) <b>Порог-20%</b>			27.02.2018
двигатель	Синхронная машина					27.02.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Дефекты муфты - 11 % (70) <b>Порог-20%</b> Удары в подшипнике - 11 % (20) <b>Порог-20%</b>		27.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					27.02.2018
колесо	Рабочее колесо					27.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на наружном кольце - 25 % (80) <b>Порог-15%</b>			27.02.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.647	Зона А	27.02.2018
опора 1 Г	3.38	Зона В	27.02.2018
опора 1 осевая	1.42	Зона А	27.02.2018
опора 2 В	2.37	Зона В	27.02.2018
опора 2 Г	<b>7.20</b>	<b>Зона Д</b>	27.02.2018
опора 2 осевая	3.67	Зона В	27.02.2018
опора 3 В	4.76	Зона С	27.02.2018
опора 3 Г	2.21	Зона А	27.02.2018
опора 3 осевая	1.90		27.02.2018
опора 4 В	1.71		27.02.2018
опора 4 Г	1.34		27.02.2018
опора 4 осевая	1.34		27.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 2.

**Электродвигатель** - на опоре 2 превышен опасный порог по общим уровням вибрации. Произвести осмотр узла, вкладышей, проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов. Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками), проверить зазоры, произвести осмотр щеточного узла.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

На опоре 3 превышен высокий порог по общим уровням вибрации – произвести осмотр узла, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов. На опоре 4 заменить смазку - высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца (уровни вибрации находятся в зоне А).



### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №7

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 51 % (90) <b>Порог-20%</b>			27.02.2018
двигатель	Синхронная машина			Искажения формы напряжения - 13 дБ (20) <b>Порог-20дБ</b>		27.02.2018
опора 2	Подшипник скольжения					27.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Износ наружного кольца - 7 % (70) <b>Порог-14%</b>		27.02.2018
колесо	Рабочее колесо					27.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					27.02.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.805	Зона А	27.02.2018
опора 1 Г	1.64		27.02.2018
опора 1 осевая	1.51		27.02.2018
опора 2 В	0.766		27.02.2018
опора 2 Г	1.91		27.02.2018
опора 2 осевая	1.33		27.02.2018
опора 3 В	1.39		27.02.2018
опора 3 Г	1.32		27.02.2018
опора 3 осевая	0.876		27.02.2018
опора 4 В	0.763		27.02.2018
опора 4 Г	0.656		27.02.2018
опора 4 осевая	0.770		27.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации находятся в зоне А), проверить зазоры, произвести осмотр щеточного узла.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №10

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 48 % (60) <b>Порог-20%</b>			27.02.2018
двигатель	Синхронная машина					27.02.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Износ подшипника - 12 % (80) <b>Порог-20%</b>		27.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 8 % (50) <b>Порог-15%</b>		27.02.2018
колесо	Рабочее колесо					27.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					27.02.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.587	Зона А	27.02.2018
опора 1 Г	0.998		27.02.2018
опора 1 осевая	0.855		27.02.2018
опора 2 В	0.490		27.02.2018
опора 2 Г	1.09		27.02.2018
опора 2 осевая	1.15		27.02.2018
опора 3 В	1.22		27.02.2018
опора 3 Г	1.35		27.02.2018
опора 3 осевая	0.908		27.02.2018
опора 4 В	1.05		27.02.2018
опора 4 Г	0.841		27.02.2018
опора 4 осевая	0.819		27.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации находятся в зоне А), проверить зазоры, произвести осмотр щеточного узла.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

92.141 – 042

01.03.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

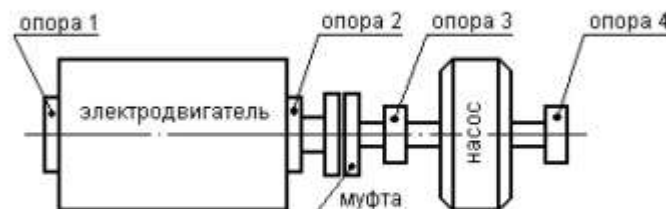
Главный механик - начальник ЦРТО

ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

« 1 » 03 2018г.

ПРОТОКОЛ №28  
диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №5 (насос 1Д1250/63).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

**Общие уровни**

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №5**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322					28.02.2018
опора 2	Подшипник качения вала 322					28.02.2018
опора 3	Подшипник качения вала 313					28.02.2018
колесо	Рабочее колесо					28.02.2018
опора 4	Подшипник качения вала 313			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог-15%</b>		28.02.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	4.79	Зона С	28.02.2018
опора 1 В	2.25	Зона А	28.02.2018
опора 1 осевая	6.10	Зона С	28.02.2018
опора 2 Г	3.77	Зона В	28.02.2018
опора 2 В	1.69	Зона А	28.02.2018
опора 2 осевая	3.69	Зона В	28.02.2018
опора 3 Г	2.52		28.02.2018
опора 3 В	2.47		28.02.2018
опора 3 осевая	1.16	Зона А	28.02.2018
опора 4 Г	1.92		28.02.2018
опора 4 В	2.77	Зона В	28.02.2018
опора 4 осевая	1.51	Зона А	28.02.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 1 превышены высокие пороги по общим уровням вибрации - произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений.  
Проверить узлы креплений машины.  
Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев



92.141 – 043  
01.03.2018г.

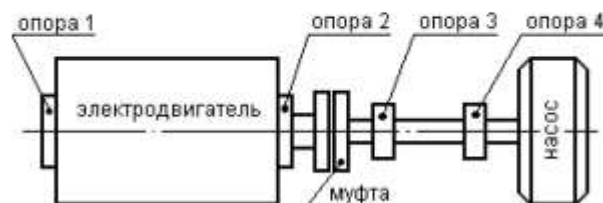
УТВЕРЖДАЮ:

Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«01» 03 2018г.

### ПРОТОКОЛ №29 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, ПНС-2, агрегат №1 (насос 10Гр-6-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машин, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машин, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, ПНС-2, агрегат №1

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Раковины на наружном кольце - 8 % (70) <b>Порог-15%</b> Раковины на внутреннем кольце - 7 % (50) <b>Порог-10%</b>	Высокий	01.03.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322			Бой вала - 8 % (40) <b>Порог-16%</b>	Высокий	01.03.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 10 % (60) <b>Порог-17%</b>		01.03.2018
	Подшипник качения вала 46234					01.03.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 15 % (70) <b>Порог-17%</b>	Высокий	01.03.2018
колесо	Рабочее колесо				Высокий	01.03.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	3.18	зона В	01.03.2018
опора 1 В	<b>7.36</b>	<b>Зона Д</b>	01.03.2018
опора 1 осевая	<b>10.6</b>		01.03.2018
опора 2 Г	3.19	зона В	01.03.2018
опора 2 В	<b>7.29</b>	<b>Зона Д</b>	01.03.2018
опора 2 осевая	<b>13.0</b>		01.03.2018
опора 3 Г	2.54	зона В	01.03.2018
опора 3 В	3.32		01.03.2018
опора 3 осевая	3.05		01.03.2018
опора 4 Г	<b>7.86</b>	<b>Зона Д</b>	01.03.2018
опора 4 В	4.20	зона В	01.03.2018
опора 4 осевая	2.67		01.03.2018
колесо Г	1.66	зона А	01.03.2018
колесо В	1.38		01.03.2018
колесо осевая	3.23	зона В	01.03.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 1, 2, 4.

**Электродвигатель** – на опорах превышены опасные пороги по общим уровням вибрации. Произвести осмотр опор, проверить установку подшипников, проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить посадки полумуфт, проверить центровку валов. Проверить электрические цепи.

**Насос** - на опоре 4 превышен опасный порог по общим уровням вибрации. Произвести осмотр опоры, проверить посадочные места подшипника, проверить узлы креплений. Произвести осмотр рабочего колеса (рекомендуется проверить колесо на наличие дисбаланса). Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

92.141 – 044  
02.03.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«02» 03 2018г.



Цех: ПВИИК, ОПС

Участок: ВОЗДУХОДУВКА реагентного хозяйства, нагнетатель №2 (ТВ 80-1,6).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек** (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек** (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек** (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек** (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, воздухоудвка Р/Х, агрегат №2

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 319	Произвести осмотр узла.	Раковины на наружном кольце - 27 % (70) <b>Порог-19%</b>			01.03.2018
опора 2	Подшипник качения вала 319			Раковины на наружном кольце – 15 % (50) <b>Порог-19%</b> Раковины, сколы на телах качения - 11 % (60) <b>Порог-17%</b>	Высокий	01.03.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2314	Проверить центровку валов.	Бой вала - 26 % (70) <b>Порог-18%</b>			01.03.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		01.03.2018
опора 4	Подшипник качения вала 2314	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 19 % (70) <b>Порог-18%</b>	Износ тел качения и сепаратора – 9 % (60) <b>Порог-16%</b>		01.03.2018
опора 5	Подшипник качения вала 314		Бой вала - 18 % (70) <b>Порог-18%</b>			01.03.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	2.24	Зона А	01.03.2018
опора 1В	3.66	Зона В	01.03.2018
опора 1осевая	2.13	Зона А	01.03.2018
опора 2Г	1.62		01.03.2018
опора 2В	3.37	Зона В	01.03.2018
опора 2осевая	3.94		01.03.2018
опора 3Г	2.98		01.03.2018
опора 3В	<b>8.88</b>	Зона Д	01.03.2018
опора 3осевая	<b>12.4</b>		01.03.2018
опора 4Г	5.90	Зона С	01.03.2018
опора 4В	<b>11.8</b>	Зона Д	01.03.2018
опора 4осевая	6.59	Зона С	01.03.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опоры 3и 4.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор, заменить смазку (высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца.

**Нагнетатель** – на опорах превышены **опасные пороги** по общим уровням вибрации. Произвести осмотр подшипников (возможен износ внутренних колец), проверить посадочные места, проверить узлы креплений. Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр рабочих колес. Проверить центровку валов.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев



92.141 – 045  
05.03.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

« 5 » 03 2018г.

### ПРОТОКОЛ №31



Цех: ПВИИК

Участок: ЛЗ ВОБ-1, агрегат №8, 9 (насос 20НДС);  
          ВОБ-2, агрегат №5, 6 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

- |                      |  |
|----------------------|--|
| до 2,3 мм/сек        | (зона А) – <b>допустимая зона</b> . В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.   |
| от 2,3 до 4,5 мм/сек | (зона В) – <b>высокая зона</b> . Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.   |
| от 4,5 до 7,1 мм/сек | (зона С) – <b>опасная зона</b> . Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ. |
| свыше 7,1 мм/сек     | (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как <b>достаточно серьезные</b> , для того чтобы вызвать повреждение машины.   |

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №8

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 45 % (50) <b>Порог- 20%</b>			02.03.2018
двигатель	Синхронная машина				Высокий	02.03.2018
опора 2	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Износ подшипника - 65 % (70) <b>Порог- 20%</b>	Дефекты смазки - 10 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>		02.03.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог- 15%</b>		02.03.2018
колесо	Рабочее колесо					02.03.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					02.03.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.255	Зона А	02.03.2018
опора 1 Г	0.817		02.03.2018
опора 1 осевая	0.430		02.03.2018
опора 2 В	0.555		02.03.2018
опора 2 Г	1.13		02.03.2018
опора 2 осевая	0.922		02.03.2018
опора 3 В	2.08		02.03.2018
опора 3 Г	1.40		02.03.2018
опора 3 осевая	1.19		02.03.2018
опора 4 В	1.75		02.03.2018
опора 4 Г	0.870		02.03.2018
опора 4 осевая	1.05		02.03.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (диагностические признаки сильных дефектов могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации находятся в зоне А), проверить зазоры, произвести осмотр щеточного узла.

Проверить электрические цепи машины.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №9

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 49 % (50) <b>Порог-20%</b>			02.03.2018
двигатель	Синхронная машина			Дефекты обмоток ротора - 17 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b> Искажения формы напряжения – 12 дБ (60) <b>Порог-20дБ</b>		02.03.2018
опора 2	Подшипник скольжения	Устранить дефекты соединительной муфты.	Дефекты муфты - 53 % (70) <b>Порог-20%</b>			02.03.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Раковины на наружном кольце – 9 % (50) <b>Порог-14%</b>		02.03.2018
колесо	Рабочее колесо					02.03.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					02.03.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.306	Зона А	02.03.2018
опора 1 Г	0.517		02.03.2018
опора 1 осевая	0.468		02.03.2018
опора 2 В	0.297		02.03.2018
опора 2 Г	0.978		02.03.2018
опора 2 осевая	0.233		02.03.2018
опора 3 В	1.10		02.03.2018
опора 3 Г	0.887		02.03.2018
опора 3 осевая	0.692		02.03.2018
опора 4 В	0.534		02.03.2018
опора 4 Г	0.684		02.03.2018
опора 4 осевая	0.634		02.03.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (диагностические признаки сильных дефектов могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации находятся в зоне А), проверить зазоры, произвести осмотр щеточного узла.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №5

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 56 % (50) <b>Порог-20%</b>			02.03.2018
двигатель	Синхронная машина			Дефекты обмоток ротора - 10 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b> Искажения формы напряжения – 11 дБ (50) <b>Порог-20дБ</b>		02.03.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Износ подшипника - 13 % (90) <b>Порог-20%</b>		02.03.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					02.03.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		02.03.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на наружном кольце - 17 % (70) <b>Порог-14%</b>		Высокий	02.03.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.948	Зона А	02.03.2018
опора 1 В	0.363		02.03.2018
опора 1 осевая	1.05		02.03.2018
опора 2 Г	0.903		02.03.2018
опора 2 В	0.336		02.03.2018
опора 2 осевая	0.649		02.03.2018
опора 3 В	1.58		02.03.2018
опора 3 Г	1.03		02.03.2018
опора 3 осевая	0.935		02.03.2018
опора 4 В	1.52		02.03.2018
опора 4 Г	2.45	Зона В	02.03.2018
опора 4 осевая	1.66	Зона А	02.03.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

### Электродвигатель - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации находятся в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.

### Насос – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 4, заменить смазку (высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца).



**ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №6**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 46 % (50) <b>Порог-20%</b>			02.03.2018
двигатель	Синхронная машина					02.03.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Износ подшипника - 12 % (90) <b>Порог-20%</b>		02.03.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					02.03.2018
колесо	Рабочее колесо					02.03.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					02.03.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.525	Зона А	02.03.2018
опора 1 В	0.149		02.03.2018
опора 1 осевая	0.259		02.03.2018
опора 2 Г	0.500		02.03.2018
опора 2 В	0.193		02.03.2018
опора 2 осевая	0.473		02.03.2018
опора 3 В	1.68		02.03.2018
опора 3 Г	1.04		02.03.2018
опора 3 осевая	1.00		02.03.2018
опора 4 В	1.12		02.03.2018
опора 4 Г	1.34		02.03.2018
опора 4 осевая	1.19		02.03.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации находятся в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер СГМ



Х.Х.Илькаев

92.141 – 051  
14.03.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

« 14 » 03 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: КНС-5, агрегат №2 (насос ИРТЫШ РФ2 125/400.348-37/4-206).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, КНС-5, агрегат №2** (мокрый, зав.№108)

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 180312			Бой вала - 9 % (40) <b>Порог-15%</b>	Высокий	13.03.2018
опора 2	Подшипник качения вала 180313					13.03.2018
колесо	Рабочее колесо					13.03.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	1.37	Зона А	13.03.2018
опора 1 В	1.52		13.03.2018
опора 1 осевая	1.04		13.03.2018
опора 2 Г	0.849		13.03.2018
опора 2 В	1.01		13.03.2018
опора 2 осевая	1.04		13.03.2018
колесо Г	1.02		13.03.2018
колесо В	1.07		13.03.2018
колесо осевая	0.866		13.03.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

Произвести осмотр рабочего колеса.

Под опорой 1 рекомендуется усилить основание.

**замеры общего уровня на лапах машины (вертикально) [мм/с]**

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1пр	1.65	Зона А	13.03.2018
колесо пр	1.09		13.03.2018
опора 1лев	1.60		13.03.2018
колесо лев	1.04		13.03.2018

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 066  
04.04.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

  
Ю.С.Кузнецов  
« 4 » 04 2018г.



Цех: ПВиИК, ОПС

Участок: ВОЗДУХОДУВКА реагентного хозяйства, нагнетатель №2 (ТВ 80-1,6).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, ОПС, воздухоудвка Р/Х, агрегат №2

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 319	Произвести осмотр узла.	Износ наружного кольца - 19 % (80) <b>Порог-19%</b>		Высокий	04.04.2018
опора 2	Подшипник качения вала 319				Высокий	04.04.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2314	Устранить дефекты соединительной муфты.	Дефекты муфты - 50 % (90) <b>Порог-18%</b>	Дефекты узлов крепления – 13 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b>	Высокий	04.04.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 18 % (70) <b>Порог-20%</b>		04.04.2018
опора 4	Подшипник качения вала 2314			Бой вала - 16 % (70) <b>Порог-18%</b>	Высокий	04.04.2018
опора 5	Подшипник качения вала 314			Бой вала - 17 % (70) <b>Порог-18%</b>	Высокий	04.04.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	1.95	Зона А	04.04.2018
опора 1В	4.09	Зона В	04.04.2018
опора 1осевая	1.68	Зона А	04.04.2018
опора 2Г	1.29		04.04.2018
опора 2В	5.10	Зона С	04.04.2018
опора 2осевая	3.99	Зона В	04.04.2018
опора 3Г	4.78	Зона С	04.04.2018
опора 3В	16.2	Зона Д	04.04.2018
опора 3осевая	14.9		04.04.2018
опора 4Г	6.78	Зона С	04.04.2018
опора 4В	17.7	Зона Д	04.04.2018
опора 4осевая	7.71		04.04.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опоры 3и 4.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, заменить смазку (высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца).

**Нагнетатель** – на опорах превышены **опасные пороги** по общим уровням вибрации.

Произвести осмотр подшипников (возможен износ внутренних колец), проверить посадочные места подшипников, проверить узлы креплений. Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр рабочих колес. Проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

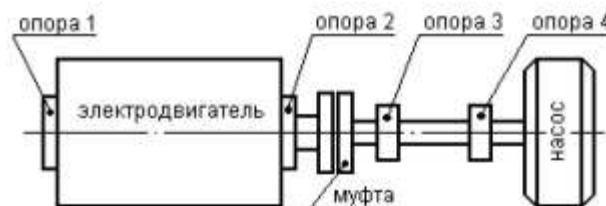
92.141 – 079  
13.04.2018г

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«13» 04 2018г.

### ПРОТОКОЛ №55 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, ПНС-2, агрегат №3 (насос 12Гр-8-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, ПНС-2, агрегат №3

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 326				Высокий	13.04.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2326			Бой вала - 8 % (90) <b>Порог-16%</b> Раковины на наружном кольце - 14 % (50) <b>Порог-16%</b> Износ тел качения и сепаратора - 8 % (60) <b>Порог-13%</b>		13.04.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632	Проверить центровку валов.	Бой вала - 52 % (70) <b>Порог-17%</b>			13.04.2018
	Подшипник качения вала 46234					13.04.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 20 % (70) <b>Порог-17%</b>			13.04.2018
колесо	Рабочее колесо					13.04.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	3.09	Зона В	13.04.2018
опора 1 В	1.62	Зона А	13.04.2018
опора 1 осевая	3.39	Зона В	13.04.2018
опора 2 Г	2.30		13.04.2018
опора 2 В	1.76	Зона А	13.04.2018
опора 2 осевая	2.50	Зона В	13.04.2018
опора 3 Г	0.702	Зона А	13.04.2018
опора 3 В	0.989		13.04.2018
опора 3 осевая	0.828		13.04.2018
опора 4 Г	0.765		13.04.2018
опора 4 В	0.504		13.04.2018
опора 4 осевая	0.718		13.04.2018
колесо Г	0.450		13.04.2018
колесо В	0.374		13.04.2018
колесо осевая	0.897		13.04.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, проверить установку подшипника, проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (возможны ошибки в измерениях, уровни вибрации в зоне А), проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 105  
21.05.2018г

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«21» 05 2018г.

### ПРОТОКОЛ №69 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ВОБ-2 АП, агрегат №3, 4 (насос 20НДС);

ВОБ-4 АП, агрегат №5, 10 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, АП, ВОБ-2, агрегат №3

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 24 % (80) <b>Порог-20%</b>			18.05.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить зазоры.	Статический эксцентриситет зазора - 24 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>	Дефекты обмоток ротора – 19 дБ (30) <b>Порог-20дБ</b>		18.05.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 12 % (70) <b>Порог-20%</b>		18.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на внутреннем кольце - 9 % (80) <b>Порог-9%</b>	Раковины на наружном кольце - 9 % (50) <b>Порог-9%</b>		18.05.2018
колесо	Рабочее колесо					18.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					18.05.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.27	Зона А	18.05.2018
опора 1 В	0.884		18.05.2018
опора 1 осевая	1.10		18.05.2018
опора 2 Г	2.82	Зона В	18.05.2018
опора 2 В	1.12	Зона А	18.05.2018
опора 2 осевая	2.61	Зона В	18.05.2018
опора 3 В	2.29	Зона А	18.05.2018
опора 3 Г	2.00		18.05.2018
опора 3 осевая	1.18		18.05.2018
опора 4 В	0.911		18.05.2018
опора 4 Г	0.720		18.05.2018
опора 4 осевая	0.698		18.05.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла. Проверить зазоры. Произвести осмотр муфты. пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3 (развития сильного дефекта не отмечается). Произвести осмотр муфты. пальцев, проверить центровку валов.

#### ПВиИК, АП, ВОБ-2, агрегат №4

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения					18.05.2018
двигатель	Синхронная машина					18.05.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		18.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Раковины на наружном кольце - 8 % (50) <b>Порог-15%</b>		18.05.2018
колесо	Рабочее колесо					18.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					18.05.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.658	Зона А	18.05.2018
опора 1 В	0.276		18.05.2018
опора 1 осевая	0.465		18.05.2018
опора 2 Г	1.40		18.05.2018
опора 2 В	0.457		18.05.2018
опора 2 осевая	1.07		18.05.2018
опора 3 В	2.87	Зона В	18.05.2018
опора 3 Г	2.47		18.05.2018
опора 3 осевая	1.44	Зона А	18.05.2018
опора 4 В	0.917		18.05.2018
опора 4 Г	1.02		18.05.2018
опора 4 осевая	1.10		18.05.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №5

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения			Бой вала - 14 % (50) <b>Порог-20%</b>		18.05.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>			18.05.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		18.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					18.05.2018
колесо	Рабочее колесо					18.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Неидентифицированные изменения вибрации - 10 %			18.05.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.934	Зона А	18.05.2018
опора 1 В	0.396		18.05.2018
опора 1 осевая	0.687		18.05.2018
опора 2 Г	1.46		18.05.2018
опора 2 В	0.560		18.05.2018
опора 2 осевая	0.976		18.05.2018
опора 3 В	2.81	Зона В	18.05.2018
опора 3 Г	1.70	Зона А	18.05.2018
опора 3 осевая	1.59		18.05.2018
опора 4 В	1.42		18.05.2018
опора 4 Г	0.908		18.05.2018
опора 4 осевая	1.32		18.05.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 4. Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №10**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения			Бой вала - 10 % (20) <b>Порог-20%</b> Неидентифицированные изменения вибрации - 11 %		18.05.2018
двигатель	Синхронная машина					18.05.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 13 % (50) <b>Порог-20%</b>	Высокий	18.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог-15%</b> Дефекты смазки - 10 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b>		18.05.2018
колесо	Рабочее колесо			Кавитация - 12 % (20) <b>Порог-20%</b> Неидентифицированные изменения вибрации - 12 %		18.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 8 % (50) <b>Порог-15%</b>		18.05.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.577	Зона А	18.05.2018
опора 1 Г	1.35		18.05.2018
опора 1 осевая	1.02		18.05.2018
опора 2 В	0.893		18.05.2018
опора 2 Г	1.94		18.05.2018
опора 2 осевая	1.80		18.05.2018
опора 3 В	2.41	Зона В	18.05.2018
опора 3 Г	2.38		18.05.2018
опора 3 осевая	1.94	Зона А	18.05.2018
опора 4 В	1.99		18.05.2018
опора 4 Г	1.65		18.05.2018
опора 4 осевая	1.84		18.05.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**


Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев



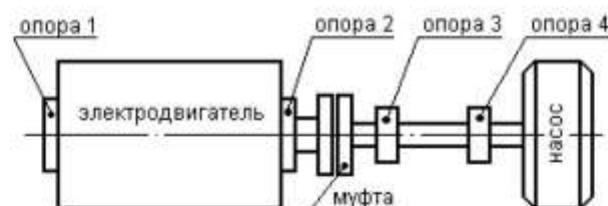
92.141 – 111  
23.05.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

« 23 » 05 2018г.

### ПРОТОКОЛ №70 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, ПНС-2, агрегат №1 (насос 10Гр-6-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, ПНС-2, агрегат №1

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Износ внутреннего кольца - 6 % (20) <b>Порог-10%</b>	Высокий	23.05.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322					23.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632					23.05.2018
	Подшипник качения вала 46234					23.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632			Неуравновешенность ротора - 19 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>	Высокий	23.05.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 15 % (30) <b>Порог-20%</b>	Высокий	23.05.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.25	зона А	23.05.2018
опора 1 В	2.32	зона В	23.05.2018
опора 1 осевая	4.04		23.05.2018
опора 2 Г	3.31		23.05.2018
опора 2 В	2.34		23.05.2018
опора 2 осевая	4.61	Зона С	23.05.2018
опора 3 Г	1.86	зона А	23.05.2018
опора 3 В	2.43	зона В	23.05.2018
опора 3 осевая	2.17	зона А	23.05.2018
опора 4 Г	6.14	Зона С	23.05.2018
опора 4 В	3.71	зона В	23.05.2018
опора 4 осевая	1.77	зона А	23.05.2018
колесо Г	1.44		23.05.2018
колесо В	0.659		23.05.2018
колесо осевая	2.27		23.05.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 2 превышен высокий порог по общим уровням вибрации - произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений.  
Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

На опоре 4 превышен высокий порог по общим уровням вибрации - произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр рабочего колеса. Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев

92.141 – 112  
24.05.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«24» 05 2018г.

### ПРОТОКОЛ №71



Цех: ПВиИК

Участок: ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №4, 9 (насос 20НДС);

ВОБ-2, агрегат №3 (насос 1Д1250-63), агрегат №6 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машин, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машин, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

#### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №4

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения			Бой вала - 17 % (50) <b>Порог-20%</b>		23.05.2018
двигатель	Синхронная машина					23.05.2018
опора 2	Подшипник скольжения	Устранить дефекты соединительной муфты.	Дефекты муфты - 22 % (70) <b>Порог-20%</b>			23.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 8 % (50) <b>Порог-15%</b>		23.05.2018
колесо	Рабочее колесо					23.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318				Высокий	23.05.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.302	Зона А	23.05.2018
опора 1 Г	0.730		23.05.2018
опора 1 осевая	0.513		23.05.2018
опора 2 В	0.425		23.05.2018
опора 2 Г	1.29		23.05.2018
опора 2 осевая	1.89		23.05.2018
опора 3 В	2.20		23.05.2018
опора 3 Г	1.55		23.05.2018
опора 3 осевая	0.988		23.05.2018
опора 4 В	1.01		23.05.2018
опора 4 Г	1.51		23.05.2018
опора 4 осевая	1.18		23.05.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (диагностические признаки дефектов могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.



**ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №9**

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 41 % (50) <b>Порог-20%</b>			23.05.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электри- ческие цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>	Статический эксцентриситет зазора - 14 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>		23.05.2018
опора 2	Подшипник скольжения	Проверить центровку валов.	Бой вала - 35 % (50) <b>Порог-20%</b>			23.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Износ наружного кольца - 10 % (60) <b>Порог-14%</b>		23.05.2018
колесо	Рабочее колесо					23.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Износ наружного кольца - 9 % (20) <b>Порог-14%</b>		23.05.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.287	Зона А	23.05.2018
опора 1 Г	0.487		23.05.2018
опора 1 осевая	0.507		23.05.2018
опора 2 В	0.280		23.05.2018
опора 2 Г	0.872		23.05.2018
опора 2 осевая	0.323		23.05.2018
опора 3 В	1.11		23.05.2018
опора 3 Г	0.814		23.05.2018
опора 3 осевая	0.445		23.05.2018
опора 4 В	0.535		23.05.2018
опора 4 Г	0.631		23.05.2018
опора 4 осевая	0.607		23.05.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (диагностические признаки сильных дефектов могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, произвести осмотр щеточного узла. Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов. Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №3

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Бой вала - 10 % (50) <b>Порог-17%</b> Износ внутреннего кольца – 6 % (20) <b>Порог-11%</b>		23.05.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322			Дефекты муфты - 15 % (30) <b>Порог-17%</b>		23.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 313					23.05.2018
колесо	Рабочее колесо					23.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 313	Заменить подшипник.	Раковины на внутреннем кольце - 32 % (70) <b>Порог-11%</b>		Высокий	23.05.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1В	2.56	Зона В	23.05.2018
опора 1Г	1.57	Зона А	23.05.2018
опора 1осевая	1.54		23.05.2018
опора 2В	1.70		23.05.2018
опора 2Г	0.808		23.05.2018
опора 2осевая	1.51		23.05.2018
опора 3В	2.68	Зона В	23.05.2018
опора 3Г	1.90	Зона А	23.05.2018
опора 3осевая	1.91	Зона В	23.05.2018
опора 4В	2.97		23.05.2018
опора 4Г	3.72		23.05.2018
опора 4осевая	1.97	Зона А	23.05.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 4.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, крыльчатки, проверить узлы креплений.

**Насос** – на опоре 4 имеется сильный дефект, превышен высокий порог по мониторингу и отмечается тенденция к росту общих уровней вибрации. Заменить подшипник.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №6**

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 49 % (60) <b>Порог-20%</b>			23.05.2018
двигатель	Синхронная машина					23.05.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Износ подшипника - 19 % (90) <b>Порог-20%</b>		23.05.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					23.05.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 10 % (30) <b>Порог-20%</b>		23.05.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 9 % (30) <b>Порог-15%</b>		23.05.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.528	Зона А	23.05.2018
опора 1 В	0.180		23.05.2018
опора 1 осевая	0.311		23.05.2018
опора 2 Г	0.508		23.05.2018
опора 2 В	0.171		23.05.2018
опора 2 осевая	0.546		23.05.2018
опора 3 В	1.57		23.05.2018
опора 3 Г	1.01		23.05.2018
опора 3 осевая	1.06		23.05.2018
опора 4 В	1.16		23.05.2018
опора 4 Г	1.20		23.05.2018
опора 4 осевая	1.37		23.05.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.  
На опоре 2 проверить зазоры.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

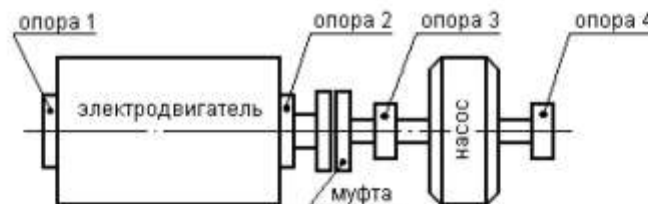
92.141 – 129  
08.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

« 8 » 06 2018г.

### ПРОТОКОЛ №77 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №4 (насос Д1600/90).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.



**ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №4**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322					08.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322				Высокий	08.06.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2318	Заменить подшипник.	Износ тел качения и сепаратора - 15 % (90) <b>Порог-14%</b>			08.06.2018
колесо	Рабочее колесо					08.06.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 20 % (90) <b>Порог-14%</b>			08.06.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.921	Зона А	08.06.2018
опора 1 Г	1.06		08.06.2018
опора 1 осевая	1.94		08.06.2018
опора 2 В	1.04		08.06.2018
опора 2 Г	1.27		08.06.2018
опора 2 осевая	1.96		08.06.2018
опора 3 В	3.43	Зона В	08.06.2018
опора 3 Г	3.68		08.06.2018
опора 3 осевая	1.99	Зона А	08.06.2018
опора 4 В	4.65	Зона С	08.06.2018
опора 4 Г	2.66		08.06.2018
опора 4 осевая	2.93		08.06.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

**Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.**

Узлы с повышенной опасностью – опора 3.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

**Насос** – на опоре 3 имеется сильный дефект, который относится к наиболее опасным и достаточно быстро развивающимся.

**Рекомендуется заменить подшипник.**

На опоре 4 произвести осмотр подшипника (возможен износ внутреннего кольца), проверить наличие и качество смазки.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

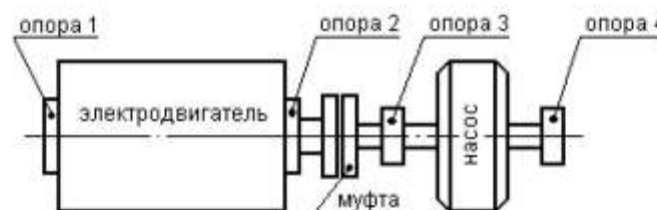
92.141 – 131  
13.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

«13» 06 2018г.

### ПРОТОКОЛ №79 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, Насосная при флотаторах, агрегат №1 (насос 18НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, Насосная при флотаторах, агрегат №1

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 324			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог-16%</b> Износ наружного кольца – 12 % (60) <b>Порог-16%</b>		13.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2324			Раковины на наружном кольце - 11 % (50) <b>Порог-16%</b> Раковины, сколы на телах качения - 9 % (50) <b>Порог-13%</b>		13.06.2018
опора 3	Подшипник качения вала 320		Раковины на наружном кольце - 22 % (70) <b>Порог-15%</b>			13.06.2018
колесо	Рабочее колесо	Изменить параметры потока.	Кавитация - 20 % (80) <b>Порог-20%</b>			13.06.2018
опора 4	Подшипник качения вала 320			Неидентифицированные изменения вибрации - 6 %		13.06.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1В	0.778	Зона А	13.06.2018
опора 1 Г	1.12		13.06.2018
опора 1 осевая	2.06		13.06.2018
опора 2 В	1.36		13.06.2018
опора 2 Г	1.29		13.06.2018
опора 2 осевая	1.72		13.06.2018
опора 3 В	2.10		13.06.2018
опора 3 Г	2.26		13.06.2018
опора 3 осевая	2.40	Зона В	13.06.2018
опора 4 В	2.01	Зона А	13.06.2018
опора 4 Г	2.90	Зона В	13.06.2018
опора 4 осевая	1.93	Зона А	13.06.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

На опорах проверить качество смазки.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

На опоре 3 заменить смазку - высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца.

На опоре 4 проверить узлы креплений. Изменить параметры потока. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 132  
18.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

  
Ю.С.Кузнецов  
«18» 06 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, КНС-7, агрегат №1 (насос ИРТЫШ НФ2 125/315.275-18,5/4-200).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, ОПС, КНС-7, агрегат №1

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 180310	Заменить подшипник.	Бой вала - 22 % (70) <b>Порог-14%</b> Раковины на внутреннем кольце - 54 % (70) <b>Порог-11%</b> Раковины, сколы на телах качения - 36 % (50) <b>Порог-12%</b>			14.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 312					14.06.2018
колесо	Рабочее колесо	Устранить автоколебания.	Автоколебания вала - 25 % (50) <b>Порог-20%</b>	Бой рабочего колеса - 10 % (30) <b>Порог-20%</b>		14.06.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	3.58	Зона В	14.06.2018
опора 1 В	1.61	Зона А	14.06.2018
опора 1 осевая	1.53		14.06.2018
опора 2 Г	1.42		14.06.2018
опора 2 В	0.324		14.06.2018
опора 2 осевая	0.859		14.06.2018
колесо Г	0.460		14.06.2018
колесо В	0.349		14.06.2018
колесо осевая	0.827		14.06.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 1

На опоре 1 имеются сильные дефекты, один из которых (дефекты тел качения) относится к наиболее опасным и достаточно быстро развивающимся дефектам, отмечается также тенденция к росту общих уровней вибрации - **рекомендуется заменить подшипник.**

Произвести осмотр рабочего колеса, проверить узел крепления.

#### замеры общего уровня на лапах машины (вертикально) [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1пр	0.487	Зона А	14.06.2018
опора 2пр	0.331		14.06.2018
колесо пр	0.371		14.06.2018
опора 1лев	0.759		14.06.2018
опора 2лев	0.520		14.06.2018
колесо лев	0.323		14.06.2018

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

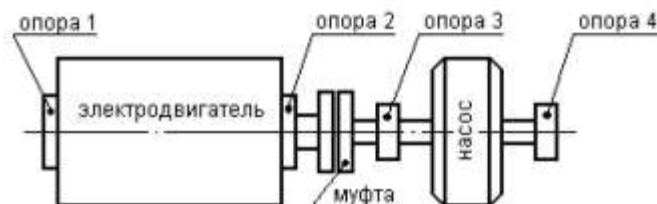
92.141 – 133  
18.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«18» 06 2018г.

### ПРОТОКОЛ №81 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, Насосная при флотаторах, агрегат №2 (насос 18НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, Насосная при флотаторах, агрегат №2

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 324	Произвести осмотр узла.	Износ наружного кольца - 17 % (80) <b>Порог-16%</b>	Раковины на внутреннем кольце - 5 % (40) <b>Порог-10%</b>		14.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2324			Бой вала - 11 % (70) <b>Порог-16%</b>	Высокий	14.06.2018
опора 3	Подшипник качения вала 320					14.06.2018
колесо	Рабочее колесо	Изменить параметры потока.	Кавитация - 21 % (70) <b>Порог-20%</b>			14.06.2018
опора 4	Подшипник качения вала 320					14.06.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1В	1.86	Зона А	14.06.2018
опора 1 Г	1.46		14.06.2018
опора 1 осевая	3.29	Зона В	14.06.2018
опора 2 В	2.51		14.06.2018
опора 2 Г	2.73		14.06.2018
опора 2 осевая	4.37		14.06.2018
опора 3 В	2.73		14.06.2018
опора 3 Г	2.76		14.06.2018
опора 3 осевая	2.18	Зона А	14.06.2018
опора 4 В	1.71		14.06.2018
опора 4 Г	3.57	Зона В	14.06.2018
опора 4 осевая	1.51	Зона А	14.06.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 1 заменить смазку - высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца. Произвести осмотр опоры 2, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев

92.141 – 136  
22.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

«22» 06 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: КНС-6, агрегат №1 (насос 1Д1600-90а).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, КНС-6, агрегат №1

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 319			Раковины на наружном кольце - 10 % (50) <b>Порог-15%</b> Дефекты смазки - 11 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>	Высокий	22.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 319				Высокий	22.06.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318	Заменить подшипник.	Раковины на внутреннем кольце - 30 % (80) <b>Порог-10%</b>	Дефекты муфты - 12 % (60) <b>Порог-15%</b>	Высокий	22.06.2018
колесо	Рабочее колесо					22.06.2018
опора 4	Подшипник качения вала 46318				Высокий	22.06.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	4.13	Зона В	22.06.2018
опора 1В	3.27		22.06.2018
опора 1 осевая	4.45		22.06.2018
опора 2Г	5.58	Зона С	22.06.2018
опора 2В	3.74	Зона В	22.06.2018
опора 2 осевая	3.31		22.06.2018
опора 3Г	5.35	Зона С	22.06.2018
опора 3В	4.28	Зона В	22.06.2018
опора 3 осевая	2.34		22.06.2018
опора 4Г	1.81	Зона А	22.06.2018
опора 4В	2.51	Зона В	22.06.2018
опора 4 осевая	2.14	Зона А	22.06.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 3.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 2 превышен высокий порог по общим уровням вибрации – произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - на опоре 3 имеется сильный дефект, превышен высокий порог по мониторингу и выявлен резкий рост общих уровней вибрации.

Заменить подшипник.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев

92.141 – 146  
26.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«26» 06 2018г.



**Цех: ПВИИК**

**Участок: КНС-5, агрегат №3 (насос ИРТЫШ НФ2 125/400.348-37/4-200).**

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### **Общие уровни**

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, КНС-5, агрегат №3** (сухой, зав.№646)

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 213			Бой вала - 10 % (30) <b>Порог-15%</b>		26.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 313					26.06.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 12 % (30) <b>Порог-20%</b> Неоднородность потока - 10 % (90) <b>Порог-20%</b>		26.06.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.495	Зона А	26.06.2018
опора 1 В	0.554		26.06.2018
опора 1 осевая	0.750		26.06.2018
опора 2 Г	0.423		26.06.2018
опора 2 В	0.300		26.06.2018
опора 2 осевая	0.685		26.06.2018
колесо Г	0.457		26.06.2018
колесо В	0.364		26.06.2018
колесо осевая	0.795		26.06.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

Произвести осмотр рабочего колеса.

**замеры общего уровня на лапах машины (вертикально) [мм/с]**

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1пр	0.234	Зона А	26.06.2018
опора 2пр	0.158		26.06.2018
колесо пр	0.314		26.06.2018
опора 1лев	0.219		26.06.2018
опора 2лев	0.200		26.06.2018
колесо лев	0.329		26.06.2018

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 149  
28.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«28» 06 2018г.



Цех: ПВиИК, ОПС

Участок: ВОЗДУХОДУВКА реагентного хозяйства, нагнетатель №4 (ТВ 50-1,6).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.



**ПВиИК, ОПС, воздухоуловка Р/Х, агрегат №4**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 317					28.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 317			Раковины на внутреннем кольце - 9 % (50) <b>Порог-14%</b>		28.06.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2314					28.06.2018
колесо	Рабочее колесо			Неоднородность потока - 18 % (80) <b>Порог-20%</b>		28.06.2018
опора 4	Подшипник качения вала 2314					28.06.2018
опора 5	Подшипник качения вала 314					28.06.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	2.48	Зона В	28.06.2018
опора 1В	0.981	Зона А	28.06.2018
опора 1осевая	0.885		28.06.2018
опора 2Г	2.84	Зона В	28.06.2018
опора 2В	1.18	Зона А	28.06.2018
опора 2осевая	0.898		28.06.2018
опора 3Г	6.54	Зона С	28.06.2018
опора 3В	5.98		28.06.2018
опора 3осевая	<b>7.12</b>	Зона Д	28.06.2018
опора 4Г	3.17	Зона В	28.06.2018
опора 4В	2.70		28.06.2018
опора 4осевая	2.07	Зона А	28.06.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 3.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 2 проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Нагнетатель** – на опоре 3 превышен **опасный порог** по общим уровням вибрации.

На опоре 3 проверить посадочные места подшипника, проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Проверить рабочий конец вала на прямолинейность.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

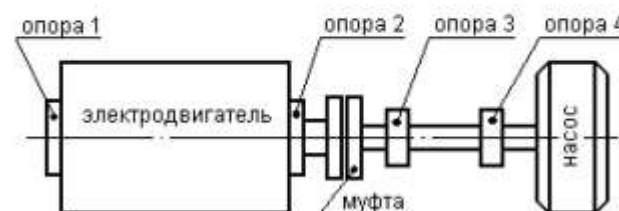
92.141 – 150  
29.06.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«29» 06 2018г.

### ПРОТОКОЛ №92 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, ПНС-2, агрегат №2 (насос 12Гр-8-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, ПНС-2, агрегат №2

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 326			Бой вала - 12 % (70) <b>Порог-16%</b>	Высокий	29.06.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2326	Проверить центровку валов.	Бой вала - 16 % (70) <b>Порог-16%</b>		Высокий	29.06.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632	Проверить центровку валов.	Бой вала - 21 % (70) <b>Порог-17%</b>			29.06.2018
	Подшипник качения вала 46234					29.06.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 11 % (50) <b>Порог-17%</b>		29.06.2018
колесо	Рабочее колесо					29.06.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	4.87	Зона С	29.06.2018
опора 1 Г	3.99	зона В	29.06.2018
опора 1 осевая	5.69	Зона С	29.06.2018
опора 2 В	5.74		29.06.2018
опора 2 Г	<b>7.43</b>	Зона Д	29.06.2018
опора 2 осевая	<b>8.16</b>		29.06.2018
опора 3 В	1.96	зона А	29.06.2018
опора 3 Г	2.37	зона В	29.06.2018
опора 3 осевая	1.10	зона А	29.06.2018
опора 4 В	0.698		29.06.2018
опора 4 Г	1.20		29.06.2018
опора 4 осевая	0.845		29.06.2018
колесо В	0.365		29.06.2018
колесо Г	0.502		29.06.2018
колесо осевая	0.716		29.06.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:


Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 2.

**Электродвигатель** – на опоре 2 превышены **опасные** пороги по общим уровням вибрации (выявлена тенденция к росту уровней вибрации). Произвести осмотр опоры, подшипника (возможен износ внутреннего кольца), проверить узлы креплений. Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев

92.141 – 155  
09.07.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

« 0 » 07 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: КНС-6, агрегат №1 (насос 1Д1600-90а).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



**ПВиИК, КНС-6, агрегат №1**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 319			Дефекты смазки - 12 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b> Неидентифицированные изменения вибрации - 6 % <b>Порог-10%</b>	Высокий	06.07.2018
опора 2	Подшипник качения вала 319			Раковины на наружном кольце - 8 % (50) <b>Порог-15%</b>		06.07.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					06.07.2018
колесо	Рабочее колесо					06.07.2018
опора 4	Подшипник качения вала 46318		Неидентифицированные изменения вибрации - 15 % <b>Порог-10%</b>			06.07.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	1.63	Зона А	06.07.2018
опора 1В	1.13		06.07.2018
опора 1 осевая	0.705		06.07.2018
опора 2Г	1.71		06.07.2018
опора 2В	0.802		06.07.2018
опора 2 осевая	0.711		06.07.2018
опора 3Г	0.856		06.07.2018
опора 3В	0.951		06.07.2018
опора 3 осевая	1.27		06.07.2018
опора 4Г	0.812		06.07.2018
опора 4В	1.11		06.07.2018
опора 4 осевая	0.893		06.07.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Резонанс на 2 опоре. Произвести осмотр опор, проверить качество смазки.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Инженер 1 кат. СГМ



А.Р. Амерханов

92.141 – 169  
20.07.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. главного механика - начальника ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 С.О. Карабашев

« 20 » 07 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №5 (насос 1Д1250/63).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №5

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Износ тел качения и сепаратора - 8 % (60) <b>Порог-14%</b>		20.07.2018
опора 2	Подшипник качения вала 322			Износ тел качения и сепаратора - 9 % (70) <b>Порог-14%</b>		20.07.2018
опора 3	Подшипник качения вала 313			Бой вала - 9 % (70) <b>Порог-15%</b>		20.07.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 10 % (60) <b>Порог-20%</b> Неоднородность потока - 13 % (80) <b>Порог-20%</b>		20.07.2018
опора 4	Подшипник качения вала 313			Бой вала - 13 % (50) <b>Порог-15%</b> Дефекты узлов крепления – 10 Db (90) <b>Порог-20 Db</b>		20.07.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	6.03	Зона С	20.07.2018
опора 1 В	2.01	Зона А	20.07.2018
опора 1 осевая	6.36	Зона С	20.07.2018
опора 2 Г	5.27		20.07.2018
опора 2 В	2.58	Зона В	20.07.2018
опора 2 осевая	4.35		20.07.2018
опора 3 Г	1.91	Зона А	20.07.2018
опора 3 В	2.14		20.07.2018
опора 3 осевая	2.00		20.07.2018
опора 4 Г	1.71		20.07.2018
опора 4 В	2.69	Зона В	28.02.2018
опора 4 осевая	2.43		28.02.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опорах 1 и 2 наблюдается повышение общего уровня вибрации (пороги превышены). **Износ тел качения и сепаратора** является быстроразвивающимся дефектом приводящего к отказам подшипникового узла-произвести осмотр опор, проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.


Инженер 1 кат. СГМ



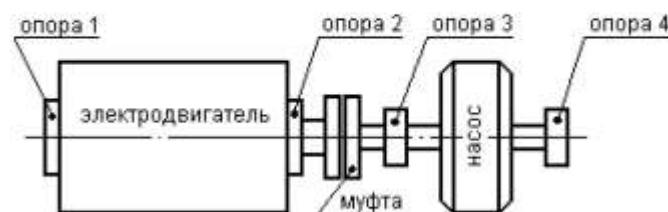
А.Р. Амерханов

92.141 – 181  
30.07.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
«30» 07 2018г.

### ПРОТОКОЛ №100 диагностики оборудования



Цех: ПВиИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №4 (насос Д1600/90).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



#### ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №4

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Бой вала - 12 % (50) <b>Порог-17%</b> Раковины на наружном кольце - 13 % (30) <b>Порог-17%</b> Раковины на внутреннем кольце - 6 % (20) <b>Порог-12%</b>	Опасный	30.07.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322				Высокий	30.07.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2318					30.07.2018
колесо	Рабочее колесо					30.07.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 11 % (20) <b>Порог-16%</b>		30.07.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	3.33	Зона В	30.07.2018
опора 1 Г	1.41	Зона А	30.07.2018
опора 1 осевая	3.94	Зона В	30.07.2018
опора 2 В	1.80	Зона А	30.07.2018
опора 2 Г	1.55		30.07.2018
опора 2 осевая	2.84	Зона В	30.07.2018
опора 3 В	4.12		30.07.2018
опора 3 Г	4.52	Зона С	30.07.2018
опора 3 осевая	4.03	Зона В	30.07.2018
опора 4 В	3.90		30.07.2018
опора 4 Г	1.66	Зона А	30.07.2018
опора 4 осевая	2.45	Зона В	30.07.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 1 превышен опасный порог по мониторингу и выявлено увеличение общих уровней вибрации - произвести осмотр узла. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

На опоре 3 превышен высокий порог по общим уровням вибрации - проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев

92.141 – 191  
09.08.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
« 9 » 08 2018г.



**Цех: ПВИИК**

**Участок: ОПС, НОВ, агрегат №4 (насос Д1600/90).**

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### **Общие уровни**

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.

#### ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №4

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Бой вала - 11 % (50) <b>Порог-17%</b> Раковины на наружном кольце - 13 % (70) <b>Порог-17%</b>	Высокий	08.08.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322				Высокий	08.08.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2318			Неидентифицированные изменения вибрации - 6 %		08.08.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 15 % (60) <b>Порог-20%</b>		08.08.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 14 % (50) <b>Порог-16%</b>		08.08.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.795	Зона А	08.08.2018
опора 1 Г	0.775		08.08.2018
опора 1 осевая	2.36	Зона В	08.08.2018
опора 2 В	1.26	Зона А	08.08.2018
опора 2 Г	1.10		08.08.2018
опора 2 осевая	1.77		08.08.2018
опора 3 В	3.59	Зона В	08.08.2018
опора 3 Г	4.26		08.08.2018
опора 3 осевая	3.38		08.08.2018
опора 4 В	4.27		08.08.2018
опора 4 Г	2.07	Зона А	08.08.2018
опора 4 осевая	2.12		08.08.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, проверить узлы креплений, проверить качество смазки.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

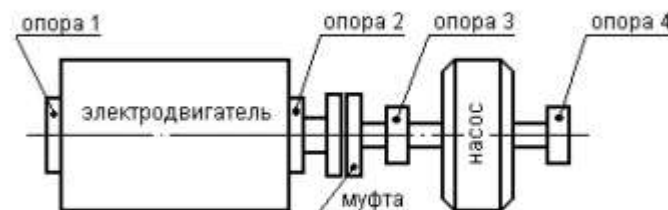
92.141 – 193  
13.08.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«13» 08 2018г.

### ПРОТОКОЛ №110 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, Насосная при флотаторах, агрегат №3 (насос 18НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, ОПС, Насосная при флотаторах, агрегат №3

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 324				Высокий	10.08.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2324			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог-16%</b>	Высокий	10.08.2018
опора 3	Подшипник качения вала 320			Дефекты муфты - 10 % (40) <b>Порог-15%</b>		10.08.2018
колесо	Рабочее колесо	Изменить параметры потока.	Кавитация - 32 % (80) <b>Порог-20%</b>			10.08.2018
опора 4	Подшипник качения вала 320		Неидентифицированные изменения вибрации - 22 %			10.08.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1В	1.64	Зона А	10.08.2018
опора 1 Г	1.85		10.08.2018
опора 1 осевая	4.93	Зона С	10.08.2018
опора 2 В	2.17	Зона А	10.08.2018
опора 2 Г	2.74	Зона В	10.08.2018
опора 2 осевая	5.16	Зона С	10.08.2018
опора 3 В	2.79	Зона В	10.08.2018
опора 3 Г	3.52		10.08.2018
опора 3 осевая	2.42		10.08.2018
опора 4 В	2.13	Зона А	10.08.2018
опора 4 Г	2.68	Зона В	10.08.2018
опора 4 осевая	3.99		10.08.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опорах превышены высокие пороги по общим уровням вибрации - произвести осмотр опор, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Изменить параметры потока. Диагностические признаки сильного дефекта на опоре 4 обусловлены кавитацией в потоке жидкости. На опоре 4 проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 213  
29.08.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
«29» 08 2018г.



Цех: ПВиИК, ОПС

Участок: ВОЗДУХОДУВКА реагентного хозяйства, нагнетатель №2 (ТВ 80-1,6).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

## ПВиИК, ОПС, воздухоудка Р/Х, агрегат №2

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 319		Раковины на наружном кольце - 30 % (70) <b>Порог-19%</b>			29.08.2018
опора 2	Подшипник качения вала 319			Бой вала - 10 % (20) <b>Порог-19%</b> Раковины на внутреннем кольце – 10 % (50) <b>Порог-14%</b> Дефекты смазки - 13 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b> Неидентифицированные изменения вибрации - 11 %	Высокий	29.08.2018
опора 3	Подшипник качения вала 2314			Бой вала - 13 % (60) <b>Порог-18%</b>		29.08.2018
колесо	Рабочее колесо			Неоднородность потока - 11 % (80) <b>Порог-20%</b>		29.08.2018
опора 4	Подшипник качения вала 2314			Бой вала - 14 % (50) <b>Порог-18%</b>		29.08.2018
опора 5	Подшипник качения вала 314			Бой вала - 14 % (70) <b>Порог-18%</b> Износ тел качения и сепаратора – 9 % (60) <b>Порог-16%</b>		29.08.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1Г	1.80	Зона А	29.08.2018
опора 1В	2.18		29.08.2018
опора 1осевая	1.10		29.08.2018
опора 2Г	1.60		29.08.2018
опора 2В	2.85	Зона В	29.08.2018
опора 2осевая	1.18	Зона А	29.08.2018
опора 3Г	1.29		29.08.2018
опора 3В	6.42	Зона С	29.08.2018
опора 3осевая	<b>7.29</b>	<b>Зона Д</b>	29.08.2018
опора 4Г	6.56	Зона С	29.08.2018
опора 4В	<b>9.30</b>	<b>Зона Д</b>	29.08.2018
опора 4осевая	4.59	Зона С	29.08.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:


Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опоры 3и 4.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, заменить смазку (высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца).

**Нагнетатель** – на опорах превышены **опасные пороги** по общим уровням вибрации. Произвести осмотр подшипников (возможен износ внутренних колец), проверить посадочные места подшипников, проверить узлы креплений. Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр рабочих колес. Проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев

92.141 – 215  
05.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

  
Ю.С.Кузнецов  
« 5 » 09 2018г.



Цех: ПВИИК

Участок: ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №7, 12 (насос 20НДС);

ВОБ-2, агрегат №3 (насос 1Д1250-63), агрегат №12 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №7

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 43 % (50) <b>Порог- 20%</b>			03.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора. Проверить форму напряжения в сети.	Дефекты обмоток ротора – 26 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b> Искажения формы напряжения – 22 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>	Статический эксцентриситет зазора - 11 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>		03.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения					03.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Раковины на наружном кольце - 11 % (30) <b>Порог- 14%</b>		03.09.2018
колесо	Рабочее колесо					03.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					03.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.443	Зона А	03.09.2018
опора 1 В	0.222		03.09.2018
опора 1 осевая	0.310		03.09.2018
опора 2 Г	0.414		03.09.2018
опора 2 В	0.306		03.09.2018
опора 2 осевая	1.18		03.09.2018
опора 3 В	0.775		03.09.2018
опора 3 Г	0.595		03.09.2018
опора 3 осевая	0.590		03.09.2018
опора 4 В	0.988		03.09.2018
опора 4 Г	0.623		03.09.2018
опора 4 осевая	0.721		03.09.2018

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.  
Проверить электрические цепи ротора и форму напряжения в сети.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-1, агрегат №12

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения			Бой вала - 10 % (30) <b>Порог-20%</b>		03.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 20 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>			03.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения					03.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 13 % (90) <b>Порог-15%</b>		03.09.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		03.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог-15%</b>		03.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.221	Зона А	03.09.2018
опора 1 Г	0.598		03.09.2018
опора 1 осевая	0.284		03.09.2018
опора 2 В	0.367		03.09.2018
опора 2 Г	0.957		03.09.2018
опора 2 осевая	1.10		03.09.2018
опора 3 В	1.54		03.09.2018
опора 3 Г	1.65		03.09.2018
опора 3 осевая	1.74		03.09.2018
опора 4 В	1.02		03.09.2018
опора 4 Г	1.41		03.09.2018
опора 4 осевая	1.17		03.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.  
Валы перемещаются в осевом направлении.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.  
Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №3

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 17 % (80) <b>Порог-17%</b>			03.09.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322	Устранить дефекты соединительной муфты.	Дефекты муфты - 26 % (60) <b>Порог-17%</b> Неуравновешенность ротора - 20 дБ (20) <b>Порог-20дБ</b>			03.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 313			Бой вала - 8 % (60) <b>Порог-15%</b>		03.09.2018
колесо	Рабочее колесо					03.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 313					03.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1В	3.41	Зона В	03.09.2018
опора 1Г	1.40	Зона А	03.09.2018
опора 1осевая	4.30	Зона В	03.09.2018
опора 2В	4.32		03.09.2018
опора 2Г	2.44		03.09.2018
опора 2осевая	4.29		03.09.2018
опора 3В	<b>9.37</b>	Зона Д	03.09.2018
опора 3Г	<b>8.06</b>		03.09.2018
опора 3осевая	<b>7.26</b>		03.09.2018
опора 4В	3.60	Зона В	03.09.2018
опора 4Г	2.07	Зона А	03.09.2018
опора 4осевая	4.58	Зона С	03.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 3.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (возможен износ внутренних колец), крыльчатки, проверить узлы креплений, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** – на опоре 3 превышены опасные пороги по общим уровням вибрации.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

Произвести осмотр опоры 4 – разбит корпус подшипника.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №12

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 32 % (70) <b>Порог-20%</b>			03.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>			03.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения	Проверить центровку валов.	Бой вала - 22 % (70) <b>Порог-20%</b>	Износ подшипника - 12 % (90) <b>Порог-20%</b>		03.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 8 % (50) <b>Порог-14%</b> Раковины на наружном кольце - 12 % (50) <b>Порог-14%</b>		03.09.2018
колесо	Рабочее колесо			Неидентифицированные изменения вибрации - 11 %		03.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Неидентифицированные изменения вибрации - 5 %		03.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.809	Зона А	03.09.2018
опора 1 В	0.523		03.09.2018
опора 1 осевая	0.668		03.09.2018
опора 2 Г	1.71		03.09.2018
опора 2 В	1.10		03.09.2018
опора 2 осевая	3.80	Зона В	03.09.2018
опора 3 В	2.20	Зона А	03.09.2018
опора 3 Г	1.88		03.09.2018
опора 3 осевая	1.51		03.09.2018
опора 4 В	0.662		03.09.2018
опора 4 Г	0.657		03.09.2018
опора 4 осевая	0.751		03.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (диагностические признаки сильных дефектов могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А и В), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла. На опоре 2 проверить узлы креплений стойки. Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов. Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев



92.141 – 216  
05.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

  
Ю.С.Кузнецов  
« 5 » 09 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: ЛЗ, ПНС-1, агрегат №4д2 (насос 10Гр-6-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, ЛЗ, ПНС-1, агрегат №4д2**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 17 % (90) <b>Порог-15%</b>			03.09.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322	Устранить дефекты соединительной муфты.	Дефекты муфты - 23 % (60) <b>Порог-15%</b>			03.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632	Проверить центровку валов.	Бой вала - 35 % (70) <b>Порог-17%</b>			03.09.2018
	Подшипник качения вала 46234					03.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632		Бой вала - 21 % (70) <b>Порог-17%</b>			03.09.2018
колесо	Рабочее колесо					03.09.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.41	Зона В	03.09.2018
опора 1 В	2.12	Зона А	03.09.2018
опора 1 осевая	2.34	Зона В	03.09.2018
опора 2 Г	2.16	Зона А	03.09.2018
опора 2 В	2.15		03.09.2018
опора 2 осевая	2.22		03.09.2018
опора 3 Г	1.08		03.09.2018
опора 3 В	1.18		03.09.2018
опора 3 осевая	1.06		03.09.2018
опора 4 Г	1.10		03.09.2018
опора 4 В	1.01		03.09.2018
опора 4 осевая	0.742		03.09.2018
колесо Г	0.572		03.09.2018
колесо В	0.601		03.09.2018
колесо осевая	1.01		03.09.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор (возможен износ внутренних колец), крыльчатки, проверить узлы креплений. Произвести осмотр защитного кожуха (дребезжит), проверить узлы креплений. Произвести осмотр основания ( $V=4,4$  мм/с), проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Рекомендуется усилить основание.**

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 222  
12.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

  
Ю.С.Кузнецов  
«12» 09 2018г.



Цех: ПВИИК

Участок: ЛЗ ВОБ-2, агрегат №8, 9 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №8

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения			Бой вала - 16 % (40) <b>Порог-20%</b> Удары в подшипнике - 16 % (20) <b>Порог-20%</b>		11.09.2018
двигатель	Синхронная машина					11.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 10 % (50) <b>Порог-20%</b> Износ подшипника - 10 % (90) <b>Порог-20%</b>		11.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					11.09.2018
колесо	Рабочее колесо					11.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Раковины на внутреннем кольце - 7 % (50) <b>Порог-10%</b>		11.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.592	Зона А	11.09.2018
опора 1 В	0.201		11.09.2018
опора 1 осевая	0.421		11.09.2018
опора 2 Г	1.19		11.09.2018
опора 2 В	0.443		11.09.2018
опора 2 осевая	0.565		11.09.2018
опора 3 В	2.02		11.09.2018
опора 3 Г	1.57		11.09.2018
опора 3 осевая	1.02		11.09.2018
опора 4 В	1.16		11.09.2018
опора 4 Г	0.964		11.09.2018
опора 4 осевая	0.833		11.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.

**Насос** – состояние удовлетворительное.



### ПВиИК, ЛЗ, ВОБ-2, агрегат №9

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Износ подшипника – 22 % (80) <b>Порог-20%</b>	Дефекты смазки - 13 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>		11.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 20 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>	Искажения формы напряжения – 13 дБ (50) <b>Порог-20дБ</b>		11.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения					11.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Дефекты муфты - 11 % (40) <b>Порог-14%</b> Раковины на внутреннем кольце - 6 % (50) <b>Порог-9%</b>		11.09.2018
колесо	Рабочее колесо					11.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Износ наружного кольца - 7 % (60) <b>Порог-14%</b>		11.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.625	Зона А	11.09.2018
опора 1 В	0.215		11.09.2018
опора 1 осевая	0.270		11.09.2018
опора 2 Г	0.968		11.09.2018
опора 2 В	0.369		11.09.2018
опора 2 осевая	1.02		11.09.2018
опора 3 В	2.11		11.09.2018
опора 3 Г	1.30		11.09.2018
опора 3 осевая	0.939		11.09.2018
опора 4 В	0.943		11.09.2018
опора 4 Г	0.608		11.09.2018
опора 4 осевая	0.844		11.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 проверить зазоры.

Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО  Х.Х.Илькаев

92.141 – 223  
12.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
«12» 09 2018г.



Цех: ПВиИК

Участок: ЛЗ, ПНС-1, агрегат №4д1 (насос 10Гр-6-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, ЛЗ, ПНС-1, агрегат №4д1**

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322					11.09.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2322			Бой вала - 12 % (50) <b>Порог-15%</b>		11.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 12 % (50) <b>Порог-17%</b>	Высокий	11.09.2018
	Подшипник качения вала 46234			Бой вала - 12 % (50) <b>Порог-17%</b>	Высокий	11.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 18 % (60) <b>Порог-17%</b>		Высокий	11.09.2018
колесо	Рабочее колесо					11.09.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.62	Зона В	11.09.2018
опора 1 В	1.71	Зона А	11.09.2018
опора 1 осевая	3.90	Зона В	11.09.2018
опора 2 Г	3.82		11.09.2018
опора 2 В	4.34		11.09.2018
опора 2 осевая	3.47		11.09.2018
опора 3 Г	4.73	Зона С	11.09.2018
опора 3 В	6.06		11.09.2018
опора 3 осевая	3.82	Зона В	11.09.2018
опора 4 Г	3.59		11.09.2018
опора 4 В	4.37		11.09.2018
опора 4 осевая	3.33		11.09.2018
колесо Г	1.68	Зона А	11.09.2018
колесо В	1.16		11.09.2018
колесо осевая	2.43	Зона В	11.09.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Проверить узлы креплений опор, машины. Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

На опоре 3 превышены высокие пороги по общим уровням вибрации – произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений, проверить узлы креплений машины, произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов. Произвести осмотр опоры 4, проверить узлы креплений, произвести осмотр рабочего колеса. Произвести осмотр напорного трубопровода (V=4,94 мм/с) и обратного клапана.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

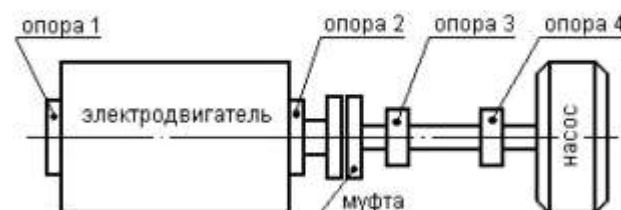
92.141 – 227  
18.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

«18» 09 2018г.

### ПРОТОКОЛ №128 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, ПНС-2, агрегат №2 (насос 12Гр-8-Т).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, ОПС, ПНС-2, агрегат №2

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 326			Износ наружного кольца - 9 % (80) <b>Порог-16%</b>	Высокий	17.09.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2326					17.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 14 % (50) <b>Порог-17%</b>		17.09.2018
	Подшипник качения вала 46234					17.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 3632			Бой вала - 9 % (50) <b>Порог-17%</b>		17.09.2018
колесо	Рабочее колесо					17.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	2.57	зона В	17.09.2018
опора 1 Г	2.00	зона А	17.09.2018
опора 1 осевая	4.86	Зона С	17.09.2018
опора 2 В	4.21	зона В	17.09.2018
опора 2 Г	5.38	Зона С	17.09.2018
опора 2 осевая	4.87		17.09.2018
опора 3 В	1.60	зона А	17.09.2018
опора 3 Г	1.96		17.09.2018
опора 3 осевая	0.937		17.09.2018
опора 4 В	0.575		17.09.2018
опора 4 Г	1.02		17.09.2018
опора 4 осевая	0.726		17.09.2018
колесо В	0.447		17.09.2018
колесо Г	0.535		17.09.2018
колесо осевая	0.737		17.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опорах превышены высокие пороги по общим уровням вибрации – произвести осмотр опор, проверить узлы креплений. Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



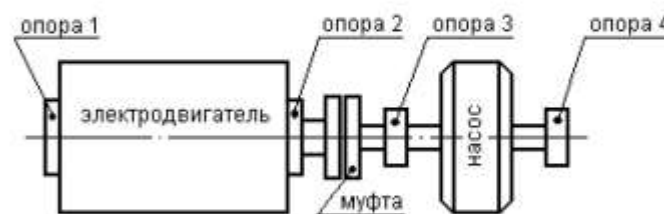
Х.Х.Илькаев

92.141 – 230  
19.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

  
Ю.С.Кузнецов  
«19» 09 2018г.

ПРОТОКОЛ №129  
диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, НОВ, агрегат №5 (насос 1Д1250/63).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

**Общие уровни**

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машин, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машин, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.

### ПВиИК, ОПС, НОВ, агрегат №5

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 322			Износ тел качения и сепаратора – 9 % (70) <b>Порог-14%</b>		19.09.2018
опора 2	Подшипник качения вала 322			Износ тел качения и сепаратора – 7 % (70) <b>Порог-14%</b>		19.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 313	Устранить дефекты соединительной муфты.	Дефекты муфты - 34 % (60) <b>Порог-15%</b>	Дефекты узлов крепления – 13 дБ (90) <b>Порог-20дБ</b>		19.09.2018
колесо	Рабочее колесо	Произвести осмотр рабочего колеса.	Бой рабочего колеса - 46 % (50) <b>Порог-20%</b>	Неоднородность потока – 12 % (90) <b>Порог-20%</b>	Высокий	19.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 313	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 40 % (70) <b>Порог-15%</b>	Дефекты узлов крепления – 14 дБ (90) <b>Порог-20дБ</b>		19.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	6.51	Зона С	19.09.2018
опора 1 В	1.87	Зона А	19.09.2018
опора 1 осевая	<b>7.54</b>	<b>Зона Д</b>	19.09.2018
опора 2 Г	4.60	Зона С	19.09.2018
опора 2 В	1.54	Зона А	19.09.2018
опора 2 осевая	3.52	Зона В	19.09.2018
опора 3 Г	2.40		19.09.2018
опора 3 В	3.04		19.09.2018
опора 3 осевая	3.11		19.09.2018
опора 4 Г	2.35		19.09.2018
опора 4 В	3.60		19.09.2018
опора 4 осевая	3.91		19.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 1.

**Электродвигатель** – произвести осмотр опоры 1 (превышен **опасный** порог по общим уровням вибрации), проверить узлы креплений. Проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр рабочего колеса. На опорах проверить узлы креплений. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.


Ведущий инженер ГВО ЦРТО



X.X.Илькаев

92.141 – 231  
21.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
«21» 09 2018г.



Цех: ПВИИК

Участок: КНС-1, агрегат №4 (насос 18НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



#### ПВиИК, КНС-1, агрегат №4

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 326			Раковины, сколы на телах качения - 9 % (50) <b>Порог-13%</b>	Высокий	21.09.2018
опора 2	Подшипник качения вала 2326	Проверить центровку валов.	Бой вала - 19 % (70) <b>Порог-16%</b>			21.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 320	Проверить качество смазки.	Дефекты смазки - 20 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>	Бой вала - 8 % (20) <b>Порог-15%</b>		21.09.2018
колесо	Рабочее колесо					21.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 320					21.09.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1В	1.21	Зона А	21.09.2018
опора 1Г	1.11		21.09.2018
опора 1 осевая	4.00	Зона В	21.09.2018
опора 2В	1.95	Зона А	21.09.2018
опора 2Г	1.63		21.09.2018
опора 2 осевая	3.79	Зона В	21.09.2018
опора 3В	1.19	Зона А	21.09.2018
опора 3Г	1.51		21.09.2018
опора 3 осевая	1.48		21.09.2018
опора 4В	1.39		21.09.2018
опора 4Г	1.29		21.09.2018
опора 4 осевая	1.23		21.09.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опорах проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

На опоре 3 заменить смазку.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 232  
21.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов  
«24» 09 2018г.



Цех: ПВИИК

Участок: КНС-5, агрегат №2 (насос ИРТЫШ РФ2 125/400.348-37/4-206).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию,

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.

**ПВиИК, КНС-5, агрегат №2** (мокрый, зав.№108)

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 180312					21.09.2018
опора 2	Подшипник качения вала 180313				Высокий	21.09.2018
колесо	Рабочее колесо			Неоднородность потока - 12 % (90) <b>Порог-20%</b>	Высокий	21.09.2018

**замеры общего уровня**

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	1.91	Зона А	21.09.2018
опора 1 В	2.70	Зона В	21.09.2018
опора 1 осевая	2.30		21.09.2018
опора 2 Г	1.51	Зона А	21.09.2018
опора 2 В	1.50		21.09.2018
опора 2 осевая	1.82		21.09.2018
колесо Г	1.63		21.09.2018
колесо В	1.48		21.09.2018
колесо осевая	1.49		21.09.2018

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Состояние машины удовлетворительное.

Произвести осмотр рабочего колеса. Прочистить всасывающий и напорный трубопроводы. Произвести осмотр обратного клапана ( $V=6,44$  мм/с).  
Произвести осмотр основания, проверить узлы креплений машины.  
Под опорой 1 рекомендуется усилить основание.

**замеры общего уровня на лапах машины (вертикально) [мм/с]**

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1пр	2.92	Зона В	21.09.2018
колесо пр	1.26	Зона А	21.09.2018
опора 1лев	2.88	Зона В	21.09.2018
колесо лев	1.55	Зона А	21.09.2018

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 241

01.10.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

 Ю.С.Кузнецов

«1» 10 2018г.

### ПРОТОКОЛ №135 диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ВОБ-2 АП, агрегат №4, 6, 7 (насос 20НДС);

ВОБ-4 АП, агрегат №1, 3, 5, 8 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

#### Общие уровни

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, АП, ВОБ-2, агрегат №4

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 49 % (50) <b>Порог-20%</b>	Износ подшипника - 10 % (90) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
двигатель	Синхронная машина			Искажения формы напряжения - 11 дБ (50) <b>Порог-20дБ</b>		27.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 13 % (50) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Раковины на наружном кольце - 11 % (50) <b>Порог-15%</b>		27.09.2018
колесо	Рабочее колесо					27.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					27.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.673	Зона А	27.09.2018
опора 1 В	0.242		27.09.2018
опора 1 осевая	0.514		27.09.2018
опора 2 Г	1.45		27.09.2018
опора 2 В	0.430		27.09.2018
опора 2 осевая	1.20		27.09.2018
опора 3 В	2.95	Зона В	27.09.2018
опора 3 Г	2.65		27.09.2018
опора 3 осевая	1.42	Зона А	27.09.2018
опора 4 В	0.907		27.09.2018
опора 4 Г	1.14		27.09.2018
опора 4 осевая	1.10		27.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений.  
Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

### ПВиИК, АП, ВОБ-2, агрегат №6

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Монито- ринг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 41 % (70) <b>Порог-20%</b>			27.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электри- ческие цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b>			27.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения					27.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Износ внутреннего кольца - 5 % (40) <b>Порог-10%</b>		27.09.2018
колесо	Рабочее колесо					27.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Раковины на наружном кольце – 12 % (70) <b>Порог-15%</b>		27.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.593	Зона А	27.09.2018
опора 1 Г	1.91		27.09.2018
опора 1 осевая	0.845		27.09.2018
опора 2 В	0.452		27.09.2018
опора 2 Г	0.889		27.09.2018
опора 2 осевая	0.817		27.09.2018
опора 3 В	3.05	Зона В	27.09.2018
опора 3 Г	2.00	Зона А	27.09.2018
опора 3 осевая	1.47		27.09.2018
опора 4 В	0.725		27.09.2018
опора 4 Г	0.744		27.09.2018
опора 4 осевая	0.949		27.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.  
Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** - состояние удовлетворительное

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений.  
Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

### ПВиИК, АП, ВОБ-2, агрегат №7

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Износ подшипника - 74 % (80) <b>Порог-20%</b> Дефекты смазки - 26 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>			27.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора – 22 дБ (70) <b>Порог-20дБ</b>	Дефекты обмоток статора – 10 дБ (50) <b>Порог-20дБ</b>		27.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 18 % (30) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Износ наружного кольца – 11 % (60) <b>Порог-14%</b>		27.09.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Раковины на наружном кольце - 17 % (70) <b>Порог-14%</b>			27.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.451	Зона А	27.09.2018
опора 1 В	0.250		27.09.2018
опора 1 осевая	0.328		27.09.2018
опора 2 Г	0.831		27.09.2018
опора 2 В	0.359		27.09.2018
опора 2 осевая	0.441		27.09.2018
опора 3 В	1.13		27.09.2018
опора 3 Г	0.777		27.09.2018
опора 3 осевая	0.382		27.09.2018
опора 4 В	0.279		27.09.2018
опора 4 Г	0.252		27.09.2018
опора 4 осевая	0.292		27.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта подшипника могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, проверить качество смазки. Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 4, заменить смазку (высокая вероятность ее старения или загрязнения при отсутствии развитых дефектов наружного кольца).

### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №1

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 50 % (60) <b>Порог-20%</b>			27.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>	Статический эксцентриситет зазора - 16 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>		27.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения					27.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 10 % (60) <b>Порог-14%</b> Раковины на наружном кольце – 9 % (70) <b>Порог-14%</b>		27.09.2018
колесо	Рабочее колесо					27.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					27.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.576	Зона А	27.09.2018
опора 1 В	0.258		27.09.2018
опора 1 осевая	0.440		27.09.2018
опора 2 Г	1.09		27.09.2018
опора 2 В	0.436		27.09.2018
опора 2 осевая	0.931		27.09.2018
опора 3 В	2.66	Зона В	27.09.2018
опора 3 Г	1.71	Зона А	27.09.2018
опора 3 осевая	1.30		27.09.2018
опора 4 В	1.97		27.09.2018
опора 4 Г	1.75		27.09.2018
опора 4 осевая	1.46		27.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1 (диагностические признаки сильного дефекта могут быть обусловлены электромагнитными наводками, уровни вибрации в зоне А), проверить зазоры, проверить узлы креплений. Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.



### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №3

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 35 % (70) <b>Порог-20%</b>			27.09.2018
двигатель	Синхронная машина					27.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения	Проверить центровку валов.	Бой вала - 25 % (50) <b>Порог-20%</b>			27.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Дефекты муфты - 7 % (40) <b>Порог-14%</b>		27.09.2018
колесо	Рабочее колесо					27.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					27.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.43	Зона В	27.09.2018
опора 1 В	0.936	Зона А	27.09.2018
опора 1 осевая	2.80	Зона В	27.09.2018
опора 2 Г	3.30		27.09.2018
опора 2 В	1.24	Зона А	27.09.2018
опора 2 осевая	1.99		27.09.2018
опора 3 В	2.31	Зона В	27.09.2018
опора 3 Г	1.97	Зона А	27.09.2018
опора 3 осевая	1.19		27.09.2018
опора 4 В	1.35		27.09.2018
опора 4 Г	1.05		27.09.2018
опора 4 осевая	1.01		27.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опор, вкладышей, проверить зазоры, проверить узлы креплений, произвести осмотр щеточного узла.

Произвести осмотр муфты, пальцев, проверить центровку валов.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №5

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения			Бой вала - 12 % (30) <b>Порог-20%</b> Износ подшипника - 10 % (90) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>			27.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					27.09.2018
колесо	Рабочее колесо					27.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					27.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.945	Зона А	27.09.2018
опора 1 В	0.387		27.09.2018
опора 1 осевая	0.671		27.09.2018
опора 2 Г	1.45		27.09.2018
опора 2 В	0.613		27.09.2018
опора 2 осевая	1.02		27.09.2018
опора 3 В	2.07		27.09.2018
опора 3 Г	1.91		27.09.2018
опора 3 осевая	1.36		27.09.2018
опора 4 В	1.78		27.09.2018
опора 4 Г	1.23		27.09.2018
опора 4 осевая	1.28		27.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №8

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения			Бой вала - 17 % (60) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>			27.09.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 11 % (80) <b>Порог-20%</b>		27.09.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318					27.09.2018
колесо	Рабочее колесо					27.09.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Неоднородный радиальный натяг - 5 % (60) <b>Порог-10%</b>		27.09.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.05	Зона А	27.09.2018
опора 1 В	0.672		27.09.2018
опора 1 осевая	0.838		27.09.2018
опора 2 Г	2.93	Зона В	27.09.2018
опора 2 В	0.996	Зона А	27.09.2018
опора 2 осевая	1.39		27.09.2018
опора 3 В	2.56	Зона В	27.09.2018
опора 3 Г	1.78	Зона А	27.09.2018
опора 3 осевая	1.89		27.09.2018
опора 4 В	1.64		27.09.2018
опора 4 Г	1.34		27.09.2018
опора 4 осевая	1.40		27.09.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 2, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.  
Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 284

29.11.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

«29» 11 2018г.

ПРОТОКОЛ №152  
диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ВОБ-2 АП, агрегат №9 (насос 20НДС);

ВОБ-4 АП, агрегат №5, 6 (насос 20НДС).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

**Общие уровни**

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

до 2,3 мм/сек (зона А) – **допустимая зона**. В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – **высокая зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – **опасная зона**. Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как **достаточно серьезные**, для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, АП, ВОБ-2, агрегат №9

Диагности- ческий узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Неидентифицированные изменения вибрации - 24 %	Бой вала - 16 % (50) <b>Порог-20%</b>		28.11.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электри- ческие цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 32 дБ (90) <b>Порог-20дБ</b>			28.11.2018
опора 2	Подшипник скольжения					28.11.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318			Бой вала - 9 % (60) <b>Порог-15%</b>		28.11.2018
колесо	Рабочее колесо					28.11.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318			Раковины на внутреннем кольце – 6 % (50) <b>Порог-10%</b>		28.11.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.794	Зона А	28.11.2018
опора 1 Г	2.97	Зона В	28.11.2018
опора 1 осевая	1.28	Зона А	28.11.2018
опора 2 В	2.36	Зона В	28.11.2018
опора 2 Г	6.72	Зона С	28.11.2018
опора 2 осевая	2.07	Зона А	28.11.2018
опора 3 В	4.75	Зона С	28.11.2018
опора 3 Г	2.67	Зона В	28.11.2018
опора 3 осевая	1.61	Зона А	28.11.2018
опора 4 В	1.22		28.11.2018
опора 4 Г	1.02		28.11.2018
опора 4 осевая	1.18		28.11.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** – состояние удовлетворительное.

На опоре 2 превышен высокий порог по общим уровням вибрации - произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений. Произвести осмотр опоры 1, щеточного узла. Проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов. Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

На опоре 3 превышен высокий порог по общим уровням вибрации – произвести осмотр опоры, проверить узлы креплений. Проверить узлы креплений машины. Произвести осмотр муфты, проверить центровку валов.

### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №5

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 29 % (50) <b>Порог-20%</b>			28.11.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b> Статический эксцентриситет зазора - 22 дБ (80) <b>Порог-20дБ</b>			28.11.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 16 % (30) <b>Порог-20%</b>		28.11.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318	Произвести осмотр узла.	Износ наружного кольца - 14 % (40) <b>Порог-14%</b>	Бой вала - 7 % (50) <b>Порог-14%</b>		28.11.2018
колесо	Рабочее колесо					28.11.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					28.11.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	0.900	Зона А	28.11.2018
опора 1 В	0.398		28.11.2018
опора 1 осевая	0.747		28.11.2018
опора 2 Г	1.64		28.11.2018
опора 2 В	0.733		28.11.2018
опора 2 осевая	2.61		28.11.2018
опора 3 В	1.90		28.11.2018
опора 3 Г	1.76		28.11.2018
опора 3 осевая	1.20		28.11.2018
опора 4 В	0.780		28.11.2018
опора 4 Г	0.578		28.11.2018
опора 4 осевая	0.958		28.11.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 1, проверить зазоры, произвести осмотр щеточного узла. Произвести осмотр опоры 2, проверить узлы креплений, произвести осмотр муфты, проверить центровку валов. Проверить электрические цепи ротора, проверить зазоры.

**Насос** - состояние удовлетворительное.

Произвести осмотр опоры 3, проверить качество смазки.

### ПВиИК, АП, ВОБ-4, агрегат №6

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник скольжения					28.11.2018
двигатель	Синхронная машина	Проверить электрические цепи ротора.	Дефекты обмоток ротора - 25 дБ (40) <b>Порог-20дБ</b>			28.11.2018
опора 2	Подшипник скольжения			Бой вала - 16 % (70) <b>Порог-20%</b>		28.11.2018
опора 3	Подшипник качения вала 318	Заменить подшипник.	Износ тел качения и сепаратора - 12 % (70) <b>Порог-12%</b>			28.11.2018
колесо	Рабочее колесо					28.11.2018
опора 4	Подшипник качения вала 318					28.11.2018

### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-98 СКЗ (10.0 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 В	0.579	Зона А	28.11.2018
опора 1 Г	0.891		28.11.2018
опора 1 осевая	0.634		28.11.2018
опора 2 В	0.630		28.11.2018
опора 2 Г	1.58		28.11.2018
опора 2 осевая	1.06		28.11.2018
опора 3 В	1.86		28.11.2018
опора 3 Г	1.78		28.11.2018
опора 3 осевая	0.939		28.11.2018
опора 4 В	1.35		28.11.2018
опора 4 Г	1.02		28.11.2018
опора 4 осевая	1.00		28.11.2018

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дальнейшая эксплуатация не рекомендуется.

Узлы с повышенной опасностью – опора 3.

**Электродвигатель** - состояние удовлетворительное.

Проверить электрические цепи ротора.

**Насос** – на опоре 3 имеется сильный дефект, который относится к наиболее опасным и быстро развивающимся дефектам. Заменить подшипник.

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

92.141 – 285  
04.12.2018г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный механик - начальник ЦРТО  
ООО «ЧЕЛНОВОДОКАНАЛ»

Ю.С.Кузнецов

« 4 » 12 2018г.

ПРОТОКОЛ №153  
диагностики оборудования



Цех: ПВИИК

Участок: ОПС, КНС-7, агрегат №1 (насос ИРТЫШ НФ2 125/315.275-18,5/4-200).

По мониторингу оборудования были проведены измерения общих уровней вибрации и прямых спектров.

**Общие уровни**

**ГОСТ ИСО 10816-3-2002** – Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Промышленные машины номинальной мощностью свыше 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

**до 2,3 мм/сек (зона А) – допустимая зона.** В эту зону попадает, как правило, вибрация новых машин, вводимых в эксплуатацию.

**от 2,3 до 4,5 мм/сек (зона В) – высокая зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно могут считаться пригодными для дальнейшей эксплуатации без ограничения сроков.

**от 4,5 до 7,1 мм/сек (зона С) – опасная зона.** Машины, вибрация которых попадает в эту зону, обычно рассматриваются как непригодные для длительной эксплуатации. Обычно данные машины могут функционировать ограниченный период времени, пока не появится подходящая возможность для проведения ремонтных работ.

**свыше 7,1 мм/сек (зона Д) – уровни вибрации в данной зоне обычно рассматриваются как достаточно серьезные,** для того чтобы вызвать повреждение машины.



### ПВиИК, ОПС, КНС-7, агрегат №1

Диагностический узел	Тип	Рекомендации	Сильные дефекты	Средние дефекты	Мониторинг	Дата посл. измер.
опора 1	Подшипник качения вала 180310	Произвести осмотр узла.	Бой вала - 16 % (70) <b>Порог-14%</b> Раковины на внутреннем кольце - 21 % (70) <b>Порог-11%</b>			03.12.2018
опора 2	Подшипник качения вала 312					03.12.2018
колесо	Рабочее колесо			Бой рабочего колеса - 11 % (30) <b>Порог-20%</b>		03.12.2018

#### замеры общего уровня

Вид измерения: ГОСТ ИСО 10816-3-2002 СКЗ (10 - 1000 ) Гц [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1 Г	2.06	Зона А	03.12.2018
опора 1 В	0.888		03.12.2018
опора 1 осевая	1.13		03.12.2018
опора 2 Г	0.605		03.12.2018
опора 2 В	0.537		03.12.2018
опора 2 осевая	0.712		03.12.2018
колесо Г	0.296		03.12.2018
колесо В	0.646		03.12.2018
колесо осевая	0.427		03.12.2018

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Состояние машины удовлетворительное.

На опоре 1 имеются сильные дефекты, но тенденции к росту величины дефектов и общих уровней вибрации (зона А) не отмечается (диагностические признаки дефекта подшипника могут быть обусловлены гармониками частоты вращения вала) – произвести осмотр опоры, крыльчатки, проверить узлы крепления.

#### замеры общего уровня на лапах машины (вертикально) [мм/с]

Точка измерения	Посл. измер.	Состояние	Дата посл. измер.
опора 1пр	0.622	Зона А	03.12.2018
опора 2пр	0.522		03.12.2018
колесо пр	0.408		03.12.2018
опора 1лев	0.756		03.12.2018
опора 2лев	0.520		03.12.2018
колесо лев	0.437		03.12.2018

Ведущий инженер ГВО ЦРТО



Х.Х.Илькаев

## 5. Результаты обследования электрооборудования

№	Оборудование	Наименование оборудования	Место расположен.	Год ввода в экспл.	Фактическое состояние	% износа	Факт. срок службы	Нормативный срок службы	Предположит. (остаточный) срок службы
1	Электродвигатель №1	A102-6M,125 кВт	КНС-КИСМ	1972	удов	60	46	18 лет	5
2	Электродвигатель №2	АЛ101-6,100 кВт	КНС-КИСМ	1971	удов	60	47	18 лет	5
3	Электродвигатель №3	A102-6M,125 кВт	КНС-КИСМ	1972	удов	60	46	18 лет	5
4	Электродвигатель №4	A102-6M, 125 кВт	КНС-КИСМ	1972	удов	60	46	18 лет	5
5	Электродвигатель №5	A102-6M, 125 кВт	КНС-КИСМ	1972	удов	60	46	18 лет	5
6	Электродвигатель №7	АО2-81-4, 40 кВт	КНС-КИСМ	1971	удов	60	47	18 лет	5
7	Электродвигатель №8	АО2-81-4,40 кВт	КНС-КИСМ	1971	удов	60	47	18 лет	5
8	Электродвигатель №9	АО2-81-4,40 кВт	КНС-КИСМ	1971	удов	60	47	18 лет	5
9	Электродвигатель №10	АО2-81-4,40 кВт	КНС-КИСМ	1971	удов	60	47	18 лет	5
10	Электродвигатель №11	АО2-81-4,40 кВт	КНС-КИСМ	1971	удов	60	47	18 лет	5
11	Электродвигатель №12	АО2-81-4,40 кВт	КНС-КИСМ	1971	удов	60	47	18 лет	5
12	Электродвигатель №1	A13-46-6Y4, 630 кВт	КНС-1	1975	удов	60	43	18 лет	5
13	Электродвигатель №2	A13-42-8, 400 кВт	КНС-1	1972	удов	60	46	18 лет	5
14	Электродвигатель №3	ДА13-52-6Y3, 400 кВт	КНС-1	2006	удов	15	12	18 лет	8
15	Электродвигатель №4	A13-46-6, 630 кВт	КНС-1	1973	удов	55	45	18 лет	5
16	Электродвигатель №5	5AMH315S4Y3,200 кВт	КНС-1	1973	удов	55	45	18 лет	5
17	Электродвигатель №1	СДН 14-49-6Y3, 800 кВт	КНС-2	1979	удов	55	39	18 лет	5
18	Электродвигатель №2	СДН 14-49-6Y3, 800 кВт	КНС-2	1979	удов	55	39	18 лет	5
19	Электродвигатель №3	СДН 14-49-6Y3, 800 кВт	КНС-2	1979	удов	55	39	18 лет	5
20	Электродвигатель №4	СДН 14-49-6Y3, 800 кВт	КНС-2	1975	удов	60	43	18 лет	5
21	Электродвигатель №5	ASI 280 S75-4, 75 кВт	КНС-2	1979	удов	55	39	18 лет	5
22	Электродвигатель №6	ASI 280 S75-4, 75 кВт	КНС-2	1979	удов	55	39	18 лет	5
23	Электродвигатель №1	СДСВ 14-24-8, 315кВт	КНС-3	1974	удов	60	44	18 лет	5
24	Электродвигатель №2	СДСВ 14-24-8, 315кВт	КНС-3	1974	удов	60	44	18 лет	5
25	Электродвигатель №3	СДСВ 14-24-8, 315кВт	КНС-3	1974	удов	60	44	18 лет	5
26	Электродвигатель №4	СДСВ 14-24-8, 315кВт	КНС-3	1974	удов	60	44	18 лет	5

№	Оборудование	Наименование оборудования	Место расположен.	Год ввода в экспл.	Фактическое состояние	% износа	Факт. срок службы	Нормативный срок службы	Предположит. (остаточный) срок службы
27	Электродвигатель №5	СДСВ 14-24-8, 315кВт	КНС-3	1974	удов	60	44	18 лет	5
28	Электродвигатель №6	Асинхронный, 37кВт	КНС-3	1979	удов	55	39	18 лет	5
29	Электродвигатель №7	4АМ280S6У3, 75кВт	КНС-3	1989	удов	30	29	18 лет	5
30	Электродвигатель №8	4АМ250М6У2, 55кВт	КНС-3	1982	удов	40	36	18 лет	5
31	Электродвигатель №9	4АМ280S6У3, 75кВт	КНС-3	1982	удов	40	36	18 лет	5
32	Электродвигатель №1	А12-49-6У4, 400 кВт	КНС-4	1976	удов	55	42	18 лет	5
33	Электродвигатель №2	5АХ160У43, 18,5 кВт, иртыш сухой	КНС-4	2012	удов	15	6	18 лет	10
34	Электродвигатель №4	РФ-2 125/315, 18,5 кВт, иртыш потопляемый	КНС-4	2012	удов	15	6	18 лет	10
35	Электродвигатель №5	5АМХ160М4У3, 18,5 кВт, иртыш сухой	КНС-4	2009	удов	15	9	18 лет	10
36	Электродвигатель №1	ВОА560-М6, 400 кВт	КНС-5	1972	удов	60	46	18 лет	5
37	Электродвигатель №2	РФ2 125/400, 37 кВт, Иртыш потопляемый	КНС-5	2005	удов	15	13	18 лет	10
38	Электродвигатель №3	5А200М4УПУ3, 37 кВт, Иртыш сухой	КНС-5	2005	удов	15	13	18 лет	10
39	Электродвигатель №1	АИР315МА6 Б01 У2, 132кВт	КНС-6	2012	удов	10	6	18 лет	10
40	Электродвигатель №2	ВАО 630 L-8, 630кВт	КНС-6	1976	удов	55	42	18 лет	5
41	Электродвигатель №3	5АМ 280 М6е У3, 90кВт	КНС-6	1976	удов	55	42	18 лет	5
42	Электродвигатель №4	ВАО 560 М-6, 400кВт	КНС-6	1972	удов	55	46	18 лет	5
43	Электродвигатель №5	ВАО 630 L-8, 630кВт	КНС-6	1976	удов	55	42	18 лет	5
44	Электродвигатель №1	5АМХ160М4У3, 18,5 кВт	КНС-7	2010	удов	15	8	18 лет	10
45	Электродвигатель №2	А250М6У3, 55 кВт	КНС-7	1985	удов	20	33	18 лет	5
46	Электродвигатель №3	4А225М4У3, 55 кВт	КНС-7	1982	удов	25	36	18 лет	5
47	Электродвигатель №1	РФС 65/160, 3 кВт Иртыш потопляемый	КНС-8	2013	удов	10	5	18 лет	15
48	Электродвигатель №2	А02-8-81-4, 40 кВт	КНС-8	1985	удов	30	33	18 лет	5

№	Оборудование	Наименование оборудования	Место расположен.	Год ввода в экспл.	Фактическое состояние	% износа	Факт. срок службы	Нормативный срок службы	Предположит. (остаточный) срок службы
49	Электродвигатель №3	АД90L2БПШЖУЗ, 3 кВт иртыш сухой	КНС-8	2011	удов	15	7	18 лет	15
50	Электродвигатель №3	А03-400 Н-6У2, 315 кВт	КНС-28	1982	удов	35	36	18 лет	5
51	Электродвигатель №4	4АМ 225М2У3, 55 кВт	КНС-28	1982	удов	35	36	18 лет	5
52	Электродвигатель №6	ВАО 62-6, 22кВт	КНС-28	1982	удов	40	36	18 лет	5
53	Электродвигатель №7	АИР 160М4У3, по габаритам около 15 кВт	КНС-28	1985	удов	36	33	18 лет	5
54	Электродвигатель №1	РФ-1 100/240.238-7,5/4- 26, 7,5 кВт, Иртыш	КНС-29	2013	удов	10	5	18 лет	15
55	Электродвигатель №2	AS 280 М75-6, 55 кВт	КНС-29	1985	удов	40	33	18 лет	5
56	Электродвигатель №3	AS 280 М75-6, 55 кВт	КНС-29	1985	удов	40	33	18 лет	5



## 6. Результаты обследования инженерных сетей

### 6.1. Хоз. питьевой водопровод

Обеспечение объектов ПАО «КАМАЗ» хоз. питьевой водой осуществляется по трубопроводам протяженностью 80,84 км

Сети хоз. питьевого водопровода ПАО «КАМАЗ» эксплуатируются с 1976-1979 гг. и на сегодняшний день они превысили свой нормативный срок эксплуатации.

Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Сталь с ЦПП – 50 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

За время эксплуатации было отремонтировано 38,23 км сетей, что составляет 47%, но еще 42,61 км сетей по-прежнему нуждаются в замене. Износ трубопроводов приводит к росту аварийности и по итогам 2018 года составляет 0,42 порывов на 1 км в год.

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
Участок Автопроизводство	50	сталь	439,50	1976-1982	100%
	63	п/э	77,50	2009-2018	18%
	70	сталь	73,00	1976-1982	100%
	80	сталь	80,00	1976-1982	100%
	100	сталь	1 616,60	1976-1982	100%
	110	п/э	1 186,50	2009-2018	10%
	150	сталь	526,00	1976-1982	100%
	160	п/э	19,00	2009-2018	5%
	200	сталь	2 172,00	1976-1982	100%
	225	п/э	3 215,20	2009-2018	15%
	250	сталь	20,00	1976-1982	100%
	300	сталь	9 092,40	1976-1982	100%
	315	п/э	4 417,10	2009-2018	10%
	400	сталь	8 442,60	1976-1982	100%
	530	п/э	216,00	2009-2018	10%
	600	сталь	1 750,50	1976-1982	100%
	630	п/э	204,00	2009-2018	10%
	800	сталь	6 029,70	1976-1982	100%
	<b>Итого</b>		<b>39 577,60</b>		<b>79%</b>
Литейный завод	50	сталь	383,00	1978-1982	100%
	60	сталь	86,00	1978-1982	100%
	63	п/э	85,00	2009-2018	10%
	70	сталь	140,00	1978-1982	100%
	80	сталь	124,00	1978-1982	100%
	100	сталь	1 080,00	1978-1982	100%
	110	п/э	122,00	2009-2018	5%
	150	сталь	1 008,10	1978-1982	100%
	160	п/э	72,00	2009-2018	5%
	200	сталь	183,75	1978-1982	100%
	225	п/э	1 495,50	2009-2018	15%

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
	250	сталь	316,00	1978-1982	100%
	300	сталь	2 359,00	1978-1982	100%
	315	п/э	3 993,15	2009-2018	7%
	400	сталь	2 030,50	1978-1982	100%
	400	п/э	2 768,00	2009-2018	10%
	500	сталь	1 594,00	1978-1982	100%
	530	п/э	474,00	2009-2018	5%
	600	сталь	417,00	1978-1982	100%
	<b>Итого</b>		<b>18 731,00</b>		<b>56%</b>
ОПС	50	сталь	652,00	1976-1980	100%
	63	п/э	57,00	2016-2018	2%
	100	сталь	132,00	1976-1980	100%
	110	п/э	65,00	2016-2018	1%
	160	п/э	195,00	2016-2018	1%
	200	сталь	2 414,00	1976-1980	100%
	<b>Итого</b>		<b>3 515,00</b>		<b>91%</b>
Внеплощадочные сети	32	сталь	77,00	1975-1980	100%
	50	сталь	245,83	1975-1980	100%
	63	п/э	290,00	2008-2018	5%
	100	сталь	1 355,00	1975-1980	100%
	110	п/э	144,00	2008-2018	18%
	315	п/э	387,00	2008-2018	10%
	400	сталь	629,37	1975-1980	100%
	<b>Итого</b>		<b>3 128,20</b>		<b>76%</b>
ООКН	50	сталь	63,00	1988	100%
	100	сталь	117,00	1988	100%
	150	сталь	1 191,50	1988	100%
	200	сталь	82,50	1988	100%
	300	сталь	1 137,00	1988	100%
	400	сталь	733,00	1988	100%
	<b>Итого</b>		<b>3 324,00</b>		<b>100%</b>
Склад металлопроката	110	п/э	209,70	2017	1%
	315	п/э	1 003,08	2017	1%
	<b>Итого</b>		<b>1 212,78</b>		<b>1%</b>
КИСМ	50	сталь	87,50	1984-1988	100%
	63	п/э	48,00	2008-2015	5%
	100	сталь	39,80	1984-1988	100%
	150	сталь	117,63	1984-1988	100%
	160	п/э	390,00	2008-2015	18%
	200	сталь	361,00	1984-1988	100%
	225	п/э	669,00	2008-2015	18%
	300	сталь	2 777,80	1984-1988	100%
	315	п/э	524,50	2008-2015	10%
	400	сталь	353,40	1984-1988	100%
	<b>Итого</b>		<b>5 368,63</b>		<b>74%</b>
ЗЧД и Ремдизель	50	сталь	25,00	1984-1988	100%

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
	150	сталь	161,50	1984-1988	100%
	160	п/э	296,72	2008-2015	5%
	200	сталь	40,00	1984-1988	100%
	225	п/э	459,00	2008-2015	5%
	300	сталь	325,50	1984-1988	100%
	400	сталь	530,00	1984-1988	100%
	600	сталь	1 171,00	1984-1988	100%
	Итого		3 008,72		76%
НТЦ	50	сталь	10,65	1990	100%
	63	п/э	30,90	2016-2017	2%
	150	сталь	158,40	1990	100%
	160	п/э	409,00	2016-2017	2%
	200	сталь	147,10	1990	100%
	225	п/э	739,55	2016-2017	1%
	250	сталь	4,00	1990	100%
	300	сталь	1 058,76	1990	100%
	315	п/э	116,35	2016-2017	2%
	400	сталь	298,06	1990	100%
	Итого		2 972,77		57%
ИТОГО			80 838,70		73%

## 6.2. Водопровод технической воды

Обеспечение объектов ПАО «КАМАЗ» технической водой осуществляется по трубопроводам общей протяженностью 41,3 км.

Сети технического водопровода ПАО «КАМАЗ» эксплуатируются с 1976-1979 гг. и на сегодняшний день они превысили свой нормативный срок эксплуатации.

Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Сталь с ЦПП – 50 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

За время эксплуатации было отремонтировано 15,2 км сетей, что составляет 36,7%, но еще 26,1 км сетей по-прежнему нуждаются в замене. Износ трубопроводов приводит к высокому уровню аварийности и составляет 0,46 порывов на 1 км в год.

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
Участок Автопроизводство	50	сталь	33,50	1976-1982	100%
	100	сталь	76,50	1976-1982	100%
	150	сталь	649,50	1976-1982	100%
	200	сталь	490,50	1976-1982	100%
	250	сталь	155,00	1976-1982	100%
	300	сталь	2 833,50	1976-1982	100%
	315	п/э	2 115,70	2009-2018	18%
	400	сталь	6 081,30	1976-1982	100%

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
	500	сталь	150,00	1976-1982	100%
	600	сталь	5 821,20	1976-1982	100%
	700	сталь	316,50	1976-1982	100%
	800	сталь	6 389,00	1976-1982	100%
	Итого		25 112,20		93%
Литейный завод	100	сталь	132,00	1978-1982	100%
	200	сталь	93,00	1978-1982	100%
	225	п/э	72,00	2009-2018	10%
	250	сталь	21,00	1978-1982	100%
	300	сталь	457,00	1978-1982	100%
	315	п/э	82,60	2009-2018	10%
	350	сталь	49,80	1978-1982	100%
	400	сталь	1 924,70	1978-1982	100%
	400	п/э	24,00	2009-2018	5%
	500	сталь	44,00	1978-1982	100%
	530	п/э	604,50	2009-2018	10%
	600	сталь	6 372,50	1978-1982	100%
	630	п/э	350,00	2009-2018	15%
	800	сталь	77,00	1978-1982	100%
	900	сталь	123,50	1978-1982	100%
	Итого		10 427,60		90%
	КИСМ	200	сталь	90,10	1984-1988
225		п/э	557,00	2008-2015	10%
300		сталь	997,30	1984-1988	100%
315		п/э	289,70	2008-2015	10%
400		сталь	976,90	1984-1988	100%
600		сталь	345,80	1984-1988	100%
Итого		3 256,80		77%	
ЗЧД и Ремдизель	150	сталь	106,00	1984-1988	100%
	300	сталь	605,00	1984-1988	100%
	400	сталь	287,70	1984-1988	100%
	600	сталь	1 491,50	1984-1988	100%
	Итого		2 490,20		100%
ИТОГО			41 286,80		92%

### 6.3. Обратное водоснабжение

Сети обратного водоснабжения ПАО «КАМАЗ» эксплуатируются с 1976-1979 гг. Протяженность сетей обратного водоснабжения 30,96 км.

Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Сталь с ЦПП – 50 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

За время эксплуатации было отремонтировано 2,3 км сетей, что составляет 7%, но еще 28,7 км сетей по-прежнему нуждаются в замене. Износ трубопроводов приводит к высокому уровню аварийности и составляет 0,1 порывов на 1 км в год.



Объект	Диаметр	Материал	Год постройки	Протяженность	Нормативный срок	фактический срок	% износа
Автопроизводство	150	сталь	1976	279,00	20	42	100%
	200	сталь	1976	288,50	20	42	100%
	250	сталь	1979	127,50	20	39	100%
	250	сталь	2011	22,50	20	7	35%
	300	сталь	1976	86,20	20	42	100%
	350	сталь	1979	260,40	20	39	100%
	400	п/э	2009	672,00	50	9	18%
	500	сталь	1976	1 225,50	20	42	100%
	600	сталь	1976	1 107,00	20	42	100%
	600	сталь	1979	695,05	20	39	100%
	700	сталь	1979	2 447,10	20	39	100%
	800	сталь	1976	3 318,50	20	42	100%
	1000	сталь	1979	5 425,82	20	39	100%
	1200	сталь	1979	4 262,82	20	39	100%
	1400	сталь	1976	1 475,50	20	42	100%
ЛЗ	200	сталь	1982	267,00	20	36	100%
	325	сталь	1976	68,00	20	42	100%
	300	сталь	1976	240,50	20	42	100%
	300	сталь	1986	111,30	20	32	100%
	315	п/э	2016	233,00	50	2	4%
	350	сталь	1981	27,60	20	37	100%
	400	сталь	1976	482,00	20	42	100%
	400	сталь	1982	1 157,50	20	36	100%
	500	сталь	1976	301,50	20	42	100%
	500	сталь	1982	109,50	20	36	100%
	600	сталь	1976	700,00	20	42	100%
	600	сталь	1982	55,30	20	36	100%
	600	сталь	1986	348,00	20	32	100%
	700	сталь	1976	75,00	20	42	100%
	700	сталь	1977	53,50	20	41	100%
	700	сталь	1981	23,00	20	37	100%
	800	сталь	1976	344,00	20	42	100%
	800	сталь	1980	633,00	20	38	100%
	800	сталь	1981	139,00	20	37	100%
	800	сталь	1986	197,00	20	32	100%
	800	сталь	2007	92,00	20	11	55%
	1000	сталь	1976	2 042,50	20	42	100%
	1000	сталь	1977	185,50	20	41	100%
	1000	сталь	1981	18,00	20	37	100%
	1000	сталь	1982	198,00	20	36	100%
	1000	сталь	1987	36,00	20	31	100%
	1200	сталь	1977	180,00	20	41	100%
	1200	сталь	1981	722,43	20	37	100%
	1400	сталь	1987	228,00	20	31	100%
<b>Итого</b>				<b>30 961,52</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

#### 6.4. Повторно-используемое водоснабжение

Сети повторно-используемого водоснабжения ПАО «КАМАЗ» эксплуатируются с 1977-1979 гг. Протяженность сетей повторно-используемого водоснабжения 24,11 км.

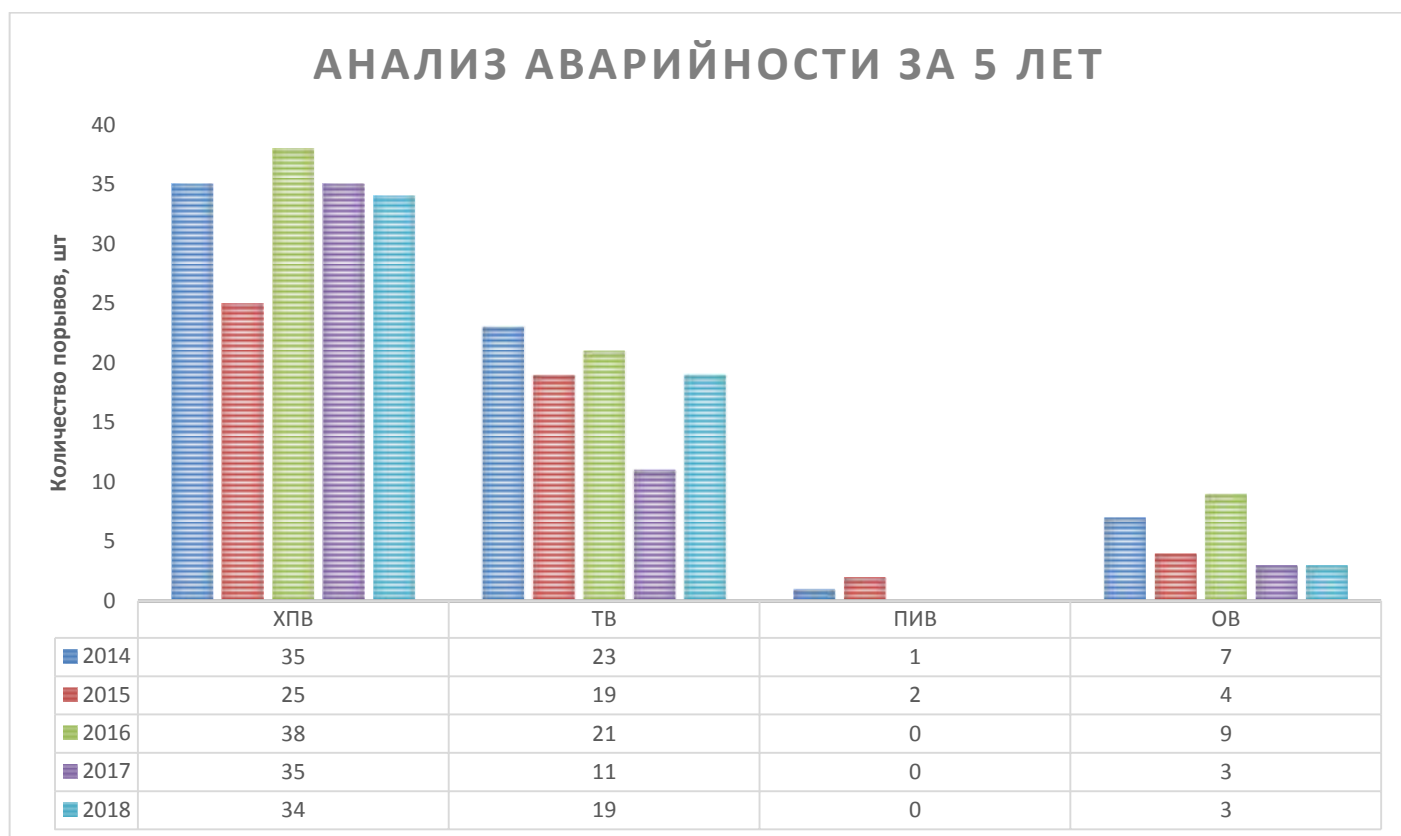
Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Сталь с ЦПП – 50 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

За время эксплуатации было отремонтировано 1,6 км сетей, что составляет 6,6%, но еще 22,5 км сетей по-прежнему нуждаются в замене.

Объект	Диаметр	Материал	Год постройки	Протяженность	Нормативный срок	фактический срок	% износа
Литейный завод	60	сталь	1979	58,00	20	39	100%
	200	сталь	1979	222,00	20	39	100%
	200	сталь	1982	180,00	20	36	100%
	300	сталь	1979	134,00	20	39	100%
	400	сталь	1979	2 055,69	20	39	100%
	500	сталь	1979	1 393,00	20	39	100%
	600	сталь	1977	2 891,23	20	41	100%
	600	сталь	1979	2 513,86	20	39	100%
	600	сталь	1982	2 006,46	20	36	100%
	800	сталь	1977	5 450,02	20	41	100%
	800	сталь	1982	3 782,23	20	36	100%
	800	сталь с ЦПП	2017	794,00	50	1	2%
	900	сталь	1979	1 316,50	20	39	100%
	1000	сталь	1977	1 316,76	20	41	100%
Итого				24 113,75	21	38	100%

#### 6.5. Аварийность систем водоснабжения



Сети водоснабжения ПАО «КАМАЗ» эксплуатируются с 1976-1979 гг. и уже выработали свой нормативный срок эксплуатации, что приводит к возникновению на трубопроводах аварийных ситуаций в виде порывов.

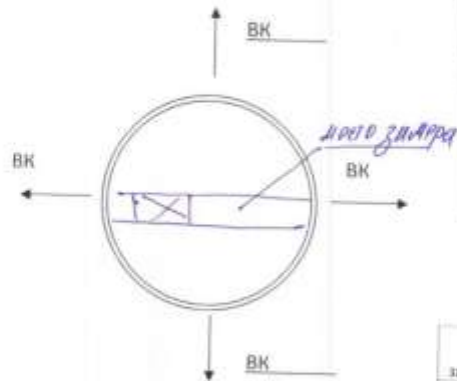
Физический износ так же подтверждается замером толщины стенок трубопроводов водоснабжения при инструментальном обследовании.

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

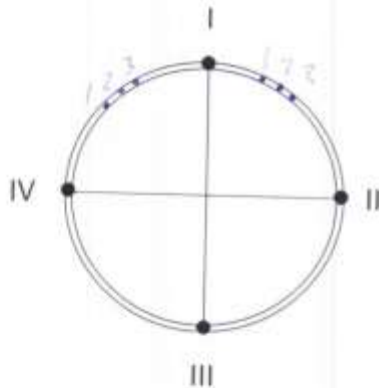
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

Место обследования ПВУИК а/г 59 Вк-158

Схема колодца Вс 158



Диаметр (мм)	400			
Материал	ст016			
Год прокладки				
ГОСТ	Ø(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)			Среднее значение
	1	2	3	
I	3,6	3,8	3,6	3,66
II				
III				
IV	3,9	3,9	3,8	3,86
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )				3,76

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \times 100\% =$

(подпись)

Иванов В.П.

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

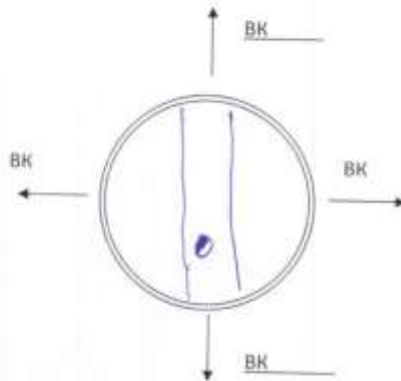
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

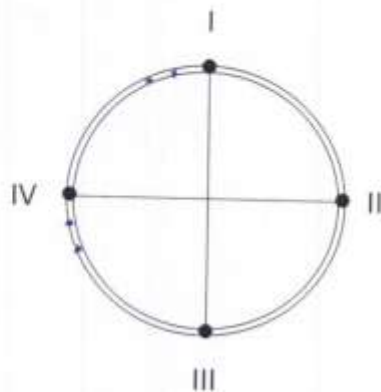
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

Место обследования НДСН Амгасов Q15 104 ВК 24

Схема колодца ВК 24



Диаметр (мм)	250			
Материал	СТАЛ			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I					
II					
III	3,2	3,0			
IV	3,1	3,1			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					3,1

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

                      
(подпись)

                      
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

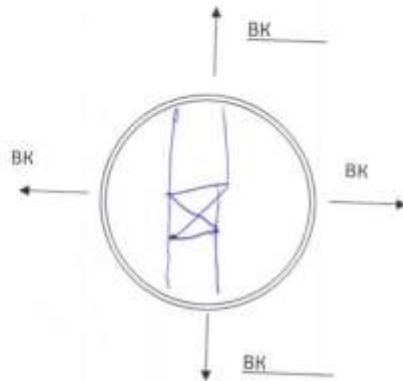


Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования МВШШ ДРС ВЛ 500

« » 2019г.

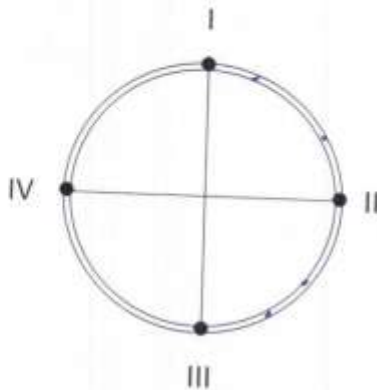
Схема колодца 500



Диаметр (мм)	200			
Материал	СТА 16			
Год прокладки				
ГОСТ	О(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,1	3,1			
II					
III					
IV	2,9	3,1			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					3,05

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$



R  
(подпись)

Александр В.В.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

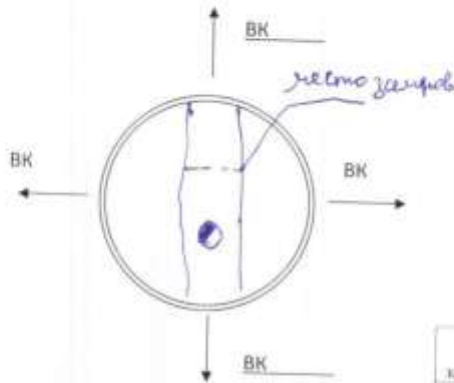
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

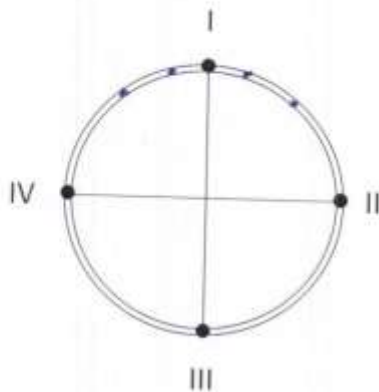
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

Место обследования НВШН 13 019 81 ВЛ47

Схема колодца ВК 47



Диаметр (мм)	300			
Материал	СТ416			
Год прокладки				
ГОСТ	О(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,1	3,1			
II					
III					
IV	3,2	3,3			
Среднее значение толщины стенки (Ср)					3,17

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Мелексит ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

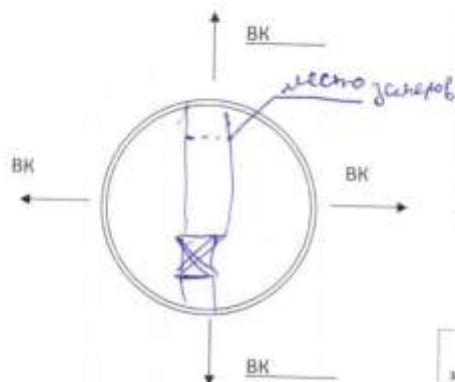
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

«...» 2019г

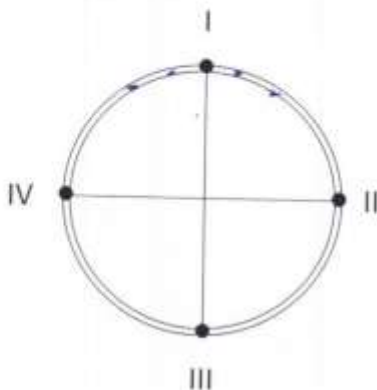
Место обследования ПДШ 13 а/г 96 РК 220

Схема колодца ВК 220



Диаметр (мм)	400			
Материал	СТА 16			
Год прокладки				
ГОСТ	О(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,7	3,9			
II					
III					
IV	3,8	3,8			
Среднее значение толщины стенки (Ср)					3,8



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Усманов В.В.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

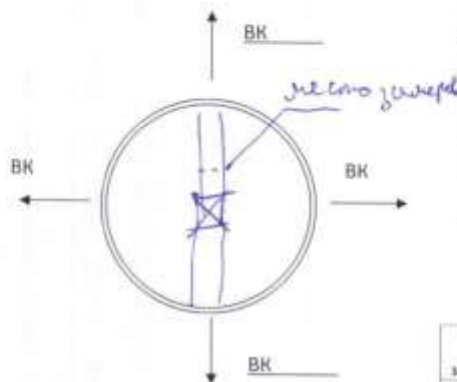
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

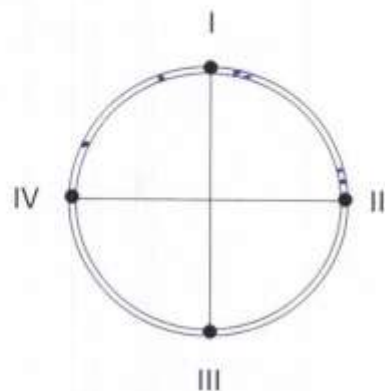
« » 2019г.

Место обследования НВШН КРЗ А/С 42 ВК 107

Схема колодца ВК 107



Диаметр (мм)	300			
Материал	СТА 16			
Год прокладки				
ГОСТ	О(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,3	3,1			
II					
III					
IV	3,1	3,1			
Среднее значение толщины стенки (С <sub>ср</sub> )					3,15

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

*[Signature]*

(подпись)

Генеральный ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

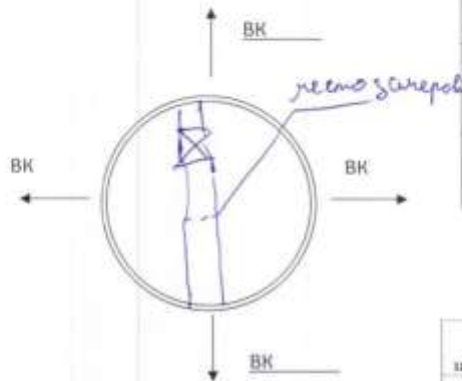
Обследование производилось прибором АУ 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода №

« » 2019г.

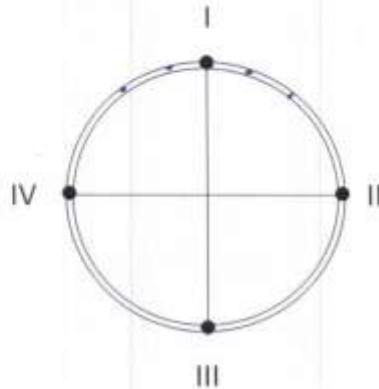
Место обследования Привл. ЛРЗ а/г 51 ДК 11

Схема колодца ДК 11



Диаметр (мм)	250			
Материал	Ст 16			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,0	3,3			
II					
III					
IV	2,2	3,1			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					3,15



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

                      
(подпись)

Усманский В.В.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

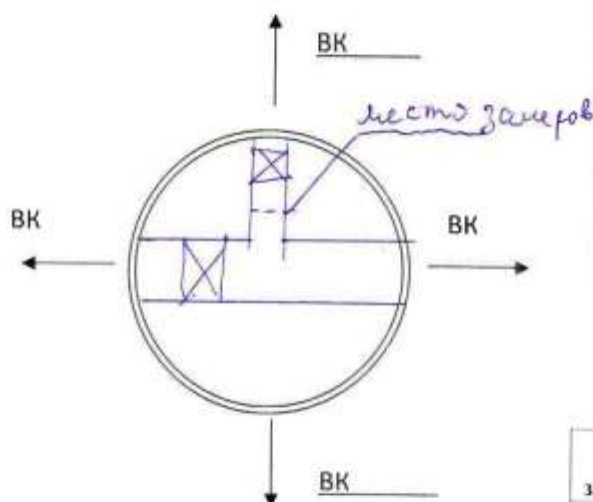


Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

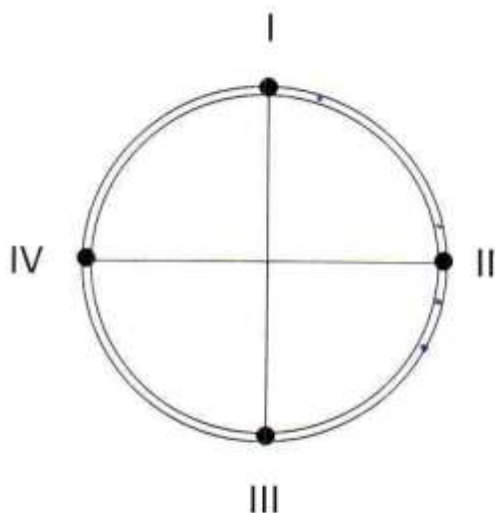
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г

Место обследования пвсик АВЗ ПРЗ а/г 42

Схема колодца ВК109



Диаметр (мм)	100			
Материал	СТА16			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	2,2	2,0			
II					
III					
IV	2,1	2,1			
Среднее значение толщины стенки (Scp)					2,1

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \times 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Усманов ВВ  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

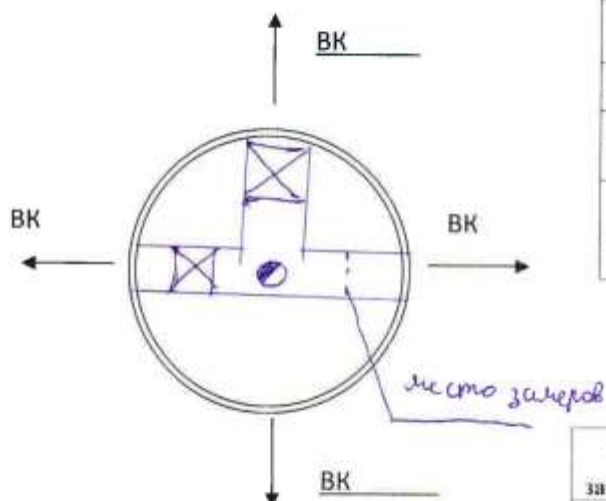
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г

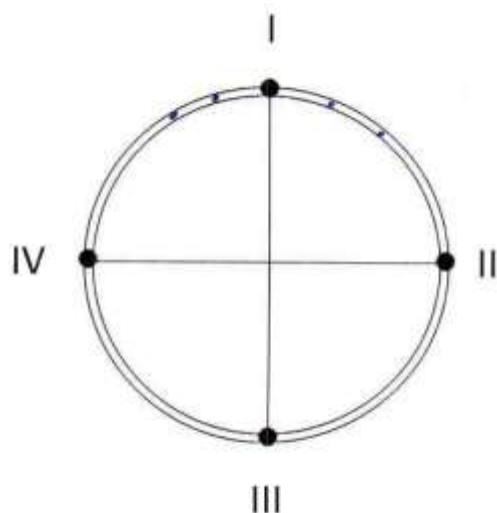
Место обследования ПВЧК АВЗ ПРЗ К/С 42 ВК 109

Схема колодца ВК 109



Диаметр (мм)	300			
Материал	СТА 16			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,5	3,6			
II					
III					
IV	4,0	3,6			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>cp</sub> )					3,67



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \times 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Пускевич ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

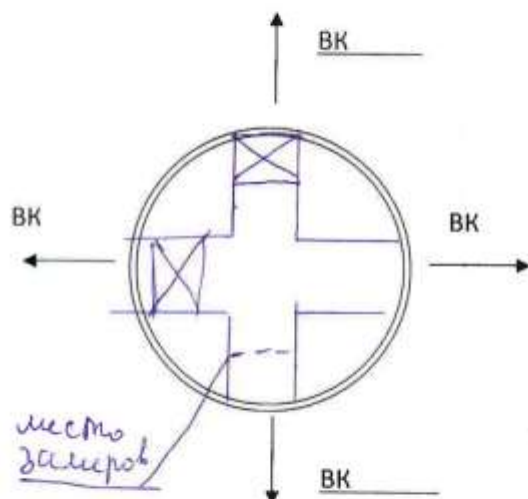
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« »

2019г.

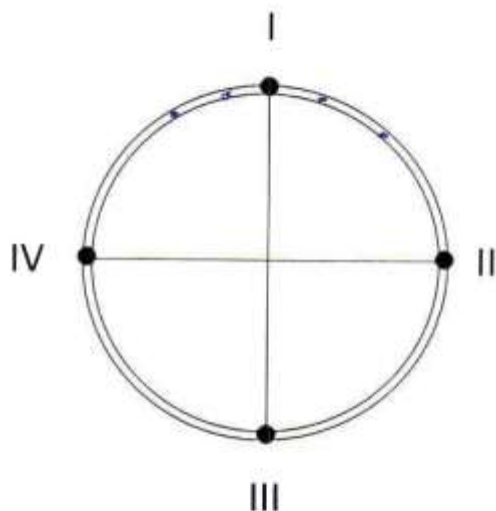
Место обследования ПВШН АВЗ 3г д/г 57 ВК 100

Схема колодца \_\_\_\_\_



Диаметр (мм)	400			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,7	4,2			
II					
III					
IV	3,7	4,0			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>cp</sub> )					3,9



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Успенский ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором \_\_\_\_\_

AU 8510

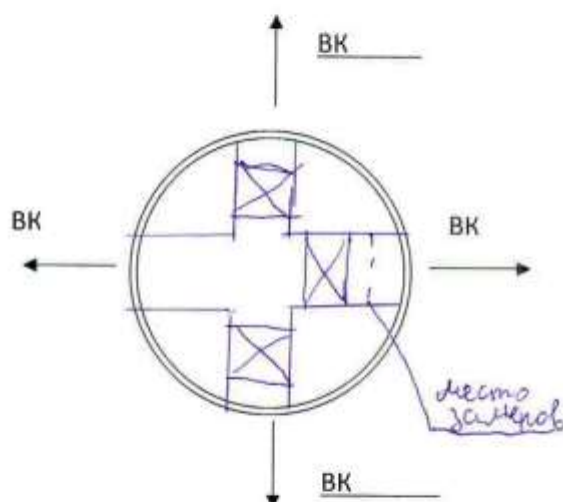
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« »

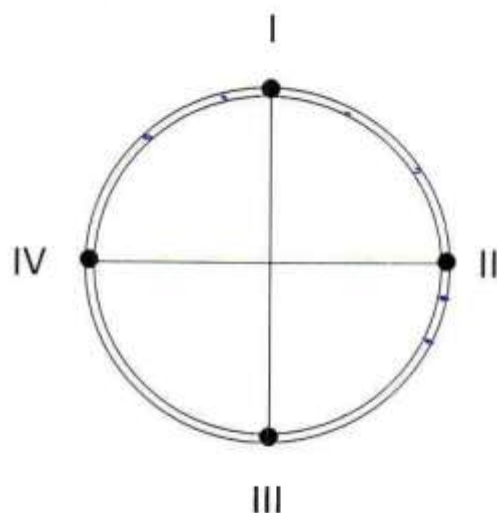
2019г

Место обследования ПВК АВЗ а/г 46 ВК 8

Схема колодца ВКС



Диаметр (мм)	800			
Материал	СТА16			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	4,4	4,1			
II	4,2	3,9			
III					
IV	4,2	4,3			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					4,18

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Александров ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

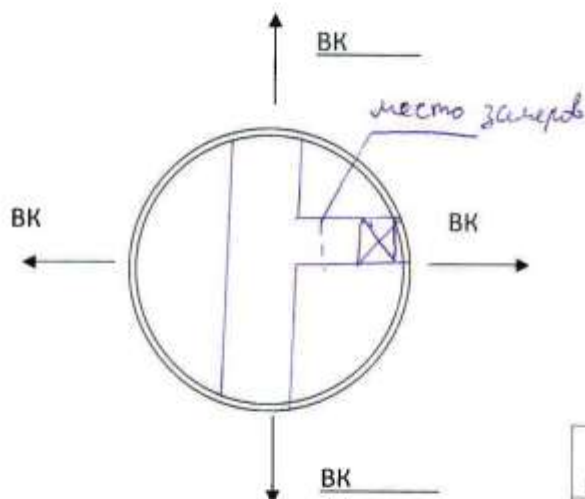
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ »

2019г

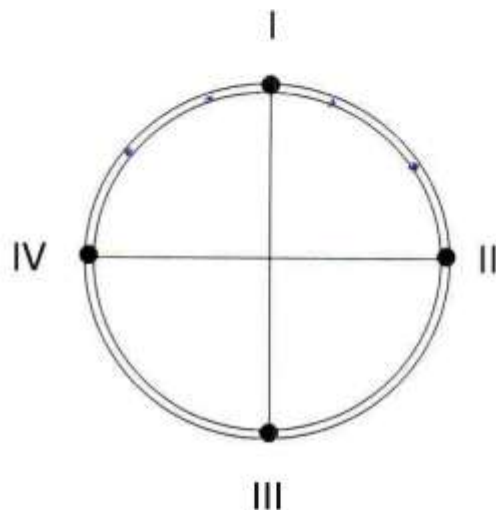
Место обследования ИВЦК РКУ ВК 56

Схема колодца ВК 56



Диаметр (мм)	200			
Материал	СТА16			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,2	3,1			
II					
III					
IV	2,9	3,4			
Среднее значение толщины стенки (Ср)					3,15



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \times 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Усманский ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

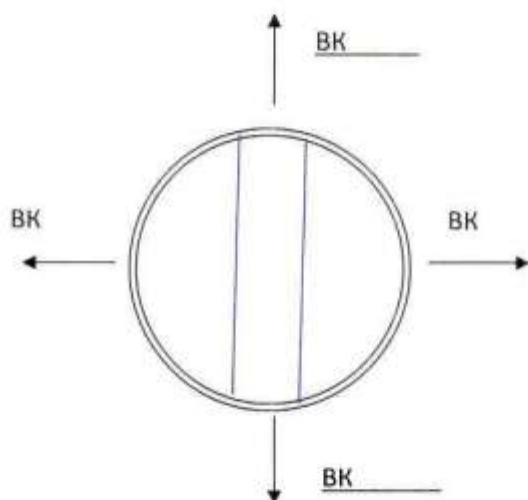


Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

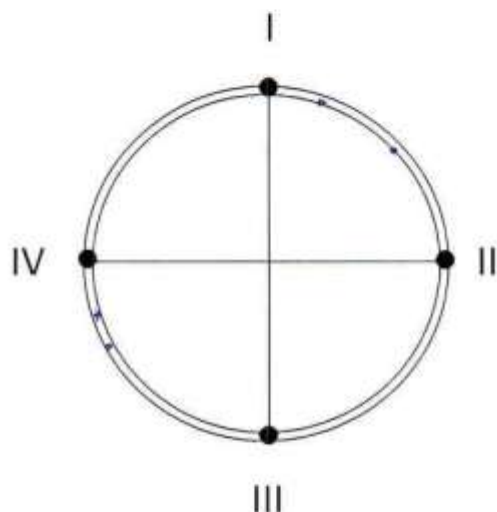
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г

Место обследования автосборочный процесс форм солера ВК 141-4

Схема колодца ВК 141-4



Диаметр (мм)	150			
Материал	СТА16			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	2,2	2,4			
II					
III	2,2	2,2			
IV					
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					2,25

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Ушакин ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

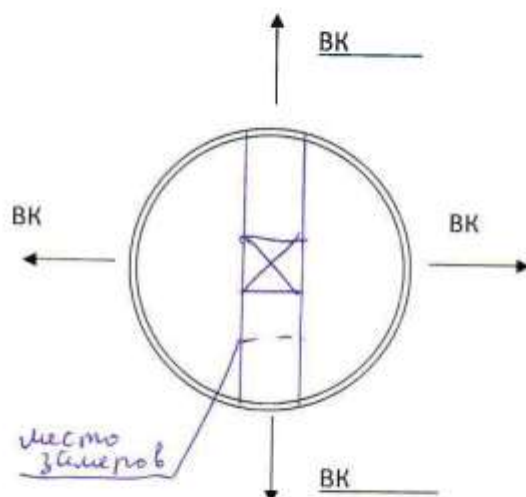
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ »

2019г

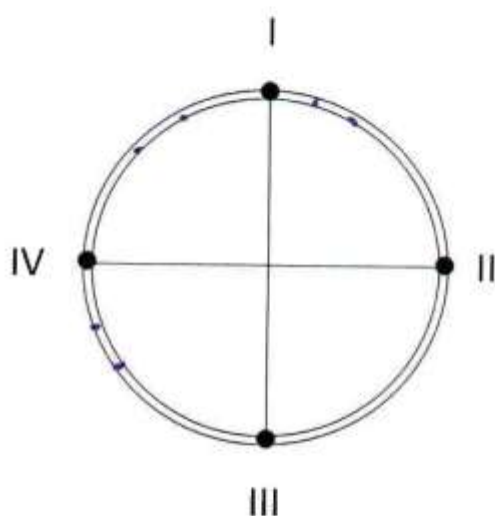
Место обследования ул. моторная КНС 4 ВК 366

Схема колодца ВК 366



Диаметр (мм)	100			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	1,9	2,2			
II					
III	2,2	2,2			
IV	2,3	2,2			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					2,16



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Успенский ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

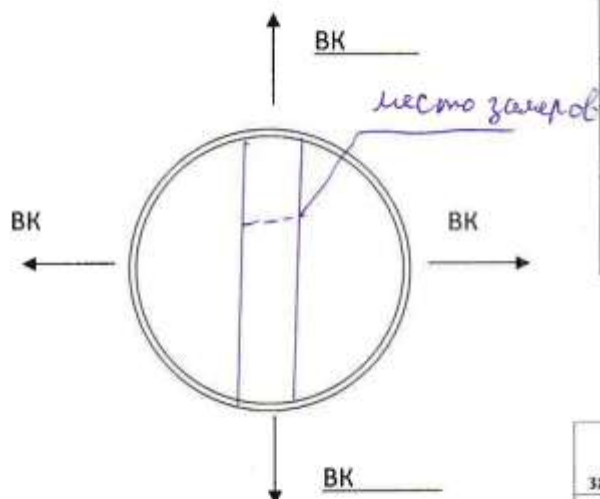
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

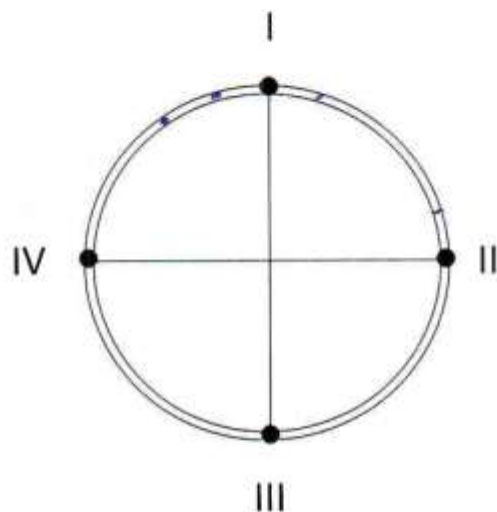
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г

Место обследования ИВК ОПС ВК 500

Схема колодца ВК 500



Диаметр (мм)	200			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,1	3,5			
II					
III					
IV	3,2	3,3			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					3,27

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \times 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Богданский ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

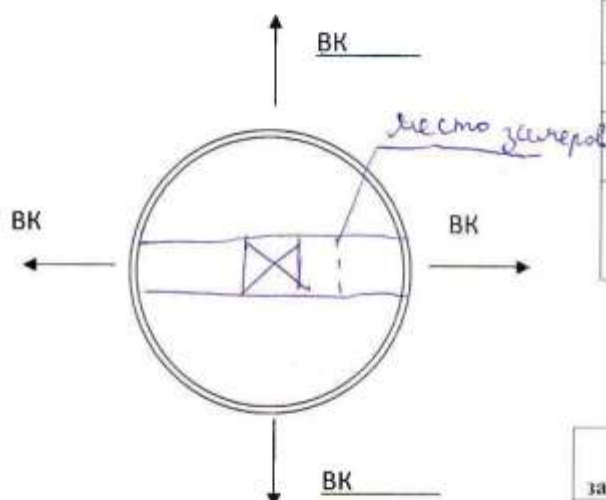
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

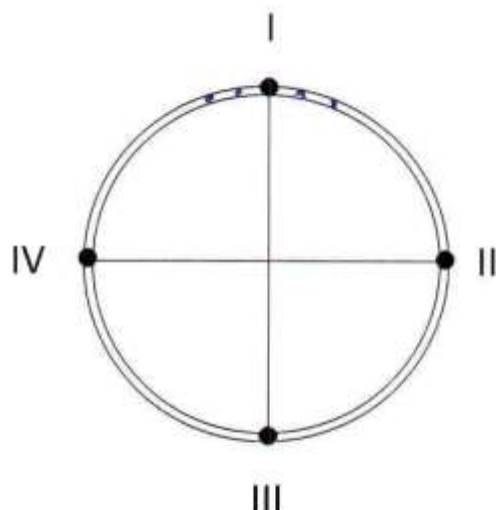
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г

Место обследования КВЦК ДПС ВК 515

Схема колодца ВК 515



Диаметр (мм)	200			
Материал	СТА 16			
Год прокладки				
ГОСТ	Д(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,5	3,1			
II					
III					
IV	3,2	3,3			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					3,27

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} * 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Успенский ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

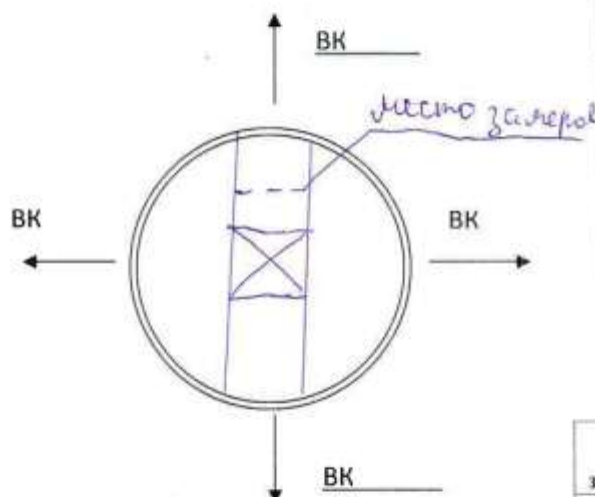
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_ »

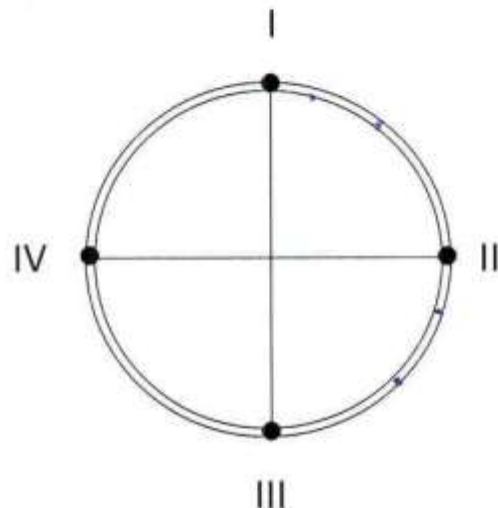
2019г

Место обследования ПВсик 13 а/с 96 ВК 111

Схема колодца ВК 111



Диаметр (мм)	150			
Материал	СТА16			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	2,8	2,4			
II					
III					
IV	2,6	2,4			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					2,55

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \times 100\% =$

AD

(подпись)

Успенский ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510



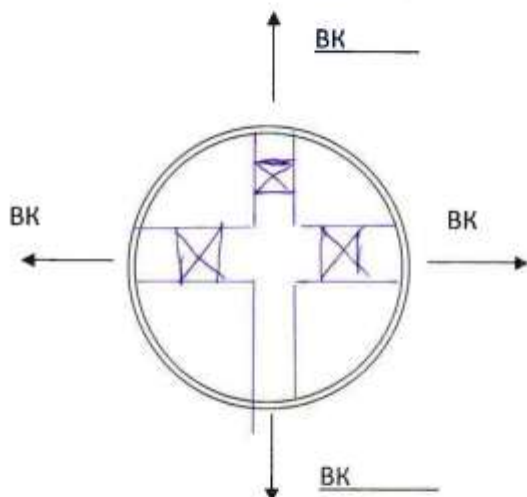
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ »

2019г

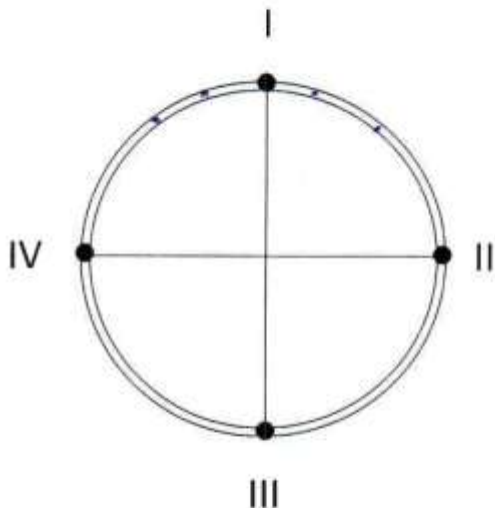
Место обследования пвчшк 13 а/5 94 ВК 141

Схема колодца ВК 141



Диаметр (мм)	300			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,8	3,1			
II					
III					
IV	3,3	3,0			
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					3,3



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Успенский ВВ

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

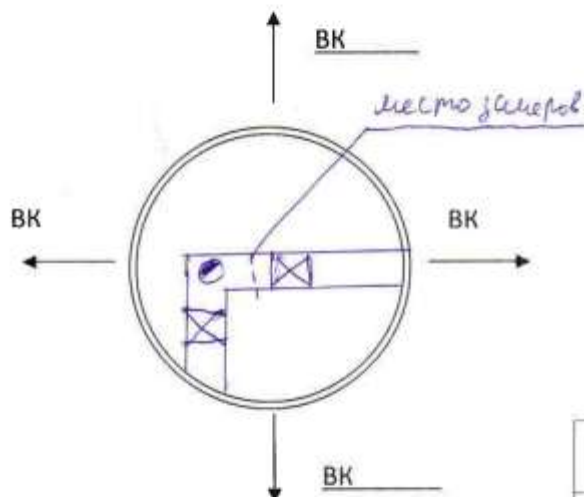
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

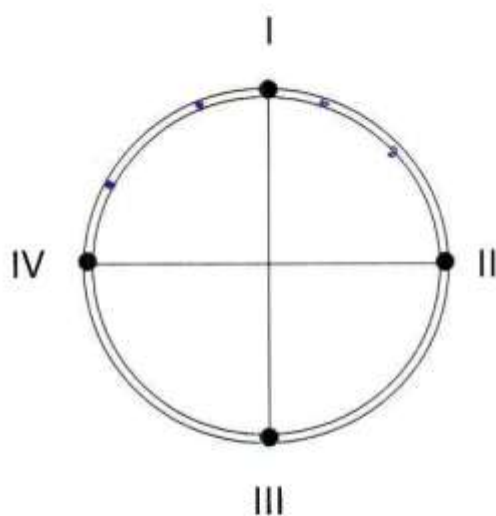
«    »    2019г

Место обследования ПВШК АВЗ 39 а/с 56

Схема колодца ВК 140



Диаметр (мм)	300			
Материал	Ст 116			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,5	3,8			
II					
III					
IV	3,9	3,3			
Среднее значение толщины стенки (Scp)					3,62

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \times 100\% =$

[Signature]

(подпись)

Успенский ВВ

(расшифровка)

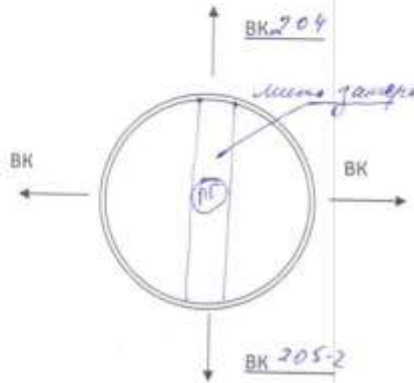
Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

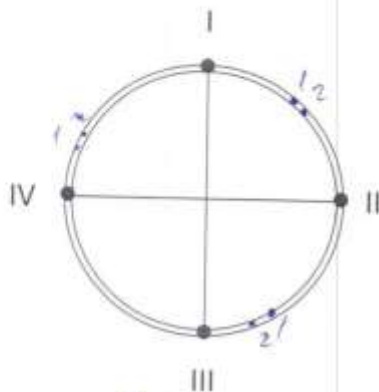
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования АВЗ 530/р ТГК-402 Вк-205

Схема колодца Вк-205



Диаметр (мм)	См. акт			
Материал	300			
Год прокладки				
ГОСТ	Д(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,6	3,7			3,65
II	3,5	3,7			3,6
III					
IV	3,5	3,6			3,55
Среднее значение толщины стенки (С <sub>ср</sub> )					3,6

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков АА  
(расшифровка)

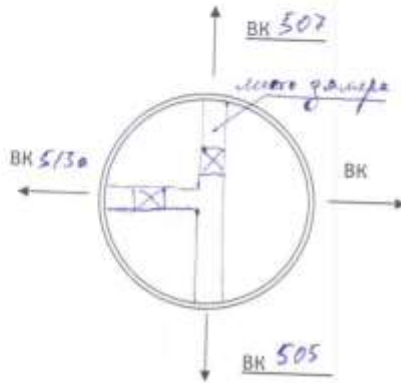
Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

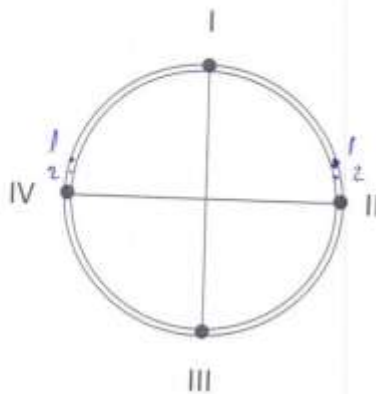
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования ГРВЧК ОПС ВК-506

Схема колодца ВК-506



Диаметр (мм)	200			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	Д(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	29	31			30
II					
III					
IV	30	32			31
Среднее значение толщины стенки (С <sub>ср</sub> )					305

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Подпись]  
(подпись)

Челны ЗА  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

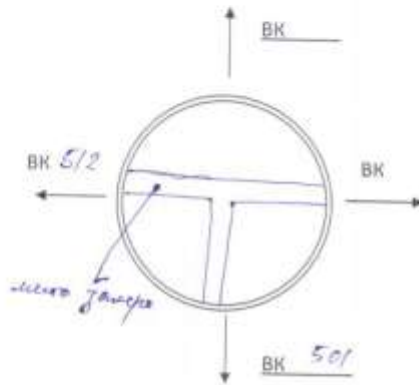
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования РВЧК ОПС

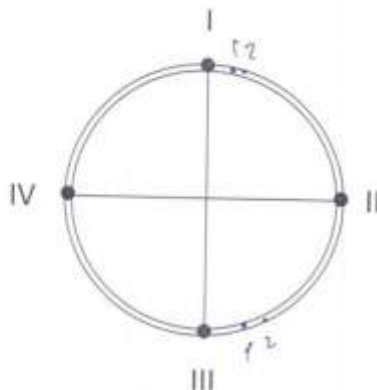
БК-500

Схема колодца БК 500



Диаметр (мм)	<u>200</u>			
Материал	<u>сч. а. в.</u>			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	<u>3,0</u>	<u>2,9</u>			<u>2,95</u>
II	<u>3,1</u>	<u>2,8</u>			<u>2,95</u>
III					
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					<u>2,95</u>



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков Т.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510



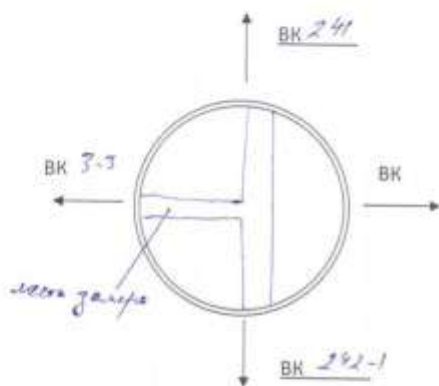
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г

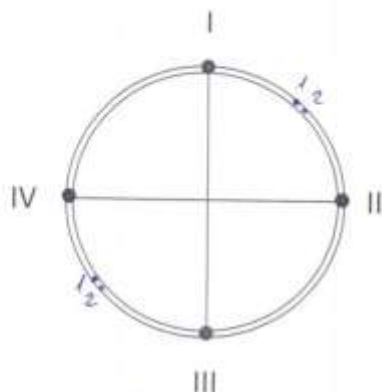
Место обследования ПВК ОКН

БК-242

Схема колодца БК 242



Диаметр (мм)	<u>150</u>			
Материал	<u>сч246</u>			
Год прокладки	<u>г</u>			
ГОСТ	Ø(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	<u>2,3</u>	<u>2,2</u>			<u>2,25</u>
II					
III	<u>2,1</u>	<u>2,4</u>			<u>2,25</u>
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					<u>2,25</u>

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{\text{ср}}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков Г.А.  
(расшифровка)

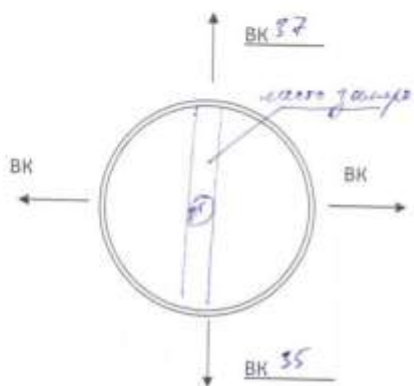
Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

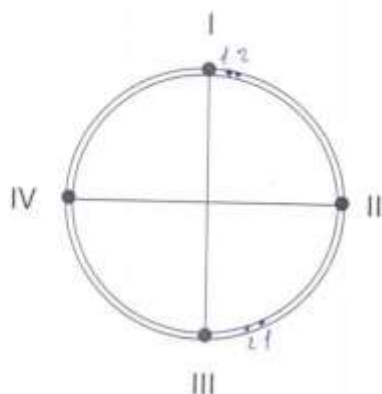
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования Мензобер 86 а/г РК-36

Схема колодца РК-36



Диаметр (мм)	300			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	34	36			35
II	35	37			36
III					
IV					
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					35,5

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чайков А.А.  
(расшифровка)

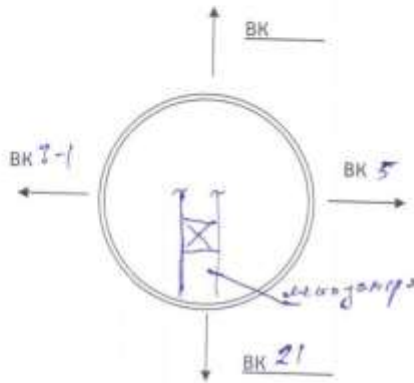
Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

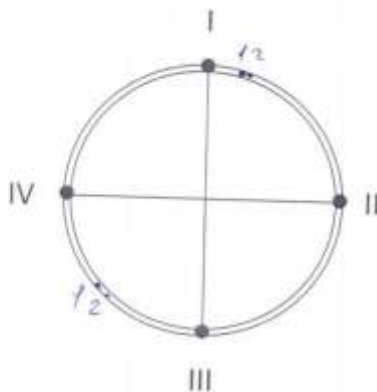
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования Ремиза № 102 БК 45

Схема колодца БК 45



Диаметр (мм)	400			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	37	38			37.5
II					
III	38	36			37
IV					
Среднее значение толщины стенки (Scp)					37.2

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Инженер З.А.  
(расшифровка)

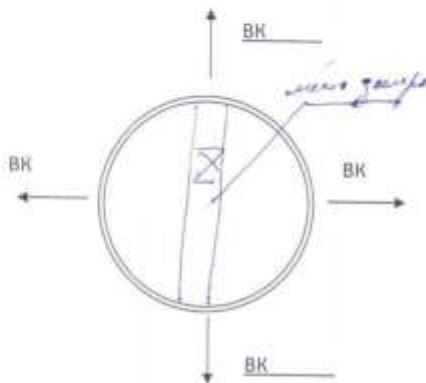
Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

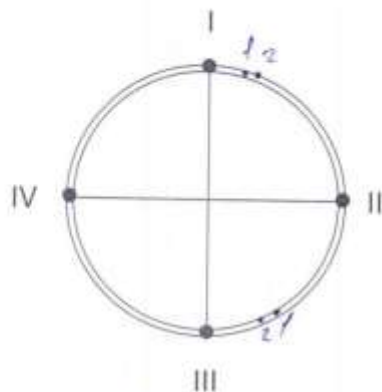
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования ПРА 110 д/р АК 35

Схема колодца БК-15



Диаметр (мм)	700			
Материал	Сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	Ø(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3.4	3.6			3.5
II	3.6	3.5			3.55
III					
IV					
Среднее значение толщины стенки (Scp)					3.52

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков АА Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»  
(расшифровка)

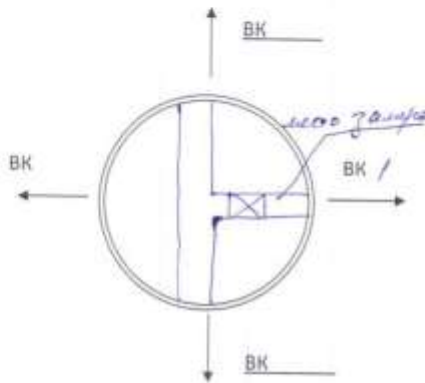
Обследование производилось прибором АУ 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

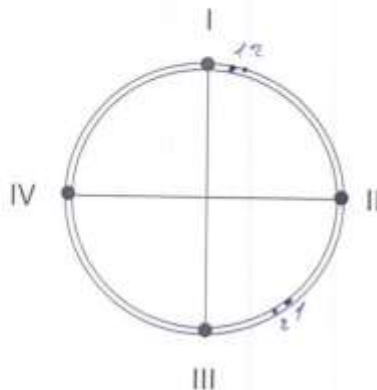
Место обследования Кан. Завод 330/8 БК-77

Схема колодца БК-77



Диаметр (мм)	500			
Материал	СЧ 200			
Год прокладки				
ГОСТ	Ø(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	37	36			36,5
II	36	35			35,5
III					
IV					
Среднее значение толщины стенки (S <sub>ср</sub> )					3,6



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков А.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510



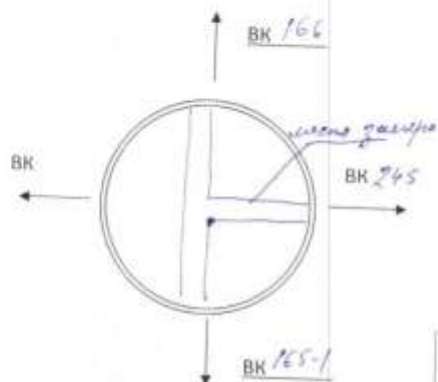
Акт обследования толщины стенки трубопровода №

ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

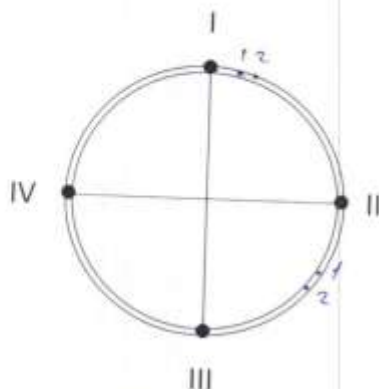
Место обследования АВЗ 660/8 КЗ

БК-165

Схема колодца



Диаметр (мм)	300			
Материал	Сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стены	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	34	36			35
II	35	34			34.5
III					
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					34.7

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Подпись]  
(подпись)

Чибриков ДА  
(росшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

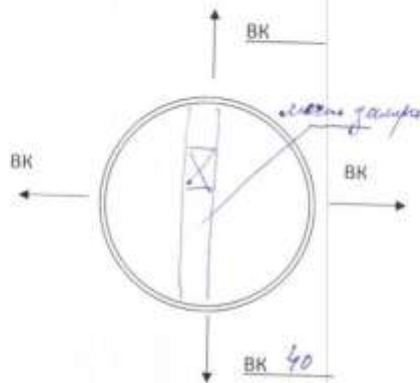
Акт обследования толщины стенки трубопровода №

ИТА ЦДС ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

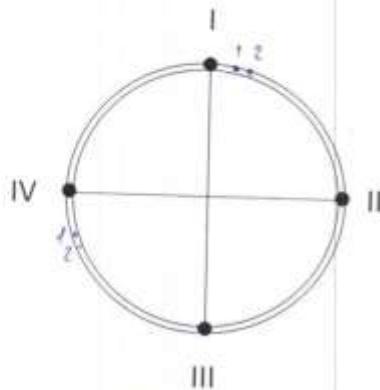
Место обследования ПБ-4К ОДКН

ВК-249

Схема колодца ВК-249




Диаметр (мм)	400			
Материал	Сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	34	36			35
II					
III	37	38			37.5
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					36.2

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

  
(подпись)

Чибриков Л.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

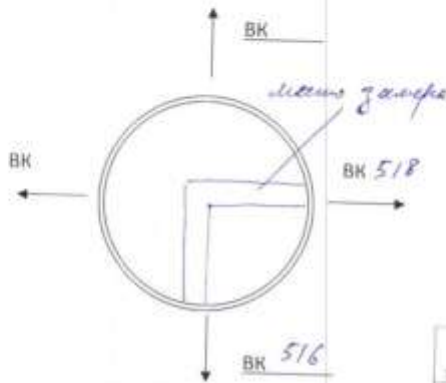
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования ПВУК ОПС

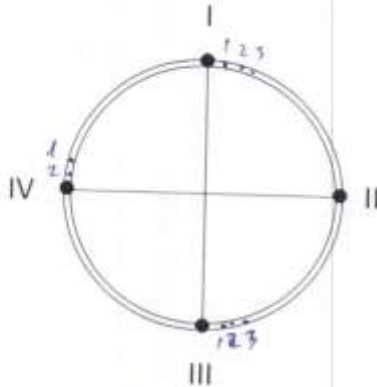
ВК 517

Схема колодца ВК-517



Диаметр (мм)	<u>200</u>			
Материал	<u>сталь</u>			
Год прокладки				
ГОСТ	О(мм) Диаметр трубы		5(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)			Среднее значение
	1	2	3	
I	<u>2,8</u>	<u>3,0</u>	<u>3,1</u>	<u>3,0</u>
II	<u>3,1</u>	<u>2,9</u>	<u>3,1</u>	<u>3,0</u>
III				
IV	<u>3,2</u>	<u>3,0</u>		<u>3,1</u>
Среднее значение толщины стенки (Ср)				<u>3,05</u>



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков Д.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

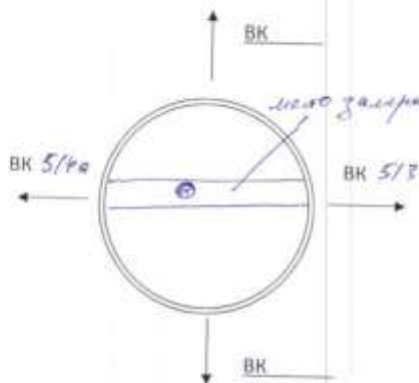
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования ПВЧК ОПС

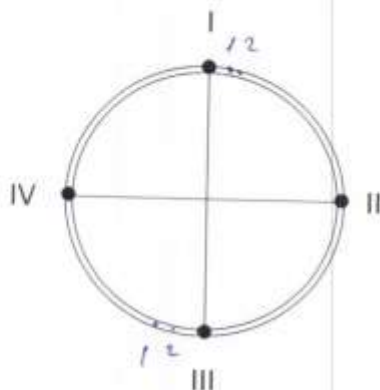
БК-524

Схема колодца БК-524



Диаметр (мм)	<u>200</u>			
Материал	<u>сталь</u>			
Год прокладки				
ГОСТ	О(мм) Диаметр трубы		5(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
	I	II	III	IV	
I	<u>2,9</u>	<u>2,8</u>			<u>2,85</u>
II					
III	<u>2,9</u>	<u>3,0</u>			<u>2,9</u>
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					<u>2,87</u>



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков А.А.  
(расшифровка)

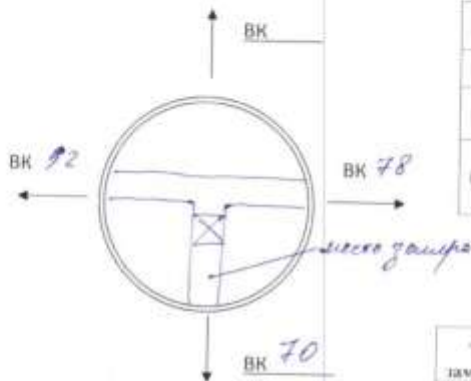
Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором АУ 8510

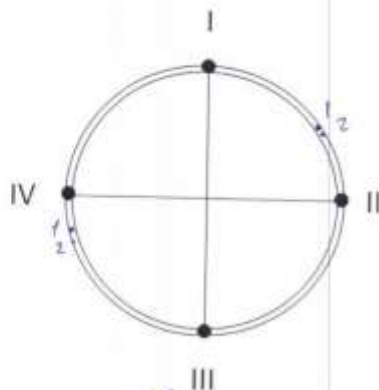
Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

Место обследования Акт. 2010 92 а/г БП-71

Схема колодца БК-71



Диаметр (мм)	400			
Материал	Сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	О(мм) Диаметр трубы		С(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	36	35			35.5
II					
III	37	35			36
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					35.7

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Чибриков А.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510





Акт обследования толщины стенки трубопровода №

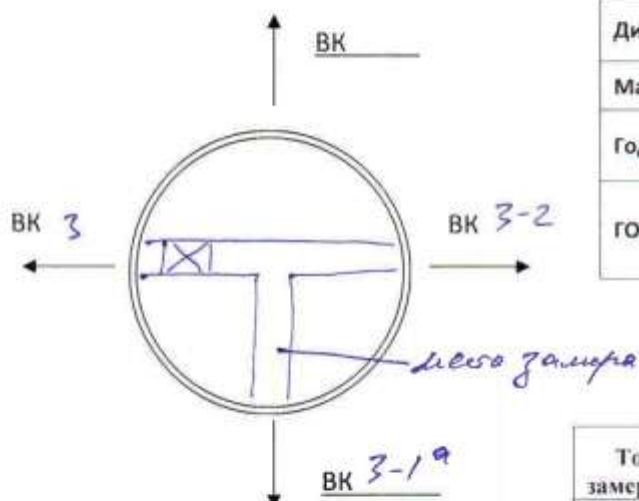
ЛТА ЦАС  
ООО «ЧЕЛНЫ-  
ВОДОКАНАЛ»

« » г

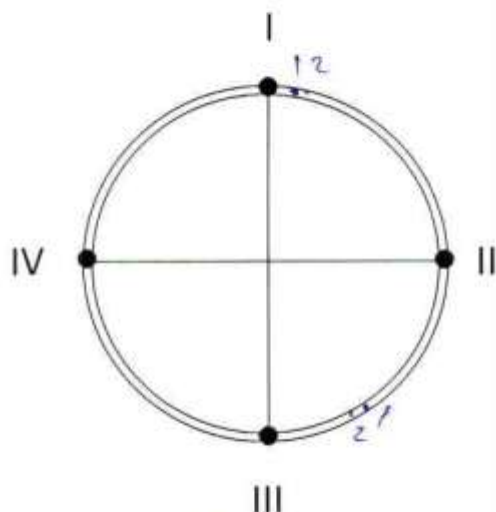
Место обследования ГВК ЧК ДОКЧ

БК 3-1

Схема колодца



Диаметр (мм)	150			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	2,2	2,1			2,15
II	2,0	2,2			2,1
III					
IV					
Среднее значение толщины стенки (S <sub>cp</sub> )					2,12

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \cdot 100\% =$

  
(подпись)

Чибриков А.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

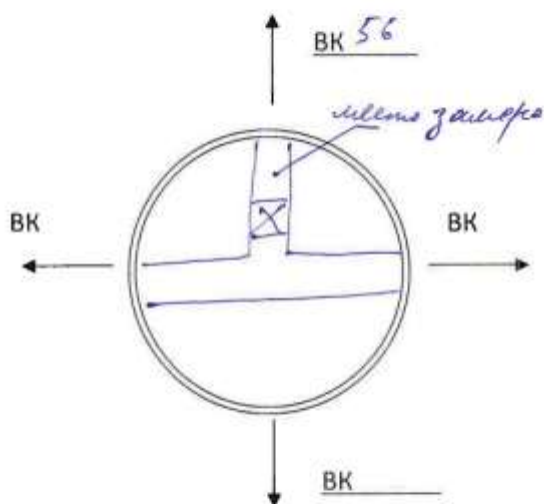
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода №

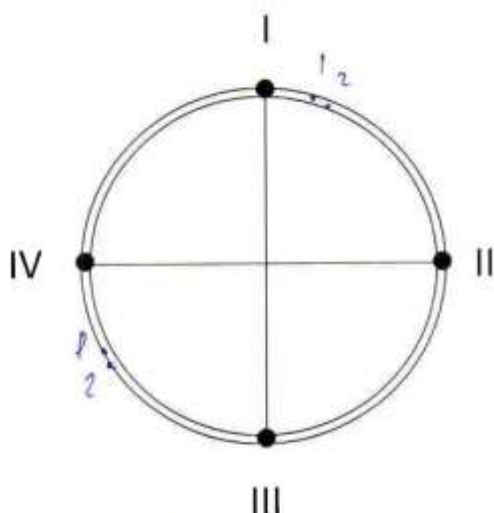
« » Г

Место обследования Мостовая 88 а/д БК-45

Схема колодца



Диаметр (мм)	300			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	34	35			34.5
II					
III	37	34			35.5
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					35

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} \cdot 100\% =$

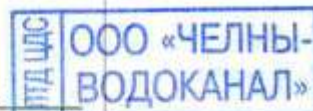
[Signature]  
(подпись)

Чибачев З.А  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

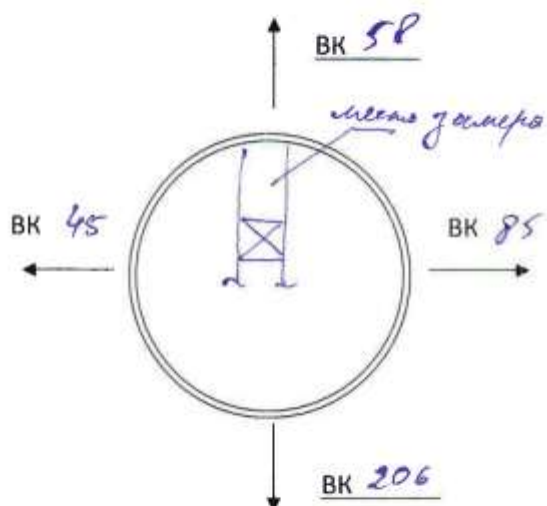
Акт обследования толщины стенки трубопровода №



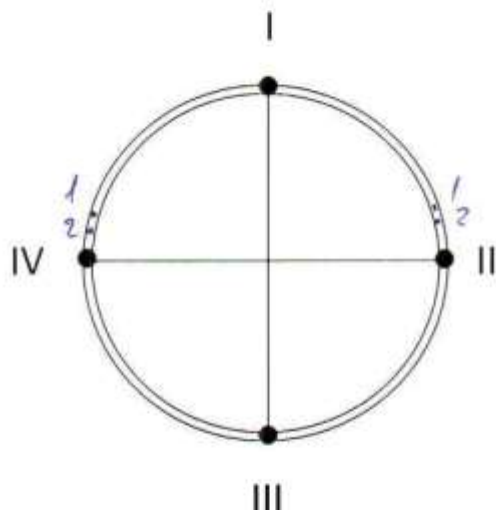
« » г

Место обследования Мет. завод 90 д/г БК-47

Схема колодца БК 47



Диаметр (мм)	400			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	3,8	3,6			3,7
II					
III					
IV	3,7	3,8			3,75
Среднее значение толщины стенки (Scp)					3,72

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} * 100\% =$

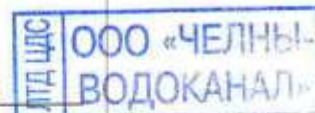
  
(подпись)

Чебакин Т.А  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

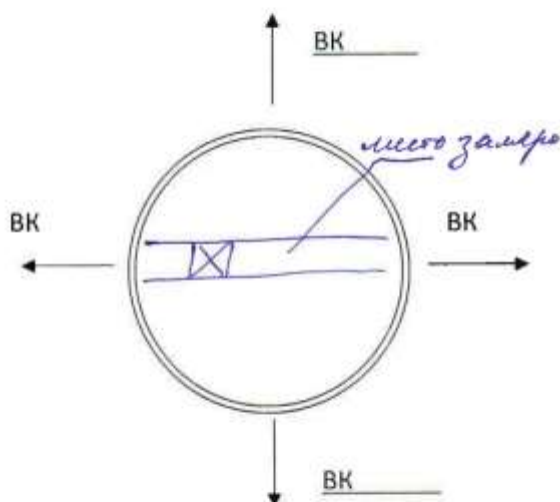
Акт обследования толщины стенки трубопровода №



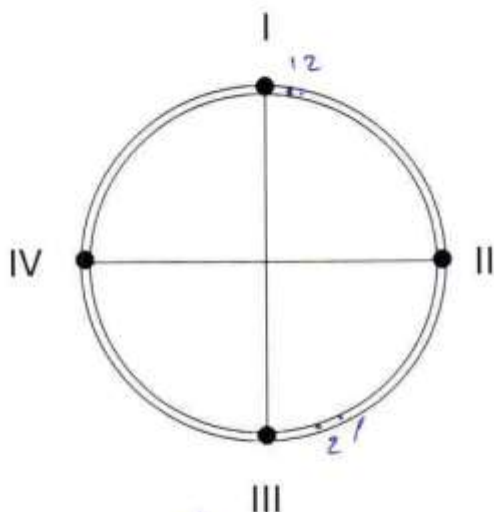
«\_\_» \_\_\_\_ г

Место обследования АДЗ КЗНЗ 20 а/ф ВК-225

Схема колодца ВК-225



Диаметр (мм)	200			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	35	37			36
II	36	34			35
III					
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					355

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} * 100\% =$

  
(подпись)

Чибриков З.А  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫ-ВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

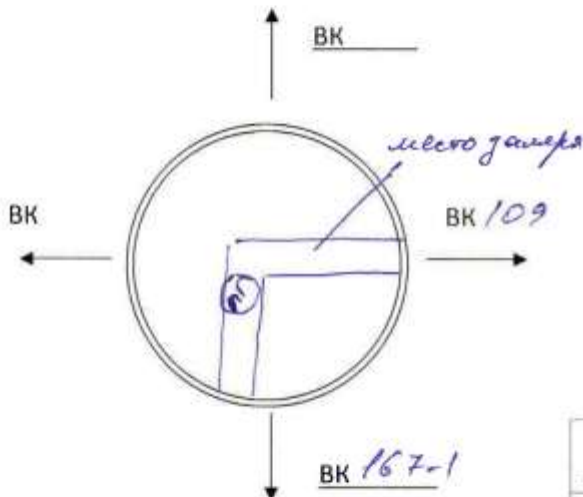


Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

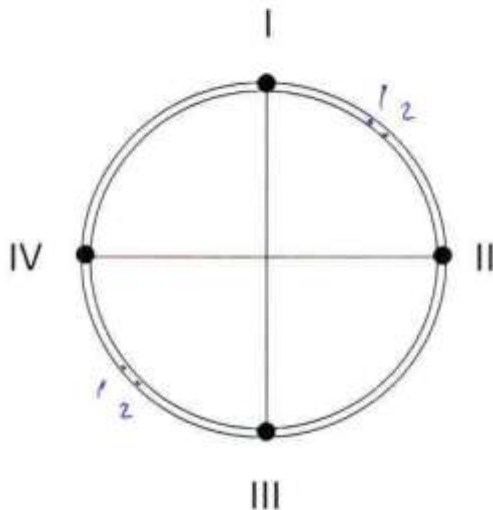
Место обследования АВЗ КЗН2 70 а/у БК 108

Схема колодца БК-108



Диаметр (мм)	800			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	37	35			36
II					
III	38	36			37
IV					
Среднее значение толщины стенки (Ср)					36,5



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{ср}}{S} * 100\% =$

[Signature]  
(подпись)

Григорьев А.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

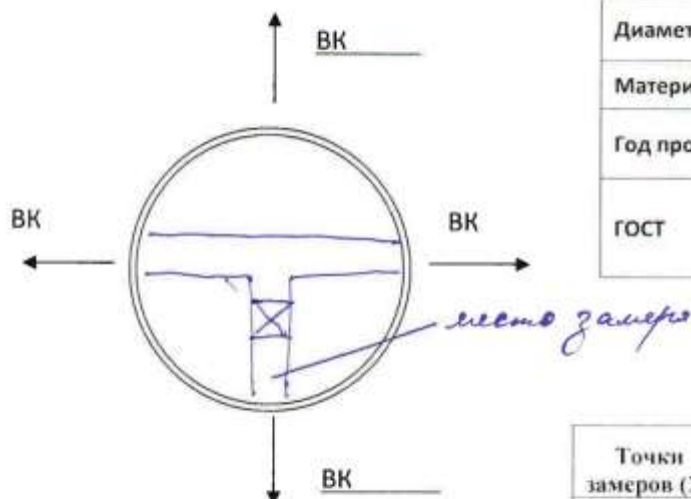
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода №

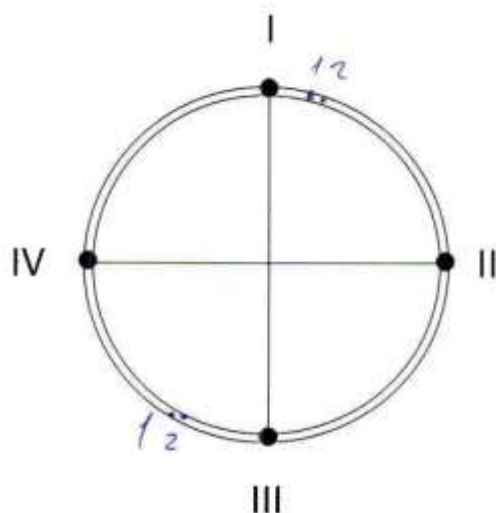
ЛТД ЦДС  
ООО «ЧЕЛНЫ-  
ВОДОКАНАЛ»

Место обследования АВЗ ТТК-302 470/8 БК-45

Схема колодца




Диаметр (мм)	300			
Материал	Сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	



Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I	34	36			35
II					
III	36	35			35.5
IV					
Среднее значение толщины стенки (Scp)					35.7

Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} \cdot 100\% =$

  
(подпись)

Башев Р.А.  
(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

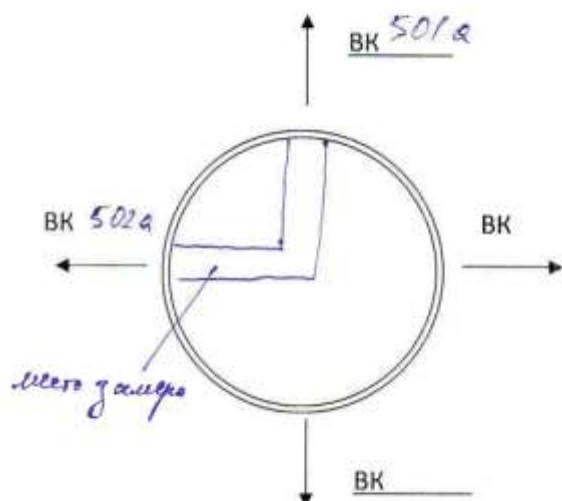
Обследование производилось прибором AU 8510

Акт обследования толщины стенки трубопровода № \_\_\_\_\_

«    »    Г

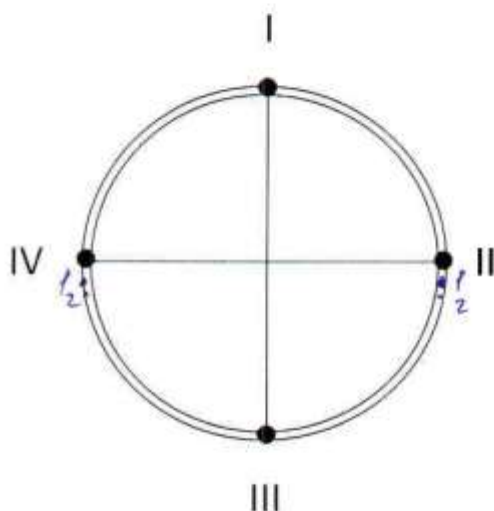
Место обследования ПВЧК ОПС Ак-502

Схема колодца \_\_\_\_\_



Диаметр (мм)	200			
Материал	сталь			
Год прокладки				
ГОСТ	D(мм) Диаметр трубы		S(мм) Толщина стенки	

Точки замеров (X)	Количество замеров (мм)				Среднее значение
I					
II	2,9	3,1			3,0
III	2,8	3,0			2,9
IV					
Среднее значение толщины стенки (Scp)					2,95



Процент износа:  $100\% - \frac{S_{cp}}{S} * 100\% =$

*[Signature]*

(подпись)

*Чебанов Г.А.*

(расшифровка)

Инженер ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ»

Обследование производилось прибором AU 8510

### 6.6. Оценка пропускной способности системы водоснабжения

№ п/п	Наименование	Участок трубопровода	Диаметр, мм	Материал	Расход по ГИС, м3/ч	Проп. спос по таблицам Шевелева Ф.А., м3/ч	Резерв, м3/ч	Располагаемый напор по ГИС
<b>Автомобильное производство</b>								
1	Завод двигателей АБК-301	а/д 52 ВК-57 и ВК-56-1	800	сталь	20,7	2 808,0	2 787,3	43
		а/д 57 ВК-57 и ВК-96	400	сталь	22,1	666,0	643,9	43
		а/д 54 ВК-100 и ВК-283	400	сталь	23,6	666,0	642,4	42
		а/д 43 ВК-39 и ВК-ПГ86	315	п/э	21,1	684,0	662,9	44
		а/д 54 ВК-89 и ВК-296	300	сталь	24,7	374,0	349,3	43
2	АБК-306	а/д 43 ВК-89-1 и ВК-89	225	п/э	3,6	219,6	216,0	43
		а/д 56 ВК-139 и ВК-140	300	сталь	3,6	374,0	370,4	43
3	АБК-308	а/д 57 ВК-100 и ВК-101	400	сталь	6,0	666,0	660,0	42
		а/д 56 ВК-132 и ВК-133	300	сталь	6,0	374,0	368,0	43
4	АБК-421	а/д 43 ВК-39 и ВК-85-1	315	п/э	9,1	684,0	674,9	44
		а/д 50 ВК-173 и ВК-338	225	п/э	0,4	219,6	219,2	46
		а/д 47 ВК-45 и ВК-173	300	сталь	9,4	374,0	364,6	43
		а/д 52 ВК-44 и ВК-45	800	сталь	2,7	2 808,0	2 805,3	43
5	АБК-404	а/д 43 ВК-85-1 и ВК-85	315	п/э	7,5	684,0	676,5	45
		а/д 45 ВК-338 и ВК-215	110	п/э	2,0	31,3	29,3	46
		а/д 45 ВК-321 и ВК-211	200	сталь	2,3	169,2	166,9	46
		а/д 48 ВК-320 и ВК-321	400	сталь	7,4	666,0	658,6	46
6	Склад шин и колес	а/д 43 ВК-2 и ВК-2-1	315	п/э	5,2	684,0	678,8	48
		а/д 46 ВК-168 и ВК-7	300	сталь	7,1	374,0	366,9	47
		а/д 46 ВК-2 и ВК-3	800	сталь	30,1	2 808,0	2 777,9	48
7	АБК 302	а/д 48 ВК-322 и ВК-168-1	400	сталь	13,6	666,0	652,4	45
		а/д 47 ВК-173 и ВК-172	300	сталь	20,4	374,0	353,6	46
		а/д 47 ВК-168-1 и ВК-169	300	сталь	25,8	374,0	348,2	46
		ВК-174-1 и ВК-173	400	сталь	11,3	666,0	654,7	46
		а/д 49 ВК-174-1 и ВК-174	225	п/э	2,6	219,6	217,0	46
8	АБК-409	а/д 51 ВК-182-2 и ВК-182-1	300	сталь	25,1	374,0	348,9	46
		ВК-174-2 и ВК-174-1	400	сталь	13,0	666,0	653,0	46
9	АБК-402	а/д 53 ВК-205 и ВК-205/1	300	сталь	4,3	374,0	369,7	46
		а/д 51 ВК-178 и ВК-179	300	сталь	24,1	374,0	349,9	46
		а/д 48 ВК-205/1 и ВК-324	400	сталь	25,7	666,0	640,3	45
		ВК-201 и ВК-336	400	сталь	84,9	666,0	581,1	44
10	Автомобильный завод	а/д 43 ВК-2 и ВК-80	315	п/э	12,0	684,0	672,0	48
		а/д 44 ВК-184 и ВК-185	315	п/э	10,0	684,0	674,0	48

№ п/п	Наименование	Участок трубопровода	Диаметр, мм	Материал	Расход по ГИС, м3/ч	Проп. спос по таблицам Шевелева Ф.А., м3/ч	Резерв, м3/ч	Располага емый напор по ГИС
		а/д 46 ВК-21 и ВК-20	800	сталь	77,4	2 808,0	2 730,6	47
		а/д 57 ВК-105 и ВК-106	400	сталь	21,0	666,0	645,0	45
		а/д 57 ВК-106 и ВК-194-5	315	п/э	14,7	684,0	669,3	48
11	АБК-408	а/д 42 ВК-131 и ВК-107	200	сталь	2,0	169,2	167,2	47
		а/д 57 ВК-106-1 и ВК-107	400	сталь	11,2	666,0	654,8	48
12	АБК-107	а/д 42 ВК-305 и ВК-304	300	сталь	12,8	374,0	361,2	44
		а/д 42 ВК-141-1 и ВК-267	225	п/э	5,3	219,6	214,3	45
		а/д 44 ВК-157 и ВК-106	315	п/э	5,0	684,0	679,0	44
13	ПРЗ АБК-101	а/д 59 ВК-158 и ВК-157	225	п/э	25,5	219,6	194,1	44
		а/д 44 ВК-157 и ВК-195	315	п/э	20,5	684,0	663,5	43
		а/д 44 ВК-141 и ВК-200	300	сталь	14,7	374,0	359,3	43
		а/д 46 ВК-30 и ВК-29-1	800	сталь	154,1	2 808,0	2 653,9	43
		а/д 63 ВК-30 и ВК-144	315	п/э	20,9	684,0	663,1	42
14	КВС 503	а/д 48 ВК-325 и ВК-160-1	400	сталь	18,7	666,0	647,3	41
		а/д 59 ВК-164-1 и ВК-164	600	сталь	17,7	1 584,0	1 566,3	41
		а/д 50 ВК-327 и ВК-164-2	400	сталь	17,1	666,0	648,9	40
		а/д 77 ВК-327 и ВК-350	300	сталь	2,8	374,0	371,2	40
15	АБК-504	а/д 79 ВК-307 и ВК-309	225	п/э	2,6	219,6	217,0	40
		а/д 48 ВК-146 и ВК-332	400	сталь	34,8	666,0	631,2	39
		а/д 63 ВК-151-1 и ВК-151	600	сталь	5,5	1 584,0	1 578,5	39
		а/д 50 ВК-151-1 и ВК-335-1	400	сталь	21,6	666,0	644,4	39
		а/д 79 ВК-313 и ВК-312	300	сталь	6,1	374,0	367,9	39
16	КИП Мастер 512	а/д 59 ВК-160-1 и ВК-21	630	п/э	35,2	2 520,0	2 484,8	42
		а/д 63 ВК-30 и ВК-145	600	сталь	35,0	1 584,0	1 549,0	42
17	КЗ Кор1	а/д 59 ВК-59 и ВК-165-1	400	сталь	28,6	666,0	637,4	40
		а/д 66 ВК-240 и ВК-225	300	сталь	8,1	374,0	365,9	37
		а/д 61 ВК-64 и ВК-222-2	225	п/э	18,8	219,6	200,8	37
		а/д 52 ВК-64 и ВК-63	800	сталь	123,2	2 808,0	2 684,8	37
		а/д 61 ВК-225 и ВК-224	225	п/э	7,7	219,6	211,9	37
18	КЗ Кор2	а/д 59 ВК-166 и ВК-167	400	сталь	12,8	666,0	653,2	39
		а/д 68 ВК-111-2 и ВК-253	300	сталь	5,3	374,0	368,7	36
		а/д 68 ВК-252 и ВК-226	300	сталь	10,4	374,0	363,6	37
		а/д 68 ВК-166 и ВК-257	225	п/э	5,1	219,6	214,5	37
19	КЗ Кор3	а/д 61 ВК-226 и ВК-227	300	сталь	18,7	374,0	355,3	36
		а/д 68 ВК-250 и ВК-251	225	п/э	1,7	219,6	217,9	37
		а/д 70в ВК-247 и ВК-115-2	300	сталь	17,8	374,0	356,2	37



№ п/п	Наименование	Участок трубопровода	Диаметр, мм	Материал	Расход по ГИС, м3/ч	Проп. спос по таблицам Шевелева Ф.А., м3/ч	Резерв, м3/ч	Располага емый напор по ГИС
		а/д 68 ВК-154 и ВК-247	300	сталь	19,5	374,0	354,5	37
20	КЗ Кор4	а/д 52 ВК-68 и ВК-67	800	сталь	142,0	2 808,0	2 666,0	37
		а/д 63 ВК-68 и ВК-152А	400	сталь	47,2	666,0	618,8	38
		а/д 66 ВК-153 и ВК-234	225	п/э	6,1	219,6	213,5	38
21	КЗ Кор5	а/д 63 ВК-153 и ВК-154	400	сталь	37,1	666,0	628,9	38
		а/д 66 ВК-153 и ВК-233	200	сталь	3,9	169,2	165,3	37
22	Ввод на АП	пересеч. а/д 43 с а/д 52 ВК-39-1 и ВК-39	800	сталь	33,2	2 808,0	2 774,8	45
		пересеч. а/д 43 с а/д 46 ВК-1 и ВК-2	800	сталь	47,3	2 808,0	2 760,7	48
		а/д 7 ВК-81 и ВК-81-1	800	сталь	218,8	2 808,0	2 589,2	40
		а/д 7 ВК-80 и ВК-80-2	800	сталь	221,0	2 808,0	2 587,0	39
Литейный завод								
23	Ввод на ЛЗ	пересеч. ул. Технич. и а/д 93 ВК-77 и ВК-1	500	п/э	67,9	1 397,0	1 329,1	49
		а/д 11 ВК-13 и ВК-42	600	сталь	110,2	1 584,0	1 473,8	39
		а/д 11 ВК-155 и ВК-222	600	сталь	168,9	1 584,0	1 415,1	38
24	Склад металла 94	а/д 100 ВК-184 и ВК-184-1	300	сталь	5,1	374,0	368,9	50
		а/д 94 ВК-141 и ВК-142	225	п/э	1,3	219,6	218,3	50
		а/д 87 ВК-184 и ВК-ПГ185	315	п/э	4,2	684,0	679,8	50
25	Склад смол 91	а/д 89 ВК-150 и ВК-131	225	п/э	3,7	219,6	215,9	50
		а/д 87 ВК-ПГ132 и ВК-129	315	п/э	4,9	684,0	679,1	50
		ВК-131 и ВК-130-1	315	п/э	1,9	684,0	682,1	50
26	Склад бетонита 90	а/д 89 ВК-131 и ВК-ПГ149	300	сталь	1,7	374,0	372,3	51
		а/д 87 ВК-129 и ВК-ПГ125	315	п/э	2,4	684,0	681,6	50
		а/д 87 ВК-117 и ВК-ПГ121	225	п/э	0,3	219,6	219,3	51
27	к-с обжига 207	а/д 106 ВК-111-1 и ВК-2	150	сталь	0,3	75,6	75,3	51
		а/д 87 ВК-111 и ВК-110	315	п/э	0,5	684,0	683,5	51
		ВК-9 и ВК-7	150	сталь	0,6	75,6	75,0	50
28	Корпус обогащения ФОП 209	ВК-109-1 и ВК-8	300	сталь	1,8	374,0	372,2	50
		а/д 102 ВК-ПГ107 и ВК-300	225	п/э	2,2	219,6	217,4	50
29		а/д 87 ВК-99 и ВК-104	315	п/э	3,7	684,0	680,3	47
30	Про-ва чугу-го литья	а/д 82 ВК-1 и ВК-13	500	сталь	45,2	1 397,0	1 351,8	47
		а/д 83 ВК-ПГ2 и ВК-ПГ3	500	сталь	19	1 397,0	1 378,0	46
		а/д 84 ВК-29и ВК-30	315	п/э	4	684,0	680,0	45
		а/д 81 ВК-29 и ВК-28ПГ	315	п/э	34,9	684,0	649,1	45
		а/д 81 ВК-17 и ВК-21	315	п/э	25,4	684,0	658,6	43
31	Про-ва сталь. литья	а/д 86 ВК-35 и ВК-36	300	сталь	25,9	374,0	348,1	42
		а/д 86 ВК-41 и ВК-39	300	сталь	30,9	374,0	343,1	45

№ п/п	Наименование	Участок трубопровода	Диаметр, мм	Материал	Расход по ГИС, м3/ч	Проп. спос по таблицам Шевелева Ф.А., м3/ч	Резерв, м3/ч	Располагаемый напор по ГИС
		а/д 83 ВК-ПГ49 и ВК-41	400	п/э	7,6	886	878,4	44
		а/д 88 ВК-45 и ВК-57	300	сталь	11,7	374,0	362,3	43
		а/д 81 ВК-35 и ВК-43-1	315	п/э	18	684,0	666,0	43
32	Про-ва цвет. литья	а/д 81 ВК-85ПГ и ВК-47	400	сталь	20,3	666,0	645,7	42
		а/д 90 ВК-47 и ВК-58	400	сталь	20,9	666,0	645,1	43
		а/д 83 ВК-71 и ВК-ПГ92	400	п/э	12	886	874,0	43
		а/д 92 ВК-65 и ВК-67	400	сталь	33,8	666,0	632,2	43
		а/д 92 ВК-71 и ВК-70	400	сталь	4,7	666,0	661,3	43
33	Корпус точного литья	а/д 83 ВК-78 и ВК-ПГ94	315	п/э	11,6	684,0	672,4	44
		а/д 94 ВК-72 и ВК-ПГ73	500	сталь	44,2	1 397,0	1 352,8	43
		а/д 81 ВК-89-1 и ВК-72	315	п/э	83,3	684,0	600,7	44
		а/д 81 ВК-89-1 и ВК-89ПГ	400	сталь	67	666,0	599,0	43
		а/д 96 ВК-79 и ВК-79-1	400	сталь	36,5	666,0	629,5	43
34	АБК 05	а/д 82 ВК-17 и ВК-19	500	сталь	19,6	1 397,0	1 377,4	43
35	АБК 07	а/д 84 ВК-29 и ВК-199	400	сталь	27,4	666,0	638,6	45
		а/д 79 ВК-199 и ВК-198	400	п/э	23,1	886	862,9	42
36	АБК 08	а/д 79 ВК-199 и ВК-201	400	п/э	4,3	886	881,7	41
		а/д 79 ВК-206 и ВК-205	400	п/э	10,3	886	875,7	41
37	АБК 09	ВК-212 и ВК-65	400	сталь	14,9	666,0	651,1	41
38	АБК 10	а/д 81 ВК-89-1 и ВК-89ПГ	400	сталь	67	666,0	599,0	43
		а/д 96 ВК-79 и ВК-220	400	сталь	30,4	666,0	635,6	41

### 6.7. Сети хоз. бытовой канализации

Транспортировка хоз. бытовых стоков с объектов ПАО «КАМАЗ» производится по напорным и безнапорным трубопроводам общей протяженностью 109,1 км. Сети хоз. бытовой канализации эксплуатируются с 1976-1979 гг.

Безнапорные сети хоз. бытовой канализации выполнены из железобетонных и чугунных труб протяженностью 95,5 км. Специалистами ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» проводится телевизионное обследование самотечных канализационных коллекторов, для своевременного выявления аварийных участков и включения их в план капитального ремонта. На сегодняшний день отремонтировано 2,09 км безнапорных сетей хоз. бытовой канализации, и общая оценка состояния безнапорных сетей оценивается как «работоспособное».

Напорные сети хоз. бытовой канализации выполнены из стальных трубопроводов протяженностью 13,6 км и на сегодняшний день выработали свой нормативный срок эксплуатации.

Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Сталь с ЦПП – 50 лет;
- Железобетон – 50 лет;

- Чугун – 50 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

Вид собственности	Район	Вид канализации	Диаметр	Материал	Год постр.	Протяженность	Норм. срок экспл.	Факт. срок экспл.	% износа
Аренда	Автопроизводство	самотечная	150	ст	1982	535,35	25	36	100%
			150	чуг	1977	63,50	40	41	100%
			150	чуг	1983	52,00	40	35	88%
			200	ж/б	1975	81,00	50	43	86%
			200	ст	1976	31,50	25	42	100%
			200	ст	1977	44,00	25	41	100%
			200	чуг	1975	311,50	40	43	100%
			200	чуг	1976	1 197,55	40	42	100%
			200	чуг	1977	804,80	40	41	100%
			200	чуг	1981	335,00	40	37	93%
			250	чуг	1975	218,00	40	43	100%
			300	чуг	1981	12,00	40	37	93%
			400	ж/б	1973	544,50	50	45	90%
			400	ж/б	1975	1 741,20	50	43	86%
			400	ж/б	1976	3 472,10	50	42	84%
			400	ж/б	1977	1 737,00	50	41	82%
			400	ж/б	1980	1 112,00	50	38	76%
			400	ж/б	1981	221,00	50	37	74%
			400	чуг	1975	173,00	40	43	100%
			500	ж/б	1976	104,00	50	42	84%
			500	ж/б	1981	154,50	50	37	74%
			600	ж/б	1975	1 895,00	50	43	86%
			600	ж/б	1976	2 138,90	50	42	84%
			600	ж/б	1977	120,00	50	41	82%
			600	ж/б	1981	82,40	50	37	74%
			800	ж/б	1975	862,50	50	43	86%
			800	ж/б	1976	2 996,00	50	42	84%
			800	ж/б	1981	12,00	50	37	74%
			800	ст	1980	60,00	25	38	100%
			1000	ж/б	1975	2 532,00	50	43	86%
			1000	ж/б	1976	1 770,50	50	42	84%
			1200	ж/б	1975	565,00	50	43	86%
			1200	ж/б	1976	1 218,50	50	42	84%
			1500	ж/б	1976	85,50	50	42	84%
	Внешние сети	самотечная	150	чуг	1976	72,00	40	42	100%
			500	ж/б	1976	11,00	50	42	84%
			600	ж/б	1975	2 076,50	50	43	86%
			600	ж/б	1976	701,50	50	42	84%
			700	ж/б	1976	700,00	50	42	84%
			1000	ж/б	1975	1 042,50	50	43	86%
		напорная	200	чуг	1977	417,00	40	41	100%
			300	ст	1977	500,00	25	41	100%
			300	чуг	1977	260,00	40	41	100%
			500	ст	1976	5 925,00	25	42	100%
			500	ст	1977	95,00	25	41	100%
			500	ж/б	1977	51,50	50	41	82%
	ЗРД	самотечная	150	чуг	1984	203,47	40	34	85%
			200	чуг	1984	193,50	40	34	85%
			400	ж/б	1984	577,30	50	34	68%

Вид собственности	Район	Вид канализации	Диаметр	Материал	Год построения	Протяженность	Норм. срок экспл.	Факт. срок экспл.	% износа
			500	ст	1984	2 246,00	25	34	100%
			500	ж/б	1984	1 078,00	50	34	68%
			800	ст	1984	15,00	25	34	100%
			800	ж/б	1984	180,00	50	34	68%
	КИСМ	самотечная	500	ж/б	1982	365,50	50	36	72%
	Литейный завод	самотечная	150	чуг	1976	143,50	40	42	100%
			200	чуг	1980	193,80	40	38	95%
			200	чуг	1987	237,00	40	31	78%
			400	ж/б	1973	993,00	50	45	90%
			400	ж/б	1976	2 717,25	50	42	84%
			400	ж/б	1983	816,00	50	35	70%
			400	ж/б	1987	643,00	50	31	62%
			400	ст	1976	320,00	25	42	100%
			500	ж/б	1974	330,00	50	44	88%
			500	ж/б	1976	287,00	50	42	84%
			500	ж/б	1987	186,75	50	31	62%
			600	ж/б	1974	243,00	50	44	88%
			600	ж/б	1976	1 297,00	50	42	84%
			800	ж/б	1976	688,00	50	42	84%
УК	Внешние сети	самотечная	150	ст	1976	1 067,00	25	42	100%
			160	п/э	2013	430,00	50	5	10%
			300	ст	1983	2 374,00	25	35	100%
			500	ж/б	1978	2 483,00	50	40	80%
			600	ж/б	1982	1 399,00	50	36	72%
			1500	ж/б	1972	1 636,50	50	46	92%
			2000	ж/б	1972	800,00	50	46	92%
			2000	п/э	2015	324,00	50	3	6%
			2500	ж/б	1972	563,50	50	46	92%
			3000	ж/б	1972	487,00	50	46	92%
	КИСМ	напорная	300	п/э	2015	773,00	50	3	6%
			400	ст	1972	2 613,00	25	46	100%
		самотечная	400	ст	1977	748,00	25	41	100%
			100	чуг	1982	48,00	40	36	90%
			150	чуг	1983	214,00	40	35	88%
			400	а/ц	1982	285,75	35	36	100%
			400	ж/б	1984	728,00	50	34	68%
			500	ж/б	1982	323,50	50	36	72%
			600	ж/б	1985	689,50	50	33	66%
			700	ж/б	1986	867,50	50	32	64%
			800	ж/б	1987	689,50	50	31	62%
			1000	ж/б	1988	36,00	50	30	60%
не в аренде и не в ук	Автопроизводство	самотечная	100	чуг	1976	10,00	40	42	100%
			100	чуг	1977	14,00	40	41	100%
			150	кер	1982	97,00	50	36	72%
			150	чуг	1975	388,00	40	43	100%
			150	чуг	1976	1 429,00	40	42	100%
			150	чуг	1977	205,00	40	41	100%
			150	чуг	1978	65,00	40	40	100%
			150	чуг	1979	90,00	40	39	98%
			150	чуг	1980	375,50	40	38	95%
			150	чуг	1981	130,00	40	37	93%
			150	чуг	1982	80,00	40	36	90%
			200	кер	1981	84,00	50	37	74%

Вид собствен ности	Район	Вид канализации	Диамет р	Матер иал	Год постр.	Протяжен ность	Норм. срок экспл.	Факт. срок экспл.	% износа	
			200	чуг	1973	78,00	40	45	100%	
			200	чуг	1975	91,00	40	43	100%	
			200	чуг	1976	1 999,00	40	42	100%	
			200	чуг	1977	77,00	40	41	100%	
			200	чуг	1979	131,00	40	39	98%	
			200	чуг	1980	808,00	40	38	95%	
			250	чуг	1976	52,50	40	42	100%	
			250	чуг	1977	14,00	40	41	100%	
			300	чуг	1975	136,85	40	43	100%	
			300	чуг	1976	479,00	40	42	100%	
			400	ж/б	1975	1 045,50	50	43	86%	
			400	ж/б	1976	575,00	50	42	84%	
			400	ж/б	1980	400,50	50	38	76%	
			400	чуг	1975	63,00	40	43	100%	
			500	ж/б	1976	238,00	50	42	84%	
			500	ж/б	1981	80,00	50	37	74%	
			500	ж/б	1980	60,00	50	38	76%	
			600	ж/б	1975	50,00	50	43	86%	
			800	ж/б	1975	558,50	50	43	86%	
				Внешние сети	самотечная	300	ж/б	1978	584,00	50
	400	ж/б				1978	1 845,00	50	40	80%
	500	ж/б				1976	1625,37	50	42	84%
	500	ж/б				1978	1 598,00	50	40	80%
	800	ж/б				1978	378,00	50	40	80%
	900	ж/б				1978	1 836,00	50	40	80%
	1200	ж/б				1975	1 209,00	50	43	86%
	напорная	900			ст	1977	2 195,00	25	41	100%
	ВСО	самотечная	400	ж/б	1994	1 257,15	50	24	48%	
	ЗРД	самотечная	150	чуг	1984	244,10	40	34	85%	
			200	чуг	1984	145,00	40	34	85%	
			250	кер	1987	112,85	50	31	62%	
			500	ж/б	1984	48,00	50	34	68%	
			500	ж/б	1987	623,46	50	31	62%	
	Литейный завод	самотечная	100	чуг	1976	34,00	40	42	100%	
			100	чуг	1980	55,00	40	38	95%	
			150	чуг	1973	7,00	40	45	100%	
			150	чуг	1976	299,10	40	42	100%	
			150	чуг	1978	23,00	40	40	100%	
			150	чуг	1980	1 014,30	40	38	95%	
			200	чуг	1980	1 014,00	40	38	95%	
			300	чуг	1980	43,00	40	38	95%	
			400	ж/б	1978	10,00	50	40	80%	
			400	ж/б	1980	492,85	50	38	76%	
			600	ж/б	1980	180,00	50	38	76%	
	НТЦ	самотечная	150	чуг	1992	242,50	40	26	65%	
			200	чуг	1992	1 744,50	40	26	65%	
			300	чуг	1992	308,00	40	26	65%	
	Стройбаза	самотечная	300	чуг	1984	2 284,00	40	34	85%	
			400	ж/б	1984	1 652,50	50	34	68%	
			500	ж/б	1984	3 320,00	50	34	68%	
			600	ж/б	1984	62,50	50	34	68%	
			800	ж/б	1984	70,00	50	34	68%	
Итого						109 131,15				



## 6.8. Сети промышленной канализации

Транспортировка промышленных стоков осуществляется по напорным и безнапорным трубопроводам общей протяженностью 70,1 км. Сети промышленной канализации эксплуатируются с 1976-1979 гг.

Безнапорные сети промышленной канализации выполнены из железобетонных и чугунных труб протяженностью 45,15 км. Специалистами ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» проводится телевизионное обследование самотечных канализационных коллекторов, для своевременного выявления аварийных участков и включения их в план капитального ремонта. На сегодняшний день отремонтировано 1,32 км безнапорных сетей хоз. бытовой канализации, и общая оценка состояния безнапорных сетей оценивается как «работоспособное».

Напорные сети хоз. бытовой канализации выполнены из стальных трубопроводов протяженностью 25,93 км и на сегодняшний день выработали свой нормативный срок эксплуатации.

Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Сталь с ЦПП – 50 лет;
- Железобетон – 50 лет;
- Чугун – 50 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

Вид собственности	Район	Вид канализации	Диаметр	Материал	Год постр.	Протяженность	Норм. срок экспл.	Факт. срок экспл.	% износа
Аренда	Автопроизводство	самотечная	150	чуг	1976	46,00	40	42	100%
			200	чуг	1976	1 743,90	40	42	100%
			300	чуг	1976	595,00	40	42	100%
			400	ж/б	1976	4 457,60	50	42	84%
			400	ж/б	1977	406,00	50	41	82%
			400	ж/б	1980	580,00	50	38	76%
			400	чуг	1976	372,70	40	42	100%
			500	ж/б	1976	250,00	50	42	84%
			600	ж/б	1976	1 330,90	50	42	84%
			600	ж/б	1977	646,85	50	41	82%
			800	ж/б	1975	115,00	50	43	86%
			800	ж/б	1976	4 264,50	50	42	84%
			1000	ж/б	1975	1 830,00	50	43	86%
			1000	ж/б	1976	824,50	50	42	84%
			1200	ж/б	1976	562,00	50	42	84%
	Внешние сети	самотечная	500	ст	1981	3 067,50	25	37	100%
			500	ж/б	1981	1 553,50	50	37	74%
			600	ст	1981	1 888,50	25	37	100%
			1500	ж/б	1974	1 057,50	50	44	88%
		напорная	400	ст	1976	7 194,00	25	42	100%
			800	ст	1976	8 510,75	25	42	100%
			900	ст	1976	7 147,00	25	42	100%
	ЗРД	самотечная	200	чуг	1982	256,50	40	36	90%
			250	чуг	1982	167,60	40	36	90%
			300	чуг	1982	124,90	40	36	90%
			400	ж/б	1982	41,70	50	36	72%
			600	ж/б	1982	425,00	50	36	72%
			800	ж/б	1982	570,70	50	36	72%

Вид собствен ности	Район	Вид канализации	Диаметр	Матер иал	Год постр.	Протяжен ность	Норм. срок экспл.	Факт. срок экспл.	% износа	
	Литейный завод	самотечная	150	чуг	1976	126,00	40	42	100%	
			150	чуг	1980	70,00	40	38	95%	
			400	ж/б	1976	2 905,50	50	42	84%	
			400	ст	1976	724,00	25	42	100%	
			500	ж/б	1976	1 042,78	50	42	84%	
			600	ж/б	1976	843,50	50	42	84%	
УК	Внешние сети	напорная	300	ст	1977	1 010,00	25	41	100%	
			400	ст	2005	2 071,00	25	13	52%	
	КИСМ	самотечная	150	чуг	1982	22,00	40	36	90%	
			400	ж/б	1983	38,00	50	35	70%	
			600	ж/б	1984	309,00	50	34	68%	
			800	ж/б	1982	341,00	50	36	72%	
			800	ж/б	1985	753,00	50	33	66%	
			1000	ж/б	1986	25,00	50	32	64%	
Не в аренде и не в УК	Автопроизв одство	самотечная	150	чуг	1975	115,00	40	43	100%	
			150	чуг	1976	196,00	40	42	100%	
			150	чуг	1977	21,00	40	41	100%	
			150	чуг	1978	61,00	40	40	100%	
			200	чуг	1976	607,00	40	42	100%	
			200	чуг	1977	56,00	40	41	100%	
			250	чуг	1976	459,70	40	42	100%	
			300	ж/б	1976	679,00	50	42	84%	
			300	чуг	1978	150,00	40	40	100%	
			400	ж/б	1975	510,00	50	43	86%	
			400	ж/б	1976	530,50	50	42	84%	
			400	ж/б	1977	541,24	50	41	82%	
			500	ж/б	1975	62,20	50	43	86%	
			500	ж/б	1976	257,50	50	42	84%	
			500	ж/б	1977	56,00	50	41	82%	
			500	ж/б	1978	570,00	50	40	80%	
			600	ж/б	1975	56,00	50	43	86%	
			600	ж/б	1976	111,00	50	42	84%	
			600	ж/б	1977	602,00	50	41	82%	
	Литейный завод	самотечная	100	чуг	1976	57,00	40	42	100%	
			150	чуг	1976	116,00	40	42	100%	
			200	чуг	1976	419,00	40	42	100%	
			400	ж/б	1976	433,00	50	42	84%	
			500	ж/б	1980	104,00	50	38	76%	
	Итого						70 081,02			

## 6.9. Сети ливневой канализации

Прием, аккумуляция и отстой дождевых, талых вод со всех территорий промышленной площадки ПАО «КАМАЗ» осуществляется на прудах-накопителях №№ 1, 2.

Транспортировка ливневых стоков осуществляется по напорным и безнапорным трубопроводам общей протяженностью 159,7 км. Сети ливневой канализации эксплуатируются с 1976-1979 гг.

Безнапорные сети ливневой канализации выполнены из железобетонных и чугунных труб протяженностью 144,9 км. Специалистами ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» проводится телевизионное обследование самотечных канализационных коллекторов, для своевременного выявления аварийных участков и включения их в план капитального ремонта. На сегодняшний день отремонтировано 0,26 км безнапорных сетей хоз. бытовой канализации, и общая оценка состояния безнапорных сетей оценивается как «работоспособное».

Напорные сети ливневой канализации выполнены из стальных трубопроводов протяженностью 14,8 км и на сегодняшний день выработали свой нормативный срок эксплуатации.

Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Сталь с ЦПП – 50 лет;
- Железобетон – 50 лет;
- Чугун – 50 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
Участок Автопроизводство	100	чугун	56,30	1976-1982	90%
	150	чугун	1 356,20	1976-1982	85%
	200	чугун	2 376,70	1976-1982	90%
	250	чугун	158,50	1976-1982	98%
	300	ж/б	284,50	1976-1982	80%
	400	ж/б	6 024,20	1976-1982	75%
	500	ж/б	2 619,75	1976-1982	75%
	600	ж/б	9 277,10	1976-1982	78%
	700	ж/б	296,00	1976-1982	80%
	800	ж/б	8 208,60	1976-1982	83%
	1000	ж/б	4 333,19	1976-1982	85%
	1200	ж/б	1 682,50	1976-1982	70%
	1500	ж/б	2 399,65	1976-1982	80%
	2000	ж/б	1 322,50	1976-1982	72%
	<b>Итого</b>		<b>40 395,69</b>		<b>80%</b>
Литейный завод	100	чугун	35,50	1978-1982	100%
	150	чугун	664,01	1978-1982	100%
	200	чугун	561,00	1978-1982	100%
	250	чугун	187,00	1978-1982	100%
	300	ж/б	501,00	1978-1982	84%
	400	ж/б	3 741,89	1978-1982	83%
	500	ж/б	1 953,50	1978-1982	80%
	600	ж/б	3 695,30	1978-1982	84%
	800	ж/б	4 531,10	1978-1982	82%
	1000	ж/б	2 329,90	1978-1982	80%
	1200	ж/б	453,50	1978-1982	80%
	1500	ж/б	537,50	1978-1982	81%
	<b>Итого</b>		<b>19 191,20</b>		<b>83%</b>
ОПС	100	чугун	34,50	1976-1980	87%
	150	чугун	2 783,50	1976-1980	95%
	200	чугун	428,50	1976-1980	90%
	400	ж/б	621,00	1976-1980	81%
	500	ж/б	485,00	1976-1980	80%
	600	ж/б	1 261,00	1976-1980	84%
	<b>Итого</b>		<b>5 613,50</b>		<b>89%</b>
Внеплощадочные сети	400	ж/б	408,50	1975-1980	75%
	500	ж/б	4 310,00	1975-1980	80%

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
	600	ж/б	2 194,50	1975-1980	85%
	800	ж/б	362,00	1975-1980	77%
	800	сталь	12 541,00	1975-1980	100%
	900	ж/б	1 465,00	1975-1980	79%
	1000	ж/б	7 693,50	1975-1980	80%
	1200	ж/б	10 303,50	1975-1980	80%
	1200	сталь	2 277,50	1975-1980	100%
	1400	ж/б	446,50	1975-1980	85%
	1500	ж/б	906,50	1975-1980	79%
	2000	ж/б	7 079,00	1975-1980	80%
	2500	ж/б	4 081,00	1975-1980	80%
	3000	ж/б	3 424,50	1975-1980	83%
	<b>Итого</b>		<b>57 493,00</b>		<b>85%</b>
ПКЗ	200	чугун	533,00	1976-1980	85%
	300	ж/б	289,00	1976-1981	77%
	400	ж/б	1 133,00	1976-1982	77%
	500	ж/б	2 545,50	1976-1983	80%
	630	ж/б	1 780,00	1976-1984	75%
	800	ж/б	604,00	1976-1985	75%
	1000	ж/б	7 574,00	1976-1986	79%
	1200	ж/б	3 705,50	1976-1987	78%
	1500	ж/б	583,00	1976-1988	75%
	2500	ж/б	2 245,00	1976-1989	77%
	<b>Итого</b>		<b>20 992,00</b>		<b>78%</b>
ООКН	200	чугун	231,25	1988	75%
	300	ж/б	264,50	1988	60%
	400	ж/б	276,50	1988	60%
	500	ж/б	564,00	1988	60%
	600	ж/б	629,50	1988	60%
	800	ж/б	616,00	1988	60%
	1000	ж/б	945,00	1988	60%
	1200	ж/б	47,50	1988	60%
	<b>Итого</b>		<b>3 574,25</b>		<b>61%</b>
Склад металлопроката	500	ж/б	1 129,00	2017	1%
	<b>Итого</b>		<b>1 129,00</b>		<b>1%</b>
ВСО	600	ж/б	1 056,10	1994	<b>48%</b>
	<b>Итого</b>		<b>1 056,10</b>		<b>48%</b>
КИСМ	200	чугун	82,00	1984-1988	90%
	400	ж/б	271,50	1984-1988	68%
	600	ж/б	1 285,20	1984-1988	65%
	700	ж/б	130,00	1984-1988	65%
	800	ж/б	723,50	1984-1988	67%
	1000	ж/б	1 350,70	1984-1988	60%
	<b>Итого</b>		<b>3 842,90</b>		<b>64%</b>
ЗЧД и Ремдизель	150	чугун	37,00	1984-1988	87%
	500	ж/б	76,50	1984-1988	65%

Наименование участка	Диаметр	Материал	Протяженность, м	Год постройки	% износа
	600	ж/б	411,00	1984-1988	68%
	800	ж/б	317,00	1984-1988	65%
	1000	ж/б	1 226,00	1984-1988	68%
	1200	ж/б	674,80	1984-1988	65%
	Итого		2 742,30		67%
НТЦ	200	чугун	237,60	1990	70%
	300	ж/б	3 123,00	1990	57%
	500	ж/б	86,24	1990	57%
	600	ж/б	207,75	1990	57%
	Итого		3 654,59		58%
ИТОГО			159 684,53		80%

#### 6.10. Шламовые стоки

Для перекачки шламовых стоков используется две пульпонасосная станции (ПНС). ПНС-1 предназначена для приема шламовых стоков от вентустановок литейного производства и перекачки их на УСШ. ПНС-2 предназначена для перекачки в шламонакопитель пульпы, уловленной на СМОП и УСШ.

Шламопроводы эксплуатируются с 1974-1977 гг., они выполнены из стальных трубопроводов общей протяженностью 84,5 км и на сегодняшний день выработали свой нормативный срок эксплуатации. За все время эксплуатации отремонтировано 6,55 км шламопроводов. В виду высокой заиленности тоннеля шламопровода (до 80%), требуется проведение мероприятий по его очистке.

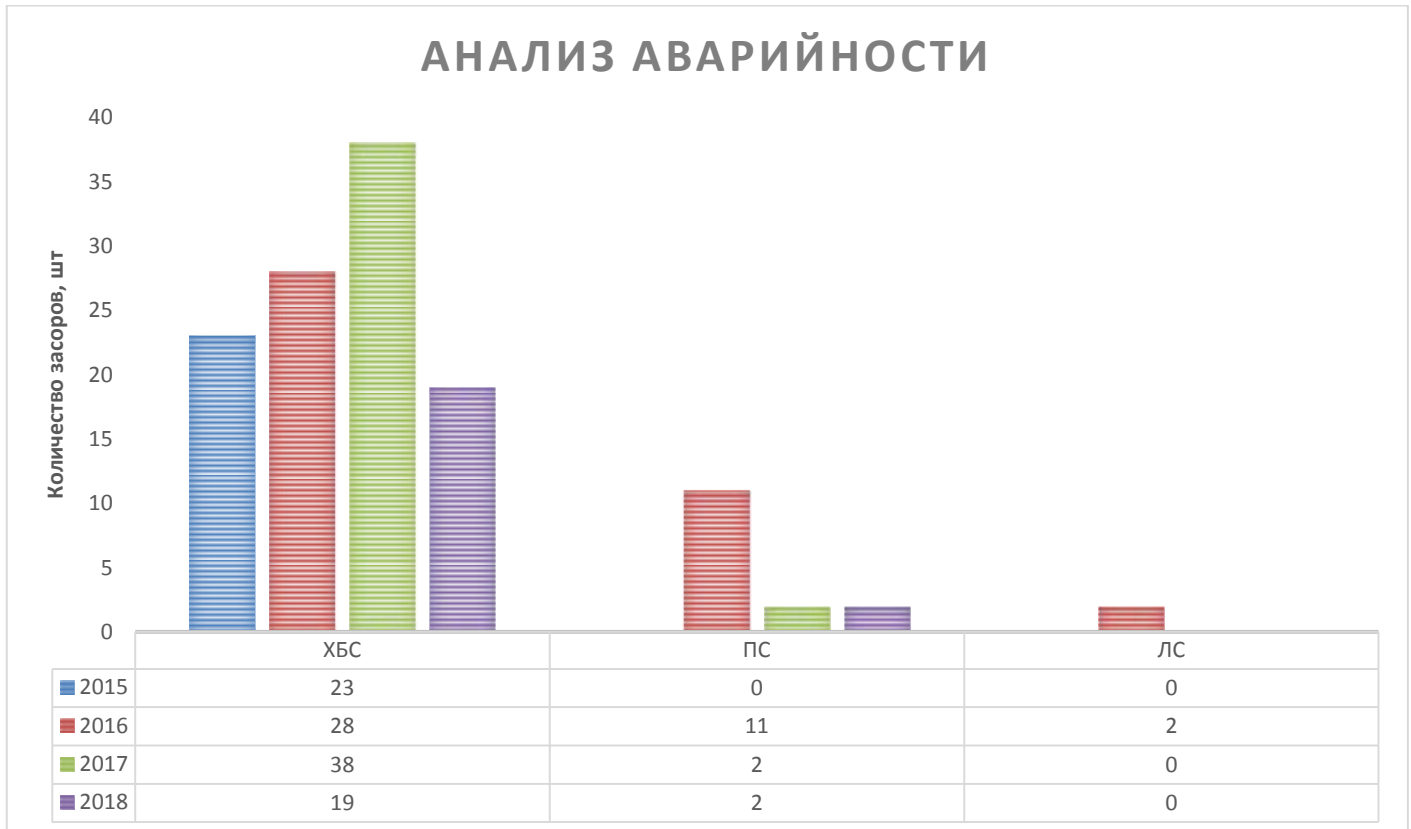
Нормативный срок службы трубопроводов составляет:

- Сталь – 20 лет;
- Полиэтилен – 50 лет.

Вид собственности	Район	Вид канализации	Диаметр	Материал	Год постр.	Протяженность	Норм. срок экспл.	Факт. срок экспл.	% износа
Аренда	Внешние сети	напорная	400	п/э	2014	1 419,40	50	4	8%
			600	ст	1975	48 000,00	20	43	100%
			800	ст	1977	7 829,80	20	41	100%
	Литейный завод	напорная	250	ст	1977	379,00	20	41	100%
			400	п/э	2014	1 171,00	50	4	8%
			500	ст	1977	2 102,00	20	41	100%
			600	ст	1977	3 950,00	20	41	100%
			800	ст	1977	1 656,00	20	41	100%
УК	Внешние сети	напорная	200	ст	1974	2 141,00	20	44	100%
			200	п/э	2007	2 269,00	50	11	22%
			500	ст	1976	6 761,47	20	42	100%
	ОПС	напорная	150	ст	1977	364,00	20	41	100%
			200	ст	1977	1 111,00	20	41	100%
			300	ст	1977	1 423,00	20	41	100%
			500	ст	1977	779,00	20	41	100%
			600	ст	1977	2 327,50	20	41	100%
			700	ст	1977	254,00	20	41	100%
			800	ст	1977	419,50	20	41	100%
			800	ст	1977	187,00	20	41	100%
Итого						84 543,67	22	40	100%



### 6.11. Аварийность систем водоотведения



На канализационных сетях ежегодно проводятся профилактические мероприятия, по промывке сетей хоз. бытовой канализации каналопромывочной машиной с последующим телевизионным обследованием внутреннего состояния трубопроводов. Это позволяет выявлять аварийные участки и планировать данные участки в ремонт.

## 7. Показатели.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2018 год	Плановые значения, в т.ч. по годам реализации				
				2020	2021	2022	2023	20204
1. Показатели качества питьевой воды								
1.1.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	4,83	4,45	4,30	4,15	4,00	3,80
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения								
2.1.	Удельное количество аварий в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ХПВ)	ед./км	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,40
2.2.	Удельное количество аварий в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ТВ)	ед./км	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45	0,44
2.3.	Удельное количество аварий в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ОВ)	ед./км	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34
2.4.	Удельное количество аварий в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ПИВ)	ед./км	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76	0,75
2.5.	Удельное количество аварий в расчете на протяженность канализационной сети в год (ХБС)	ед./км	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
2.6.	Удельное количество аварий в расчете на протяженность канализационной сети в год (ПС)	ед./км	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2.7.	Удельное количество аварий в расчете на протяженность канализационной сети в год (ЛС)	ед./км	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды								
3.1.	Доля потерь питьевой воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть*	%	4,42	4,58	4,64	4,64	4,71	4,71
3.2.	Доля потерь технической воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
3.3.	Удельный расход электрической энергии (ОВ)	кВт*ч/м3	0,28	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
3.4.	Удельный расход электрической энергии (ПИВ)	кВт*ч/м3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Факт 2018 год	Плановые значения, в т.ч. по годам реализации				
				2020	2021	2022	2023	20204
3.5.	Удельный расход электрической энергии (ХБС)	кВт*ч/м3	0,44	0,43	0,4297	0,4297	0,4295	0,4295
3.6.	Удельный расход электрической энергии (ПС)	кВт*ч/м3	2,98	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
3.7.	Удельный расход электрической энергии (ЛС)	кВт*ч/м3	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
3.8.	Удельный расход электрической энергии (ШС)	кВт*ч/м3	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
4. Прочие показатели технико-экономического состояния систем водоснабжения								
4.1.	Износ трубопроводов и других недоступных для осмотра сооружений	%	48	48	48	47	47	46
4.1.	Износ трубопроводов и других недоступных для осмотра сооружений	%	78	78	77	77	76	76
4.2.	Износ оборудования объектов централизованных систем водоотведения	%	75	75	74	73	73	72

*\* Рост доли потерь питьевой воды в централизованных системах водоснабжения при её транспортировке является следствием увеличения объема промывок на сетях.*

*Увеличение объема промывок на сетях в 2020-2024 гг. обусловлено:*

*1) Увеличением возраста сетей водоснабжения, вызывающим ухудшение состояния трубопроводов, влияющее на вторичное загрязнение воды при ее транспортировке, как следствие увеличение частоты и продолжительности промывок.*

*2) Увеличение протяженности сетей за счет передачи бесхозных сетей, для поддержания качества воды, также нуждающихся в профилактических мероприятиях по промывке.*

*Согласно плана мероприятий по приведению качества питьевой воды ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» на 2016-2022г.г. в соответствие с установленными требованиями ФЗ №416, планируется врезка дополнительных дренажных устройств в количестве 9 шт.*

## 8. Мероприятия

№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
1	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-158 до ВК-21 с заменой задвижек в ВК-21 а\д59 Ду-400 (санация) АВЗ материалы	330,0	2020
2	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК -107 до ВК – 304 а\д 42 ПРЗ + замена 1 ввода Ø 100 в столовую № 109 на п\э 225	385,0	2020
3	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК -11 до ВК – 182-1 а\д 51 Ду-300 (на п\э Ду-315) ТГК + замена задвижки в ВК-11 ввода с ВК-179 и ввод в АБК-409	700,0	2020
4	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-84 до ВК-220 с заменой вводов в КТСЛ от ВК-81, в ГПП №5, склад №14 а\д96 Ду-400(на п\э ду-315) ЛЗ	500,0	2020
5	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-47 до ВК-65, а\д 81, Ду300 с врезкой задвижки в ВК-65 (в) и заменой пожарных гидрантов 3шт на п\э ЛЗ	295,0	2020
6	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-500 до ВК-502 и до ПГ-501(б) с заменой задвижки в ВК-500 на п\э Ду-160 ОПС	370,0	2020
7	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ Ду-300-545 п.м. от ВК-1(б) до ВК-17(в) с заменой задвижки в ВК-1(б), 21(а;б), 17(в) и заменой вводов Ду-250-40 п.м.) от ВК-18, 24 и ввода Ду-50-60 п.м.) на КПП с монтажом вводной задвижки в ВК-20(а) а\д102 КВЦ-1(замена на п\э Ду-300)	545,0	2020
8	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ПГ- 24 до ПГ-18 а\д104(замена на п\э Ду-225) Ремдизель	170,0	2020
9	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ КНС-6 на п\э Ду-110	500,0	2020
10	ХПВ	Капитальный ремонт запорной арматуры Ду-100- Ду-800	10,0	2020
11	ХПВ	Капитальный ремонт пожарных гидрантов	20,0	2020
12	ТВ	Капитальный ремонт трубопровода ТВ вдоль а\д 59 от ПГ-86 до ВК-11 Ду-400 (санация) с заменой задвижек в ВК-11(б;в)	335,0	2020
13	ТВ	Капитальный ремонт кранов и подкрановых путей		2020
14	ХБС	Капитальный ремонт насосов ВК 5/24	4,0	2020
15	ХБС	Капитальный ремонт мех. Грабли КНС-3, КНС КВЦ-1;4	3,0	2020
16	ХБС	Капитальный ремонт фасада и вент системы КНС-29;	216м2	2020
17	ХБС	Замена двери в РП-67 КНС-4 (мет.пожароустойчивая)	1,0	2020
18	ХБС	Капитальный ремонт задвижек, обратных клапанов: Ду-125-1шт., Ду-150-2шт., Ду-200-2шт., Ду-300-1шт.	6,0	2020
19	ХБС	Капитальный ремонт насоса КНС КВЦ-1	2,0	2020
20	ХБС	Капитальный ремонт трубопровода Ду-600 018 коллектор от КК-145 до КК-143	220,0	2020
21	ХБС	Капитальный ремонт силовых трансформаторов КНС-3 Орловское кольцо (2шт.) ТМЗ-1600/10/6	2,0	2020
22	ХБС	Замена секционного масляного выключателя МВ-6кВ на вакуумный выключатель ВВ-6кВ ГПП СМОП	2,0	2020
23	ПС	Капитальный ремонт рабочих баков №1;2 коагулянта		2020
24	ПС	Капитальный ремонт нефтеловушки №8		2020
25	ПС	Капитальный ремонт флотаторов №11;12		2020

№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
26	ПС	Замена остекления КНС-6		2020
27	ПС	Обшить профлистом фасад КНС-6	1 296,0	2020
28	ПС	Капитальный ремонт кровли КНС-6	360,0	2020
29	ПС	Капитальный ремонт задвижек и обратных клапанов КНС: Ду-150-2шт., Ду-200-5шт., Ду-800-1шт.	8,0	2020
30	ПС	Капремонт РУНН КТП-623 РХ с заменой автоматических выключателей	6,0	2020
31	ПС	Капитальный ремонт силовых трансформаторов ГПП СМОП (2шт.) ТМН 6300/110	2,0	2020
32	ПС	Капитальный ремонт кранов и подкрановых путей		2020
33	ПС	Капитальный ремонт ограждения, ворот, калитка на ОРУ-110кВ ГПП СМОП		2020
34	ШС	Замена изоляции шламопровода Ду-800 (2 нитки) над р.Шильна	400,0	2020
35	ШС	Замена двери в ПСУ, РП-1 ПНС-1ЛЗ (метал. пожароустойчивые)	2,0	2020
36	ШС	Капитальный ремонт силового трансформатора Т-1, Т-2 типа ТМФ-400/6/0,4кВ в КТП-627 ОПС ПВиИК	2,0	2020
37	ШС	Ремонт зданий КВО№1;2;39 (сайдинг)	3,0	2020
38	ШС	Капитальный ремонт лотков и песколовков УСШ ОПС	м2	2020
39	ШС	Капитальный ремонт илоскребов ИПР-40	2,0	2020
40	ШС	Очистка тоннеля ГШУ от ЛЗ до ОПС	1 000,0	2020
41	ШС	Ремонт дорог на площадке ОПС с заменой бордюрного камня от КПП до ОМТО	275,0	2020
42	ШС	Замена маслянного выключателя ВМПЭ на вакуумный типа ВВ/TEL н630А (1000А) ГПП СМОП	2,0	2020
43	ОВ	Капитальный ремонт градирен № 529,37,48	3,0	2020
44	ОВ	Капитальный ремонт задвижек и обратных клапанов в насосных: Ду-800-8шт., Ду-350-2шт., Ду-100-2шт.	12,0	2020
45	ОВ	Капитальный ремонт насосов с заменой роторов	4,0	2020
46	ОВ	Капитальный ремонт подъемных сооружений	15,0	2020
47	ОВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-600мм от ВК-4(б) до ВК-15(а) а\д92 с заменой задвижек в ВК-4(б), 15(а), 21,22,23	350,0	2020
48	ОВ	Замена задвижки ВК 29 Ду-1000, 87х84 а/д, ВОБ 1ЛЗ (технидро)	1,0	2020
49	ОВ	Замена задвижки Б в ВК 10 Ду-1000, 83х84 а/д, ВОБ 1ЛЗ	1,0	2020
50	ОВ	Замена задвижки А в ВК 16 Ду-600, 83 а/д, ВОБ 1ЛЗ	1,0	2020
51	ОВ	Замена задвижки ВК 18 Ду-400, 81х84 а/д, ВОБ 1 ЛЗ	1,0	2020
52	ОВ	Замена задвижки ВК 30 Ду-1000, 87х84 а/д, ВОБ 2ЛЗ	1,0	2020
53	ОВ	Ремонт эл.двигателей градирен 75кВт, 0,4 кВ, 175 об/мин ВОБ	2,0	2020
54	ОВ	Ремонт подшипников скольжения(бобитовые)	10,0	2020
55	ОВ	Замена контакторов электродвигателей градирен на вакуумные ВОБ-2 ЛЗ	5,0	2020
56	ОВ	Замена электродвигателей градирен АП, ЛЗ с заменой КЛ 0,4 кВ	4,0	2020
57	ОВ	Капитальный ремонт кранов и подкрановых путей		2020
58	ОВ	Капитальный ремонт освещения ВОБ-2, воб- 4 АП с заменой светильников		2020
59	ПИВ	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов в насосных: Ду-600-2шт., Ду-400-1шт, Ду-500-1шт.	4,0	2020



№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
		ЛС		2020
60	ЛС	Переврезка трубопровода ф400мм с ПН-2 на ПРК УСШ с врезкой затворов-с эл.приводом-ф400мм,ф600мм	330,0	2020
61	ЛС	Капитальный ремонт кранов и подкрановых путей		2020
62	ХС	Кап.ремонт тех. оборудования СОЖ		2020
63	ХС	Кап.ремонт емкости приемки и хранения концентрированных кислых стоков 101 (СН Дегремон)	4,0	2020
64	ХС	Кап.ремонт фильтр-пресса № 206 (СН Дегремон)		2020
65	ХС	Кап.ремонт н/а № 108-1, 108-2 (СН Дегремон)		2020
66	ХС	Кап.ремонт МДП (СН Дегремон)		2020
67	ХС	Кап.ремонт н/а перекачки шлама № 309-1, 309-2 (СН ЭФКО)	4,0	2020
68	ХС	Кап. ремонт отстойника S 305 (СН ЭФКО)		2020
69	ХС	Капитальный ремонт кранов и подкрановых путей (СН ЭФКО)		2020
1	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-9 до ВК-21 а/д 46 Ду800 АВЗ (санация)	760,0	2021
2	ХПВ	Капитальный ремонт ртрубопровода ХПВ от ВК-95-1 до ВК-100 с заменой задвижек в ВК-96(а;б), ВК-100(б;в) а\д57 Ду-400(на п\э Ду-315) 3Д	540,0	2021
3	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК -304 до ВК – 264 а/д 42 ПРЗ + замена 1 ввода Ø 100 в столовую № 109, 2 вводов в АБК-107 на п\э 225-70п.м., ввод Ду-100-55п.м.	125,0	2021
4	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК -140 до ВК – 136 а/д 56 Ду-300 (на п\э Ду-315) замена задвижки в ВК-136 3Д	490,0	2021
5	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-111-1до корпуса№200;202;207 а\д106 Ду-150 замена на п\э и с заменой задвижек в ВК-111-1;3;4 ЛЗ	450,0	2021
6	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-141 до ВК-78(б), а/д 94, Ду 300 с заменой ввода от ВК-142 и врезкой задвижки в ВК-141(г) заменой задвижки ВК-78(б) на п\э ЛЗ	158,0	2021
7	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-515 до ВК-517 с заменой задвижки в ВК-515 на п\э Ду-160 ОПС	320,0	2021
8	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-500 до ВК-510 ОПС ф160	346,0	2021
9	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ КНС-4 на п\э Ду-63	1 000,0	2021
10	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-141-4 до ВК-141-5 замена на п\э Ду-110 "Форд Соллерс"	215,0	2021
11	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-83 до ВК-56 Ду200 замена на п\э КВц-1	380,0	2021
12	ХПВ	Капитальный ремонт запорной арматуры Ду-100- Ду-800	10,0	2021
13	ХПВ	Капитальный ремонт пожарных гидрантов	20,0	2021
14	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-300 от ВК-7 до ВК-45 а/д 47 ТГК-302+замена 2-х вводов в ТГК-302 (на п\э Ду-300)	780,0	2021
15	ТВ	Капитальный ремонт трубопровода ТВ вдоль а/д 44 от ПГ-114 до ПГ - 117 Ду-400 на Ду-315п\э и заменой вводов на АВЗ с ВК-115	445,0	2021
16	ХБС	Капитальный ремонт насосов ВК 5/24	4,0	2021

№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
17	ХБС	Капитальный ремонт 07 коллектора от КК-126 до КК-128 ф 1500мм	315,0	2021
18	ХБС	Капитальный ремонт запорной арматуры, обратных клапанов: Ду-125-1шт., Ду-150-2шт., Ду-200-2шт., Ду-300-1шт.	6,0	2021
19	ХБС	Капитальный КТП-428 (КНС КИСМ ПВиИК) замена трансформаторов типа ТНЗ-1000/10/0,4 на сухие		2021
20	ПС	Капитальный ремонт бак хранилищ каогулянта	1,0	2021
21	ПС	Капитальный ремонт нефтеловушки №5		2021
22	ПС	Капитальный ремонт флотаторов №1;3		2021
23	ПС	Капитальный ремонт задвижек и обратных клапанов КНС: Ду-150-2шт., Ду-200-5шт., Ду-800-1шт.	8,0	2021
24	ПС	Капитальный ремонт насосов в КС №1;2	2,0	2021
25	ПС	Капитальный ремонт плит перекрытия лотков флотаторов (профлист	180м2	2021
26	ПС	Ремонт автомобильной дороги на площадке ОПС КПП №2 до Р.Х	325,0	2021
27	ПС	Ремонт подшипников скольжения (баббитовых) для электродвигателей СДН		2021
28	ПС	Капитальный ремонт сетей освещения ОПС с заменой светильников на светодиодные		2021
29	ПС	Замена масляного выключателя ВМПЭ на вакуумный типа ВВ/TEL In=630 А (1000А) ГПП СМОП		2021
30	ПС	Капитальный ремонт освещения (замена светильников на светодиодные) ГПП СМОП		2021
31	ШС	Очистка тоннеля ГШУ	1 000,0	2021
32	ШС	Очистка 1 нитки 019 коллектора 800мм	1000	2021
33	ШС	Монтаж выпуска на ШН Ду-400мм	150	2021
34	ШС	Капитальный ремонт насоса ПНС-1;2	2	2021
35	ШС	Ремонт здания ПНС-2 -540м2 (обшить сайдингом, ремонт кровли, замена ворот)	1	2021
36	ОВ	Капитальный ремонт градирен № 38	1	2021
37	ОВ	Монтаж 2-ого ввода на завод двигателей Ду-600	200	2021
38	ОВ	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов в насосных: Ду-800-8шт., Ду-350-2шт., Ду-100-2шт.	12	2021
39	ОВ	Капитальный ремонт насосов с заменой роторов	4	2021
40	ОВ	Капитальный ремонт подъемных сооружений	15	2021
41	ОВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1200 от задвижки №56 ВОБ-1ЛЗ до ВК-9(б) (замена на ду-1000)	200	2021
42	ОВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1200 от задвижки №56 ВОБ-4АП до ВК-3 ПРЗ (замена на ду-1000)	350	2021
43	ОВ	Замена задвижки Ду-400 ВК 15, а/д 81 ввод на КСКЧ	1	2021
44	ОВ	Замена задвижки Ду-400 ВК 25 Б а/д 88 ПСЛ ВОБ 1	1	2021
45	ОВ	Замена задвижки Ду-400-1шт., Ду-600-1шт. ВК 12 А и Б, а/д 81 ВОБ 2	2	2021
46	ОВ	Ремонт пола в РП-4, КТП-102 ВОБ-1ЛЗ		2021
47	ОВ	Ремонт пола в РП-6, КТП-104 ВОБ-2ЛЗ		2021
48	ОВ	Замена двери в РП-39 ВОБ-4АП	1	2021
49	ОВ	Ремонт эл. двигателей градирен 75кВт, 0,4 кВ, 175 об/мин ВОБ	2	2021

№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
50	ОВ	Ремонт подшипников скольжения(бобитовые)	10	2021
51	ОВ	Замена окон ВОБ-2;4 АП	384	2021
52	ОВ	Замена электродвигателей градирен АП, ЛЗ с заменой КЛ 0,4 кВ		2021
53	ОВ	Капитальный ремонт освещения ВОБ-1,ВОБ- 2 ЛЗ с заменой светильников		2021
54	ПИВ	Трубопровод 020 коллектор Ду-800 под дорогой сармановский тракт, ж\д дорога (санация)	360,00	2021
55	ПИВ	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов в насосных: Ду-600-2шт., Ду-400-1шт, Ду-500-1шт.	4,0	2021
56	ЛС	Капитальный ремонт КЛ-10кВ от ГПП-ПКЗ до КНС-2 Орловское кольцо	360,00	2021
57	ХС	Кап.ремонт тех. оборудования СОЖ		2021
58	ХС	кап.ремонт емкости приемки и хранения концентрированных щелочных стоков 102 (СН Дегремон)	3,0	2021
59	ХС	кап.ремонт насосов дозаторов флакулянта 403-2, 403-4. (СН Дегремон)		2021
60	ХС	кап.ремонт фильтр-пресса № 205 (СН Дегремон)		2021
61	ХС	Кап.ремонт резервуара S302 (трубопроводы, н/а, з/а) (СН ЭФКО)	2,0	2021
62	ХС	Кап. ремонт отстойника S 100A (СН ЭФКО)		2021
63	ХС	Экспертиза оборудования производства СОЖ		2021
1	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-506 до ВК-510 на п\э Ду-160 ОПС	280,0	2022
2	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-300 от ВК -205-1 до ВК-54 а\д53 ТГК-402 на п\э Ду-300	800,0	2022
3	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-500 ХПВ от ВК-77 до ВК-1а а\д93 ЛЗ санация	600,0	2022
4	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-300 ХПВ а\д110 ПРЛ от ВК-69в до ВК-35 на п\э-225	390,0	2022
5	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-400 ХПВ а\д102 Ремдизель от ВК-46 до ПГ-18 санация	280,0	2022
6	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-300 ХПВ а\д86 ЛЗ от ВК-35 до ВК-41 на п\э-300	350,0	2022
7	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-200 ХПВ ОКН от ВК-242 до ВК-3-1 на п\э-160	400,0	2022
8	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-500 до ВК-510 ф160мм ОПС	346,0	2022
9	ХПВ	Капитальный ремонт запорной арматуры Ду-100- Ду-800	10,0	2022
10	ХПВ	Капитальный ремонт пожарных гидрантов	20,0	2022
11	ТВ	Капитальный ремонт трубопровода ТВ вдоль а\д 44 от ВК-121 до ВК - 62-1 Ду-400 на Ду-315п\э и заменой ввода Ду-300 от ВК-122 на ПРЗ	360,0	2022
12	ХБС	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1200 ХБК вдоль автодороги№1 от КК-207 до КК-212	450,0	2022
13	ХБС	Капитальный ремонт запорной арматуры, обратных клапанов: Ду-125-1шт., Ду-150-2шт., Ду-200-2шт., Ду-300-1шт.	6,0	2022
14	ПС	Капитальный ремонт бак хранилищ каогулянта	1,0	2022
15	ПС	Замена окон РХ	250,0	2022
16	ПС	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов КНС: Ду-150-2шт., Ду-200-5шт., Ду-800-1шт.	8,0	2022
17	ПС	Капитальный ремонт дренажных насосов	2,0	2022

№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
18	ПС	Капитальный ремонт дорог на площадке ОПС с заменой бордюрного камня, дождеприемников от РХ до поворота в сторону НОВ	395п.м.	2022
19	ШС	Очистка тоннеля ГШУ	1 000,0	2022
20	ШС	Очистка 1 нитки 019 коллектора	1 000,0	2022
21	ШС	Капитальный ремонт запорной арматуры (затвжки, затворы, обратные клапана) ПНС-1;2ЛЗ: Ду-500-4шт, Ду-350-2шт., Ду-300-2шт.	10,0	2022
22	ШС	Ремонт здания ПНС-1 (Обшить сайдингом, кровля, замена ворот-2шт)	1,0	2022
23	ОВ	Капитальный ремонт шиберов Ду-800 в резервуаре охлажденной и нагретой воды ВОБ-1;2ЛЗ	4,0	2022
24	ОВ	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов в насосных: Ду-1000-4шт., Ду-800-8шт., Ду-350-2шт., Ду-100-2шт.	16,0	2022
25	ОВ	Капитальный ремонт насосов с заменой роторов	4,0	2022
26	ОВ	Капитальный ремонт подъемных сооружений	15	2022
27	ОВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1200 от задвижки №56 ВОБ-1ЛЗ до ВК-9(б) (замена на ду-1000)	200	2022
28	ОВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1200 от задвижки №56 ВОБ-4АП до ВК-3 ПРЗ (замена на ду-1000)	350	2022
29	ОВ	Замена задвижки Ду-1000 ВК 25, а/д 87х90 ВОБ 2ЛЗ	1	2022
30	ОВ	Замена задвижки Ду-1000 ВК 3 А и Б, а/д 83 ВОБ 2ЛЗ	2	2022
31	ОВ	Замена задвижки Ду-500 ВК 9, а/д 83х96 ВОБ 2ЛЗ	1	2022
32	ОВ	Замена задвижки Ду-800 ВК 4 Б, а/д 92х83 ВОБ 2ЛЗ	1	2022
33	ОВ	Замена электродвигателей градирен ВОБ АП, ЛЗ с заменой КЛ 0,4кВ	4	2022
34	ОВ	Ремонт подшипников скольжения(бобитовые)	10	2022
35	ОВ	Замена окон ВОБ-1;2ЛЗ	384	2022
36	ОВ	Замена электродвигателей градирен АП, ЛЗ с заменой КЛ 0,4 кВ		2022
37	ПИВ	Трубопровод 016 коллектор Ду-800 под дорогой Кольцо РИЗа, (санация)	500,0	2022
38	ПИВ	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов в насосных: Ду-600-2шт., Ду-400-1шт, Ду-500-1шт.	4	2022
39	ХС	Кап.ремонт тех. оборудования СОЖ		2022
40	ХС	Кап.ремонт СН Дегремон: - кап.ремонт емкости приемки промывных кисло-щелочных стоков 107-108 - кап.ремонт трубопроводов и з/а - кап.ремонт н/а 204-1, 204-2 - кап.ремонт бытовых помещений	4,0	2022
41	ХС	Кап.ремонт СН ЭФКО: - кап.ремонт екости S303, 304 (площадка обслуживания мешалки, перегородки) - кап. ремонт отстойника S 100B - Капитальный ремонт установки приготовления флокулянта Mixline, насос НЕМО (запчасти)	3,0	2022

№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
1	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-514 до ВК-506 на п\э Ду-160 ОПС	300,0	2023
2	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ от ВК-517 до ВК-510 на п\э Ду-160 ОПС	450,0	2023
3	ХПВ	Санация трубопровода ХПВ Ду-400 от ВК-249 до ВК-28-1 а/д 110 ООКН	780,0	2023
4	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК-162 до ВК-108 а/д 59 АВЗ на п\э 500	875,0	2023
5	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК-165 до ВК-239 а/д 66 АП на п\э 225	550,0	2023
6	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК-65 до ВК-71 а/д 92 ЛЗ санация ф400мм	250,0	2023
7	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода от ВК-17в до ВК-25в а/д 102 х113 КВЦ-1 на п\э Ду-300	500,0	2023
8	ХПВ	Капитальный ремонт запорной арматуры Ду-100- Ду-800	10,0	2023
9	ХПВ	Капитальный ремонт пожарных гидрантов	20,0	2023
10	ТВ	Капитальный ремонт трубопровода ТВ вдоль а/д87 от ВК-10 до ВК - 13 Ду-600 санация ЛЗ	880,0	2023
11	ХБС	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1200 ХБС от КК-204 до КК-205 под 10 проездом	140,0	2023
12	ХБС	Ремонт кровли КНС КВЦ-1	360,0	2023
13	ХБС	Капитальный ремонт запорной арматуры, обратных клапанов: Ду-125-1шт., Ду-150-2шт., Ду-200-2шт., Ду-300-1шт.	6,0	2023
14	ХБС	Капитальный ремонт дренажных насосов	2,0	2023
15	ХБС	Капитальный ремонт мех. Грабли КНС-3	1,0	2023
16	ХБС	Капитальный ремонт фасада КНС-8	216м2	2023
17	ХБС	Капитальный ремонт силового трансформатора Т-1,Т-2 ТМФ-250/6-0,4 КНС 3 Орл.кольцо		2023
18	ПС	Капитальный ремонт ограждения, ворот , калитки на ОРУ-110кВ ГПП СМОП	1,0	2023
19	ПС	Кап.ремонт здания РХ обшить сайдингом, кровля, отмостки	1 320	2023
20	ПС	Кап.ремонт задвижек и обратных клапанов КНС: Ду-150-2шт., Ду-200-5шт., Ду-800-1шт.	8,0	2023
21	ПС	Капитальный ремонт дорог на площадке ОПС с заменой бордюрного камня, дождеприемников от поворота до ПНС-2 + заезд на ГПП	280п.м.	2023
22	ПС	Ремонт подшипников скольжения (баббитовых) для электродвигателей СДН		2023
23	ШС	Очистка тоннеля ГШУ	1 000,0	2023
24	ШС	Очистка 2 нитки 019 коллектора	1 000,0	2023
25	ШС	Капитальный ремонт запорной арматуры (задвижки, затворы, обратные клапана) ПНС-1;2ЛЗ: Ду-500-4шт, Ду-350-2шт., Ду-300-2шт.	10,0	2023
26	ШС	Проект на реконструкцию ОРУ-110кВ ГПП СМОП	1,0	2023
27	ОВ	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов в насосных: Ду-1000-4шт.,Ду-800-8шт., Ду-350-2шт., Ду-100-2шт.	16,0	2023
28	ОВ	Капитальный ремонт насосов с заменой роторов	4,0	2023
29	ОВ	Капитальный ремонт подъемных сооружений	15	2023
30	ОВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1000 от ВК-3а до ВК-9(а) (замена на п\э Ду-800	700	2023
31	ОВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-1200 от задвижки №50 ВОБ-4АП до ВК-6 (замена на ду-1000)	350	2023
32	ОВ	Замена задвижки Ду-1000 ВК-1;2, а/д50 ВОБ 2АП	2	2023



№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
33	ОВ	Замена задвижки Ду-800 ВК-3;4 вводные задвижки в ПЧЛ а/д 83 ВОБ 1ЛЗ	2	2023
34	ОВ	Замена задвижки Ду-800 ВК-30, а/д 87 ВОБ 1ЛЗ	1	2023
35	ОВ	Замена электродвигателей градирен ВОБ АП, ЛЗ с заменой КЛ-0,4кВ	2	2023
36	ОВ	Ремонт подшипников скольжения(бобитовые)	10	2023
37	ОВ	Капитальный ремонт ВОБ-1ЛЗ с обшивкой сайдингом, кровля, отмостки	2304	2023
38	ОВ	Замена электродвигателей градирен АП, ЛЗ с заменой КЛ 0,4 кВ		2023
39	ПИВ	Капитальный ремонт здания КНС при ПН-1 обшить сайдингом, кровля, отмостки	816,0	2023
40	ПИВ	Капитальный ремонт КЛ-10кВ от ГПП ПКЗ до КНС при ПН-2 Орловское кольцо		2023
41	ПИВ	Капитальный ремонт запорной арматуры в насосных: от Ду-600-2шт., Ду-400-2шт.	4	2023
42	ХС	Кап.ремонт тех. оборудования СОЖ		2023
43	ХС	Кап.ремонт СН Дегремон: - кап.ремонт емкости приемки промывных кисло-щелочных стоков 109 - Кап.ремонт трубопроводов и з/а - кап.ремонт н/а 102-1, 102-2	3,0	2023
44	ХС	Кап.ремонт СН ЭФКО: - кап.ремонт резервуара S301A (трубопроводы, н/а, з/а) - Кап. ремонт отстойника S 100C	2,0	2023
1	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода Ду-200 ХПВ от ВК-502 до ВК-506 ОПС на п\э160	340,0	2024
2	ХПВ	Капитальный ремонт тр-да ХПВ Ду-300 от ВК -45 до ВК -7 а/д 47 ТГК 302 на п\э Ду-300	780,0	2024
3	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ Ду-300 от ВК-108 до ВК-253 а/д 70(а) КЗ на п\э Ду-300	550,0	2024
4	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ Ду-300 от ВК-225 до ВК-247 а/д 61,70(б) КЗ на п\э Ду-300	900,0	2024
5	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ Ду-400 от ВК-47 до ВК-64 а/д 90 ЛЗ санация	330,0	2024
6	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ Ду-300 от ВК-45 до ВК-51 а/д 88 ЛЗ на п\э ду-300	330,0	2024
7	ХПВ	Капитальный ремонт трубопровода ХПВ Ду-150 от ВК-3-1 до ВК-5-1 ОКН на п\э150	400,0	2024
8	ХПВ	Капитальный ремонт запорной арматуры Ду-100-2шт., Ду-200-2шт., Ду-300-2шт., Ду-400-2шт., Ду-600-1шт., Ду-800-1шт.	10,0	2024
9	ХПВ	Капитальный ремонт пожарных гидрантов	20,0	2024
10	ТВ	Капитальный ремонт трубопровода ТВ вдоль а/д87 от ВК-10 до ВК - 26 Ду-600 санация ЛЗ	740,0	2024
11	ХБС	Капитальный ремонт трубопровода Ду-2000 ХБС от КК-141 до КК-142 под 5 проездом	110,0	2024
12	ХБС	Капитальный ремонт запорной арматуры, обратных клапанов: Ду-125-1шт., Ду-150-2шт., Ду-200-2шт., Ду-300-1шт.	6,0	2024
13	ХБС	Капитальный ремонт КТП-428 КНС КВЦ-1 (замена трансформаторов типа ТНЗ-1000\10\0,4 на сухие	1,0	2024
14	ПС	Капитальный нефтеловушек	2,0	2024
15	ПС	Капитальный ремонт флотаторов	3,0	2024
16	ПС	Капитальный ремонт задвижек и обратных клапанов КНС: Ду-150-2шт., Ду-200-5шт., Ду-800-1шт.	8,0	2024
17	ПС	Капитальный ремонт отстойника УСШ	1,0	2024

№ п/п	Вид тарифа	Наименования мероприятия	Объем работ	Год реализации
18	ШС	Очистка тоннеля ГШУ	1 000,0	2024
19	ШС	Очистка 2 нитки 019 коллектора	1 000,0	2024
20	ШС	Капитальный ремонт дорог на площадке ОПС с заменой бордюрного камня, дождеприемников от поворота на ПНС-2 до НОВ и ЦТП + заезд на РП НОВ	255п.м.	2024
21	ШС	Капитальный ремонт запорной арматуры (затвжки, затворы, обратные клапана) ПНС-1;2ЛЗ: Ду-500-4шт, Ду-350-2шт., Ду-300-2шт.	10,0	2024
22	ШС	Реконструкция ОРУ-110кВ ГПП СМОП	1,0	2024
23	ОВ	Капитальный ремонт градирен №36		2024
24	ОВ	Капитальный ремонт запорной арматуры и обратных клапанов в насосных: Ду-1000-4шт., Ду-800-8шт., Ду-350-2шт., Ду-100-2шт.	16,0	2024
25	ОВ	Капитальный ремонт насосов с заменой роторов	4,0	2024
26	ОВ	Капитальный ремонт подъемных сооружений	15	2024
27	ОВ	Капитальный ремонт освещения ВОБ-2;4АП, ВОБ-1;2ЛЗ с заменой светильников		2024
28	ОВ	Замена задвижки Ду-800 ВК-1а, а/д 83 ЛЗ	1	2024
29	ОВ	Замена задвижки Ду-1000 ВК-25, а/д 90 ЛЗ	1	2024
30	ОВ	Замена задвижки Ду-1000 ВК-8(а,б,в), а/д 59 АП	3	2024
31	ОВ	Капитальный ремонт электродвигателей градирен АП, ЛЗ	2	2024
32	ОВ	Ремонт подшипников скольжения(бобитовые)	10	2024
33	ОВ	Капитальный ремонт ВОБ-2;4АП с обшивкой сайдингом, кровля, отмостки	4608	2024
34	ОВ	Капитальный ремонт плит перекрытия камеры охлажденной и нагретой воды ВОБ-1;2ЛЗ, ВОБ-2;4 АП		2024
35	ОВ	Капитальный ремонт электродвигателей градирен АП, ЛЗ		2024
36	ПИВ	Очистка 10тыс. Резервуара НОВ		2024
37	ПИВ	Капитальный ремонт запорной арматуры в насосных: от Ду-600-2шт., Ду-400-2шт.	4	2024
38	ХС	Кап.ремонт тех. оборудования СОЖ		2024
39	ХС	Кап.ремонт СН Дегремон: - кап.ремонт отстойника 201 - Кап.ремонт трубопроводов и з/а - Кап.ремонт фильтр-пресса № 205 - кап.ремонт н/а 202-1, 202-2	4,0	2024
40	ХС	Кап.ремонт СН ЭФКО: - кап.ремонт резервуара S300 (трубопроводы, н/а, з/а) - Кап. ремонт отстойника S 100С	2,0	2024