



ООО "Аттестационный Центр Городского Хозяйства"
105082, город Москва, Переведеновский переулок, дом 13, строение 15
тел. (499) 369-64-70, 578-03-95; факс: (499) 369-64-70; email: acgh@naks.ru

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Бродягин И.В.

(подпись)



**ПРОТОКОЛ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОТРЕБИТЕЛЯ
№ АЦСМ-47-00525 от 22.08.2022г.**

Состав аттестационной комиссии: (фамилия, имя, отчество, уровень)
Председатель: Бродягин Владимир Николаевич, IV уровень
Члены комиссии: Доронин Юрий Викторович, IV уровень
Бродягина Татьяна Владимировна, IV уровень
Место проведения аттестации Центральный федеральный округ, г. Москва, 105082, Переведеновский пер., д. 13, стр. 15

Сведения о заявителе:

Наименование организации потребителя Общество с ограниченной ответственностью «Технологии металлургии и строительства»
ИНН (или иной идентификационный признак) 5407954874
Адрес (место нахождения) 630099, г.Новосибирск, ул.Романова д.55 этаж 2

1. Общие сведения о сварочных материалах:

Вид СМ	Эп	
Марка СМ	S-46	
Производитель СМ	R.S.E. FZC (5# Factory Building, Innovative Industrial Park, Economic Development Zone Taizhou, Jiangsu, China)	
Классификация (тип)	тип Э46 по ГОСТ 9467-75	
Типоразмер(ы) (диаметр, мм)	3,2	4,0
Номер партии	1319101	1421021
Дата выпуска	22.10.2019	21.02.2021
Документ о качестве СМ (сертификат качества (соответствия) и т.д.)	WE0 1191022	WE0 1191024
Документ, устанавливающий технические требования к СМ (стандарт, ТУ и т.п.)	AWS A5.1, EN ISO 2560-A, ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75	

2. Вид аттестации: Первичная

3. Заявленная область аттестации:

Способ сварки (наплавки)	РД
Группы основных материалов	1
Группы технических устройств и сооружений ОПО	ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК
НД, регламентирующие выполнение сварочных работ (СНиП, РД и др.)	

РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

1. Оценка характеристик СМ

№ п/п	Характеристики СМ	Требования документа, устанавливающего технические требования к СМ		Данные испытаний или проверок по результатам испытаний партии СМ	Заключение (№ протокола)
1	2	3		4	5
1.	Геометрия и состояние поверхности:				
1.1	наличие и полнота маркировки на каждом электроде	соответствие требованиям AWS A5.1 (раздел 21, 22, 24), ISO 544 (п. 8.1), ГОСТ 9466-75 (п. 2.1, п.2.4)		Маркировка полная на каждом электроде	Соответствует СТО НАКС 2.7-2021, AWS A5.1, ISO 544, ГОСТ 9466-75 (протокол №СМ- ТМС/01-07/22 от 26.07.2022 г.)
1.2	угол снятия покрытия на торце электрода, град.	от 30 до 45		от 33 до 40	
1.3	наличие ионизирующего покрытия на контактном торце электрода	соответствие требованиям ГОСТ 9466-75 (п.2.4)		Имеется на каждом электроде	
1.4	наличие ржавчины или окалины на поверхности стержня под покрытием	не допускается		Отсутствует полностью	
1.5	наличие пор	соответствие требованиям ISO 544 (п. 7.1), AWS A5.1 (раздел 20), ГОСТ 9466-75 (п.п. 3.3 - 3.5)		Недопустимых пор не обнаружено	
1.6	наличие поверхностных продольных волостных трещин и местных сетчатых растрескиваний			Недопустимых дефектов не обнаружено	
1.7	наличие отдельных продольных рисок и местных вмятин			Недопустимых дефектов не обнаружено	
1.8	наличие местных задигов на поверхности покрытия			Недопустимых дефектов не обнаружено	
1.9	разность толщины покрытия, мм, не более	Ш3,2 мм	0,12	0,09	
		Ш4,0 мм	0,16	0,12	
2.	Прочность покрытия	общий уровень дефектности упаковки должен быть в пределах установленных норм		Недопустимых дефектов не обнаружено	

2. Оценка характеристик контрольных соединений.

а) перечень выполненных контрольных соединений (в соответствии с программой):

Идентификатор контрольного соединения	Партия СМ	Шифр Технологической карты	Способ сварки (наплавки)	Вид и размеры деталей, мм	Группа и марка основного материала	Определяемые характеристики контрольных соединений
1	2	3	4	5	6	7
А-РД-01-1421021-4,0	№1421021	ТК-А-РД - 01-S46 -Н8	РДН	Лист 60х60х12, ГОСТ 14637-89	Ст3сп, ГОСТ 380-2005, 1 (М01)	ВИК, химический состав наплавленного металла
Б-РД-01-1319101-3,2	№1319101	ТК-Б-РД - 01-S46 -Л12	РД	Лист 400х120х12, ГОСТ 14637-89, нестандартное сварное соединение в соответствии с п. 9.2.4.2 СТО НАКС 2.7-2021	Ст3сп, ГОСТ 380-2005, 1 (М01)'	ВИК, химический состав наплавленного металла, испытания механических свойств наплавленного металла
В-РД-01-1319101-3,2		ТК-В- РД -01-S46 - 159х13	РД	Труба 159х13, ГОСТ 8731-74, С17 по ГОСТ 16037-80	сталь 20, ГОСТ 1050-2013, 1 (М01)'	ВИК, РК, испытания механических свойств КСС

б) перечень стандартов и нормативных документов, регламентирующих выполнение сварочных работ, на основании которых определены методы контроля и нормы оценки качества контрольных соединений:

Группы технических устройств и сооружений ОПО	Методы контроля, виды испытаний	Документы, регламентирующие методику контроля	Документы, регламентирующие нормы оценки качества
1	2	3	4
Оценка характеристик СМ			
Для всех групп технических устройств	ВИК	СТО НАКС 2.7-2021, СТО 9701105632-003-2021, ГОСТ 24297-13	AWS A5.1 (разделы 19, 20, 21, 22, 24, Таблица 12), ISO 544 (п. 7.1, п.8.1), ГОСТ 9466-75 (п. 2.1, п. 2.4, п. 3.3 - п. 3.7, п.3.9, п. 3.11)
Оценка характеристик контрольных соединений			
ГДО	ВИК	СТО 9701105632-003-2021	ГОСТ 23118-2019 (п. 5.5.8, приложение А), ОСТ 26.260.758-2003 (п.6.10.3, Таблица 13)
	РК	ГОСТ 7512-82	ГОСТ 23118-2019 (приложение А), ОСТ 26.260.758-2003 (п.6.10.4, Таблица 14, п.6.10.5)

1	2	3	4
ГДО	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153- 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 23118-2019 (п. 4.10.2) ОСТ 26.260.758-2003 (п.6.10.1, Таблица 12)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 23118-2019 (п. 4.10.2) ОСТ 26.260.758-2003 (п.6.10.1, Таблица 12)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 23118-2019 (п. 4.10.2) ОСТ 26.260.758-2003 (п.6.10.1, Таблица 12)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66 ГОСТ 2999-75	ГОСТ 23118-2019 (п. 4.10.2), ГОСТ 33857- 2016 (п. 13.4.4.7)
ГО	ВИК	СТО 9701105632-003- 2021	СП 42-102-2004 (п.7.97); ГОСТ 33857-2016 (п. 13.3.1.2, Таблицы 14, 15)
	РК	ГОСТ 7512-82	СП 42-102-2004 (п.7.98), ГОСТ 33857-2016 (п. 13.3.1, Таблица 16)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153- 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	СП 62.13330.2011 (п.10.3.2), ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4, Таблицы 19, 21)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	СП 62.13330.2011 (п.10.3.2), ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4, Таблица 20)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66 ГОСТ 2999-75	ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4.7)
КО	ВИК	СТО 9701105632-003- 2021	РД 153-34.1-003-01 (п.п. 18.3.3 - п.18.3.5, Таблица 18.2)
	РК	ГОСТ 7512-82 РД 34.10.068-91	РД 153-34.1-003-01 (п.п. 18.5.5 - 18.5.7, Таблица 18.6, 18.8)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153- 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	РД 153-34.1-003-01 (п. 18.6.5, 18.6.19а)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	РД 153-34.1-003-01 (п.18.6.5, п. 18.6.19б, Таблица 18.12)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	РД 153-34.1-003-01 (п.18.4, п. 18.6.19г)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66, ГОСТ 2999-75	ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4.7)

1	2	3	4
МО	ВИК	СТО 9701105632-003-2021	ГОСТ 32569-2013 (п. 12.3.4), ГОСТ 33857-2016 (п. 13.3.1.2, Таблицы 14, 15)
	РК	ГОСТ 7512-82	ГОСТ 32569-2013(п. 12.3.10, Таблица 12.5), ГОСТ 33857-2016 (п. 13.3.1, Таблица 16)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153- 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9), ГОСТ 33857-2016 (подраздел 13.3.4)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9), ГОСТ 33857-2016 (подраздел 13.3.4)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9), ГОСТ 33857-2016 (подраздел 13.3.4)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66 ГОСТ 9013-59	ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.16, Таблица 12.6)
НГДО	ВИК	СТО 9701105632-003-2021	СП 86.13330.2014 (п.9.11.4, Приложение А1), ГОСТ 32569-2013 (п. 12.3.4)
	РК	ГОСТ 7512-82	СП 86.13330.2014 (п.п. 9.11.11 - 9.11.18, Приложение А2), ГОСТ 32569-2013 (п. 12.3.10, Таблица 12.5)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153- 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9), ГОСТ 33857-2016 (подраздел 13.3.4)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9), ГОСТ 33857-2016 (подраздел 13.3.4)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9), ГОСТ 33857-2016 (подраздел 13.3.4)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66 ГОСТ 2999-75	ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4.7)
ОТОГ	ВИК	СТО 9701105632-003-2021	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.2, п.5.10.2, Таблица 15), «Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» (п. 6.4 – 6.9)

1	2	3	4
ОТОГ	РК	ГОСТ 7512-82	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.7, п.5.10.3), «Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» (п. 6.4 – 6.9)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153- 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.3, п.5.10.1, Таблица 14, 17)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.3, п.5.10.1, Таблица 14, 17)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.3, п.5.10.1, Таблица 14, 17)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66 ГОСТ 2999-75	ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4.7)
ОХНВП	ВИК	СТО 9701105632-003-2021	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.2, п.5.10.2, Таблица 15), ГОСТ 32569-2013 (п. 12.3.4)
	РК	ГОСТ 7512-82	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.7, п.5.10.3), ГОСТ 32569-2013 (п. 12.3.10, Таблица 12.5)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153 - 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.3, п.5.10.1, Таблица 14, 17), ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.3, п.5.10.1, Таблица 14, 17), ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	ГОСТ 34347-2017 (п.7.1.4, подраздел 7.3, п.5.10.1, Таблица 14, 17), ГОСТ 32569-2013 (п.12.3.22, п. 12.3.26, Таблица 12.9)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66, ГОСТ 2999-75	ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4.7)
ПТО	ВИК	СТО 9701105632-003-2021	РД 22-207-88 (п. 4.6.7, 4.6.8)
	РК	ГОСТ 7512-82	РД 22-207-88 (п. 4.6.11)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153 - 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)

1	2	3	4
ПТО	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	ГУ 1272-002-48804191-2010 (п.1.3.5, Таблица 5), РД 22-207-88 (п. 4.6.16)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	РД 22-207-88 (п. 4.6.16)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	РД 22-207-88 (п. 4.6.16)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66 ГОСТ 2999-75	ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4.7)
СК	ВИК	СТО 9701105632-003-2021	СП 70.13330.2012 (п. 10.4.4 - п. 10.4.6), СП 75.13330.2012 (п. 4.10)
	РК	ГОСТ 7512-82	СП 70.13330.2012 (п. 10.4.8), СП 75.13330.2012 (п. 4.11 – 4.13, Приложение 4)
	Химический состав наплавленного металла	ГОСТ Р 54153 - 2010	AWS A5.1 (Таблица 7), EN ISO 2560 (п. 4.4, Таблица 3А)
	Испытание на статическое растяжение	ГОСТ 6996-66	СП 70.13330.2012 (п. 10.4.16, п.10.1.6, Таблица 10.1), СП 75.13330.2012 (Приложение 3)
	Испытание на статический изгиб	ГОСТ 6996-66	СП 70.13330.2012 (п. 10.4.16, п.10.1.6, Таблица 10.1), СП 75.13330.2012 (Приложение 3)
	Испытание на ударный изгиб	ГОСТ 6996-66	СП 70.13330.2012 (п. 10.4.16, п.10.1.6, Таблица 10.1), СП 75.13330.2012 (Приложение 3)
	Измерение твердости	ГОСТ 6996-66 ГОСТ 2999-75	ГОСТ 33857-2016 (п. 13.4.4.7)

в) Результаты неразрушающего контроля качества контрольных соединений:

Идентификатор контрольного соединения	Методы контроля	Нормы оценки качества в соответствии с НД	Результаты контроля	Заключение
1	2	3	4	5
А-РД-01-1421021-4,0	ВИК	Общий уровень дефектности должен быть в пределах норм оценки качества, установленных для заявленных технических устройств	Недопустимых дефектов не обнаружено	Соответствует НД (акт №СМ-ТМС/02-07/22 от 28.07.2022 г.)
Б-РД-01-1319101-3,2			Недопустимых дефектов не обнаружено	
В-РД-01-1319101-3,2			Недопустимых дефектов не обнаружено	

1	2	3	4	5
В-РД-01-1319101-3,2	РК	Общий уровень дефектности должен быть в пределах норм оценки качества, установленных для заявленных технических устройств	Недопустимых дефектов не обнаружено	Соответствует НД (заключение №СМ-ТМС/03-07/22 от 28.07.2022 г.)

г) Результаты испытаний контрольных соединений:

Химический состав

Идентификатор контрольного соединения	Химический элемент	Нормативные значения	Результаты испытаний, %	Закключение
1	2	3	4	5
S-46, III3,2 мм				
Б-РД-01-1319101-3,2	Углерод (C), %	не более 0,2	0,105	Соответствует ГОСТ 9467-75, EN ISO 2560-A, SFA/AWS A5.1 (протокол №СМ-ТМС/01-08/22 от 01.08.2022 г.)
	Кремний (Si), %	не более 1,0	0,180	
	Марганец (Mn), %	не более 1,2	0,260	
	Сера (S), %	не более 0,035	0,024	
	Фосфор (P), %	не более 0,040	0,035	
	Хром (Cr),%	не более 0,2	0,096	
	Молибден (Mo), %	не более 0,2	0,002	
	Никель (Ni),%	не более 0,3	0,01	
	Медь (Cu), %	не более 0,3	0,016	
	Ванадий (V), %	не более 0,05	0,011	
	Ниобий (Nb), %	не более 0,05	0,004	
	Железо (Fe), %	Остальное	99,174	
S-46, III4,0 мм				
А-РД-01-1421021-4,0	Углерод (C), %	не более 0,2	0,1	Соответствует ГОСТ 9467-75, EN ISO 2560-A, SFA/AWS A5.1 (протокол №СМ-ТМС/01-08/22 от 01.08.2022 г.)
	Кремний (Si), %	не более 1,0	0,156	
	Марганец (Mn), %	не более 1,2	0,279	
	Сера (S), %	не более 0,035	0,034	
	Фосфор (P), %	не более 0,040	0,021	
	Хром (Cr),%	не более 0,2	0,026	
	Молибден (Mo), %	не более 0,2	0,003	
	Никель (Ni),%	не более 0,3	0,013	
	Медь (Cu), %	не более 0,3	0,025	
	Ванадий (V), %	не более 0,05	0,011	
	Ниобий (Nb), %	не более 0,05	-	
	Железо (Fe), %	Остальное	99,284	

Механические свойства наплавленного металла

Идентификатор контрольного соединения	Контролируемый параметр	Нормативные значения	Результаты испытаний	Заключение
1	2	3	4	5
Б-РД-01-1319101-3,2	Временное сопротивление на разрыв, МПа, не менее	430	470	Соответствует ГОСТ 9467-75, EN ISO 2560-A, SFA/AWS A5.1 и НД (протокол №СМ-ТМС/02-08/22 от 03.08.2022 г.)
	Относительное удлинение, %, не менее	17	22	
	Ударная вязкость KCV ⁰ Дж/см ² , не менее	27	55	Соответствует ГОСТ 9467-75, EN ISO 2560-A, SFA/AWS A5.1 и НД (протокол №СМ-ТМС/04-08/22 от 05.08.2022 г.)

Механические свойства сварного соединения

Идентификатор контрольного соединения	Контролируемый параметр	Нормативные значения	Результаты испытаний		Заклучение
1	2	3	4		5
В-РД-01-1319101-3,2	Временное сопротивление на разрыв, МПа, не менее	412 ¹⁾ (разрушение по основному металлу)	480 (разрушение по основному металлу)		Соответствует НД (протокол №СМ-ТМС/02-08/22 от 03.08.2022 г.)
	Угол изгиба сварного соединения, град., не менее	120	124		Соответствует НД (протокол №СМ-ТМС/03-08/22 от 03.08.2022 г.)
	Ударная вязкость KCU ⁺²⁰ , Дж/см ² , не менее	49	60		Соответствует НД (протокол №СМ-ТМС/04-08/22 от 05.08.2022 г.)
	Твердость, НВ, не более	250	МШ 225	ЗТВ 240	Соответствует НД (протокол №СМ-ТМС/05-08/22 от 09.08.2022 г.)
¹⁾ данное значение является минимальным для трубы по ГОСТ 8731-74 из стали 20 по ГОСТ 1050-2013					

ВЫВОДЫ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ

Для заявленных сварочных материалов:

Вид СМ	Эп	
Марка СМ	S-46	
Производитель СМ	R.S.E. FZC (5# Factory Building, Innovative Industrial Park, Economic Development Zone Taizhou, Jiangsu, China)	
Классификация (тип)	тип Э46 по ГОСТ 9467-75	
Типоразмер(ы) (диаметр, мм)	3.2	4,0
Номер партии	1319101	1421021
Дата выпуска	22.10.2019	21.02.2021
Документ о качестве СМ (сертификат качества (соответствия) и т.д.)	WE0 1191022	WE0 1191024
Документ, устанавливающий технические требования к СМ (стандарт, ТУ и т.п.)	AWS A5.1, EN ISO 2560-A, ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75	

по результатам аттестационных испытаний установлена следующая область аттестации, соответствующая технологиям сварки (наплавки):

Способ сварки (наплавки)	РД
Группы основных материалов	1
Группы технических устройств и сооружений ОПО	ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК

Примечания:

1. Назначение наплавки - восстановительная
2. В соответствии с данными производителя сварочный материал имеет следующее классификационное обозначение: EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 1 2, SFA/AWS A5.1: E6013
3. Допускается применение для сварки разнородных соединений из основных материалов, включающих одну из указанных групп основных материалов, при условии регламентирования сварки данных разнородных соединений нормативными документами
4. Условия применения СМ определяются требованиями ПТД и результатами проверки готовности к применению аттестованной технологии сварки (наплавки)

Срок действия аттестации - 3 года

Руководитель АЦСМ-47:

(подпись) Бродягин В.Н.

Председатель:

(подпись) Бродягин В.Н.

Члены комиссии:

(подпись) Доронин Ю.В.

(подпись) Бродягина Т.В.