

Пояснительная записка инвестиционного проекта

«Строительство трубопровода исходной (речной) воды №4»

Описание проекта.

Трубопроводы речной воды ст. №№1, 2, 3 находятся в эксплуатации с 1967 года. Согласно проекту, прокладка трубопроводов речной воды произведена в подземном исполнении, от III водоподъема ПАО «Нижекамскнефтехим» до павильона задвижек по речной воде Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1). На сегодняшний день трубопроводы отработали нормативный срок службы, многочисленные повреждения свидетельствуют о значительном износе и подлежат полной замене. В связи с этим предлагается смонтировать дополнительный трубопровод речной воды Ду 700 мм.

В рамках проекта планируется выполнить строительство водовода №4 из полиэтиленовой трубы Ø800*58,8 мм. Точка врезки в трубопровод Ду800 насосной станции №1 речной воды 3-го подъема цеха 3405 ПАО «НКТХ» определена в точке с заданными координатами А59+89,60/Б70+55,00. Прокладка трубопровода от точки подключения осуществляется подземно, бесканально, под автомобильными дорогами и трамвайными путями – в футлярах. Водовод необходимо проложить в границах коридоров существующих инженерных коммуникаций. На сети предусмотреть установку прямоугольных колодцев и камер из монолитного железобетона, круглых колодцев из сборных железобетонных изделий с установкой запорной арматуры и узлов учета. На территории Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1) в районе ж/д путей выкатки трансформаторов водовод необходимо разделить на два трубопровода ДУ 400 и поднять на существующую эстакаду трубопроводов. Далее трубопроводы планируется проложить по существующим балкам эстакады до места врезки в напорный циркуляционный водовод Ду500 секции №6 и шандорный колодец самотечного канала.

Перечень затрат по инвестиционному проекту:

№ п/п	Наименование затрат	Стоимость тыс. руб. (без НДС)
1.	Проектные работы	4631,53 ✓
2.	Оборудование	1070,70 ✓
3.	Строительно-монтажные работы	154811,50 ✓
4.	Пуско-наладочные работы	843,80 ✓
5.	Прочие	697,30 ✓
	ИТОГО:	162054,83 w

Срок выполнения ПСД - 2017 г.

Срок выполнения работ по реализации проекта - 2018 год.

Информация о текущем состоянии оборудования.

Станционные трубопроводы (исходной) речной воды находятся в эксплуатации с 1967 года. Согласно проекту, прокладка данных трубопроводов произведена в подземном исполнении, протяженность трубопроводов речной воды от III водоподъема ПАО «Нижекамскнефтехим» до павильона задвижек по речной воде Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1) составляет ~ 4 км. каждый. С начала 90-х годов участились случаи порывов данных трубопроводов, которые приводят к их аварийному отключению, опорожнению и аварийному ремонту, период проведения которого при номинальных тепловых нагрузках станции ограничен временем использования вместо речной воды аварийного запаса производственного конденсата, ориентировочно 8 часов.

Цели и задачи проекта (предпосылки реализации, обоснование необходимости).

В зимний период в случае нарушения плотности трубопровода речной воды, отключение одного водовода с сохранением заданной нагрузки станции может быть произведено на срок не более 8 часов. Более длительный ремонт приводит к ограничению отпуска тепла и введения ограничений потребителей (ПАО «Нижекамскнефтехим», ПАО «Нижекамскшина», ОАО «ТАИФ-НК»).

При обследовании трубопровода обнаружено, что вся поверхность участков покрыта коррозионными язвами глубиной до 4 мм. На отдельных участках наружной поверхности образовались обширные язвы, которые привели к утонению стенки и образованию сквозных свищей. Разрушение металла трубопровода шло от наружной поверхности к внутренней. Согласно заключению Лаборатории металлов и сварки ООО «КЭР» №163 от 25.07.2013 г. разрешенный срок эксплуатации трубопровода устанавливается равным 4 годам.

По результатам технического совещания по вопросу технического состояния речных водоводов №1,2 Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1), Протокол от 02.03.2016 года, выполнение ПИР было включено в корректировку инвестиционной программы 2016 года.

Повреждение трубопроводов речной воды происходит в результате подземной электрохимической коррозии. Выполнение ремонтов затруднено ввиду высокого потребления речной воды. Требуется дополнительный источник резервного водоснабжения в виде нового речного водовода № 4.

С учетом изложенного, необходимо строительство нового трубопровода исходной (речной) воды №4.

Техническая осуществимость проекта (технико-экономические показатели, анализ технических решений).

Проект направлен на поддержание работоспособности оборудования ТЭЦ для производства электрической и тепловой энергии, имеющих устойчивый рынок сбыта и постоянный спрос.

Проект предполагает затраты на разработку проектно-сметной документации, приобретение оборудования, материалов и проведения строительно-монтажных работ.

Проект реализуется в рамках действующего природоохранного законодательства. Дополнительного экологического воздействия на окружающую среду нет.

Данное мероприятие направлено на повышение надёжности работы станции.

Главный инженер

Начальник КТЦ-2

Гл. специалист ГРИ



А.З. Гиззатуллин

Д.В. Густов

А.В. Кудряшов

"Строительство трубопровода исходной (речной) воды №4"

Стоимости работ указаны в ценах 2017г., без НДС.

№ п/п	Наименование затрат	Стоимость	Примечание
1	Изыскательские работы в т.ч.:		
	Обследование несущих и ограждающих конструкций		
	Топосъемка		
	Геология		
	Инженерно-метрологические изыскания		
2	Проектные работы	4631,53	Приложение №2 к доп. соглашению №1 от 17.11.2016 г. к договору №Д16-08/01-ПИР(23-1726/2016) от 22.08.2016 г.
3	Прочие в т.ч.:	697,30	Сводный сметный расчет
	Временные здания и сооружения		
	Авторский надзор	304,40	Сводный сметный расчет
	Содержание дирекции	392,90	
	Непредвиденные затраты 3%		
4	Оборудование	1070,70	Сводный сметный расчет
5	Строительно-монтажные работы	154811,50	Сводный сметный расчет
6	Пуско-наладочные работы	843,80	Сводный сметный расчет
	ИТОГО:	162054,83	

Инженер - сметчик

Начальник КТЦ-2

Гл. специалист ГРИ

Л.К. Бустерякова

Д.В. Густов

А.В. Кудряшов

Заказчик

ОАО "ТЭК-16"
(наименование организации)

"Утвержден" « » 2017 г.

Сводный сметный расчет в сумме 190730,48 тыс. руб.

(ссылка на документ об утверждении)

« » 2017 г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство трубопровода исходной (речной) воды №4 "Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1).
(наименование стройки)

Составлена в ценах по состоянию на 2 кв. 2016г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
3	Д16-08/01.СМ-НВ.005	Подготовительные работы	120,75				120,75
		Итого по Главе 1. "Подготовка территории строительства"	120,75				120,75
Глава 2. Основные объекты строительства							
12	Д16-08/01.СМ-ОБ.02-01	Основные объекты строительства ТЦ	139966,8	337,34	1039,47		141343,61
		Итого по Главе 2. "Основные объекты строительства"	139966,8	337,34	1039,47		141343,61
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
2	Д16-08/01.СМ-НВ.007	Озеленение	723,08				723,08
8	Д16-08/01.СМ-НВ.006	Устройство дорог	531,28				531,28
		Итого по Главе 7. "Благоустройство и озеленение территории"	1254,36				1254,36

1	2	3	4	5	6	7	8
		Итого по Главам 1-7	141341,91	337,34	1039,47		142718,72
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН 81-05-01-2001 прил. 1 п. 4.6	Временные здания и сооружения 2,4%	3392,21	8,1			3400,31
		Итого по Главе 8. "Временные здания и сооружения"	3392,21	8,1			3400,31
		Итого по Главам 1-8	144734,12	345,44	1039,47		146119,03
Глава 9. Прочие работы и затраты							
7	ГСН 81-05-02-2007 табл. 4 п. 2.5.	Производство работ в зимнее время 3,6%	5210,43	12,44			5222,87
1	Д16-08/01.СМ- НВ.009	Пусконаладочные работы 80% в холостую				843,84	843,84
		Итого по Главе 9. "Прочие работы и затраты"	5210,43	12,44		843,84	6066,71
		Итого по Главам 1-9	149944,55	357,88	1039,47	843,84	152185,74
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
5	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 №468	Строительный контроль-2,14% от общей стоимости строительства				3256,77	3256,77
		Итого по Главе 10. "Содержание службы заказчика. Строительный контроль"				3256,77	3256,77
Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, проектные и изыскательские работы							
11	МДС 81-35.2004 Приложение 8 п. 12.3	Авторский надзор 0,2%				304,37	304,37
9	Договор Д16-08/01- ПИР123-1726/2016 от 22.08.2016.	Разработка стадии "Проектная документация" и "Рабочая документация" без НДС 3683,21 тыс. руб.				939,6	939,6
10	Договор Д16-08/01- ПИР123-1726/2016 от 22.08.2016.	Изыскательские работы без НДС 381,53 тыс. руб.				97,08	97,08
13	Договор Д16-08/01- ПИР123-1726/2016 от 22.08.2016.	Экспертиза проектной документации без НДС 566,787 тыс. руб.				144,59	144,59
		Итого по Главе 12. "Публичный технологический и ценовой аудит, проектные и изыскательские работы"				1485,64	1485,64
		Итого по Главам 1-12	149944,55	357,88	1039,47	5586,25	156928,15
Непредвиденные затраты							
14	МДС 81-35.2004 п. 4.96	Непредвиденные затраты 3%	4498,34	10,74	31,18	167,59	4707,85
		Итого с учетом "Непредвиденные затраты"	154442,89	368,62	1070,65	5753,84	161636

СМР = 154 844,54 руб.

1	2	3	4	5	6	7	8
Налоги и обязательные платежи							
16	НДС 18%		27799,72	66,35	192,72	1035,69	29094,48
Всего по сводному расчету			182242,61	434,97	1263,37	6789,53	190730,48

Руководитель ОП в г.Казани: _____ Н.Ф.Локтев
(должность, подпись, расшифровка)

Главный специалист ГРИ: _____ А.В.Кудряшов
(должность, подпись, расшифровка)

Инженер - сметчик ЭГ: _____ Ф.Б.Твердохлебова
(должность, подпись, расшифровка)

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 1
к Договору на выполнение проектных и изыскательских работ
№ Д16-08/01-ПИР(23-1726/2016) от 22.08.2016г.

г. Казань

17 ноября 2016 г.

Открытое акционерное общество «ТГК-16», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Генерального директора ОАО «ТГК-16» Галеева Эдуарда Геннадьевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и акционерное общество «Научно-исследовательский инжиниринговый центр Межрегиональных распределительных сетевых компаний» (АО «НИИЦ МРСК»), именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице Генерального директора АО «НИИЦ МРСК» Юрьева Александра Владимировича, действующего на основании Устава, далее именуемые совместно - «Стороны», заключили настоящее Дополнительное соглашение (далее – Соглашение №1) к Договору на выполнение проектных и изыскательских работ № Д16-08/01-ПИР (23-1726/2016) от 22.08.2016г. (далее - Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Соглашения.

1.1. Увеличить стоимость работ по Договору на 450 205 руб. 40 коп. (Четыреста пятьдесят тысяч двести пять руб. 40 коп.) в том числе НДС 18% 68 675 руб. 40 коп. (Шестьдесят восемь тысяч шестьсот семьдесят пять руб. 40 коп.).

1.2. Пункт 3.1 Договора и изложить в следующей редакции:

«3.1. Цена работ и порядок расчетов, выполняемых по договору, включая право использования как самим Заказчиком, так и другими лицами по договорам с Заказчиком, документации, составляет 5 465 205 руб. 40 коп. (Пять миллионов четыреста шестьдесят пять тысяч двести пять руб. 40 коп.), в том числе НДС 18% 833 675 руб. 40 коп. (Восемьсот тридцать три тысячи шестьсот семьдесят пять руб. 40 коп.).

1.3. Приложение №1 «Задание на проектирование на разработку документации (комплекса проектно-изыскательских работ)» в редакции Договора считать утратившим силу, принять его в редакции Приложения №1 к Соглашению №1.

1.4. Приложение № 2 Договора «Календарный план выполнения работ» в редакции Договора считать утратившим силу, принять его в редакции Приложения №2 к Соглашению №1.

1.5. Принять к исполнению сторонами Приложение № 3 к Соглашению №1 «Дополнительная смета №12» и считать его неотъемлемой частью Договора.

1.6. Ссылки на приложение №1 и №2 к Договору по всему тексту договора заменить на ссылки на приложение №1 и № 2 к Соглашению №1.

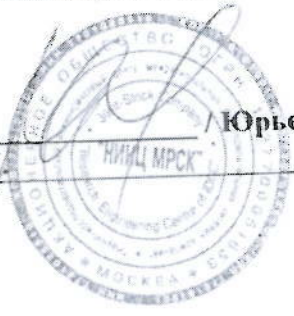

1.7. Условия Договора, не затронутые настоящим Соглашением №1, остаются без изменения.

2. Приложения к Соглашению №1.

Неотъемлемой частью Договора являются приложения к Соглашению №1:

1. Задание на проектирование на разработку документации (комплекса проектно-изыскательских работ).
2. Календарный план выполнения работ.
3. Дополнительная смета №12.

3. Реквизиты и подписи Сторон

Подрядчик: Наименование: АО «НИИЦ МРСК» Адрес местонахождения: 105062, г. Москва, ул. Чаплыгина, 6 Почтовый адрес: 121596, г. Москва, ул. Горбунова д. 12., корп. 2., эт. 6 ИНН 7701025510, КПП 770101001 ОГРН 1027700051653 ОКПО 05030394 Расчетный счет: р/сч. 40702810538090101747 в ПАО «Сбербанк России», 117997, г. Москва, ул. Вавилова, д. 19 к/сч. 30101810400000000225 БИК: 044525225	Заказчик: Наименование: ОАО «ТГК-16» Адрес: 420097, РТ, г. Казань, ул. Зинина, д.10, офис 507 ИНН 1655189422 КПП 997450001 р/сч 40702810400090008256 БИК 049205774 Грузополучатель: Филиал ОАО «ТГК-16» – «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)» Адрес: 423570, РТ, г.Нижнекамск, Промзона, п/о 11, а/я 66 ИНН 165189422 КПП 165143001 тел. 8(8555)32-13-59
Генеральный директор АО «НИИЦ МРСК»  М.П. /Юрьев А.В./	Генеральный директор ОАО «ТГК-16»  М.П. /Галеев Э.Г./

Приложение № 2
к дополнительному соглашению №1
от 17 ноября 2016г.

к договору №Д16-08/01-ПИР(23-1726/2016) от «22» августа 2016г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
на выполнение проектной документации, рабочей документации по титулу
«Строительство трубопровода исходной (речной) воды №4»
Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1)

№№ пп	Наименование работ по договору и основных этапов его выполнения	Срок выполнения		Подписание акта сдачи-приемки работ по договору	Расчетная цена (руб.)
		Начало	Окончание (предоставление документации с сопроводительным письмом или сопроводительной накладной)		
1.	Разработка проекта планировки и проекта межевания территории	После подписания дополнительного соглашения №1	26.12.2016	30.12.2016	381 530,00
2.	Разработка проектной документации по титулу «Строительство трубопровода исходной (речной) воды №4» Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1)	После подписания договора	14.12.2016	02.05.2017	4 250 000,00
3	Государственная экспертиза проектной документации по титулу «Строительство трубопровода исходной (речной) воды №4» Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1)	10.01.2017	28.02.2017		
4.	Разработка рабочей документации по титулу «Строительство трубопровода исходной (речной) воды №4» Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1)	После подписания договора	03.03.2017		
ИТОГО ПИР:					4 631 530,00
ИТОГО НДС					833 675,40
ИТОГО:					5 465 205,40

Подрядчик:



А.В. Юрьев

М.П.

Заказчик:



Э. Г. Галеев

М.П.

177

«Утверждаю»
Главный инженер
филиала ОАО «ТГК-16»
Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1)
А.З. Гиззатуллин
«02» 03 2016г.

ПРОТОКОЛ

технического совещания по вопросу технического состояния
речных водоводов № 1, 2 Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1)

г. Нижнекамск

02.03.2016г.

Присутствовали:

Главный инженер	А.З. Гиззатуллин
Зам. главного инженера (по эксплуатации)	Р.Г. Хасамов
Зам. главного инженера (по ремонту)	Р.Г. Муртазин
Начальник ОППР	Р.Р. Исламов
Начальник КТЦ-2	В.А. Козырев
Главный специалист ГРИ	А.В. Кудряшов
Главный специалист (по металлу)	А.А. Асатов

Заслушали:

1. Начальника КТЦ-2 В.А. Козырева:

Трубопроводы речной воды ст. №№1,2 находятся в эксплуатации с 1967 года. С начала 90-х годов участились случаи порывов данных трубопроводов, которые приводят к увеличению количества их аварийных ремонтов, период проведения которых при номинальных тепловых нагрузках станции ограничен временем использования вместо речной воды аварийного запаса производственного конденсата (~ 8 часов).

В период с 2010г. по 2015г. произошло 36 случаев повреждения речных водоводов № 1,2 (Таблица 1.).

Таблица 1.

Год	Речной водовод № 1	Речной водовод № 2	Количество повреждений
2010	2	1	3
2011	2	1	3
2012	3	3	6
2013	3	2	5
2014	4	5	9
2015	5	5	10
Всего:			36

Повреждения происходят преимущественно в весенний и осенний периоды. В зимний период максимальных нагрузок, при повреждении трубопровода речной воды, отключение одного водовода с сохранением заданной нагрузки станции может быть произведено на срок не более 8 часов. Более длительный ремонт приводит к вводу ограничений потребителям по отпуску тепла (ПАО «Нижнекамскнефтехим», ПАО «Нижнекамскшина», ОАО «ТАИФ-НК»).

2. Главного специалиста (по металлу) А.А. Асатова:

Повреждение трубопроводов речной воды №1,2 происходит в результате подземной электрохимической коррозии. При обследовании трубопроводов речной воды № 1 и 2 в 2015г. обнаружены участки трубопровода с равномерной коррозией металла до 45% от номинальной толщины стенки. Глубина одиночных язвин на внутренней поверхности достигает 6-ти (шести) мм. Эти факторы значительно влияют на дальнейшую длительную безопасную эксплуатацию данных трубопроводов в части сокращения сроков службы. Согласно заключениям технического обследования трубопроводов речной воды № 450В от 16.11.2015г. и № 455В от 08.09.2015г. «Лаборатории металла и сварки ООО «КЭР» исследуемые участки трубопроводов рекомендуется заменить.

Согласно заключению лаборатории металлов и сварки ООО «КЭР» №163 от 25.07.2013г. по обследованию водоводов №№1,2 принадлежащих филиалу ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1), разрешенный срок эксплуатации трубопровода до 15 мая 2017г.

3. Начальника ОППР Р.Р. Исламова:

При рассмотрении способов ремонта трубопроводов РВ-1,2 рассмотрены методы санации. Из-за ряда недостатков, таких как качество предварительной очистки и адгезии внутренней поверхности трубопровода, длительное время проведения работ, изменение внутреннего сечения, несение нагрузки от давления рабочей среды при дальнейшем разрушении внешней металлической оболочки, небольшой срок службы, а также высокая стоимость работ, соизмеримая по стоимости со строительством новых трубопроводов (необходимо санировать 2200 м. трубопроводов, стоимость 1 п.м. в ценах 2012г. 60 тыс.руб. общая стоимость 132000 тыс.руб.), метод санации существующих трубопроводов не целесообразен.

4. Заместителя главного инженера (по ремонту) Р.Г. Муртазина:

Согласно проекту, прокладка трубопроводов речной воды произведена в подземном исполнении от III-го водоподъема ПАО «Нижнекамскнефтехим» до павильона задвижек по речной воде Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1).

С учетом того, что трубопровод речной воды №3 обеспечивает нужды ГТУ-75 ПАО «Нижнекамскнефтехим», выполнить полную замену трубопроводов РВ-1, 2 возможно только при достаточном резервировании объемов транспортировки речной воды по другим трубопроводам, то есть по окончании строительства речного водовода №4. Следует учитывать и тот факт, что трубопроводы смонтированы в

непосредственной близости друг от друга и риск их повреждения при проведении земляных работ, подтвержденный аварийными ремонтами, значительно высок. В этой связи трубопроводы необходимо отключать и менять одновременно, что без предварительного строительства речного водовода №4 безусловно приведет к ограничению потребителей по отпуску тепла.

Решили:

Вынести на рассмотрение ОАО «ТГК-16» предложение по включению в инвестиционную программу ОАО «ТГК-16» проект строительства трубопровода исходной (речной) воды №4 с реализацией в самой ближайшей перспективе по условиям финансирования.

Зам. главного инженера (по эксплуатации)



Р.Г. Хасамов

Зам. главного инженера (по ремонту)



Р.Г. Муртазин

/Начальник ОПТР



Р.Р. Исламов

Начальник КТЦ-2


В.А. Козырев

Главный специалист ГРИ



А.В. Кудряшов

Главный специалист (по металлу)



А.А. Асатов




ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КАМЭНЕРГОРЕМОНТ»
ООО «КЭР»

ЛАБОРАТОРИЯ МЕТАЛЛОВ И СВАРКИ

Лицензия № 00-ДЭ-00-011324 (К) от 05.03.10 г.



Генеральный директор
ООО «КамЭнергоРемонт»
 Х.М. Махьянов
« 25 » июля 2013 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 163

по обследованию речных водоводов №№ 1, 2,
принадлежащих филиалу ОАО «ТГК-16»
Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1), г. Нижнекамск

г. Нижнекамск - 2013.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	3
1.1. <i>Основание для проведения обследования</i>	3
1.2. <i>Сроки проведения обследования</i>	3
1.3. <i>Сведения об экспертной организации</i>	3
1.4. <i>Сведения об исполнителях работ</i>	3
1.5. <i>Сведения о наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности, технического диагностирования</i>	3
2. ОБЪЕКТ, НА КОТОРЫЙ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	3
3. ДАННЫЕ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ОБЪЕКТА.....	3
4. ЦЕЛЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ	4
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	4
5.1. <i>Анализ эксплуатационно-технической документации и условий эксплуатации трубопровода.</i>	4
5.2. <i>Выборочный неразрушающий контроль металла трубопровода.</i>	4
5.3. <i>Расчеты на прочность.....</i>	4
6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.	4
6.1. <i>Выводы.</i>	4
6.2. <i>Заключение, рекомендации.....</i>	4
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	5
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ К ЗАКЛЮЧЕНИЮ.....	5

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**1.1. Основание для проведения обследования**

Основанием для проведения обследования является договор № М-73/13/21-103/2012/Н между ООО «КамЭнергоРемонт», г. Нижнекамск и филиалом ОАО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1), г. Нижнекамск.

1.2. Сроки проведения обследования

Дата начала: 08 мая 2013 года

Дата окончания: 16 мая 2013 года

1.3. Сведения об экспертной организации

Полное название экспертной организации: Общество с ограниченной ответственностью «КамЭнергоРемонт» (ООО «КамЭнергоРемонт»).

Местонахождение: 423582, РТ, г. Нижнекамск а/я 208.

Телефон: (8555) 32-07-04; Тел/факс: (8555) 32-07-91

1.4. Сведения об исполнителях работ

Баранников Юрий Николаевич - эксперт в системе экспертизы промышленной безопасности с правом проведения расчета остаточного ресурса уд. № НОА-028-1178, выдано 02.03.2012 г. АНОО НПЦСП «Энергия»;

Фазылов Рустам Азизович - специалист по ВИК II уровень, действительно до 01. 2016, специалист по УК II уровень, действительно до 03. 2015 уд. № НОАП 0014-220, выдано НОАП «Центр неразрушающего контроля и диагностики», г. Казань;

Копии документов см. приложение 6.

1.5. Сведения о наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности, технического диагностирования.

Наименование документа	№ документа дата выдачи
Лицензия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору России на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности (проведение экспертизы технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте).	ДЭ-00-011324 (К) от 05.03.2010 г.
Свидетельство о включении ООО «КамЭнергоРемонт» в реестр предприятий, подконтрольных Приволжскому управлению Ростехнадзора.	641 от 25.06.2012 г.
Свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля, выдано ОАО «РосЭК», г. Москва.	52А431211 от 23.07.2010 г.
Свидетельство об аккредитации лаборатории металлов и сварки, выдано ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», г. Москва.	ИЛ/ЛРИ – 43165 от 30.08.2010 г.

Копии документов см. приложение 6.

2. ОБЪЕКТ, НА КОТОРЫЙ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Речной водовод №№ 1, 2.

3. ДАННЫЕ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ОБЪЕКТА

Филиал Открытого акционерного общества "ТГК-16" "Нижнекамская Теплоэлектроцентраль (ПТК-1)".

Фактический адрес: 423570, РФ, РТ, г.Нижнекамск, промзона.

Почтовый адрес: 423570, РФ, РТ, г.Нижнекамск, п/о № 11, а/я 66.

Директор: Олонин Сергей Юриевич.

Телефон приемной: (8555) 34-85-59, 37-13-29.

4. ЦЕЛЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Целью проведения обследования является установление возможности дальнейшей эксплуатации трубопроводов, путём проведения выборочного контроля по оценке коррозионного износа.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ.

Обследование включало в себя:

- анализ эксплуатационно-технической документации и условий эксплуатации трубопровода;
- выборочный неразрушающий контроль металла трубопровода;
- расчет на прочность;
- анализ результатов, разработка и выдача заключения.

5.1. Анализ эксплуатационно-технической документации и условий эксплуатации трубопровода.

В результате анализа эксплуатационно-технической документации, условий эксплуатации установлено:

- конструкция, материал и изготовление трубопровода соответствует проектной и ремонтной документации;
- условия эксплуатации не превышают разрешенных значений.

5.2. Выборочный неразрушающий контроль металла трубопровода.

Проведен визуальный и измерительный контроль, а также замер толщины стенки на указанных участках трубопровода. Заключение приведены в (приложении 1).

5.2.1. Визуальный и измерительный контроль.

Акт визуального и измерительного контроля № 163/В-Э от «15» мая 2013 г.

Сварные соединения, поверхность осмотренных элементов трубопровода находятся в удовлетворительном состоянии.

5.2.2. Ультразвуковая толщинометрия.

Результаты ультразвуковой толщинометрии представлены в протоколе № 163/УТ-Э от «15» мая 2013 г. Минимальные фактические значения толщины стенки не ниже допустимых значений, полученных при расчетах на прочность.

5.3. Расчеты на прочность.

Проведен расчет минимально допустимой толщины стенки трубы Ø 720 мм. Нормативные условия прочности при рабочем давлении 3 кгс/см² с учетом фактических данных по толщине стенки и возможной дальнейшей эксплуатации 4 года выполняются. Данные расчетов приведены в (приложении 3).

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

6.1. Выводы.

В результате проведенного обследования речного водовода №№ 1, 2, установлено:

- при визуальном и измерительном контроле дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию трубопроводов, не обнаружено;
- результаты замеров толщины стенки не менее расчётных;
- нормативные условия прочности при дальнейшей эксплуатации на 4 года выполняются.

6.2. Заключение, рекомендации.

На основании выводов по результатам обследования считаем возможным дальнейшую эксплуатацию речного водовода №№ 1, 2, принадлежащих филиалу ОАО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1), г. Нижнекамск, при рабочем давлении не более 3 кгс/см² и температуре не более 50°C, до 15 мая 2017 г.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

- 7.1 ПБ 03-246-98 «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» с изм. №1, утв. Постановлением № 48 от 01.08.2002 г. Госгортехнадзора России;
- 7.2 РД 10-520-02 «Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды» утв. Постановлением № 62 от 23.10.2002 г. Госгортехнадзора России, зарегистрированное в Минюсте РФ 06.12.2002 г., рег. № 4001;
- 7.3 СО 153-34.17.464-2003 «Инструкция по продлению срока службы трубопроводов II, III и IV категорий»;
- 7.4 ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- 7.5 ПБ 03-246-98 «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (с изм. №1 ПБИ 03-490 (246)-02);
- 7.6 РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»;
- 7.7 РТМ 24.038.08-72 «Расчет трубопроводов энергетических установок на прочность»;
- 7.8 РД 10-249-98 «Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ К ЗАКЛЮЧЕНИЮ.

1	Заключения неразрушающего контроля.
2	Схема № Т-002
3	Расчет на прочность
4	Копии: лицензии; свидетельства об аттестации ЛНК; свидетельства об аккредитации ИЛ/ЛПРИ; удостоверений экспертов, специалистов; свидетельств о поверке приборов и инструментов

Эксперт в системе экспертизы промышленной безопасности с правом проведения расчета остаточного ресурса уд. № НОА-028-1178, выдано 02.03.2012 г. АНОО НПЦСП «Энергия»



Ю.Н. Баранников

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Заключения неразрушающего контроля.

ООО «КамЭнергоРемонт»

Лаборатория Металлов и Сварки

Акт № 163/В-Э

визуального и измерительного контроля

от «15» мая 2013 г.

Владелец трубопровода: Филиал ОАО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1), г. Нижнекамск

Объект контроля: Речной водовод №№ 1,2.

ИТД: РД 03-606-03; РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1с)

Средства контроля: Автономный источник света, с освещенностью более 500 Лк; штангенциркуль ШЦЦ 0-630 № F 112875 по ГОСТ 8.113-85, поверен до 07.11.13 г.; лупа измерительная ЛИ-3-10X поверена до 09.11.13 г.; шаблон сварщика УШС-3, зав. № 177, поверен 14.06.12 г.; дальномер лазерный ручной типа DISTO, зав. № 42500370, поверен до 05.07.2013 г.

Произведен наружный контроль визуальным осмотром и измерениями состояния металла и сварных соединений вышеуказанного трубопровода в местах:

- перед задвижками Р-1 и Р-2;
 - в районе расходомерных устройств;
 - в дренажных колодцах управление НКНХ;
 - В колодцах К-114 и К-115
- со следующими результатами:

Наружный осмотр трубопровода в холодном состоянии

Прямолинейные участки трубопровода

Наружная поверхность осмотренных участков трубопровода ровная, на осмотренных участках обнаружена равномерная коррозия. На осмотренных участках недопустимых дефектов не обнаружено.

Сварные соединения

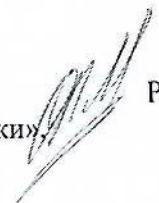
Сварные соединения выполнены РДС. Поверхность швов мелкочешуйчатая. На сварных швах недопустимых дефектов не обнаружено.

Заключение

Сварные соединения, поверхность осмотренных элементов трубопровода находятся в удовлетворительном состоянии.

Контроль произвели:

Специалист по ВИК II уровень, уд. № НОАП 0014-220
выдано НОАП «Центр неразрушающего контроля и диагностики»,
г. Казань, действительно до 01. 2016 г.

 Р.А. Фазылов

Начальник ЛМиС ООО «КамЭнергоРемонт»

 Ю.Н. Баранников

ООО «КамЭнергоРемонт»

Лаборатория Металлов и Сварки

Протокол № 163/УТ-Э

по результатам ультразвуковой толщинометрии

от «15» мая 2013 г.

Владелец трубопровода: Филиал ОАО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1), г. Нижнекамск

Объект контроля: Речной водовод №№ 1, 2.

НТД: ГОСТ 28702-90

Средства контроля: Прибор: толщиномер ультразвуковой ТУЗ-1, заводской № 622, поверен до 23.07.2013 г.;
Преобразователь: П 112-5-10/2-Т-003 № 1032, поверен совместно с прибором;

Образец ступенчатый (сталь 20), точность 0,1 мм.

Участки замеров выполнены согласно схемы № Т-002 (приложение 2).

Результаты контроля

№ точки	Толщина, мм	№ точки	Толщина, мм	№ точки	Толщина, мм	№ точки	Толщина, мм
Прямой участок речной водовод № 1 (в районе расходомерных устройств)							
1	6,7	2	6,3	3	5,6	4	4,7
Прямой участок речной водовод № 2 (в районе расходомерных устройств)							
1	5,9	2	6,6	3	6,3	4	7,3
Прямой участок речной водовод № 1 (перед задвижкой Р-1)							
1	7,2	2	4,7	3	4,3	4	4,9
Прямой участок речной водовод № 1 (перед задвижкой Р-2)							
1	5,8	2	6,4	3	4,7	4	3,9
Прямой участок речной водовод № 1 (управление НКНХ)							
1	4,8	2	5,1	3	4,4	4	4,0
Прямой участок речной водовод № 2 (управление НКНХ)							
1	4,7	2	4,6	3	5,3	4	5,2
Прямой участок речной водовод № 1 (колодец К-115)							
1	5,6	2	4,2	3	5,3	4	4,8
Прямой участок речной водовод № 2 (колодец К-114)							
1	4,9	2	4,1	3	5,2	4	5,7

Контроль произвели:

Специалист по УК II уровень, уд. № НОАП 0014-220

выдано НОАП «Центр неразрушающего контроля и диагностики»,
г. Казань, действительно до 03. 2015 г.

Р.А. Фазылов

Начальник ЛМиС ООО «КамЭнергоРемонт»

Ю.Н. Баранников

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Схема № Т-002

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчёт на прочность

ООО «КамЭнергоРемонт»
15 мая 2013 г.

Владелец трубопровода: Филиал ОАО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1), г. Нижнекамск

Объект контроля: Речной водовод №№ 1, 2.

НТД: РД 10-249-98

Расчет минимально допустимой толщины стенки трубы $\varnothing 720$ мм

Исходные данные для расчета (по данным станции):

1. Рабочее давление $p = 0,3$ МПа (3 кгс/см^2).
2. Рабочая температура $T = 50$ °С.
3. Наружный диаметр отвода $D_H = 720$ мм.
4. Эксплуатационная прибавка к расчетной толщине стенки $C = 1,0$ мм.
5. Материал - сталь ВстЗпс.

Допускаемое напряжение $[\sigma] = 140$ МПа.

Расчет прямого участка трубы на статическую прочность при действии внутреннего давления.

Минимально допустимая толщина стенки трубы определяется по формуле:

$$[S] = S_R + C,$$

$$S_R = \frac{p D_H}{2[\sigma] \varphi_{\text{св}} + p} - \text{расчетная толщина стенки прямого участка, мм;}$$

$\varphi_{\text{св}} = 0,7$ — коэффициент прочности сварного шва.

$$S_R = \frac{0,3 \cdot 720}{2 \cdot 140 + 0,3} = 0,8 \text{ мм}$$

Минимально допустимая толщина стенки трубы:

$$[S] = S_R + C = 0,8 + 1,0 = 1,8 \text{ мм,}$$

Вывод:

Учитывая требования РД 10-249-98 таблица 3.3 минимальная толщина стенки трубы $\varnothing 720$ мм равна 3,2 мм, при нормативных параметрах среды ($P = 3 \text{ кгс/см}^2$, $T = 50^\circ\text{C}$).

Согласно протоколу по УЗТ № 163/УТ-Э от 15.05.2013 г. фактические измеренные значения превышают расчётные.

Нормативные условия прочности выполняются.

РАСЧЕТ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБОПРОВОДА

Расчет остаточного ресурса проводится согласно требованиям «Методические указания по проведению поверочных расчетов котлов и их элементов на прочность», ОАЭТ «ДИЭКС».

Индивидуальный ресурс элемента трубопровода, подвергающегося действию коррозии (эрозии) определяется по формуле:

$$t_{ост} = \frac{S_f - [S]}{a},$$

где $a = \frac{S + C_0 - S_f}{t_s}$ - скорость равномерной коррозии,

t_s - время от момента начала эксплуатации до момента обследования, 46 лет,

C_0 - плюсовой допуск к толщине стенки при изготовлении,

$[S]$ - минимально допустимая толщина стенки элемента.

Для трубы $\varnothing 720$ мм:

$$[S_1] = 3,2 \text{ мм},$$

C - принимаем 1,2 мм,

$$a = \frac{S + C - S_f}{t_s} = \frac{8,0 + 1,2 - 3,9}{46} = 0,12 \frac{\text{мм}}{\text{год}},$$

$$t_{ост} = \frac{S_f - [S_1]}{a} = \frac{3,9 - 3,2}{0,12} = 5 \text{ лет}$$

Вывод:

Расчетный остаточный ресурс трубопровода, определенный по наиболее утоненному элементу составил 5 лет.

Срок эксплуатации устанавливается равным 4 годам.

Общий вывод:

Нормативные условия прочности при работе трубопровода в пределах рабочих характеристик с учётом возможности дальнейшей эксплуатации на 4 года выполняются.

Расчеты произвел:

Эксперт в системе экспертизы промышленной безопасности с правом проведения расчета остаточного ресурса
уд. № НОА-0028-1178, выдано 02.03.2012 г.
АНОО НПЦСП «Энергия»

Ю.Н. Баранников

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Копии: лицензии; свидетельства об аттестации
ЛНК; свидетельства об аккредитации ИЛ/ЛРИ;
удостоверений экспертов, специалистов;
свидетельств о поверке приборов и
инструментов.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ ДЭ-00-011324 (К)

от 05 марта 2010 г.

На осуществление деятельности

Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности
(конкретный вид лицензируемой деятельности)

[проведение экспертизы технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы иных документов, связанных с эксплуатацией опасных производственных объектов]

Настоящая лицензия предоставлена юридическому лицу

Общество с ограниченной ответственностью "КамЭнергоРемонт"
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

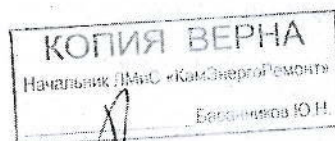
ООО "КЭР"

(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)

Основной государственный регистрационный
номер записи о государственной регистрации
юридического лица

1021601369404



Серия А В № 304363

(оборотная сторона)

Идентификационный номер налогоплательщика

1639021461

Место нахождения

Республика Татарстан, Тукаевский район, село Бетьки, ул. Ключевая,
д. 10

(адрес места нахождения юридического лица)

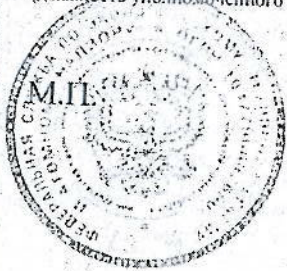
Места осуществления лицензируемого вида деятельности
[Российская Федерация]

Настоящая лицензия предоставлена на срок
на основании решения лицензирующего органа
№ приказа 76-лп

до 05 марта 2015 г.
от 05 марта 2010 г.

Руководитель

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

Н.Г. Кутьин

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

КОПИЯ ВЕРНА

Начальник ЛП № 1 «КамЭнергоРемонт»

Баранников Ю.Н.

Федеральная служба по экологическому, технологическому
и атомному надзору
(РОСТЕХНАДЗОР)

ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОСТЕХНАДЗОРА

А/я 35, Зинина ул., д. 4, Казань, 420097. Тел. (843)231-17-77, факс (843)231-17-02. E-mail: okrug@ibit.ru.

№
Па. № от

СВИДЕТЕЛЬСТВО №641

от 25 июня 2012 года

о включении Общества с ограниченной ответственностью

"КамЭнергоРемонт"

(Республика Татарстан, Тукаевский район, с.Бетьки, ул.Ключевая, д.10)

в перечень предприятий, подконтрольных

Приволжскому управлению Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору.

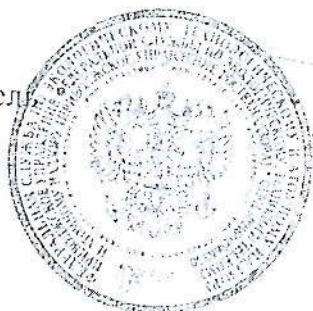
Общество с ограниченной ответственностью "КамЭнергоРемонт" включено в перечень подконтрольных предприятий, в связи с проведением на территории, обслуживаемой Приволжским управлением Ростехнадзора, деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности (проведение экспертизы технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы иных документов, связанных с эксплуатацией опасных производственных объектов) на основании лицензии №ДЭ-00-011324, выданной 05.03.2010г. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Условия выполнения работ:

Соблюдение лицензионных требований и условий при осуществлении разрешенной деятельности согласно "Положения о лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 22.06.2006г. №389.

Настоящее свидетельство действительно до окончания срока действия лицензии №ДЭ-00-011324, выданной 05.03.2010г.

Руководитель



Б.Г. Петров

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ

№ 52A431211

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
ОАО "Российская экспертная компания по объектам повышенной опасности"
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия
№ 10152 (156) от 13.11.2009 г.)

УДОСТОВЕРЯЕТ:

Лаборатория Металлов и Сварки

наименование лаборатории

ООО "КамЭнергоРемонт"

наименование организации, в состав которой входит лаборатория

423877, РФ, Республика Татарстан, Тукаевский район, с. Бетьки, ул. Ключевая, дом 10
адрес организации

УДОВЛЕТВОРЯЕТ

требованиям Системы неразрушающего контроля

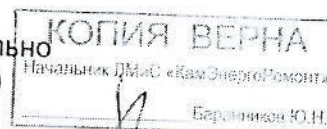
Область аттестации и условие действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству

Дата регистрации **23 июля 2010 г.**

Свидетельство действительно
до 23 июля 2013 г.

без приложения не действительно
(приложение на 3-х листах)

Заместитель руководителя
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля -
Вице-президент ОАО «РосЭК»



Барановский Ю.Н.

В.А. Бобров

№ 10152-(1)- *add*

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
ОАО "Российская экспертная компания по объектам повышенной опасности"
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия
№ 10152 (156) от 13.11.2009 г.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52А431211 от 23 июля 2010 г.**

**Лаборатории Металлов и Сварки
ООО "КамЭнергоРемонт"**

423877, РФ, Республика Татарстан, Тукаевский район, с. Бетьки, ул. Ключевая, дом 10

на 3-х листах

лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ *

1. Наименование оборудования (объектов):

1. Объекты котлонадзора.

1.1. Паровые и водогрейные котлы.

1.3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа.

1.4. Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115 °С.

2. Системы газоснабжения (газораспределения).

2.1. Наружные газопроводы.

2.1.1. Наружные газопроводы стальные.

2.2. Внутренние газопроводы стальные.

3. Подъемные сооружения.

3.1. Грузоподъемные краны.

3.2. Подъемники (вышки).

3.8. Краны-манипуляторы.

3.10. Крановые пути.

6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности.

6.5. Газонефтепродуктопроводы.

6.6. Резервуары для нефти и нефтепродуктов.

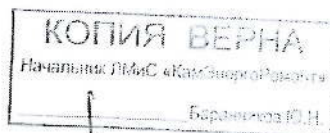
8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.

8.1. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением до 16 МПа.

* - область аттестации лаборатории определена в соответствии с перечнем областей аттестации лабораторий неразрушающего контроля.

Заместитель руководителя
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля -
Вице-президент ОАО «РосЭК»

М.П.



В.А. Бобров

№ 10152-(2)- 1483

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
ОАО "Российская экспертная компания по объектам повышенной опасности"
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия
№ 10152 (156) от 13.11.2009 г.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52А431211 от 23 июля 2010 г.**

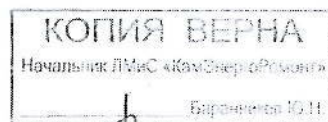
**Лаборатории Металлов и Сварки
ООО "КамЭнергоРемонт"**

423877, РФ, Республика Татарстан, Тукаевский район, с. Бетьки, ул. Ключевая, дом 10
на 3-х листах

лист 2

- 8.2. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением свыше 16 МПа.
- 8.3. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под вакуумом.
- 8.4. Резервуары для хранения взрывопожароопасных и токсичных веществ.
- 8.8. Печи, котлы ВОТ, энерготехнологические котлы и котлы утилизаторы.
- 8.9. Компрессорное и насосное оборудование.
- 8.10. Центрифуги, сепараторы.
- 8.11. Цистерны, контейнеры (бочки), баллоны для взрывопожароопасных и токсичных веществ.
- 8.12. Технологические трубопроводы, трубопроводы пара и горячей воды.
- 11. Здания и сооружения (строительные объекты).
 - 11.1. Металлические конструкции.
 - 11.2. Бетонные и железобетонные конструкции (только арматура и закладные детали).
- II. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:
 - 1. Радиационный.¹⁾
 - 1.1. Рентгенографический.
 - 2. Ультразвуковой.²⁾
 - 2.1. Ультразвуковая дефектоскопия.
 - 2.2. Ультразвуковая толщинометрия.
 - 4. Магнитный.²⁾
 - 4.1. Магнитопорошковый.
 - 6. Проникающими веществами.³⁾
 - 6.1. Капиллярный.
 - 11. Визуальный и измерительный.

Заместитель руководителя
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля -
Вице-президент ОАО «РосЭК»



В.А. Бобров

№ 10152-(2)-1484

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
ОАО "Российская экспертная компания по объектам повышенной опасности"
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия
№ 10152 (156) от 13.11.2009 г.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52А431211 от 23 июля 2010 г.**

**Лаборатории Металлов и Сварки
ООО "КамЭнергоРемонт"**

423877, РФ, Республика Татарстан, Тукаевский район, с. Бетьки, ул. Ключевая, дом 10
на 3-х листах

лист 3

III. Виды деятельности:

Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, эксплуатации и техническом диагностировании вышеперечисленных объектов, а также турбинного оборудования и при аттестации сварщиков и технологий сварки.

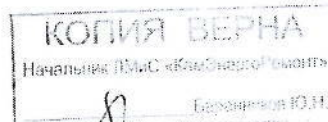
Уточнение области аттестации:

- 1) - проведение рентгенографического контроля распространяется только на объекты котлонадзора, системы газоснабжения (газораспределения), подъемные сооружения (по п. 3.1), оборудование нефтяной и газовой промышленности (по п. 6.5), оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств (по п. 8.12);
- 2) - за исключением проведения ультразвукового и магнитопорошкового контроля подъемных сооружений (по п.п. 3.8, 3.10), оборудования взрывопожароопасных и химически опасных производств (по п.п. 8.8-8.11);
- 3) - за исключением проведения капиллярного контроля подъемных сооружений, оборудования взрывопожароопасных и химически опасных производств (по п.п. 8.8, 8.10, 8.11), зданий и сооружений (строительные объекты) (по п. 11.2).

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Свидетельство действительно в течение установленного срока при условии подтверждения результатами проверок соответствия лаборатории требованиям Правил аттестации и основных требований к лабораториям неразрушающего контроля.

Заместитель руководителя
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля -
Вице-президент ОАО «РосЭК»



В.А. Бобров

№ 10152-(2)- 1485

Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
№ ИЛ/ЛРИ-43165

Общество с ограниченной ответственностью
"КамЭнергоРемонт"

(наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

(ООО "КЭР")

(краткое наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

423877, Республика Татарстан, Тукаевский район, с. Бетьки, ул. Ключевая, д. 10
(юридический адрес)

Лаборатория Металлов и Сварки
(наименование лаборатории)

423582, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, а/я 208, Промзона
(фактический адрес лаборатории)

аккредитована в качестве испытательной лаборатории: лаборатории
разрушающих и других видов испытаний в соответствии с требованиями
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности
испытательных и калибровочных лабораторий» и СДА-15-2009 «Требования к
испытательным лабораториям».

Области аккредитации согласно приложению

Действительно с 30.08.2010 г.

до 30.08.2015 г.

Без приложения недействительно
(приложение на 3 листах)

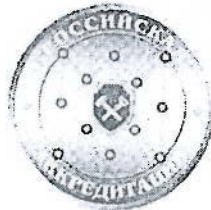
КОПИЯ ВЕРНА
Начальник ЛМЭС «КамЭнергоРемонт»
Баранников Ю.Н.



Руководитель

В.С.Котельников/

Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»



ПРИЛОЖЕНИЕ

от 30.08.2010 г.

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ ИЛ/ПРИ-43165

от 30.08.2010 г.

На 3 листах

Лист 1

Область аккредитации¹

№ п/п	Методы испытаний	Нормативные документы
1.	Механические статические испытания:	
1.1.	Прочности на растяжение	
1.1.1.	При нормальной температуре	ГОСТ 1497-84, ГОСТ 6996-66
1.1.2.	При пониженной температуре	ГОСТ 11150-84
1.1.5.	Тонких листов	ГОСТ 11701-84
1.1.6.	Проволоки	ГОСТ 10436-80
1.1.7.	Труб	ГОСТ 10006-80
1.3.	Прочности на сжатие	ГОСТ 25.503-97
1.4.	Прочности на изгиб	ГОСТ 14019-80, ГОСТ 14019-2003, ГОСТ 6996-66, РД 03-495-02
2.	Механические динамические испытания	
2.1.	Ударной вязкости	
2.1.1.	На ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенной температурах	ГОСТ 9454-78, ГОСТ 6996-66
2.2.	Склонности к механическому старению методом ударного изгиба	ГОСТ 7268-82
3.	Методы измерения твердости	
3.1.	По Бринеллю (вдавливанием шарика)	ГОСТ 9012-59
3.2.	На пределе текучести (вдавливанием шара)	ГОСТ 22762-77
3.4.	По Роквеллу (вдавливанием в поверхность образца (изделия) алмазного конуса или стального сферического наконечника)	ГОСТ 9013-59
3.5.	По Супер-Роквеллу (вдавливанием в поверхность образца (изделия) алмазного конуса или стального шарика)	ГОСТ 22975-78

КОПИЯ БЕЗ НД

Начальник ПМБС «Камчатский филиал»

Борисович

¹ Порядковый номер и формулировка согласно перечню областей аккредитации, принятому решением бюро Наблюдательного совета от 20.07.09 № 30-БНЦ.



Руководитель

В.С.Котельников/

Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»



ПРИЛОЖЕНИЕ

от 30.08.2010 г.

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ ИЛ/ЛРИ-43165

от 30.08.2010 г.

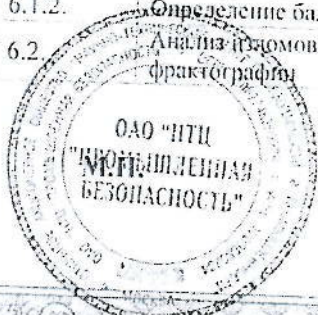
На 3 листах

Лист 2

Область аккредитации¹

№ п/п	Методы испытаний	Нормативные документы
3.6.	По Шору (методом упругого отскока бойка)	ГОСТ 23273-78
3.7.	Измерение методом ударного отпечатка	ГОСТ 18661-73
3.8.	Микротвердость (вдавливанием алмазных наконечников)	ГОСТ 9450-76
4.	Испытания на коррозионную стойкость:	ГОСТ 9.911-89 ЕСЗКС
4.1.	Методы ускоренных испытаний на коррозионное растрескивание	ГОСТ 9.903-81 ЕСЗКС
4.2.	Метод испытания на коррозионное растрескивание с постоянной скоростью деформирования	Р 50-54-37-88
4.3.	Метод ускоренных коррозионных испытаний	ГОСТ 9.903-81 ЕСЗКС
4.4.	Методы ускоренных испытаний на стойкость к питтинговой коррозии	ГОСТ 9.912-89 ЕСЗКС
4.5.	Методы испытаний на стойкость к межкристаллитной коррозии	ГОСТ 6032-2003; ГОСТ 9.914-91, ЕСЗКС
5.	Методы технологических испытаний	
5.1.	Расплющивание и сплющивание	ГОСТ 8818-73, ГОСТ 8695-75
5.2.	Загиб	ГОСТ 3728-78
5.3.	Раздача	ГОСТ 8694-75
5.4.	Бортование	ГОСТ 8693-80
5.5.	На осалку	ГОСТ 8817-82
6.	Методы исследования структуры материалов	
6.1.	Металлографические исследования	
6.1.1.	Определение количества неметаллических включений	ГОСТ 1778-70 (ИСО 4967-79)
6.1.2.	Определение балла зерна	ГОСТ 5639-82, 21073-75
6.2.	Анализ трещин методом стереоскопической фотометрии	Р 50-54-22-87

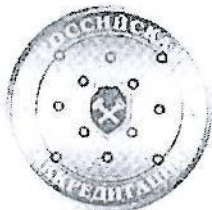
КОПИЯ БЕРНА
Начальник ЛИС «КамЭнергоРемонт»
Бердников О.Н.



Руководитель

В.С. Котельников
В.С. Котельников/

Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»



ПРИЛОЖЕНИЕ

от 30.08.2010 г.

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ ИЛ/ЛРИ-43165

от 30.08.2010 г.

На 3 листах

Лист 3

Область аккредитации¹

№ п/п	Методы испытаний	Нормативные документы
7.	Методы определения содержания элементов	
7.2.	Стилоскопирование для определения содержания легирующих элементов	РД 34.17.415-96, РД 26.260.15-2001, РД 153-34.17.416-96, Инструкция по эксплуатации оборудования.

Места проведения испытаний: стационарные, в полевых условиях.

Протокол заседания Комиссии по аккредитации № СДА-КА-131-ИЛ/ЛРИ-032 от 30.08.2010 г.

КОПИЯ ВЕРНА

Начальник ЛМБС «КвадратРемонт»

Борисов Ю.Н.



Руководитель

В.С.Котельников/

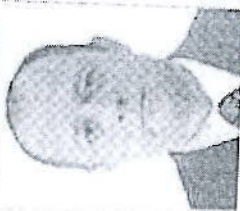
Единая система оценки соответствия в области промышленности, строительства, безопасности, безопасности в энергетике и строительстве



АНОО НПЦСП «Энергия»



Квалификационное удостоверение эксперта
№ НОА-0028-1178



Баранников
Юрий

Юрий

Николаевич

(подпись)

Федеральное агентство по энергетике,
технологическому и атомному надзору
Приказное управление
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору



УДОСТОВЕРЕНИЕ № 43-11-408-1(20)

Выдано
Баранникову

Юрию

Николаевичу

Место работы

ООО «КамЭнергоРемонт»

(ИНН 1639021461)

Должность

начальник лаборатории

металлов и сварки

в том, что (а) (подпись) аттестован в соответствии с

аттестационным кодексом, утвержденным приказом

Федерального агентства по энергетике, технологическому и атомному надзору

от 28.03.2016 № 43-11-408(20)

СООБЩАЮЩИЙ О СООТВЕТСТВИИ С НАДЛЕЖАЩИМИ

ОБЯЗАННОСТЯМИ

ПРОТОКОЛ ОТ 28.03.2016

Действительно до 28.03.2016

Заместитель

председателя

М.П.

Григорьев А.Т.

КОПИЯ ВЕРНА

Начальник РМЦ «КамЭнергоРемонт»

Баранников Ю.И.

Аттестован в соответствии с «Правилами аттестации (сертификации) экспертов» (СПА-12-2009) в области проведения испытаний промышленной безопасности технических устройств, примененных на СЭО, с целью выявления соответствия остаточного ресурса документа, связанного с эксплуатацией СЭО.

Срок действия квалификационного удостоверения № НОА-0028-1178 составляет три года (с 02.03.2016г. № 28-5 А) до 02.03.2019г.

Область аттестации: 2 12.3 0.51 2.5.2 2.5.11 2.5.12 2.5.13 2.5.14 2.5.15 2.5.16 2.5.20(1,3) (5-7)

Председатель аттестационной комиссии

Должность Б.Т.

Руководитель службы аттестации экспертов

Николаев Ю.И.

* В соответствии с Перечнем областей аттестации

Области аттестации

А	Область аттестации	А
Б1	Управление, проектирование и монтаж объектов промышленности и энергетики	А
Б2	Проектирование объектов промышленности	А
Б3	Проектирование объектов промышленности	А
Б4	Проектирование объектов промышленности	А
Б5	Проектирование объектов промышленности	А
Б6	Проектирование объектов промышленности и энергетики	А
Б7	Область проектирования объектов промышленности	А
Б8	Область проектирования объектов промышленности	А
Б9	Проектирование объектов промышленности	А
Б10	Проектирование объектов промышленности	А
Б11	Область проектирования объектов промышленности	А
Б12	Проектирование объектов промышленности	А
Б	Эксплуатация объектов промышленности	А
Г1	Эксплуатация объектов промышленности	А
Г2	Эксплуатация объектов промышленности	А
Г3	Эксплуатация объектов промышленности	А
Д	Эксплуатация объектов промышленности	А
Е	Эксплуатация объектов промышленности	А

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0014-220

Уровень квалификации, метод контроля, наименование (индекс) объектов контроля в соответствии с ПБ 03-440-02. Настоящее удостоверение действительно только при наличии удостоверения о проверке знаний правил безопасности.

Вид контроля	РК	ПБК	ВНК	МК	УК
Уровень	мес. год	мес. год	мес. год	мес. год	мес. год
Оборудование					
2		01	2016	01	2015
Оборудование		1.1; 1.3; 1.4; 2.1.1; 2.2; 6.5; 6.6; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.9; 8.12		1.1; 1.3; 1.4; 2.1.1; 2.2; 6.5; 6.6; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.9; 8.12	2015
3					
Оборудование					

Продление по: УК, МК - 22.03.12 г., ВНК - 25.01.13 г., повторная аттестация по ПБК - 25.01.13 г.

Руководитель НО АП «Центр неразрушающего контроля и диагностики»

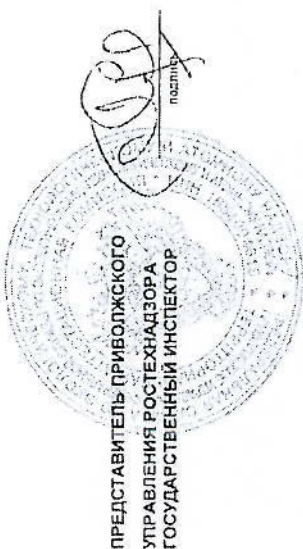
Дата выдачи «25» января 2013 г.

Адрес НОАП: 420036, г. Казань, ул. Лядова, д.5, тел. 571-02-50

МП.

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0014-121

Представители Ростехнадзора



ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРИВОЛЖСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РОСТЕХНАДЗОРА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСПЕКТОР

подпись

КОПИЯ ВЕРНА
Начальник ЛМис «КамЭнергоРемонт»
Бадричак Ю.П.

Хайтамуллин Р.Р.

Единая система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
№ НОАП - 0014 НОАП «Центр неразрушающего контроля и диагностики»
Свидетельство об аккредитации
№ НОАП-0014 от 19.05.2009г.
Срок действия до 19.05.2014г.



КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № НОАП-0014-220

Фамилия ФАЗЫЛОВ
Имя РУСТАМ
Отчество АЗИЗОВИЧ
Год рождения 1984
подпись специалиста

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0014-220

сведения о повторных проверках знаний

Выдано Фазылову Рустаму Азизовичу

Должность мастер

Место работы ООО «КамЭнергоРемонт» г. Нижнекамск

в том, что он прошел проверку знаний ПБ 10-574-03, ПБ 03-576-03, Правила охраны магистр. труб-дов, ПБ при эксл. магистр. труб-дов, Правила ТБ при строит. стал. магистр. труб-дов, РД 19.100.00-КТН-001-10, РД 153-39.4-041-99, РД 153-39.4-056-00, ВРД 39-1.10-006-2000, СТО Газпром 2-2.4-083-2006, РД 39-132-94, ПБ 10-573-03, ПБ 12-529-03, СНиП 42-01-2002, ПБ 03-605-03, ПБ 09-540-03, РУА-93, ПБ 03-585-03, ПБ 03-581-03, ПБ 03-582-03 и др. ПД.

в комиссии НОАП «Центр неразрушающего контроля и диагностики»
допущен в качестве специалиста по неразрушающим методам контроля пп. 1.1; 1.3; 1.4; 2.1.1; 2.2; 6.5; 6.6; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.9; 8.12 ПБ 03-440-02

Основание: протокол №178 от «22» марта 2012 г.

Председатель аттестационной

комиссии

подпись

(подпись)



Федеральное бюджетное учреждение
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 9223633

Действительно до 07.11.2013 г.

Предмет поверки ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ ШНЦ 0-630 мм
типичная для данного образца

Серия и номер клейма изготовителя поверки 053415298

Заводской номер (номер) Е 112875

Организация ООО "КамЭнергоРемонт" ИНН 1639021461
полное наименование организации

Поверено в соответствии с "Государственная система измерений. Штангенциркули. Методика поверки"
ГОСТ 8.113-85

При следующих условиях: влажность воздуха 10-80%
температура воздуха 10-30°C
давление воздуха 1013-1027 мм.рт.ст.

на основании результатов периодической поверки пришло к выводу о признании

поверки годным к применению

Поверительное клеймо

Начальник отдела

Поверитель

07.11.2012

КОПИЯ ВЕРНА
Начальник ПМС «КамЭнергоРемонт»
Баранников Ю.Н.



В.Л. Стефак

Г.М. Ибрагимова

№ счета 9217499

Федеральное бюджетное учреждение
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 5039550

Действительно до 23.07.2013 г.

Средство измерений **ТОЛЩИНОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ**
ТУЗ-1

Серия и номер клейма производящей поверки **053438706**
заводской номер(номера) **622**

принудительное Обществу с ограниченной ответственностью
"КамЭнергоРемонт", ИНН 1639021461

поверено в соответствии с "Государственная система обеспече-
ния единства измерений. Толщиномеры ультразвуковые контак-
тные. Методы и средства поверки" ГОСТ 8.495-83

при следующих значениях связанных факторов Температура окру-
жающего воздуха 24°C, относительная влажность 59%
и на основании результатов периодической поверки признаю пригод-
ным к применению.



Начальник отдела **Х.Х. Хусанов**

Поверитель **З.Э. Яруллин**

23.07.2012 № счета 5234927

Блик № 0556890

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

Ультразвуковые толщиномерные преобразователи
ПН12-10-Б2-Т-003 №202
ПН12-5-10-2-Т-003 №1032
пригодны к эксплуатации

Поверка произведена с применением комплекта стандартных образцов
эквивалентной ультразвуковой толщины КУСОТ-180 №78

Поверитель **З.Э. Яруллин**

КОПИЯ ВЕРНА
Начальник РМБС «КамЭнергоРемонт»
Бердников Ю.Н.

Адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24, тел.: (843) 279-59-09, факс: (843) 291-08-60

Федеральное бюджетное учреждение
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 9217862

Действительно до 05.07.2013 г.

Средство измерений
CLASSIC 5"

ДАЛЬНОМЕР ЛАЗЕРНЫЙ "DISTO"
Наличие знака, подтверждающего принадлежность к средствам измерений

Серия и номер клейма предыдущей поверки 043902064

заводской номер(номера) 42500370

принадлежащее ООО "КамЭнергоРемонт" ИНН 1639021461
Начальник юридического (фактического) лица, ИП

поверено в соответствии с методикой и разделе паспорта
методика поверки и раздел паспорта

при следующих значениях влияющих факторов Температура окру-
жающего воздуха 20°C, относительная влажность 79%
Факторы, влияющие на точность измерений, указаны в паспорте средства измерений

и на основании результатов периодической поверки признано пригод-
ным к применению.

Поверительное клеймо

Начальник отдела

Поверитель

05.07.2012



РПС 062499305

В.П. Стефак

Г.М. Ибрагимов

№ счета 9214668

КОПИЯ ВЕРНА

Начальник РПС «КамЭнергоРемонт»

Баранников Ю.Н.

Федеральное бюджетное учреждение
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН,
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ 9223713

Действительно до 09.11.2013 г.

Средство измерений ЛУПА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛН-3-10X
Полученная на поверку поверка

Серия и номер клейма предыдущей поверки 053455179
заводской номер/номера 22816

принадлежащее ООО "КамЭнергоРемонт" ИНН 1639021461
Полученное в качестве (внесено) на, ИНН

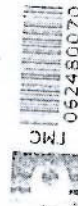
поверено в соответствии с "Государственная система обеспе-
чения единства измерений. Меры длины штриховые образцовые
2-го разряда и рабочие классы точности 5. Методика поверки "
ГОСТ 8.528-85

при следующих значениях влияющих факторов Температура окру-
жающего воздуха 20±0,5 °С, относительная влажность 70%
За время поверки факторы влияющие на результат поверки, сданы на контроль

и на основании результатов периодической поверки признано пригод-
ным к применению.

Поверительное клеймо

Начальник отдела



В.П. Стефак

Поверитель

Г.М. Ибрагимова

09.11.2012

№ счета 9217990

Бланк № У58/923

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

Измеряемый диапазон, мм	Действительное значение диапазона мм
-7.....-6	1.002
-6.....-5	1.000
-5.....-4	0.998
-4.....-3	0.999
-3.....-2	1.000
-2.....-1	1.000
-1.....0	1.000
0...+1	1.000
+1...+2	1.000
+2...+3	1.000
+3...+4	1.000
+4...+5	1.000
+5.....+6	0.999
+6...+7	1.001

КОПИЯ ВЕРНА
Начальник ПМПС «КамЭнергоРемонт»
Баранников Ю.Н.

Поверитель: Г.М. Ибрагимова

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии,
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный республиканский центр
стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан»
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

ПРОТОКОЛ №247-9213692

измерения геометрических параметров универсального шаблона сварщика УШС-3

1. Номер (обозначение): 177

2. Принадлежащего: ООО «Кам ЭнергоРемонт»

3. Условия при проведении измерений. Температура: 21°C. Влажность: 77%.

4. Дата проведения измерений: 14.06.2022

5. Сведения о средствах измерений:

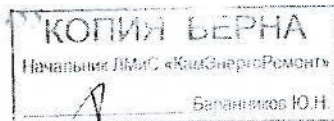
- Аэриал и пластины углеродистые № 10

- Аэриал отливки кобальта и платины № 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

- линейка стальная 11-320 КТ 1 № 2

- линейка стальная ШНЦ 1 150 0,01 № 416396

- набор рулонов № 92



6. Нормативные документы, на основании которых проводится измерение и оценка:

- в соответствии с требованиями к техническим характеристикам шаблона

7. Фактические значения геометрических параметров:

Параметр	Номинальное значение	Фактическое значение
Шарик вальцовки	1,0	1,02
контроль диаметра	1,2	1,24
вальцовки, мм	2,0	2,04
	2,5	2,55
	3,0	3,0
	3,25	3,26
	4,0	4,03
	5,0	5,04
Полоски шрифта	5	5
анализ контроля	0	0
глубина дефектов и	5	5,01
высоты усиков шрифта	10	10
мм	15	15
Горизонтальная	0,5	0,5
составляющая	1,0	1,0
составляющая	1,5	1,5
контроль	2,0	2,1
вспомогательная	2,5	2,5
вспомогательная	3,0	3,0
вспомогательная	3,5	3,5
Результат	4,0	4,0
длина шрифта	0	0
длина шрифта	10	10,01
длина шрифта	15	15,01