

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**ФГУП  
Российский научно-исследовательский институт  
водного хозяйства  
Камский филиал**

*Рабочая документация*

**ПРОЕКТА НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ВОДОЗАБОРНОГО УЗЛА  
ЧУСОВСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Том 2 Результаты детального водолазного обследования технического состояния  
подводных частей гидротехнических сооружений насосной станции 1-го подъема

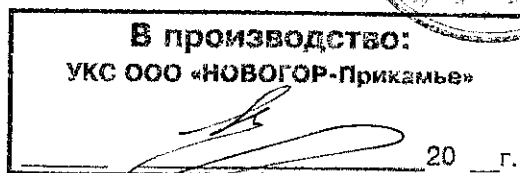
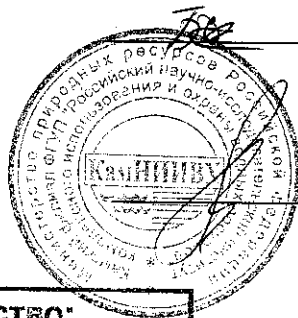
РД-940УкрР36-ВО

Главный инженер проекта

Директор КамНИИВХ

Богомолов А.В.

Лепихин А.П.



## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Наименование тома	Проектная организация	Шифр
1	Визуальное обследование берегоукрепления	Камский филиал ФГУП РосНИИВХ	РД-940УкрР36-БУ
2	Результаты детального водолазного обследования технического состояния подводных частей гидротехнических сооружений насосной станции 1-го подъема	ООО «Ст-Квадрокс»	РД-940УкрР36-ВО
3	Технологические решения	Камский филиал ФГУП РосНИИВХ	РД-940УкрР36
4	Проект организации строительства	Камский филиал ФГУП РосНИИВХ	РД-940УкрР36-ПОС
5	Сметная документация. Сводный сметный расчет. Локальные сметы	Камский филиал ФГУП РосНИИВХ	РД-940УкрР36-СД

[illegible]

**ООО «Ст-Квадроком»**

# **Отчет**

**о результатах детального  
водолазного обследования  
технического состояния подводных частей  
гидротехнических сооружений  
водозаборного узла**

**Чусовские очистные сооружения  
г. Перми (1-я очередь)**

**Заказчик – ООО «НОВОГОР-Прикамье»  
Генподрядчик – КамНИИВХ**

**г. Пермь, 2010 г.**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

РД-940УкрР36-ВО

Лист

3

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

## Содержание:

Введение	стр. 5
1. Общие сведения о водозаборном узле	стр. 6
2. Порядок выполнения водолазного обследования	стр. 6
3. Заключение по результатам водолазного обследования	стр. 7
4. Акт водолазного обследования состояния ГТС	стр. 9
5. Схема расположения оголовков водозабора ЧОС	стр. 11
6. Акты толщинометрии самотечных водоводов	стр. 12, 13
7. Сертификат МФ/09.62 13.07 на прибор УТ-38	стр. 14
8. Дефектная ведомость	стр. 15
Приложение	стр. 17

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	РД-940УкрР36-ВО	Лист
							4

## Введение

В рамках выполнения рабочей документации в рамках договора подряда № 940 УкрРЗ6 от 20 декабря 2010г. было проведено детальное водолазное обследование технического состояния подводных частей сооружений насосной станции 1-го подъема Чусовских очистных сооружений. Обследование выполнено специалистами-водолазами ООО «Ст-Квадроком» по договору № 2010-09 от 06 декабря 2010г. (приложение). Результаты обследования приведены ниже.

?

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	РД-940УкрР36-ВО	Лист
							5

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

1-й этап: обследование акватории оголовков и акватории в месте прохождения самотечных водоводов, детальное обследование и обмеры конструкций оголовков.

Обследование производилось водолазной станцией со спуском водолаза со льда методом визуального осмотра, а также с применением видеосъемки ручным водолажным телевизионным комплексом РВТК-Ц. Замеры производились с помощью водолазной линейки.

2-й этап: проведение толщинометрии водоводов на оголенных (незамытых) участках при выходе из оголовков и на некоторых участках водоводов.

Обследование производилось водолажной станцией с помощью прибора УТ-83 со спуском водолаза со льда.

Результаты обследования отражены в Акте водолазного обследования с оформлением видеоматериалов на цифровом CD-диске (прилагаются).

3-й этап: Оценка и обработка полученной информации. Формирование заключения по результатам обследования.

### 3. Заключение по результатам водолазного обследования.

1. Техническое состояние подводных частей гидротехнических сооружений насосной станции 1-го подъема Чусовского водозабора (1-я очередь) г. Перми в целом неудовлетворительное.

Пропускная способность оголовков вследствие обрастания конструкций оголовков и водоводов ракушкой (дрейсеной), водорослями, илом и коррозией снижена.

2. В целях восстановления нормальной работоспособности водозабора, обеспечения качества подаваемой воды необходимо проведение комплекса ремонтных и планово-предупредительных работ, в том числе:

1) выполнить чистку акватории водозаборного оголовка и насосной станции от топляковых бревен, посторонних предметов и мусора;

2) выполнить чистку конструкций оголовков и водоводов от обрастаний ракушечником, водорослями, коррозией и илом;

РД-940УкрР36-ВО

Лист

7

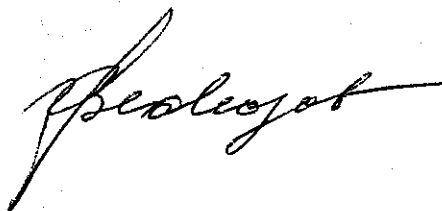
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

3) выполнить отсыпку и подбивку бутовым камнем крупной фракции оголовков и оголенных участков водоводов в радиусе 2,5 м с целью исключения подмыва и нарушения целостности конструкций оголовков;

4) произвести проектирование, изготовление и установку на оголовки рыбозащитных устройств;

3. Для исключения ухудшения состоянии водозаборных сооружений в дальнейшем предусмотреть плановое систематическое проведение профилактических осмотров и планово-предупредительных регламентных работ на водозаборе согласно норм ППО и ППР для эксплуатации водозаборных сооружений.

Водолазный специалист  
ОО «СТ-Квадроком»



Неклюдов В.И.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						РД-940УкрР36-ВО	Лист
									8
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись		Дата

# А К Т

## водолазного обследования оголовков и прилегающей к ним акватории насосной станции 1-го подъема Чусовских очистных сооружений ООО «Новогор-Прикамье»

г. Пермь

20 декабря 2010 года

Водолазной станцией ООО «СТ-Квадроком» произведено водолазное обследование оголовков и прилегающей к ним акватории насосной станции 1-го подъема Чусовских очистных сооружений (Эксплуатирующая организация - ООО «Новогор-Прикамье»), расположенной на левом берегу Чусовско-Сылвинского залива Камского водохранилища в 10-ти километрах от Камской ГЭС. Обследование производилось с применением ручного водолазного телевизионного комплекса (РВТК)

В ходе водолазного обследования установлено следующее:

1. На акватории, прилегающей к оголовкам, обнаружены единичные топляковые бревна, ветки, мусор. Акватория покрыта значительным слоем донных иловых отложений переменной толщины от 0,2 до 1,5 м.

2. Два самотечных всасывающих водовода полной протяженностью около 107 м (от уреза воды до оголовков) находятся в грунте и визуально не определяются. На расстоянии 2-5 метров от оголовков горизонтальный участок водоводов оголен на 1/2 диаметра. На данном участке вертикальный и горизонтальный участки всасывающих водоводов соединены фланцем. Футеровка на оголенных участках водоводов отсутствует, вся поверхность покрыта коррозией. Требуется подбивка бутовым камнем.

Далее в сторону насосной станции водоводы находятся в грунте, на расстояние до 40-45м определяются металлическим щупом под слоем грунта переменной толщины от 0,3 до 0,8м. На расстоянии более 45 метров от оголовка водоводы под слоем грунта не определяются. На всем протяжении обследованного участка водоводов размывов и сквозных разрушений стенок трубы не выявлено.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

РД-940УкрР36-ВО

Лист

9

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2-я зк.

4. Оголовки выполнены в виде L-образных труб диаметром 1420 мм с водоприемным устройством в верхней части. Вертикальные части оголовков раскреплены укосинами из швеллера № 16.

Водоприемные устройства имеют в плане шестигранную форму. На боковых гранях расположены водоприемные окна в количестве 6-ти штук. В направляющих водозаборных окон располагаются решетки грубой очистки. Решетки имеют значительное (до 80%) обрастание ракушечником, илом, водорослями, вследствие чего проходное сечение решеток значительно уменьшено. Крепление решеток и части конструкций пришли в негодность из-за коррозионного разрушения. Состояние решеток в целом неудовлетворительное.

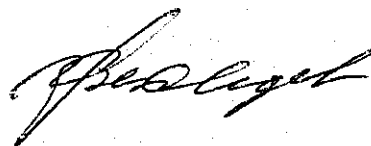
Рыбозащитные устройства отсутствуют.

5. Произведены замеры толщины стенок самотечно-всасывающих водоводов на расстоянии до 45 м от оголовка в сторону берега. По результатам проведенной толщинометрии толщина стенок водоводов переменная - от 13,2 до 13,8 мм, находится в пределах нормы. Акты толщинометрии прилагаются.

Рекомендации:

1. Произвести очистку акватории оголовка от наносного грунта, мусора и топляковых бревен.
2. Произвести очистку L-образных конструкций оголовков от обрастаний илом, водорослями, ракушечником, коррозии.
3. Произвести подбивку и подсыпку водоводов и оголовков в радиусе 2,5 м бутовым камнем в целях исключения их обрушения.
4. Произвести установку рыбозащитных сооружений зонтичного типа.
5. Соблюдать нормы ППО и ППР при эксплуатации водозаборных сооружений.

Водолазный специалист  
ООО «СТ-Квадроком»



В.И. Неклюдов

Руководитель водолазных работ,  
Мастер ООО «СТ-Квадроком»

И.М. Гусев

Старшина водолазной станции

Д. В. Ярков

РД-940УкрРЗ6-ВО

Лист

10

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or motor component, showing dimensions in millimeters. The drawing includes a side view and a top view.

**Dimensions:**

- Overall width: 3200
- Overall height: 2100
- Top view dimensions: 2200 (width), 1120 (height)
- Bottom view dimensions: 2000 (width), 900 (height), 850 (height), 160 (height)
- Internal diameter:  $\phi 1420$

[illegible]

РД-940УкрР36-ВО

Лист

11

# АКТ № 02

от 20.12.2010 г.

## о проведении толщинометрии водоводов насосная станция 1-го подъема Чусовской водозаборный узел г. Перми

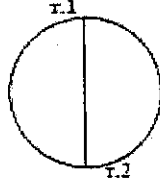
Владелец	ООО «Брест-Днепр»	Год ввода в эксплуатацию	1970
Объект	Чусовской водозабор (1-я очередь)	Рабочая температура, С°	
Вид №	Насосная станция 1-го подъема	Рабочее давление по паспорту, кгс/см²	
Назначение	Забор речной воды в городской водопровод	Рабочая среда	Вода речная
		Размеры по чертежам	Д <sub>н</sub> =1400 мм

Наименование: Оголовок станции 1-го подъема, второй (нижний) по течению самотечный водовод

### Контроль

Метод контроля	акустический: эхо-импульсный, код 427612 по ГОСТ 18353-79		
Прибор	УТ-83	Сертификат	№ МФ/09.62.13.07
Зав. №	23	Дата изготовления	03.10.2007
НТД на контроль	ГОСТ 14783-86; ИБ 03-385-98		
НТД на оценку качества	Правила по ИБ при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства, Утвержденного Минжилкомхоз РСФСР от 02 марта 1990 г.		

### Сведения о значениях толщины стенок водовода на обследованных участках


№ п/п	Пикет	Расстояние от оголовка	Значение толщины стенки водовода в точках замеров, мм		Схема расположения мест замеров в сечении водовода
			т.1 (верх)	т.2 (низ)	
1.	ПК-1	≈ 2 м	13,8	13,5	
2.	ПК-2	≈ 15 м	13,6	13,2	
3.	ПК-3	≈ 30 м	13,6	13,5	
4.	ПК-4	≈ 40 м	13,7	13,6	

### Заключение

По результатам ультразвуковой толщинометрии минимально выявленная толщина стенки нижнего по течению самотечного водовода на обследованных участках трубопровода больше / меньше минимально допустимой, определенной п. 4.2.2 «РТУ-38.001-94»

Примечание:

Водолазный специалист

  
Подпись

В.И. Неклюдов

ф.и.о.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

РД-940УкрР36-ВО

Лист

12

Изм. Кол. уч Лист № док Подпись Дата

# АКТ № 01

от 20.12.2010 г.

## о проведении толщинометрии водоводов насосная станция 1-го подъема Чусовской водозаборный узел г. Пермь

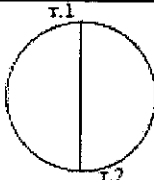
Владелец	ООО «Насосно-лифтовые»	Год ввода в эксплуатацию	1970
Объект	Чусовской водозабор (1-я очередь)	Рабочая температура, С°	
Ряд. №	Насосная станция 1-го подъема	Рабочее давление по паспорту, кгс/см²	
Назначение	Забор речной воды в городской водопровод	Рабочая среда	Вода речная
		Размеры по чертежам	Ду=1400 мм

Наименование: Оголовок у станции 1-го подъема, первый (верхний) по течению самотечный водовод

### Контроль

Метод контроля	акустический: эхолокатор, код 427612 по ГОСТ 18553-79		
Прибор	УТ-83	Сертификат	№ МЭ.09.62.13.07
Зав. №	23	Дата изготовления	03.10.2007
НТД на контроль	ГОСТ 14782-80; ИСО 3-585-00		
НТД на оценку качества	Процедура по ТБ при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства Удмуртского Магистрального РСФСР от 02 марта 1990 г.		

### Сведения о значениях толщины стенок водовода на обследованных участках


№ п/п	Пикет	Расстояние от оголовка	Значение толщины стенок водовода в точках замеров, мм		Схема расположения мест замеров в сечении водовода
			г.1 (верх)	г.2 (низ)	
1.	ПК-1	≈ 2,5 м	13,6	13,4	
2.	ПК-2	≈ 15 м	13,7	13,6	
3.	ПК-3	≈ 30 м	13,6	13,5	
4.	ПК-4	≈ 42 м	13,8	13,7	

### Заключение

По результатам ультразвуковой толщинометрии минимально выявленная толщина стенки верхнего по течению самотечного водовода на обследованных участках трубопровода больше / меньше минимально допустимой, определенной п. 4.2.2 «РТМ-38.001-94»

Примечание:

Водопольный специалист

  
Подпись

В.И. Нехлюдов

ф.и.о.

РД-940УкрР36-ВО

Лист

13

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата



РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

Форма РР-8.1

## СЕРТИФИКАТ

Название изделия Ультразвуковой толщиномер  
Тип, марка УТ-83  
Организация-изготовитель ООО "Интротест"  
Официальный представитель в России ООО "Интротест"  
Год выпуска 2007 Заводской № 23 Партия № -

## Основные технические данные:

Диапазон измеряемых толщин от 3.0 до 50 мм  
Основная погрешность  $\pm (0.1+0.01 X)$  мм, где X – измеряемая толщина  
Масса - 2.5 кг  
Диапазон рабочих температур от минус 25 °С до 50 °С.  
Длина соединительного кабеля с подводным блоком до 100м

Изделие изготовлено и испытано под техническим наблюдением Российского Речного Регистра по документации TU 4276-004-11544849-99,  
согласованной с Российским Речным Регистром письмом № 2961 от « 29 » июня 2007 г.

Сертификат об одобрении типового изделия № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г.

Клеймо Российского Речного Регистра не требуется.

« 3 » октября 2007 г. № МФ/09.6213.07

Старший эксперт Московского филиала РРР

Шугаев С.В.  
(подпись) (фамилия, и., о.)



09

0002996



РД-940УкрР36-ВО

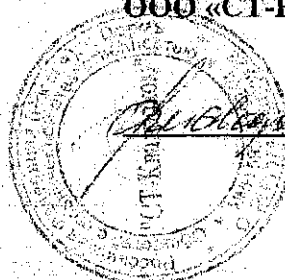
Лист

14

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Предприятие ООО «НОВОГОР-Прикамье»  
Чусовские очистные сооружения (г. Пермь)

«Утверждаю»  
И.о. главного инженера,  
Водолазный специалист  
ООО «СТ-Квадроком»



В.И. Неклюдов  
«20» декабря 2010 г.

## ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ № 2

Капитальный ремонт водозаборного узла  
Чусовские очистные сооружения.  
Оголовки насосной станции 1-го подъема, р. Чусовая

№ п/п	Наименование агрегата, узла, основного конструктивного элемента, требующего ремонта, перечень работ, подлежащих выполнению, деталей, требующих замены или реставрации	№ позиции по прейскуранту	Ед. измерения	Кол-во
1	2	3	4	5
Ремонт подводной части (оголовки и водоводы):				
1.	Изготовление конструкций РЗУ		т	5,3
2.	Оборудование места производства работ (вырубка майн во льду)		м3	20,0
3.	Текущий осмотр конструкций оголовка		100 м2	0,60
4.	Подъем из воды мусора и бревен, вес до 0,6 т		1 предмет	30,0
5.	Чистка конструкций оголовков и всасывающих водоводов от обрастаний ракушечником		м2	58,0
6.	Чистка акватории оголовков от наносного грунта, иловых отложений и ракушечника гидрососом с предварительным размывом гидромонитором (с отводом грунта вниз по течению), радиус 5 м от каждого оголовка (при толщине отложений 0,4-0,6 м). Группа грунтов - 4.		100м3	0,78
7.	Подбивка и подсыпка оголовков и водоводов щебнем М1000 фр. 70-120 (Перемещение водолозом камня и щебня вручную)		1 м3	20,0
8.	Перемещение камня бутового по льду к месту производства работ (на общее расстояние до 200 м), вручную, с использованием немеханизированного транспорта		10 т	2,8
9.	Подъем из воды защитных решеток с оголовка, вес до 0,6т		1 предмет	12,0
10.	Демонтаж шестигранных металлических оголовков водоприемных труб (подводная электрокислородная резка труб в речных условиях: диаметром 1420 мм)		1 рез	4,0
11.	Подъем из воды демонтированных металлических оголовков, вес до 3,0т		1 предмет	4,0
12.	Перемещение конструкций РЗУ, камня и щебня по льду к месту производства работ (на общее расстояние 200 м), вручную, с использованием немеханизированного транспорта		10 т	4,8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

РД-940УкрРЗ6-ВО

Лист

15

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ

[illegible]



САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ,  
ОСНОВАННАЯ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ  
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО

Некоммерческое партнерство «СТРОЙГАРАНТ»

614000, г. Пермь, ул. Большевикская, д. 24

Регистрационный номер в Государственном реестре  
саморегулируемых организаций

СРО — С — 120 — 17122009

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

17 июня 2010 г.

№ С-120-357-0282-1-17062010

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ  
ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «СТ-Квадроком» (ООО «СТ-Квадроком»)

Адрес (Место нахождения)

614068 г. Пермь, ул. Подгорная, 109-А

ОГРН 1075903003923

ИНН 5903079240

Основание выдачи свидетельства

Решение Правления НП «СТРОЙГАРАНТ» от 17 июня 2010 г.

Настоящим свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему  
свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Начало действия свидетельства с 17 июня 2010 г.

Свидетельство без приложения недействительно

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДЕЙСТВИТЕЛЬНО БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ И ТЕРРИТОРИИ

Президент Партнерства:

Н. В. Андреев

КОПИЯ ВЕРНА

ДИРЕКТОР

ТИХОМИРОВА Н. В.



ПРИЛОЖЕНИЕ: 6 (шесть) листов

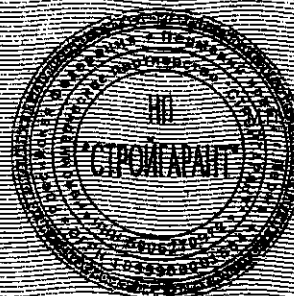
- 410622 Испытание систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- 410622 Пусконаладочные работы транспортных механизмов непрерывного действия
- 410630 Пусконаладочные работы сооружений водоснабжения и канализации
- 34 Работы по строительству автомобильных дорог
- 410623 Устройство грунтовых оснований, земляных и щебеночных покрытий
- 410624 Устройство покрытий бетонных, мозаичных, цементных, металлцементных
- 410626 Устройство покрытий асфальтобетонных и кислотиловых
- 35 Работы подводные (водолазные)
- 410621 Подъем из воды предметов
- 410622 Разравнивание и виброуплотнение под водой горизонтальных поверхностей водоплазами
- 410623 Перемещение камня под водой, выемка камня и щебня из воды
- 410624 Спускание металлических и железобетонных оболочек оголовков под воду
- 410626 Установка на акватории шаровых бочек на железобетонных якорях
- 36 Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком).

Осуществление деятельности по строительству зданий и сооружений высотой до 15 метров включительно в соответствии с государственным стандартом на территории Российской Федерации.  
 Строительство инженерных систем и оборудования, работающих под давлением до 0,07 МПа и температуре до 115 градусов

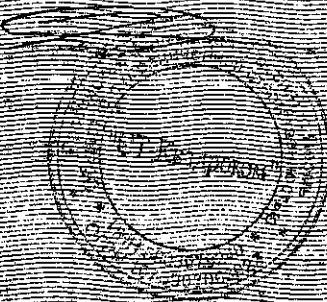
Без права производства работ на объектах предусмотренных ст. 48.1 Градостроительного Кодекса РФ

Президент НП «СТРОЙГАРАНТ»

И. В. Андреев

КОПИЯ ВЕРНА  
 Директор  
 Тихомирова И. В.



СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ООО «СТ-Квадроком»



Н.В. Тихомирова



Директор Камского филиала  
ФГУП РосНИИВХ

А.П. Лепихин

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по договору № 2010-09 от 06.12.2010 г.

1.	Наименование объекта	г. Пермь, ул.Лесная, Чусовские очистные сооружения, водозаборный узел
2.	Владелец (Инвестор)	ООО «НОВОГОР-Прикамье»
3.	Заказчик	Камский филиал ФГУП РосНИИВХ (КамНИИВХ)
4.	Исполнитель	ООО «СТ-Квадроком»
5.	Общие сведения о водозаборе	<p>Насосная станция 1-го подъема Чусовского водозабора расположена в Пермском крае на левом берегу Чусовско-Сылвинского залива Камского водохранилища в 10-ти километрах от Камской ГЭС.</p> <p>Год ввода в эксплуатацию 1970 г.</p> <p>Пропускная способность оголовка:</p> <p>До капитального ремонта: 13340 м<sup>3</sup>/час, 3700 л/сек; 3,7 м<sup>3</sup>/сек</p> <p>От оголовка к насосной станции проложены две нитки самотечно-всасывающих трубопроводов Ду=1400 мм L=96,3 м и L=106,3 м</p> <p>Водоприемные оголовки сифонного типа выполнены из трубы Ду=1400 мм, находятся на расстоянии 10 м друг от друга. Вертикальная часть труб соединяется с горизонтальными путем фланцевого отвода. Оголовки раскреплены укосинами, уходящими в грунт. На верхних концах труб установлены водоприемные устройства в форме шестигранников, на боковых гранях которых расположены водоприемные окна в количестве 6 шт. размером 1100*2000 мм с решетками. Конструкция обросла ракушечником. Крепления решеток разрушены коррозией. Прутья решеток деформированы и разрушены. Рыбозащитные устройства отсутствуют.</p>
6.	Сроки выполнения	<u>Начало:</u> 10 декабря 2010 года, <u>окончание:</u> 24 декабря 2010 года.
7.	Основные цели и задачи.	Водолазное обследование текущего состояния гидротехнических сооружений в целях выполнения проектных работ на капитальный ремонт ГТС
8.	Содержание работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обследование конструкций оголовка н/станции 1-го подъема</li> <li>2. Обследование акватории водоема в районе оголовка</li> <li>3. Снятие размеров конструкций</li> <li>4. Проведение толщинометрии водоводов на оголенных (незамытых) участках</li> <li>5. Выполнение дефектной ведомости</li> </ol>
9.	Требования к отчетным материалам	<p>Представление отчета в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акта о техническом состоянии обследуемых подводных частей гидротехнических сооружений, с приложением дефектных ведомостей, фото (видео)материалов, обмерных чертежей, иных документов, характеризующих техническое состояние объекта.</li> <li>2. Пояснительной записки, содержащей аналитическую часть, сформированную на основе данных (результатов) проведенного обследования; предлагаемые мероприятия и технические предложения по ремонту.</li> </ol>
10.	Порядок сдачи-приемки отчетных материалов	Исполнитель представляет Заказчику отчет на бумажном носителе в 4-х экземплярах и в электронном виде.