

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

_____ **Е.Р. Петросян**

«_____» _____ 201 г.

М.П.

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001

от «_____» _____ 201 г.

На 31 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

лаборатории Центра коллективного пользования научным и технологическим оборудованием
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования

«Уфимский государственный авиационный технический университет»

(лаборатории ЦКП «НАНОТЕХ» УГАТУ)

Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 12

Раздел 1 Продукция, подвергаемая испытаниям для целей входного, приемочного контроля, научных исследований

Наименование испытываемой продукции	Код ОКП по ОК 005-93	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Диапазон определений	Обозначение НД на продукцию, содержащих значения определяемых характеристик	Обозначение НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6
1. Чугун и доменные ферросплавы	08 1000	1. Испытания на растяжение	σ_B (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа	ГОСТ 1412 – 85, ГОСТ 7293 – 85, ГОСТ 805 – 95, контракты,	ГОСТ 1497-84 ГОСТ 9651-84 ГОСТ 11150-84

1	2	3	4	5	6
		<p>2. Испытания на сжатие</p> <p>3. Испытания на изгиб</p> <p>4. Испытания на ударный изгиб</p> <p>5. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении</p> <p>6. Испытания на ползу-</p>	<p>$E (0,01 \div 0,25) \cdot 10^6$ Н/мм²</p> <p>$\delta_p (0,1 \div 99,9) \%$</p> <p>$\delta (0,1 \div 99,9) \%$</p> <p>$\psi (0,1 \div 99,9) \%$</p> <p>$E^c (0,01 \div 0,25) \cdot 10^6$ Н/мм²</p> <p>$\sigma_{ПЦ}^c (1 \div 2500) \text{ МПа}$</p> <p>$\sigma_{0,05}^c (1 \div 2500) \text{ МПа}$</p> <p>$\sigma_{0,2}^c (1 \div 2500) \text{ МПа}$</p> <p>$\sigma_B^c (1 \div 2500) \text{ МПа}$</p> <p>$(0 \div 180)^\circ$</p> <p>КСU (0,01÷2) МДж/м²</p> <p>КСV (0,01÷2) Дж/см²</p> <p>КСТ (0,01÷2) Дж/см²</p> <p>$K_{IC}(20 \div 150) \text{ МПа} \cdot \text{м}^{1/2}$</p> <p>$K_C(20 \div 150) \text{ МПа} \cdot \text{м}^{1/2}$</p> <p>$K_{QT}(20 \div 150) \text{ МПа} \cdot \text{м}^{1/2}$</p> <p>Предел ползучести (1 ÷ 2500) МПа</p>	<p>договоры, спецификации и другие НД на продукцию в соответствии с кодом ОКП</p>	<p>ГОСТ 25.503-97</p> <p>ГОСТ 14019-2003</p> <p>ГОСТ 9454-78</p> <p>ГОСТ 25.506-85</p> <p>ГОСТ 3248-81</p>

1	2	3	4	5	6
		честь			
		7. Испытания на длительную прочность	Предел длительной прочности (1 ÷ 2500) МПа		ГОСТ 10145-81
		8. Испытания на осадку	X (50,65 ÷ 75)%		ГОСТ 8817-82
		9. Испытания на усталость	σ_{-1} (1 ÷ 1000) МПа N (1 – 10 ⁷) циклов		ГОСТ 25.502-79 ГОСТ 25.505-85
		10. Измерение твердости по Роквеллу	(20 ÷ 70) HRC		ГОСТ 9013 – 59
		11. Измерения микротвердости по Виккерсу	(6,1 ÷ 5149) МПа		ГОСТ 9450-76
		12. Массовая доля элементов Углерод Алюминий Ванадий Молибден Хром	(0,001 ÷ 5,5) % (0,01 ÷ 10) % (0,001 ÷ 3) % (0,01 ÷ 10) % (0,01 ÷ 30) % (0,01 ÷ 5) %		ГОСТ 27611-88 ГОСТ 27809-95

1	2	3	4	5	6
		Цирконий Ниобий Вольфрам Марганец Сера Кремний Кобальт Никель Титан Медь 13. Шероховатость по- верхности 14. Методы определения структуры 15. Методы ультразвуко- вой дефектоскопии 16. Акустико-эмиссионная диагностика	(0,001 ÷ 1) % (0,01 ÷ 20) % (0,01 ÷ 5) % (0,001 ÷ 3) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 20) % (0,01 ÷ 10) % (0,001 ÷ 3) % Ra (0,04 ÷ 12,5) мкм Rz, Rmax (0,16 ÷ 50) мкм Sm (8 ÷ 25) мкм tp (0,1...99,9) % (0,0015 ÷ 1) мм (0,1 ÷ 10) мм (15 ÷ 90) дБ		ГОСТ 2789-73 ГОСТ 3443-87 ГОСТ 24507 – 80 ГОСТ 17410 – 78 ГОСТ Р 52727 – 2007
2. Сталь (без стали для дуплекспроцесса на	08 7000 – 08 9000	1. Испытания на растяже- ние	σ_B (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа	ГОСТ 2591-2006, ГОСТ 2879-2006,	ГОСТ 1497-84 ГОСТ 9651-84

1	2	3	4	5	6
<p>своём заводе); слитки стальные и за- готовка для металлур- гического передела; заготовка для переката, трубы из слитков и по- ковки из слитков</p>		<p>2. Испытания на сжатие</p> <p>3. Испытания на изгиб</p> <p>4. Испытания на ударный изгиб</p> <p>5. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении</p>	<p>$\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа E (0,01 ÷ 0,25)·10⁶ Н/мм² δ_p (0,1 ÷ 99,9) % δ (0,1 ÷ 99,9) % ψ (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>E^c (0,01 ÷ 0,25)·10⁶ Н/мм² $\sigma_{ПЦ}^c$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,05}^c$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}^c$ (1 ÷ 2500) МПа σ_B^c (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>(0 ÷ 180) °</p> <p>KCU (0,01÷2) МДж/м² KCV (0,01÷2) Дж/см² KCT (0,01÷2) Дж/см²</p> <p>K_{IC}(20÷ 150) МПа·м^{1/2} K_C(20 ÷ 150) МПа·м^{1/2} K_{QT}(20÷150) МПа·м^{1/2}</p>	<p>ГОСТ 1050-88, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8510-86, ГОСТ 977-88, контракты, договоры, спецификации и другие НД на продук- цию в соответствии с ко- дом ОКП</p>	<p>ГОСТ 11150-84</p> <p>ГОСТ 25.503-97</p> <p>ГОСТ 14019-2003</p> <p>ГОСТ 9454-78</p> <p>ГОСТ 25.506-85</p>

1	2	3	4	5	6
		6. Испытания на ползучесть 7. Испытания на длительную прочность 8. Испытания на осадку 9. Испытания на усталость 10. Измерение твердости по Роквеллу 11. Измерения микротвердости по Виккерсу 12. Соединения сварные. Механические испытания	Предел ползучести (1 ÷ 2500) МПа Предел длительной прочности (1 ÷ 2500) МПа X (50,65 ÷ 75)% σ_{-1} (1 ÷ 1000) МПа N (1 – 10 ⁷) циклов (20 ÷ 70) HRC (6,1 ÷ 5149) МПа σ_B (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа σ_5 (0,1 ÷ 99,9) % ϕ (0,1 ÷ 99,9) % KCU (1 ÷ 100) Дж/см ² KCV (1 ÷ 100) Дж/см ²		ГОСТ 3248-81 ГОСТ 10145-81 ГОСТ 8817-82 ГОСТ 25.502-79 ГОСТ 25.505-85 ГОСТ 9013 – 59 ГОСТ 9450-76 ГОСТ 6996-66

1	2	3	4	5	6
		<p>13. Массовая доля элементов:</p> <p>Углерод Алюминий Ванадий Молибден Хром Цирконий Ниобий Вольфрам Марганец Сера Кремний Кобальт Никель Титан Медь</p> <p>14. Шероховатость поверхности</p>	<p>КСТ (1 ÷ 100) Дж/см² (20 ÷ 70) HRC (0 ÷ 180) °</p> <p>(0,001 ÷ 5,5) % (0,01 ÷ 10) % (0,001 ÷ 3) % (0,01 ÷ 10) % (0,01 ÷ 30) % (0,01 ÷ 5) % (0,001 ÷ 1) % (0,01 ÷ 20) % (0,01 ÷ 5) % (0,001 ÷ 3) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 20) % (0,01 ÷ 10) % (0,001 ÷ 3) %</p> <p>Ra (0,04 ÷ 12,5) мкм Rz, Rmax (0,16 ÷ 50) мкм Sm (8 ÷ 25) мкм</p>		<p>ГОСТ 18895-97 ГОСТ 27809-95</p> <p>ГОСТ 2789-73</p>

1	2	3	4	5	6
		15. Методы испытаний и оценки макроструктуры 16. Эталоны микроструктуры 17. Методы выявления и определения величины зерна 18. Металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты 19. Методы определения содержания ферритной фазы в прутках 20. Металлографические методы определения неметаллических включений 21. Методы определения глубины обезуглероженного слоя	μp (0,1...99,9) % (1 ÷ 5) баллов (1 ÷ 10) баллов (0,0027 ÷ 1) мм (0 ÷ 5) баллов (0,5 ÷ 5) баллов (0 ÷ 5) баллов (0,01 ÷ 5) мм		ГОСТ 10243 – 75 ГОСТ 8233 – 56 ГОСТ 5639 – 82 ГОСТ 5640 – 68 ГОСТ 11878 – 66 ГОСТ 1778 – 70 ГОСТ 1763 – 68

1	2	3	4	5	6
		22. Методы ультразвуковой дефектоскопии 23. Акустико-эмиссионная диагностика	(0,1 ÷ 10) мм (15 ÷ 90) дБ		ГОСТ 24507 – 80 ГОСТ 17410 – 78 ГОСТ Р 52727 – 2007
3. Прокат сортовой конструкционный, прокат сортовой холодно-тянутый (без подшипникового)	09 5000 11 4100	1. Испытания на растяжение 2. Испытания на сжатие	σ_B (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа E (0,01 ÷ 0,25) · 10 ⁶ Н/мм ² δ_p (0,1 ÷ 99,9) % δ (0,1 ÷ 99,9) % ψ (0,1 ÷ 99,9) % E^c (10 ÷ 25) Н/мм ² $\sigma_{ПЦ}^c$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,05}^c$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}^c$ (1 ÷ 2500) МПа σ_B^c (1 ÷ 2500) МПа	ГОСТ 6713-91, контракты, договоры, спецификации и другие НД на продукцию в соответствии с кодом ОКП	ГОСТ 1497-84 ГОСТ 9651-84 ГОСТ 11701-84 ГОСТ 10446-80 ГОСТ 25.503-97
4. Проволока обыкновенного качества различного назначения	12 1000	1. Испытания на растяжение	σ_B (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа δ_p (0,1 ÷ 99,9) % δ (0,1 ÷ 99,9) % ψ (0,1 ÷ 99,9) %	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 1497-84 ГОСТ 10446-80

1	2	3	4	5	6
5. Канаты стальные	12 5000	1. Фактическая разрывная нагрузка 2. Временное сопротивление разрыву	$P (10^{-4} \div 100) \text{ кН}$ $\sigma_B (1 \div 2500) \text{ МПа}$	ГОСТ 3241-91	ГОСТ 3241-91 ГОСТ 3241-91
6. Болты шестигранные с диаметром резьбы до 48 мм; болты шестигранные с диаметром резьбы свыше 48 мм; болты, кроме шестигранных; винты самонарезающие и невыпадающие; винты установочные и прочие; шурупы; шпильки; гайки; заклепки; шайбы; штифты; шплинты; крепежные изделия прочие (хомуты, серьги, скобы)	16 0000	1. Испытания на растяжение обработанных образцов 2. Испытания на растяжение полноразмерных болтов, винтов и шпилек 3. Испытания на твердость 3. Испытания пробной нагрузкой полноразмерных болтов и винтов 4. Испытание на растяжение на косой шайбе полноразмерных болтов и винтов	$R_m (1 \div 2500) \text{ МПа}$ $R_{eL} (1 \div 2500) \text{ МПа}$ $A (0,1 \div 99,9) \%$ $Z (0,1 \div 99,9) \%$ $R_m (1 \div 2500) \text{ МПа}$ $R_{eL} (1 \div 2500) \text{ МПа}$ $A (0,1 \div 99,9) \%$ $Z (0,1 \div 99,9) \%$ (20 ÷ 70) HRC $P (10^{-4} \div 100) \text{ кН}$ $P (10^{-4} \div 100) \text{ кН}$	ГОСТ 7805-70, ГОСТ 7798-70, ГОСТ 9066-75 контракты, договоры, спецификации и другие НД на продукцию в соответствии с кодом ОКП	ГОСТ Р 52627-2006 ГОСТ Р 52627-2006 ГОСТ Р 52627-2006 ГОСТ Р 52627-2006

1	2	3	4	5	6
		3. Испытания на изгиб	(0 ÷ 180) °		ГОСТ 14019-2003
		4. Испытания на ударный изгиб	KCU (0,01÷2) МДж/м ² KCV (0,01÷2) Дж/см ² KCT (0,01÷2) Дж/см ²		ГОСТ 9454-78
		5. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении	K _{IC} (20÷ 150) МПа·м ^{1/2} K _C (20 ÷ 150) МПа·м ^{1/2} K _{QT} (20÷150) МПа·м ^{1/2}		ГОСТ 25.506-85
		6. Испытания на ползучесть	Предел ползучести (1 ÷ 2500) МПа		ГОСТ 3248-81
		7. Испытания на длительную прочность	Предел длительной прочности (1 ÷ 2500) МПа		ГОСТ 10145-81
		8. Испытания на осадку	X (50,65 ÷ 75)%		ГОСТ 8817-82
		9. Испытания на усталость	σ ₋₁ (1 ÷ 1000) МПа N (1 – 10 ⁷) циклов		ГОСТ 25.502-79 ГОСТ 25.505-85
		10. Измерение твердости	(20 ÷ 70) HRC		ГОСТ 9013 – 59

1	2	3	4	5	6
		<p>по Роквеллу</p> <p>11. Измерения микротвердости по Виккерсу</p> <p>12. Соединения сварные. Механические испытания</p> <p>13. Массовая доля элементов:</p> <p>Медь</p> <p>Магний</p> <p>Скандий</p> <p>Хром</p> <p>Цирконий</p> <p>Литий</p> <p>Цинк</p> <p>Титан</p> <p>Марганец</p>	<p>(6,1 ÷ 5149) МПа</p> <p>σ_B (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>$\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>σ_T (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>σ_5 (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>φ (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>КСU (1 ÷ 100) Дж/см²</p> <p>КСV (1 ÷ 100) Дж/см²</p> <p>КСТ (1 ÷ 100) Дж/см²</p> <p>(20 ÷ 70) HRC</p> <p>(0 ÷ 180) °</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p>		<p>ГОСТ 9450-76</p> <p>ГОСТ 6996-66</p> <p>ГОСТ 24231-80</p> <p>ГОСТ 7727-81</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>Железо Кремний Никель</p> <p>14. Шероховатость поверхности</p> <p>15. Методы ультразвуковой дефектоскопии</p> <p>16. Акустико-эмиссионная диагностика</p>	<p>(0,001 ÷ 3) % (0,01 ÷ 20) % (0,01 ÷ 5) %</p> <p>Ra (0,04 ÷ 12,5) мкм Rz, Rmax (0,16 ÷ 50) мкм Sm (8 ÷ 25) мкм tp (0,1...99,9) %</p> <p>(0,1 ÷ 10) мм</p> <p>(15 ÷ 90) дБ</p>		<p>ГОСТ 2789-73</p> <p>ГОСТ 24507 – 80 ГОСТ 17410 – 78</p> <p>ГОСТ Р 52727 – 2007</p>
8. Магний и его сплавы	17 1440	<p>1. Испытания на растяжение</p> <p>2. Испытания на сжатие</p>	<p>σ_B (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа E (0,01 ÷ 0,25)·10⁶ Н/мм² δ_p (0,1 ÷ 99,9) % δ (0,1 ÷ 99,9) % ψ (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>E^c (0,01 ÷ 0,25)·10⁶ Н/мм²</p>	ГОСТ 2856-79, ГОСТ 14957-76, контракты, договоры, спецификации и другие НД на продукцию в соответствии с кодом ОКП	<p>ГОСТ 1497-84 ГОСТ 9651-84 ГОСТ 11150-84</p> <p>ГОСТ 25.503-97</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>3. Испытания на изгиб</p> <p>4. Испытания на ударный изгиб</p> <p>5. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении</p> <p>6. Испытания на ползучесть</p> <p>7. Испытания на длительную прочность</p> <p>8. Испытания на осадку</p>	<p>$\sigma_{\text{ИЦ}}^{\text{C}}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,05}^{\text{C}}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}^{\text{C}}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{\text{В}}^{\text{C}}$ (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>(0 ÷ 180) °</p> <p>КСU (0,01÷2) МДж/м² КСV (0,01÷2) Дж/см² КСТ (0,01÷2) Дж/см²</p> <p>K_{IC}(20÷ 150) МПа·м^{1/2} K_{C}(20 ÷ 150) МПа·м^{1/2} K_{QT}(20÷150) МПа·м^{1/2}</p> <p>Предел ползучести (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>Предел длительной прочности (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>X (50,65 ÷ 75)%</p>		<p>ГОСТ 14019-2003</p> <p>ГОСТ 9454-78</p> <p>ГОСТ 25.506-85</p> <p>ГОСТ 3248-81</p> <p>ГОСТ 10145-81</p> <p>ГОСТ 8817-82</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>9. Испытания на усталость</p> <p>10. Измерение твердости по Роквеллу</p> <p>11. Измерения микротвердости по Виккерсу</p> <p>12. Соединения сварные. Механические испытания</p> <p>13. Шероховатость поверхности</p>	<p>σ_{-1} (1 ÷ 1000) МПа N (1 – 10⁷) циклов</p> <p>(20 ÷ 70) HRC</p> <p>(6,1 ÷ 5149) МПа</p> <p>σ_b (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа σ_5 (0,1 ÷ 99,9) % φ (0,1 ÷ 99,9) % КСУ (1 ÷ 100) Дж/см² КСV (1 ÷ 100) Дж/см² КСТ (1 ÷ 100) Дж/см² (20 ÷ 70) HRC (0 ÷ 180) °</p> <p>Ra (0,04 ÷ 12,5) мкм Rz, Rmax (0,16 ÷ 50) мкм Sm (8 ÷ 25) мкм tp (0,1...99,9) %</p>		<p>ГОСТ 25.502-79 ГОСТ 25.505-85</p> <p>ГОСТ 9013 – 59</p> <p>ГОСТ 9450-76</p> <p>ГОСТ 6996-66</p> <p>ГОСТ 2789-73</p>

1	2	3	4	5	6	
		14. Методы ультразвуковой дефектоскопии	(0,1 ÷ 10) мм		ГОСТ 24507 – 80 ГОСТ 17410 – 78	
		15. Акустико-эмиссионная диагностика	(15 ÷ 90) дБ		ГОСТ Р 52727 – 2007	
9. Титан, его сырье и сплавы	171500	1. Испытания на растяжение	σ_B (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа E (0,01 ÷ 0,25)·10 ⁶ Н/мм ² δ_p (0,1 ÷ 99,9) % δ (0,1 ÷ 99,9) % ψ (0,1 ÷ 99,9) %	ГОСТ 19807-91, контракты, договоры, спецификации и другие НД на продукцию в соответствии с кодом ОКП	ГОСТ 1497-84 ГОСТ 9651-84 ГОСТ 11150-84	
		2. Испытания на сжатие	E^c (0,01 ÷ 0,25)·10 ⁶ Н/мм ² $\sigma_{ПЦ}^c$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,05}^c$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}^c$ (1 ÷ 2500) МПа σ_B^c (1 ÷ 2500) МПа			ГОСТ 25.503-97
		3. Испытания на изгиб	(0 ÷ 180) °			ГОСТ 14019-2003
		4. Испытания на ударный	КСУ (0,01÷2) МДж/м ²			ГОСТ 9454-78

1	2	3	4	5	6
		<p>изгиб</p> <p>5. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении</p> <p>6. Испытания на ползучесть</p> <p>7. Испытания на длительную прочность</p> <p>8. Испытания на осадку</p> <p>9. Испытания на усталость</p> <p>10. Измерение твердости по Роквеллу</p> <p>11. Измерения микротвердости по Виккерсу</p>	<p>KCV (0,01÷2) Дж/см² KCT (0,01÷2) Дж/см²</p> <p>K_{IC}(20÷ 150) МПа·м^{1/2} K_C(20 ÷ 150) МПа·м^{1/2} K_{QT}(20÷150) МПа·м^{1/2}</p> <p>Предел ползучести (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>Предел длительной прочности (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>X (50,65 ÷ 75)%</p> <p>σ₋₁ (1 ÷ 1000) МПа N (1 – 10⁷) циклов</p> <p>(20 ÷ 70) HRC</p> <p>(6,1 ÷ 5149) МПа</p>		<p>ГОСТ 25.506-85</p> <p>ГОСТ 3248-81</p> <p>ГОСТ 10145-81</p> <p>ГОСТ 8817-82</p> <p>ГОСТ 25.502-79 ГОСТ 25.505-85</p> <p>ГОСТ 9013 – 59</p> <p>ГОСТ 9450-76</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>12. Соединения сварные. Механические испытания</p> <p>13. Массовая доля элементов:</p> <p>Алюминий</p> <p>Ванадий</p> <p>Молибден</p> <p>Хром</p> <p>Цирконий</p> <p>Ниобий</p> <p>Вольфрам</p> <p>Марганец</p> <p>Железо</p> <p>Кремний</p> <p>Кобальт</p> <p>Никель</p>	<p>σ_B (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>$\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>σ_T (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>σ_5 (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>φ (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>KCU (1 ÷ 100) Дж/см²</p> <p>KCV (1 ÷ 100) Дж/см²</p> <p>KCT (1 ÷ 100) Дж/см²</p> <p>(20 ÷ 70) HRC</p> <p>(0 ÷ 180) °</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,01 ÷ 10) %</p> <p>(0,001 ÷ 1) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,001 ÷ 3) %</p> <p>(0,001 ÷ 1) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p> <p>(0,01 ÷ 5) %</p>		<p>ГОСТ 6996-66</p> <p>ГОСТ 24231-80</p> <p>ГОСТ 23902-79</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>Олово Углерод</p> <p>14. Шероховатость по- верхности</p> <p>15. Методы ультразвуко- вой дефектоскопии</p> <p>16. Акустико-эмиссионная диагностика</p>	<p>(0,01 ÷ 5) % (0,001 ÷ 1) %</p> <p>Ra (0,04 ÷ 12,5) мкм Rz, Rmax (0,16 ÷ 50) мкм Sm (8 ÷ 25) мкм tp (0,1...99,9) %</p> <p>(0,1 ÷ 10) мм</p> <p>(15 ÷ 90) дБ</p>		<p>ГОСТ 2789-73</p> <p>ГОСТ 24507 – 80 ГОСТ 17410 – 78</p> <p>ГОСТ Р 52727 – 2007</p>
10. Никель, сплавы никелевые	17 3230 17 3270	<p>1. Испытания на растяже- ние</p> <p>2. Испытания на сжатие</p>	<p>σ_B (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа E (0,01 ÷ 0,25)·10⁶ Н/мм² δ_p (0,1 ÷ 99,9) % δ (0,1 ÷ 99,9) % ψ (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>E^c (0,01 ÷ 0,25)·10⁶ Н/мм² $\sigma_{ПЦ}^c$ (1 ÷ 2500) МПа</p>	ГОСТ 492-2006, контракты, договоры, спецификации и другие НД на продук- цию в соответствии с ко- дом ОКП	<p>ГОСТ 1497-84 ГОСТ 9651-84 ГОСТ 11150-84</p> <p>ГОСТ 25.503-97</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>3. Испытания на изгиб</p> <p>4. Испытания на ударный изгиб</p> <p>5. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении</p> <p>6. Испытания на ползучесть</p> <p>7. Испытания на длительную прочность</p> <p>8. Испытания на осадку</p>	<p>$\sigma_{0,05}^C$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}^C$ (1 ÷ 2500) МПа σ_B^C (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>(0 ÷ 180) °</p> <p>KCU (0,01÷2) МДж/м² KCV (0,01÷2) Дж/см² KCT (0,01÷2) Дж/см²</p> <p>K_{IC}(20÷ 150) МПа·м^{1/2} K_C(20 ÷ 150) МПа·м^{1/2} K_{QT}(20÷150) МПа·м^{1/2}</p> <p>Предел ползучести (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>Предел длительной прочности (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>X (50,65 ÷ 75)%</p>		<p>ГОСТ 14019-2003</p> <p>ГОСТ 9454-78</p> <p>ГОСТ 25.506-85</p> <p>ГОСТ 3248-81</p> <p>ГОСТ 10145-81</p> <p>ГОСТ 8817-82</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>9. Испытания на усталость</p> <p>10. Измерение твердости по Роквеллу</p> <p>11. Измерения микротвердости по Виккерсу</p> <p>12. Соединения сварные. Механические испытания</p> <p>13. Массовая доля элементов: Алюминий Ванадий Молибден Хром</p>	<p>σ_{-1} (1 ÷ 1000) МПа N (1 – 10⁷) циклов</p> <p>(20 ÷ 70) HRC</p> <p>(6,1 ÷ 5149) МПа</p> <p>σ_B (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа σ_5 (0,1 ÷ 99,9) % φ (0,1 ÷ 99,9) % КСU (1 ÷ 100) Дж/см² КСV (1 ÷ 100) Дж/см² КСТ (1 ÷ 100) Дж/см² (20 ÷ 70) HRC (0 ÷ 180) °</p> <p>(0,01 ÷ 10) % (0,001 ÷ 3) % (0,01 ÷ 10) % (0,01 ÷ 30) %</p>		<p>ГОСТ 25.502-79 ГОСТ 25.505-85</p> <p>ГОСТ 9013 – 59</p> <p>ГОСТ 9450-76</p> <p>ГОСТ 6996-66</p> <p>ГОСТ 24231-80 ГОСТ 6012-98 ГОСТ 24018.0-90</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>Цирконий Ниобий Вольфрам Марганец Железо Кремний Кобальт Титан Углерод</p> <p>14. Шероховатость поверхности</p> <p>15. Методы ультразвуковой дефектоскопии</p> <p>16. Акустико-эмиссионная диагностика</p>	<p>(0,001 ÷ 1) % (0,001 ÷ 1) % (0,01 ÷ 10) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 5) % (0,001 ÷ 1) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 10) % (0,001 ÷ 1) %</p> <p>Ra (0,04 ÷ 12,5) мкм Rz, Rmax (0,16 ÷ 50) мкм Sm (8 ÷ 25) мкм tp (0,1...99,9) %</p> <p>(0,1 ÷ 10) мм</p> <p>(15 ÷ 90) дБ</p>		<p>ГОСТ 2789-73</p> <p>ГОСТ 24507 – 80 ГОСТ 17410 – 78</p> <p>ГОСТ Р 52727 – 2007</p>
11. Медь черновая; медь черновая из вторичного сырья; промпродукты медные; медь рафинированная;	17 3316- 17 3337	1. Испытания на растяжение	σ_B (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{ПЦ}$ (1 ÷ 2500) МПа E (0,01 ÷ 0,25)·10 ⁶	ГОСТ 859-2001, ГОСТ 17711-93, ГОСТ 5017-2006, ГОСТ 613-79, ГОСТ 493-79,	ГОСТ 1497-84 ГОСТ 9651-84 ГОСТ 11150-84

1	2	3	4	5	6
<p>слитки медные; слитки бескислородной меди; катоды медные; сплав медь – фосфор; сплавы медные; сплавы медные низколегированные; сплавы медно – никелевые; бронзы; латуни</p>		<p>2. Испытания на сжатие</p> <p>3. Испытания на изгиб</p> <p>4. Испытания на ударный изгиб</p> <p>5. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении</p> <p>6. Испытания на ползучесть</p>	<p>Н/мм² δ_p (0,1 ÷ 99,9) % δ (0,1 ÷ 99,9) % ψ (0,1 ÷ 99,9) %</p> <p>E^c (0,01 ÷ 0,25)·10⁶ Н/мм² σ^c_{пц} (1 ÷ 2500) МПа σ^c_{0,05} (1 ÷ 2500) МПа σ^c_{0,2} (1 ÷ 2500) МПа σ^c_B (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>(0 ÷ 180) °</p> <p>KCU (0,01÷2) МДж/м² KCV (0,01÷2) Дж/см² KCT (0,01÷2) Дж/см²</p> <p>K_{IC}(20÷ 150) МПа·м^{1/2} K_C(20 ÷ 150) МПа·м^{1/2} K_{QT}(20÷150) МПа·м^{1/2}</p> <p>Предел ползучести (1 ÷ 2500) МПа</p>	<p>контракты, договоры, спецификации и другие НД на продукцию в соответствии с кодом ОКП</p>	<p>ГОСТ 25.503-97</p> <p>ГОСТ 14019-2003</p> <p>ГОСТ 9454-78</p> <p>ГОСТ 25.506-85</p> <p>ГОСТ 3248-81</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>7. Испытания на длительную прочность</p> <p>8. Испытания на осадку</p> <p>9. Испытания на усталость</p> <p>10. Измерение твердости по Роквеллу</p> <p>11. Измерения микротвердости по Виккерсу</p> <p>12. Соединения сварные. Механические испытания</p>	<p>Предел длительной прочности (1 ÷ 2500) МПа</p> <p>X (50,65 ÷ 75)%</p> <p>σ_{-1} (1 ÷ 1000) МПа N (1 – 10⁷) циклов</p> <p>(20 ÷ 70) HRC</p> <p>(6,1 ÷ 5149) МПа</p> <p>σ_B (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{0,2}$ (1 ÷ 2500) МПа σ_T (1 ÷ 2500) МПа σ_5 (0,1 ÷ 99,9) % φ (0,1 ÷ 99,9) % КСU (1 ÷ 100) Дж/см² КСV (1 ÷ 100) Дж/см² КСТ (1 ÷ 100) Дж/см² (20 ÷ 70) HRC</p>		<p>ГОСТ 10145-81</p> <p>ГОСТ 8817-82</p> <p>ГОСТ 25.502-79 ГОСТ 25.505-85</p> <p>ГОСТ 9013 – 59</p> <p>ГОСТ 9450-76</p> <p>ГОСТ 6996-66</p>

1	2	3	4	5	6
		<p>13. Массовая доля элементов:</p> <p>Алюминий Цинк Олово Хром Цирконий Бериллий Фосфор Марганец Железо Кремний Кадмий Никель</p> <p>14. Шероховатость поверхности</p> <p>15. Методы ультразвуковой дефектоскопии</p> <p>16. Акустико-эмиссионная</p>	<p>(0 ÷ 180) °</p> <p>(0,01 ÷ 30) % (0,01 ÷ 45) % (0,01 ÷ 10) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 5) % (0,001 ÷ 3) % (0,001 ÷ 0,5) % (0,01 ÷ 40) % (0,01 ÷ 10) % (0,01 ÷ 10) % (0,01 ÷ 5) % (0,01 ÷ 25) %</p> <p>Ra (0,04 ÷ 12,5) мкм Rz, Rmax (0,16 ÷ 50) мкм Sm (8 ÷ 25) мкм tp (0,1...99,9) %</p> <p>(0,1 ÷ 10) мм</p> <p>(15 ÷ 90) дБ</p>		<p>ГОСТ 24231-80 ГОСТ 9717.1-82 ГОСТ 20068.1-79 ГОСТ 20068.2-79 ГОСТ 20068.3-79 ГОСТ 9716.2-79</p> <p>ГОСТ 2789-73</p> <p>ГОСТ 24507 – 80 ГОСТ 17410 – 78</p> <p>ГОСТ Р 52727 – 2007</p>

1	2	3	4	5	6
		3. Испытания на сжатие	МПа ν (0,1 ÷ 0,5) $\sigma_{\text{В}}^{\text{С}}$ (1 ÷ 2500) МПа $E^{\text{С}}$ (0,01 ÷ 0,25) · 10 ⁶ МПа $\sigma_{0,05}^{\text{С}}$ (1 ÷ 320) МПа $\sigma_{0,2}^{\text{С}}$ (1 ÷ 320) МПа ν (0,1 ÷ 0,5)		ГОСТ 4651-82
		4. Испытания на статический изгиб	$\sigma_{\text{В}}^{\text{И}}$ (1 ÷ 320) МПа $E^{\text{И}}$ (10 ÷ 20) МПа		ГОСТ 4648-71
		5. Определение прочности на срез	$\sigma_{\text{СР}}$ (1 ÷ 250) МПа		ГОСТ 17302-71
14. Углеродные волокна, жгуты, ткани и материалы композиционные на основе углеродных волокон; пластмассы компози-	19 1630 – 19 1635 22 4351 22 9600 34 9155	1. Испытания на растяжение при нормальной, повышенной и пониженной температурах	$\sigma_{\text{В}}$ (1 ÷ 2500) МПа $\sigma_{\text{ПЦ}}$ (1 ÷ 2500) МПа δ (0,1 ÷ 99,9) % E (0,01 ÷ 0,25) · 10 ⁶ МПа ν (0,1 ÷ 0,5)	ГОСТ Р 50579-93, контракты, договоры, спецификации и другие НД на продукцию в соответствии с ко-	ГОСТ 25.601-80

1	2	3	4	5	6
<p>ционные; стеклопластики; материалы композици- онные пленкосодержа- щие</p>		<p>2. Испытания на сжатие при нормальной, повышенной и пониженной температурах</p> <p>3. Испытания на изгиб при нормальной, повышенной и пониженной температурах</p>	<p>$\sigma_{B}^C(1 \div 2500)$ МПа $E^c(0,01 \div 0,25) \cdot 10^6$ МПа $\sigma_{0,05}^C(1 \div 2500)$ МПа $\sigma_{0,2}^C(1 \div 2500)$ МПа $\nu(0,1 \div 0,5)$</p> <p>$\sigma_{B}^I(1 \div 2500)$ МПа $E^I(10 \div 20)$ МПа $\omega(0,1 \div 50)$ мм</p>	<p>дом ОКП</p>	<p>ГОСТ 25.602-80</p> <p>ГОСТ 25.604-82</p>

Раздел 2 Отбор и подготовка проб объектов аналитического контроля

Наименование объекта	Вид выполняемой работы	Обозначение (наименование) документа, регламентирующего отбор и/или подготовку пробы
1	2	3
1.Проба для испытаний механических свойств	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 1497-84, ГОСТ 7564 – 97, ГОСТ 24047 – 80, ГОСТ 9651-84, ГОСТ 11150-84, ГОСТ 25.503-97, ГОСТ 14019-2003, ГОСТ 25.506-85, ГОСТ 8817-82, ГОСТ 6996-66, ГОСТ Р 52627-2006 НД на продукцию
2.Проба для испытания на ударный изгиб	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 9454 – 78, НД на продукцию
3.Проба для испытания на длительную прочность, ползучесть	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 3248-81, ГОСТ 10145 – 81, НД на продукцию
4.Проба для испытаний на усталость	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 25.502-79, ГОСТ 25.505-85, НД на продукцию
5.Проба для замера твердости и микротвердости	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 9013 – 59, ГОСТ 2999 – 75, ГОСТ 22975 – 78, ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007, ГОСТ 9450-76, НД на продукцию
6.Проба для определения обезуглероженного слоя	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 1763 – 68, НД на продукцию
7.Проба для определения химического состава	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 18895-97, ГОСТ 27611-88, ГОСТ 24231 – 80, ГОСТ 27809-95, НД на продукцию
8.Проба для определения величины зерна	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 5639 – 82, НД на продукцию

1	2	3
9.Проба для определения структуры чугуна	Подготовка лабораторной пробы	ГОСТ 3443 – 87, НД на продукцию
10.Ткани суровые хлопчато-бумажные технические, ткани суровые шелковые (без штапельных), ткани суровые из химических волокон	Подготовка образцов материалов для проведения испытаний по определению изменений размеров	ГОСТ Р ИСО 3759-2007, НД на продукцию

Руководитель лаборатории
ЦКП «НАНОТЕХ» УГАТУ

Ф.Ф. Мусин

И.о. ректора ФГБОУ ВПО «УГАТУ»

Р.А. Бадамшин

М.П.

Руководитель Экспертной организации
ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»

С.А. Севницкий

М.П.