



«Утверждаю»
Управляющий органом по аккредитации
ААЦ «Аналитика»

Болдырев И.В.

Дата утверждения 10.11.2023

Взамен редакции от 30.07.2021

Приложение к аттестату аккредитации № ААС.А.00347

от 30.07.2021

Лист 1 Листов 22

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Научно-исследовательского института прогрессивных технологий
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Тольяттинский государственный университет",
Юридический адрес: 445020, РФ, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, д. 14
Адрес лаборатории: 445020, РФ, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, д. 14

Раздел I

№ поз.	Объект испытания (измерения, анализа)	Определяемая характеристика	Диапазон определения	Обозначение НД на методику испытаний (измерений, анализа)
1	2	3	4	5
1.	Сплавы черных и цветных металлов и изделия из них	Модуль упругости	$(1 \cdot 10^3 - 4 \cdot 10^6)$ Н/мм ² (МПа)	ГОСТ 1497
		Предел текучести физический	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Предел текучести условный	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Временное сопротивление (предел прочности, прочность на растяжение)	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Относительное удлинение	(0,5 – 1000,0) %	
		Относительное удлинение после разрыва	(0,5 – 1000,0) %	
		Относительное сужение после разрыва	(18 – 75) %	

ANALITIKA

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации

№ ААС.А.00347

от 30.07.2021

Лист 2 Листов 22

1	2	3	4	5
2.	Сплавы черных и цветных металлов и изделия из них	Характеристики механических свойств при растяжении при повышенных температурах (от 35 °С до 200 °С):		ГОСТ 9651
		Предел текучести физический	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Предел текучести условный	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Временное сопротивление (предел прочности, прочность на растяжение)	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Относительное удлинение	(0,5 – 1000,0) %	
		Относительное удлинение после разрыва	(0,5 – 1000,0) %	
		Относительное сужение после разрыва	(18 – 75) %	
3.	Сплавы черных и цветных металлов и изделия из них	Характеристики механических свойств при растяжении при пониженных температурах (от 10 °С до минус 80 °С):		ГОСТ 11150
		Предел текучести физический	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Предел текучести условный	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Временное сопротивление (предел прочности, прочность на растяжение)	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	
		Относительное удлинение	(0,5 – 1000,0) %	
		Относительное удлинение после разрыва	(0,5 – 1000,0) %	
		Относительное сужение после разрыва	(18 – 75) %	
4.	Проволока из металлов и их сплавов	Временное сопротивление	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	ГОСТ 10446
		Предел пропорциональности	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	
		Предел текучести физический	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	
		Предел текучести условный	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	
		Относительное удлинение	(0,5 – 500,0) %	
		Относительное сужение	(18 – 75) %	
5.	Тонкие листы и ленты из черных и цветных металлов	Временное сопротивление	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	ГОСТ 11701
		Предел пропорциональности	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	
		Предел текучести физический	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	
		Предел текучести условный	(50 – 5000) Н/мм ² (МПа)	
		Относительное удлинение	(0,5 – 500,0) %	

ANALITICA

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 3 Листов 22

1	2	3	4	5	
6.	Металлические бесшовные, сварные, биметаллические трубы	Предел текучести физический	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)	ГОСТ 10006	
		Предел текучести условный	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)		
		Временное сопротивление (предел прочности, прочность на растяжение)	(50 – 12000) Н/мм ² (МПа)		
		Относительное удлинение после разрыва	(0,5 – 1000,0) %		
		Относительное сужение после разрыва	(18 – 75) %		
7.	Черные и цветные металлы и сплавы	При температуре от минус 100 °С до 200 °С:		ГОСТ 9454	
		– работа удара	(15 – 300) Дж		
		– ударная вязкость	(19 – 2500) Дж/см ²		
8.	Сплавы черных и цветных металлов и изделия из них	Твердость по Роквеллу	(20 – 88) HRA (20 – 100) HRB (20 – 70) HRC (40 – 77) HRD (60 – 100) HRF (30 – 94) HRG	ГОСТ 9013	
9.		Твердость по Бринеллю	(8 – 650) HB		ГОСТ 9012
10.		Твердость по шкале Виккерса при нагрузке от 9,8 Н (1 кгс) до 490 Н (50 кгс)	(5-2576) HV		ГОСТ 2999
11.		Размеры дефектов сварных швов	(0,001 – 10000) мм		ГОСТ Р ИСО 6520-1
12.		Металлы, сплавы, тонкие поверхностные слои и покрытия	Микротвердость (по Виккерсу) методом восстановленного отпечатка		8HV _{0,025} – 1500HV ₁
13.	Микротвердость по Виккерсу		8HV _{0,01} – 1500HV ₁	ГОСТ Р ИСО 6507-1	
14.	Стали и изделия из них	Глубина обезуглероженного слоя	(0,001 – 10) мм, обезуглероженный слой отсутствует	ГОСТ 1763 (метод М)	
15.				ГОСТ 1763 (метод МТ)	
16.				ГОСТ Р 54566 (п. 4.2)	
17.				ГОСТ Р 54566 (п. 4.3)	

Handwritten signature

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 4 Листов 22

1	2	3	4	5
18.	Сплавы черных и цветных металлов и изделия из них	Толщина диффузионного слоя	(0,001 – 5) мм, диффузионный слой отсутствует	ГОСТ 20495
19.		Толщина нитроцементованного слоя	(0,001 – 5) мм, нитроцементованный слой отсутствует	ОСТ 37.001.057
20.		Глубина коррозионного поражения	(0,001 – 10) мм	ГОСТ 9.908 Приложение 1
21.		Толщина покрытия получаемого электрохимическим, химическим и горячим способами	(0,001 – 50,000) мм	ГОСТ 9.302 (п. 3.11)
22.				ГОСТ 9.302 (п. 3.14)
23.		Металлы и сплавы, изделия из них	Характеристики сопротивления усталости металлов при н.у., при температуре от минус 80 °С до 200 °С: предел выносливости	(1 – 10 ⁷) циклов
24.	Характеристики трещиностойкости металлов при температуре от минус 100 °С до 200 °С: – критический коэффициент интенсивности напряжений		(1 – 100) МПа·м ^{1/2}	ГОСТ 25.506
25.	Сплавы на основе железа: стали конструкционные (углеродистые и легированные) и изделия из них	Массовая доля элементов:		ГОСТ Р 54153
		С (углерод)	(0,002 – 3,000) %	
		S (сера)	(0,001 – 0,200) %	
		P (фосфор)	(0,001 – 0,200) %	
		Si (кремний)	(0,002 – 5,000) %	
		Mn (марганец)	(0,001 – 35,000) %	
		Cr (хром)	(0,001 – 35,000) %	
		Ni (никель)	(0,001 – 25,000) %	
		Co (кобальт)	(0,005 – 5,000) %	
		Cu (медь)	(0,001 – 5,000) %	
Al (алюминий)	(0,001 – 10,000) %			

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 5 Листов 22

1	2	3	4	5
	Сплавы на основе железа: стали конструкционные (углеродистые и легированные) и изделия из них	As (мышьяк)	0,001 – 0,0500) %	ГОСТ Р 54153
		Mo (молибден)	0,001 – 10,000) %	
		W (вольфрам)	0,002 – 20,000) %	
		V (ванадий)	0,001 – 5,000) %	
		Ti (титан)	0,001 – 2,000) %	
		Nb (ниобий)	0,001 – 1,500) %	
		B (бор)	0,0001 – 0,020) %	
		Zr (цирконий)	0,001 – 0,500) %	
		N (азот)	0,001 – 0,050) %	
		Pb (свинец)	0,001 – 0,500) %	
		Mg (магний)	0,001 – 0,200) %	
		Sn(олово)	0,001 – 0,100) %	
26.	Сталь	Массовая доля элементов:		ГОСТ 28033
		S (сера)	(0,002 – 0,20) %	
		P (фосфор)	(0,002 – 0,20) %	
		Si (кремний)	(0,05 – 5,0) %	
		Mn (марганец)	(0,05 – 20,0) %	
		Cr (хром)	(0,05 – 35,0) %	
		Ni (никель)	(0,05 – 45,0) %	
		Co (кобальт)	(0,05 – 20,0) %	
		Cu (медь)	(0,01 – 5,0) %	
		Mo (молибден)	(0,05 – 10,0) %	
		W (вольфрам)	(0,05 – 20,0) %	
		V (ванадий)	(0,01 – 5,0) %	
		Ti (титан)	(0,01 – 5,0) %	
		Nb (ниобий)	(0,01 – 2,0) %	

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 6 Листов 22

1	2	3	4	5
27.	Бронзы оловянные	Массовая доля элементов:		ГОСТ 30608
		Sn (олово)	(1,0 – 15,0) %	
		Zn (цинк)	(0,1 – 16,0) %	
		Ni (никель)	(0,1 – 4,0) %	
		Pb (свинец)	(0,01 – 15,0) %	
		P (фосфор)	(0,01 – 2,0) %	
		Sb (сурьма)	(0,01 – 0,5) %	
		Fe (железо)	(0,01 – 1,0) %	
		Mn (марганец)	(0,01 – 0,5) %	
		Al (алюминий)	(0,01 – 0,1) %	
		Si (кремний)	(0,01 – 0,1) %	
		S (сера)	(0,01 – 0,1) %	
28.	Бронза безоловянная БРАЖ9-4	Массовая доля Al (алюминий)	(7,0 – 12,0) %	ГОСТ 20068.4
29.	Латуни литейные	Массовая доля элементов:		ГОСТ 30609
		Cu (медь)	(50,0 – 85,0) %	
		Al (алюминий)	(0,02 – 10,0) %	
		Pb (свинец)	(0,02 – 5,0) %	
		Si (кремний)	(0,05 – 5,0) %	
		Mn (марганец)	(0,05 – 5,0) %	
		Fe (железо)	(0,05 – 5,0) %	
		Sn (олово)	(0,02 – 2,0) %	
		Ni (никель)	(0,02 – 2,0) %	
		Sb (сурьма)	(0,02 – 0,5) %	
		P (фосфор)	(0,02 – 0,2) %	
		As (мышьяк)	(0,02 – 0,1) %	
Bi (висмут)	(0,002 – 0,01) %			

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации

№ ААС.А.00347

от 30.07.2021

Лист 7 Листов 22

1	2	3	4	5
30.	Алюминий и сплавы на основе алюминия и изделия из них	Массовая доля элементов:		ГОСТ 3221
		Si (кремний)	0,0007 – 0,600) %	
		Fe (железо)	0,0007 – 0,600) %	
		Cu (медь)	0,0007 – 0,020) %	
		Ti (титан)	0,0007 – 0,020) %	
		Zn (цинк)	0,0007 – 0,150) %	
		Mn (марганец)	0,0007 – 0,020) %	
		Mg (магний)	0,0007 – 0,020) %	
		Cr (хром)	0,0007 – 0,010) %	
		V (ванадий)	0,0007 – 0,010) %	
31.	Алюминий и сплавы на основе алюминия и изделия из них	Массовая доля элементов:		ГОСТ 7727
		B (бор)	(0,010 – 0,050) %	
		Be (бериллий)	(0,0005 – 0,200) %	
		Cr (хром)	(0,010 – 0,500) %	
		Cu (медь)	(0,010 – 5,000) %	
		Fe (железо)	(0,100 – 1,500) %	
		Mg (магний)	(0,010 – 7,000) %	
		Mn (марганец)	(0,010 – 2,000) %	
		Ni (никель)	(0,010 – 1,000) %	
		Pb (свинец)	(0,020 – 0,200) %	
		Si (кремний)	(0,100 – 15,000) %	
		Ti (титан)	(0,010 – 1,000) %	
		V (ванадий)	(0,010 – 0,050) %	
		Zn (цинк)	(0,010 – 9,000) %	
Zr (цирконий)	(0,010 – 0,500) %			
32.	Сплавы титановые	Массовая доля элементов:		ГОСТ 23902
		Al (алюминий)	(0,008 – 8,0) %	
		V (ванадий)	(0,002 – 6,0) %	
		Fe (железо)	(0,01 – 2,0) %	

Аналитика

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 8 Листов 22

1	2	3	4	5
	Сплавы титановые	Si (кремний)	(0,004 – 0,5) %	ГОСТ 23902-79
		Mn (марганец)	(0,0005 – 2,0) %	
		Mo (молибден)	(0,012 – 5,3) %	
		Sn (олово)	(0,007 – 5,0) %	
		Cr (хром)	(0,004 – 3,0) %	
		Ni (никель)	(0,01 – 0,25) %	
		Zr (цирконий)	(0,006 – 2,0) %	
		Cu (медь)	(0,001 – 0,25) %	
33.	Сплавы на основе железа: стали конструкционные (углеродистые и легированные) и изделия из них	Массовая доля водорода	($5 \cdot 10^{-5}$ – 0,005) % (0,5 – 50) ppm	ГОСТ 17745
		Массовая доля кислорода	($5 \cdot 10^{-4}$ – 0,10) % (5 – 1000) ppm	ГОСТ 17745
		Массовая доля азота	($5 \cdot 10^{-4}$ – 0,05) % (5 – 500) ppm	
34.	Полимеры (в т.ч. композиционные материалы, пластмассы, стеклопластики) и изделия из них	Характеристики механических свойств при растяжении (сжатии) (при температуре от минус 80 °С до 200 °С):		ГОСТ 11262
		Прочность при растяжении	(1 – 3000) МПа	
		Прочность при разрыве	(1 – 3000) МПа	
		Предел текучести при растяжении физический	(1 – 3000) МПа	
		Предел текучести при растяжении условный	(1 – 3000) МПа	
		Условный предел текучести	(1 – 3000) МПа	
		Относительное удлинение – при максимальной нагрузке – при разрыве; – при пределе текучести	(0,2 – 1200,0) %	
35.		Изгибающее (разрушающее) напряжение	(1 – 3000) МПа	ГОСТ 4648
36.	Паровые и топливные трубки, наливные трубы, топливные фильтры, трубы для тормозного привода	Разрушающее давление жидкости при комнатной, повышенной/пониженной температуре	(0,0005 – 16) МПа	НИИПТ-М.4.02.01 Методические указания «Паровые и топливные трубки, трубы для тормозного привода автомобиля. Методики проведения испытаний», п. 6.3

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 9 Листов 22

1	2	3	4	5
37.		Сила сопротивления срыву трубки (шланга) с наконечника (сила выпрессовки)	(5 – 50 000) Н	НИИПТ-М.4.02.01 Методические указания «Паровые и топливные трубки, трубы для тормозного привода автомобиля. Методики проведения испытаний», п. 6.1
38.		Чистота внутренней поверхности: - величина остаточной загрязненности;	(0,0001-10) г/м ² (0,1-10000) мг/м ² , (10 ⁻¹⁰ -10 ⁻⁵) мг/мм ²	НИИПТ-М.4.02.01 Методические указания «Паровые и топливные трубки, трубы для тормозного привода автомобиля. Методики проведения испытаний» п. 6.2
39.		- размер частиц	(0,001–10,00) мм	
40.	Баки топливные, бачки расширительные автомобильные	Разрушающее давление жидкости при комнатной, повышенной/пониженной температуре	(0,0005 – 16) МПа	НИИПТ-М.4.03.01 Методические указания «Баки топливные, бачки расширительные автомобильные. Методики проведения испытаний»
41.	Трубки и шланги гидравлического и пневматического привода тормозов	Прочность	(0,0005 – 16) МПа	ГОСТ Р 52452
42.	Трубопроводы тормозного пневматического привода автотранспортных средств, изготовленные с применением пластмассовых труб	Минимальное разрушающее давление	(0,0005 – 16) МПа	ГОСТ Р 51190 (п. 8.5)
43.		Изменение длины и диаметра трубки при испытании на деформацию под давлением	без изменения, (0,03 – 20) %	ГОСТ Р 51190 (п. 8.10)
44.		Гигроскопичность: изменение массы	без изменения, (0,01-5) %	ГОСТ Р 51190 (п. 8.12)
45.		Стойкость к аккумуляторной кислоте: изменение массы	без изменения, (0,01-5) %	ГОСТ Р 51190 (п. 8.16)
46.	изменение размеров	без изменения, (0,03-5) %		

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 10 Листов 22

1	2	3	4	5
47.	Модуль электробензонасоса	Сопротивление реостата датчика уровня топлива	$(5 \cdot 10^{-8} - 50)$ МОм	НИИПТ-М.4.04.01 Методические указания «Модуль электробензонасоса. Методики проведения испытаний», п. 6.9
48.		Сопротивление изоляции	$(5 \cdot 10^{-8} - 4000)$ МОм	НИИПТ-М.4.04.01 Методические указания «Модуль электробензонасоса. Методики проведения испытаний», п. 6.10
49.		Рабочее давление при комнатной/повышенной/пониженной температуре в нагнетающем трубопроводе	$(0,0005 - 16)$ МПа	НИИПТ-М.4.04.01 Методические указания «Модуль электробензонасоса. Методики проведения испытаний», п. 6.1
50.	Покрытия металлические и неметаллические неорганические	Степень коррозионного поражения после испытания в нейтральном соляном тумане	без поражений, $(1 - 30)$ %, $(4-10)$ балл	ГОСТ 9.308 (приложение 2, метод А)
51.		Площадь коррозионного поражения	Поражения отсутствуют, $(0,1 - 100)$ %, $(1-10)$ балл	ГОСТ 9.311
52.	Покрытия лакокрасочные	Средняя суммарная ширина зоны коррозии (распространение коррозии от надреза) после испытания в нейтральном соляном тумане	$(0,1-250)$ мм	ГОСТ 9.401, метод Б
Контроль неразрушающий визуально-измерительный				
53.	Соединения металлических материалов до и после сварки плавлением, наплавленные поверхности	Геометрические параметры элементов и изделий	$(0,1 - 2000)$ мм	ГОСТ Р ИСО 17637
		Геометрические параметры дефектов	$(0,1 - 2000)$ мм	
		Углы скоса элементов изделий	$0^\circ - 45^\circ$	

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 11 Листов 22

1	2	3	4	5
54.	Сварные соединения и наплавленные поверхности оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	Геометрические параметры элементов и изделий	(0,1 – 2000) мм	ГОСТ Р 50.05.08
		Геометрические параметры дефектов	(0,1 – 2000) мм	
		Угол скоса элементов	0° - 45°	
Контроль неразрушающий ультразвуковой				
55.	Изделия или их элементы из металлических и неметаллических материалов	Толщина, длина или высота изделия (элемента)	(2 – 5000) мм	ГОСТ Р ИСО 16809
56.	Поковки, изготовленные из черных и цветных металлов, толщиной более 10 мм	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ 24507
		Эквивалентная площадь несплошности	(3-70) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
57.	Катаные прутки круглого и квадратного сечения, болванки обжатые, заготовки для труб и для переката диаметром или стороной квадрата от 30 до 300 мм из сталей и сплавов	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ 21120
		Эквивалентная площадь несплошности	(0,8-50) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
58.	Сварные соединения	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ Р 55724
		Эквивалентная площадь несплошности	(0,8-80) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 12 Листов 22

1	2	3	4	5
59.	Сварные соединения, полученные сваркой плавлением в металлических материалах толщиной не менее 8 мм при температуре объекта контроля от 0°С до 60°С	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ Р ИСО 17640
		Эквивалентная площадь несплошности	(1-7) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
60.	Листовой прокат из углеродистой и легированной сталей, в том числе двухслойной, толщиной от 0,5 до 200 мм	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ 22727
		Эквивалентная площадь несплошности	(0,8-80) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
61.	Листовой прокат из углеродистой, низколегированной и легированной стали толщиной свыше 200 до 450 мм	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ 28831
		Эквивалентная площадь несплошности	(1-7) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
62.	Металлические бесшовные трубы круглого сечения	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ 17410
		Эквивалентная площадь несплошности	(1-30) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
63.	Бесшовные и сварные стальные трубы диаметром более 30 мм (за исключением труб, изготовленных дуговой сваркой под флюсом)	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ Р ИСО 10124
		Эквивалентная площадь несплошности	(6-30) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 13 Листов 22

1	2	3	4	5
64.	Сварные стальные трубы диаметром более 168,3 мм и с отношением наружного диаметра к толщине трубы не менее 5 (за исключением труб, изготовленных дуговой сваркой под флюсом)	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ Р ИСО 10332
		Эквивалентная площадь несплошности	(0,75-2,25) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
65.	Основной материал поковки, сортового проката, отливок, листов, труб и штампованных заготовок	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ Р 50.05.05
		Эквивалентная площадь несплошности	(0,8-80) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
66.	Сварные соединения из сталей аустенитного класса	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	ГОСТ Р 50.05.04
		Эквивалентная площадь несплошности	(0,8-80) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
67.	Стыковые, угловые и тавровые сварные соединения из сталей аустенитного и аустенитно-ферритного классов с толщиной стенки от 4 до 30 мм	Максимальная амплитуда эхо-сигнала от несплошности	(30-150) дБ	СТО 00220256-014-2008 «Инструкция по ультразвуковому контролю стыковых, угловых и тавровых сварных соединений химической аппаратуры из сталей аустенитного и аустенитного и аустенитно-ферритного классов с толщиной стенки от 4 до 30мм»
		Эквивалентная площадь несплошности	(0,8-80) мм ²	
		Условная протяженность несплошности	(5-5000) мм	
		Глубина залегания несплошности	(3-5000) мм	
Контроль неразрушающий акустико-эмиссионный				
68.	Металлические и неметаллические образцы материалов и элементы	Координаты источника акустической эмиссии	(1-5000) мм	ГОСТ Р 52727

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 14 Листов 22

1	2	3	4	5
	статических и динамических технических устройств			
69.	Элементы вертикальных стальных сварных резервуаров	Координаты источника акустической эмиссии	(1-5000) мм	СА-03-008-08 «Резервуары вертикальные стальные сварные для нефти и нефтепродуктов. Техническое диагностирование и анализ безопасности»

Конец раздела I.

Раздел II

№ поз.	Объект испытания (идентификации)	Определяемая характеристика	Обозначение документа, на методику определения качественного свойства (идентификации)
1	2	3	4
70.	Кованые и катаные углеродистые, легированные и высоколегированные стали	Наличие, вид, степень развития дефектов макроструктуры, иллюстрированных шкалами: – центральная пористость – (1-5) балл; – точечная неоднородность – (1-5) балл; – общая пятнистая ликвация – (1-5) балл; – краевая пятнистая ликвация – (1-5) балл; – ликвационный квадрат – (1-5) балл; – подсадочная ликвация – (1-5) балл; – подкорковые пузыри – (1-5) балл; – межкристаллитные трещины – (1-5) балл; – послонная кристаллизация – (1-5) балл; – светлая полоска (контур) – (1-5) балл	ГОСТ 10243

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 15 Листов 22

1	2	3	4
71.	Прокат из жаропрочных сплавов на никелевой и железо-никелевой основе в виде прутков и заготовок толщиной или диаметром от 20 до 220 мм, полученных методом горячего деформирования	Наличие, вид, степень развития дефектов макроструктуры, иллюстрированных шкалами: – точечно-пятнистая неоднородность – (1-3) балл; – общая полосчатая неоднородность – (1-4) балл; – разнотернистая макроструктура – (1-4) балл; – разнотернистую макроструктуру с полосчатой неоднородностью – (1-4) балл; – величина макрозерна – (1-5) балл	ГОСТ 22838
72.	Стали и сплавы и изделия из них	Величина зерна: Шкалы 1 – 3: номер зерна $G = -3 \div 14$	ГОСТ 5639 (п. 3.3)
73.		номер зерна $G = -3 \div 14$	ГОСТ 5639 (п. 3.4)
74.			ГОСТ 5639 (п. 3.5)
75.			ГОСТ 5639 (п. 3.6)
76.		Стали и сплавы и изделия из них	Величина зерна: Шкалы 1А, 1В: номер зерна $G = -3 \div 14$
77.	номер зерна $G = -3 \div 14$		ГОСТ Р ИСО 643 (ИСО 643:2012) (методы 7.2)
78.	Металлы цветные и изделия из них	Величина зерна: Номер микроструктуры: 1-10	ГОСТ 21073.1
79.	Стали и сплавы и изделия из них	Оценка микроструктуры по шкалам перлита, мартенсита, нитридов и карбидов: Шкалы 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 – от 1 до 10 баллов; Шкалы 5, 6 – от 1 до 6 баллов	ГОСТ 8233
80.		Оценка структурно-свободного цементита, перлита, полосчатости и видманштеттовой структуры: Шкалы 1, 2, 3; Ряды А-В; от 0 до 5 баллов Шкала 4, ряды А и Б	ГОСТ 5640
81.		Содержание альфа-фазы: от 0,5 до 5 баллов	ГОСТ 11878
82.		Загрязненность неметаллическими включениями: от 1 до 5 баллов, > 5	ГОСТ 1778 (метод Ш)
83.			ГОСТ 1778 (метод К)

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 16 Листов 22

1	2	3	4
84.		Загрязненность неметаллическими включениями: от 0,5 до 3 баллов	ГОСТ Р ИСО 4967
85.	Чугун конструкционный, отливки и детали из него, в том числе детали автомобилей	Оценка микроструктуры: – определение содержания графита: Шкалы 1–4 – определение металлической основы: Шкалы 5–10	ГОСТ 3443
86.	Изделия из сплавов черных и цветных металлов	Фрактографические исследования изломов: определение вида излома, условий нагружения при разрушении	НИИПТ-М.4.11.01 «Методика фрактографического анализа»
87.	Алюминиевые литейные сплавы	Определение газовой пористости: от 1 до 5 баллов	ГОСТ 1583 (Приложение Б)
88.	Полуфабрикаты из алюминиевых деформируемых термоупрочняемых сплавов	Структурные признаки пережога основные и сопутствующие	ГОСТ 27637
89.	Титановые сплавы	Микроструктура: – 9-типная шкала микроструктур для штамповок (поковок) и деталей из ($\alpha+\beta$)-сплавов; – 9-типная шкала микроструктур для прутков и лопаток ($\alpha+\beta$)-сплавов; – 9-типная шкала микроструктур для полуфабрикатов и деталей из псевдо- α -сплавов; – 9-типная шкала микроструктур для полуфабрикатов и деталей из α -сплавов; – 8-балльная шкала микроструктур для полуфабрикатов и деталей из сплавов типа BT22; – 5-типная шкала микроструктур для полуфабрикатов и деталей из сплавов типа BT22; – 5-типная шкала микроструктур для катаных прутков и деталей из сплава BT16 в отожженном состоянии; – 8-типная шкала микроструктур для катаных прутков и деталей из сплава BT16 в термоупрочнённом состоянии	ПИ 1.2.785-2009 «Металлографический анализ титановых сплавов», п. 7.2
90.	Материалы металлические	Выдержал/не выдержал образец испытание на изгиб	ГОСТ 14019

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 17 Листов 22

1	2	3	4
91.	Металлические бесшовные и сварные трубы с наружным диаметром не более 400 мм и с толщиной стенки не более 15 % от наружного диаметра трубы	Выдержал/не выдержал образец трубы испытание на сплющивание	ГОСТ 8695
92.	Стали и сплавы коррозионностойкие	Выдержал/не выдержал испытание на стойкость против межкристаллитной коррозии	ГОСТ 6032, метод АМУ (п. 5)
93.			ГОСТ 6032, метод АМ (п. 7)
94.	Металлы и сплавы	Определение типа и распределения коррозии	ГОСТ 9.908 Приложения 1-3
95.	Паровые и топливные трубки, наливные трубы, топливные фильтры, трубы для тормозного привода автомобиля	Выдержал/не выдержал внешнее химическое воздействие, в т.ч. топливостойкость	НИИПТ-М.4.02.01 Методические указания «Паровые и топливные трубки, наливные трубы, топливные фильтры, трубы для тормозного привода автомобиля. Методики проведения испытаний»
96.		Выдержал/не выдержал испытание на воздействие давления газов (воздуха) при комнатной/повышенной/пониженной температуре	
97.		Герметичен/не герметичен при воздействии давления жидкости (вода, масло) при комнатной/повышенной/пониженной температуре	
98.		Выдержал/не выдержал испытание на ударную прочность при низких температурах (до минус 40 °С)	
99.		Выдержал/не выдержал испытание на изгиб при низких температурах (до минус 60 °С)	
100.		Выдержал/не выдержал испытание на стойкость к высоким температурам (до 150°С) (тепловое старение)	
101.	Баки топливные, бачки расширительные автомобильные	Выдержал/не выдержал внешнее химическое воздействие, в т.ч. топливостойкость	НИИПТ-М.4.03.01 Методические указания «Баки топливные, бачки расширительные автомобильные. Методики проведения испытаний»
102.		Выдержал/не выдержал испытание на воздействие давления газов (воздуха) при комнатной/повышенной/пониженной температуре	
103.		Герметичен/не герметичен при воздействии давления жидкости (вода, масло) при комнатной/повышенной/пониженной температуре	
104.		Выдержал/не выдержал испытание на вакуумирование	
105.		Выдержал/не выдержал испытание на стойкость к высоким температурам (до 150°С) (тепловое старение)	

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 18 Листов 22

1	2	3	4
106.	Модуль электробензонасоса автомобиля	Выдержал/не выдержал внешнее химическое воздействие, в т.ч. топливостойкость	НИИПТ-М.4.04.01 Методические указания «Модуль электробензонасоса автомобиля. Методики проведения испытаний»
107.		Выдержал/не выдержал испытание на электрическую прочность изоляции	
108.		Выдержал/не выдержал испытание на влагостойкость	
109.		Выдержал/не выдержал испытание на стойкость к высоким температурам (до 150°C) (тепловое старение)	
110.		Выдержал/не выдержал испытание на герметичность при воздействии давления жидкости (вода, масло)/газов при комнатной/повышенной/пониженной температуре	
111.		Выдержал/не выдержал испытание на герметичность при воздействии газов при комнатной/повышенной/пониженной температуре	
112.	Аппараты тормозных систем с гидравлическим приводом тормозов	Герметичен/не герметичен	ГОСТ Р 52431
113.	Фильтры топливные	Герметичен/не герметичен	ГОСТ Р 53559
114.	Трубки и шланги пневматического привода тормозов	Герметичен/не герметичен	ГОСТ Р 52452
115.	Трубопроводы тормозного пневматического привода автотранспортных средств, изготовленные с применением пластмассовых труб	Герметичен/не герметичен	ГОСТ Р 51190 (п. 8.4)
116.		Гибкость при низких температурах: наличие/отсутствие складок, трещин, заломов	ГОСТ Р 51190 (п. 8.6)
117.		Прочность (ударная) при низких температурах: наличие/отсутствие трещин	ГОСТ Р 51190 (п. 8.7)
118.		Испытания на усталостную прочность: наличие/отсутствие признаков повреждения	ГОСТ Р 51190 (п. 8.8)
119.		Испытание на сопротивление осевым нагрузкам: наличие/отсутствие следов разрушения, следов текучести, изменения цвета объекта	ГОСТ Р 51190 (п. 8.9)

10.11.2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 19 Листов 22

1	2	3	4
120.	Трубопроводы тормозного пневматического привода автотранспортных средств, изготовленные с применением пластмассовых труб	Прочность после теплового старения: наличие/отсутствие трещин	ГОСТ Р 51190 (п. 8.11)
121.		Гибкость при высоких температурах: наличие/отсутствие складок, трещин, заломов	ГОСТ Р 51190 (п. 8.13)
122.		Стоек/не стоек к воздействию солей	ГОСТ Р 51190 (п. 8.14)
123.		Стойкость к воздействию спиртов: наличие/отсутствие следов повреждений	ГОСТ Р 51190 (п. 8.15)
124.	Шланги для гидравлических систем	Герметичен/не герметичен	ГОСТ Р 53834
125.	Сплавы черных и цветных металлов и изделия из них	Оценка внешнего вида поверхности металла после испытания в нейтральном соляном тумане: годен/не годен или стоек/не стоек к воздействию нейтрального соляного тумана (наличие/отсутствие: потускнения, коррозионных поражений, нежелательных изменений среды и др.)	ГОСТ 9.908
126.	Покрyтия металлические и неметаллические неорганические	Вид коррозионного поражения: потускнение, изменение цвета покрытия, разрыхление покрытия, коррозия покрытия с образованием оксидобразных продуктов, коррозия покрытия с образованием солеобразных продуктов, коррозия подслоя (подслоев) покрытия, коррозия основного металла	ГОСТ 9.311
Контроль проникающими веществами			
127.	Основной материал и сварные соединения полуфабрикатов и изделий из металлических и неметаллических материалов	Несплошности, выходящие на поверхность, и сквозные дефекты (негерметичность): наличие / отсутствие индикаторного следа, условные уровни чувствительности II, III и IV	ГОСТ 18442
128.	Основной материал и сварные соединения полуфабрикатов и изделий из металлических и неметаллических материалов	Несплошности, выходящие на поверхность, и сквозные дефекты (негерметичность): наличие / отсутствие индикаторного следа, условные уровни чувствительности II, III и IV	ГОСТ Р ИСО 3452-1

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 20 Листов 22

1	2	3	4
Контроль вихревыми токами			
129.	Элементы металлических конструкций и деталей из ферромагнитных и неферромагнитных (аустенитного класса) сталей, а также из цветных сплавов	Идентификация неоднородностей изделия – наличие / отсутствие импульса на временной развертке или светового/звукового сигнала	ГОСТ Р ИСО 15549, РД-13-03-2006
Контроль акустико-эмиссионный			
130.	Металлические и неметаллические образцы материалов и элементы статических и динамических технических устройств	Наличие/отсутствие источника акустической эмиссии Класс опасного источника (дефект): I ÷ IV	ГОСТ Р 52727
131.	Элементы вертикальных стальных сварных резервуаров	Наличие/отсутствие источника акустической эмиссии Класс опасного источника (дефект): I ÷ IV Класс коррозионной активности: I ÷ V Категория оценки источника по течи: I ÷ V	СА-03-008-08 «Резервуары вертикальные стальные сварные для нефти и нефтепродуктов. Техническое диагностирование и анализ безопасности»

Конец раздела II

Раздел III

№ поз.	Объект испытания	Определяемая характеристика	Диапазон определения	Обозначение (наименование) документа, устанавливающего требования к определяемым характеристикам	Обозначение НД на методику испытаний (измерения, анализа)
1	2	3	4	5	6
132.	Образцы изделий железнодорожного транспорта (Тележки пассажирских вагонов и прицепных вагонов)	Массовая доля элементов: С (углерод) S (сера) P (фосфор)	(0,010-2,0) % (0,002-0,20) % (0,002-0,20) %	ТР ТС "О безопасности железнодорожного подвижного состава", ТР ТС "О безопасности"	ГОСТ 18895

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 21 Листов 22

1	2	3	4	5	6
	моторвагонного подвижного состава Колеса цельнокатаные для железнодорожного подвижного состава Колеса составные чистовые высокоскоростного железнодорожного подвижного состава Оси вагонные чистовые Оси локомотивные и моторвагонного подвижного состава чистовые Оси чистовые для специального железнодорожного подвижного состава	Si (кремний) Mn (марганец) Cr (хром) Ni (никель) Co (кобальт) Cu (медь) Al (алюминий) As (мышьяк) Mo (молибден) W (вольфрам) V (ванадий) Ti (титан) Nb (ниобий) B (бор) Zr (цирконий)	(0,010-2,5) % (0,050-5,0) % (0,010-10,0) % (0,010-10,0) % (0,010-5,0) % (0,010-2,0) % (0,005-2,0) % (0,005-0,2) % (0,010-5,0) % (0,020-5,0) % (0,005-5,00) % (0,005-2,00) % (0,010-2,0) % (0,001-0,10) % (0,005-0,5) %	высокоскоростного железнодорожного транспорта"	
133.	Оси черновые для железнодорожного подвижного состава	- водород	$(5 \cdot 10^{-5} - 0,005) \%$ (0,5 – 50) ppm		ГОСТ 17745
134.	Бандажи для железнодорожного подвижного состава	- кислород	$(5 \cdot 10^{-4} - 0,10) \%$ (5 – 1000) ppm		ГОСТ 17745
135.	Центры колесные литые для железнодорожного подвижного состава (отливки, чистовые)	Механические свойства: – предел текучести; – временное сопротивление; – относительное удлинение; – относительное сужение	(50 – 11000) МПа (50 – 12000) МПа (0,5 – 50,0) % (18 – 75) %		ГОСТ 1497
136.	Центры колесные катаные дисковые для	Изгиб	выдержал / не выдержал		ГОСТ 14019
137.		Ударная вязкость:	(15 ÷ 150) Дж		ГОСТ 9454

10. 11. 2023

Приложение к аттестату аккредитации
 № ААС.А.00347 от 30.07.2021
 Лист 22 Листов 22

1	2	3	4	5	6
	железнодорожного подвижного состава Колеса зубчатые цилиндрические тяговых передач железнодорожного подвижного состава	КСУ при +20 °С при -40 °С при -50 °С при -60 °С при -70 °С КСУ при 0 °С и -20 °С	(30 ÷ 300) Дж	ТР ТС "О безопасности железнодорожного подвижного состава" (ТР ТС 001/2011), ТР ТС "О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта" (ТР ТС 002/2011)	
138.	Рессоры листовые для железнодорожного подвижного состава	Твердость по Бринеллю	(8 – 650) НВ		ГОСТ 9012
139.	Рессоры листовые для железнодорожного подвижного состава	Твердость по Роквеллу	(20 – 70) HRC		ГОСТ 9013
140.	Пружины рессорного подвешивания	Дефекты макроструктуры	Шкалы с 1 по 10: от 0 до 5 баллов		ГОСТ 10243
141.	железнодорожного подвижного состава	Загрязненность неметаллическими включениями	от 0 до 5 баллов, больше 5 баллов		ГОСТ 1778 (метод Ш1) ГОСТ 1778 (метод Ш4)
142.	Рама тележки пассажирского вагона Рама боковая тележки грузового вагона	Балл зерна	Шкалы 1 – 3: номер зерна G = -3 ÷ 14		ГОСТ 5639
144.	Рельсы железнодорожные остряковые Рельсы железнодорожные широкой колеи	Микроструктура	Шкалы 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, от 1 до 10 баллов; Шкалы 5, 6, от 1 до 6 баллов		ГОСТ 8233
145.	Рельсы железнодорожные контррельсовые Болты для рельсовых стыков)	Глубина обезуглероженного слоя	(0,001 – 10) мм, обезуглероженный слой отсутствует		ГОСТ 1763

Конец раздела III

Конец области аккредитации

Директор НИИПТ



Д.Л. Мерсон