

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя Росавиации

Г.О. Бакаев

(инициалы, фамилия)

31.08.2022.

### ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова - филиал Публичного акционерного общества «Туполев»

(КАЗ им. С.П. Горбунова - филиал ПАО «Туполев»)

Центральная заводская лаборатория КАЗ им. С.П. Горбунова-филиала ПАО «Туполев»

(полное наименование организации)

(приложение к Аттестату аккредитации от «31» 08 2022 № 111-105)

105005, г. Москва, Набережная академика Туполева, 17

(юридический адрес организации)

420127, г. Казань, ул. Дементьева, 1, корпус 8

(фактический адрес организации)

Наименование объектов испытаний	Код ОКПД	Виды разрешенных сертификационных работ и испытаний	Нормативные документы, содержащие требования к определяемым характеристикам объектов испытаний	Нормативные документы, содержащие требования к методам испытаний
1	2	3	4	5
Авиационные материалы: - стали - цветные сплавы	24.10 24.45 25.11 24.42	1. Определение твердости при T20°C: - по Викерсу 5-2890 HV; - по Бринеллю 8 до 450 HB; - по Роквеллу 20-70 HRC 2. Испытания на ударную вязкость с концентратором вида U, V (КСU, КСV) при температуре 20°C	ГОСТ 792-67, ГОСТ 801-78 ГОСТ 1050-2013, ГОСТ 2172-80 ГОСТ 2283-79, ГОСТ 2771-81 ГОСТ 3212-92, ГОСТ 3262-75 ГОСТ 3282-74, ГОСТ 3443-87 ГОСТ 3722-2014, ГОСТ 3836-83 ГОСТ 4543-2016, ГОСТ 4986-79 ГОСТ 5582-75, ГОСТ 5582-75 ГОСТ 5949-75, ГОСТ 5950-2000 ГОСТ 6870-81, ГОСТ 7293-85	ГОСТ 9012-59, ГОСТ 9013-59, ГОСТ2999-75  ГОСТ 9454-78



	<p>3. Растяжение при Т20°С с определением прочности и пластичности.</p> <p>4. Растяжение при повышенной температуре до 250°С с определением прочности и пластичности.</p> <p>5. Изгиб, перегиб при Т 20°С.</p> <p>6. Срез при Т20°С</p> <p>7. Сгибание при Т20°С.</p> <p>8. Испытание на раздвиг при Т20°С.</p> <p>9. МЦУ на болтах из титанового сплава</p> <p>10. Скручивание и раскалываемость</p> <p>11. Выдавливание по Эрикссону. Толщина листов до 2мм</p> <p>12. Испытание на осадку</p> <p>13. Испытание подпунктов на невыпресовку</p> <p>14. Испытание загрузагелей на сжатие и растяжение</p> <p>15. Испытание пружин на сжатие и растяжение</p> <p>16. Испытание тросов на разрыв</p> <p>17. Микроследование при контроле на пережог алюминивой металлпродукции</p> <p>18. Контроль микроструктуры, макроструктуры алюминивых, стальных полуфабрикатов на соответствие НТД.</p> <p>19. Исследование макро- и микроструктуры</p>	<p>ГОСТ 7350-77, ГОСТ 7564-73</p> <p>ГОСТ 8733-74, ГОСТ 8733-74</p> <p>ГОСТ 9389-75, ГОСТ 9941-81</p> <p>ГОСТ 10498-82, ГОСТ 10704-91</p> <p>ГОСТ 10705-80, ГОСТ 10706-76</p> <p>ГОСТ 11268-76, ГОСТ 11269-76</p> <p>ГОСТ 14637-89, ГОСТ 14963-78</p> <p>ГОСТ 14955-77, ГОСТ 14959-79</p> <p>ГОСТ 16523-97, ГОСТ 18143-72</p> <p>ГОСТ 18907-73, ГОСТ 19200-80</p> <p>ГОСТ 19265-73, ГОСТ 21729-76</p> <p>ГОСТ 21910-76, ГОСТ 25054-81</p> <p>ГОСТ 34028-2016</p> <p>ОСТ 1.00531-71, ОСТ 1.00643-82</p> <p>ОСТ 1.00646-73, ОСТ 1.00768-75</p> <p>ОСТ 1.00773-75, ОСТ 1.00846-92</p> <p>ОСТ 1.01032-82, ОСТ 1.03816-78</p> <p>ОСТ 1.03841-76, ОСТ 1.03867-77</p> <p>ОСТ 1.03868-77, ОСТ 1.03967-81</p> <p>ОСТ 1.10788-85, ОСТ 1.10790-85</p> <p>ОСТ 1.11379-73, ОСТ 1.30040-83</p> <p>ОСТ 1.30045-83, ОСТ 1.31100-80</p> <p>ОСТ 1.34104-80, ОСТ 1.90011-70</p> <p>ОСТ 1.90077-72, ОСТ 1.90093-82</p> <p>ОСТ 1.90090-79, ОСТ 1.90176-75</p> <p>ОСТ 1.90357-84, ОСТ 1.92021-81</p> <p>ОСТ 1.92032-74, ОСТ 1.42393-88</p> <p>ТУ 58-1, ТУ 6613</p> <p>ТУ 1-9-1046-79, ТУ 1-92-67-82</p> <p>ТУ 1-92-156-90, ТУ 1-807-012-77</p> <p>ТУ 3-28-79, ТУ 3-80-80</p> <p>ТУ 3-703-72, ТУ 3-953-80</p> <p>ТУ 3-1002-77, ТУ 14-1-5.15-74</p> <p>ТУ 14-1-136-119-72,</p> <p>ТУ 14-1-205-72, ТУ 14-1-286-98</p> <p>ТУ 14-1-312-72, ТУ 14-1-313-72</p> <p>ТУ 14-1-377-72, ТУ 14-1-392-72</p> <p>ТУ 14-1-404-72, ТУ 14-1-595-73</p>	<p>ГОСТ 1497-84; ГОСТ 11701, ГОСТ 10006-80, ГОСТ 28870-90</p> <p>ГОСТ 9651-84</p> <p>ГОСТ 14019-03</p> <p>ГОСТ 1579-93</p> <p>ГОСТ 8695-75</p> <p>ГОСТ 8694-75</p> <p>ОСТ 1-00552-72; ОСТ 1-01079-99</p> <p>ГОСТ 1545-80</p> <p>ГОСТ 10510-80</p> <p>ГОСТ 8817-82</p> <p>ОСТ 1 00773-75</p> <p>Чертежи на детали</p> <p>Чертежи на детали</p> <p>ОСТ 1 00768-75</p> <p>ГОСТ 27637-88, МК 266-31-83</p> <p>ММ 1.2.061-2005, МК 164-34-75, ГОСТ 21488, РТМ 1.2.148-91, ГОСТ 25086-2011, ОСТ 1 90047-72, РТМ 1.2.047-84, МР 32-31-71,</p> <p>ПИ 1.2.785-2009, ПИ 1.2.587-02,</p>
--	--	--	---



		<p>полуфабрикатов из титановых сплавов: - тип микроструктуры, - балл зерна макроструктуры</p> <p>20. Контроль газонасыщенного слоя металлопродукции из титановых сплавов.</p> <p>21. Контроль качества ХТО и термообработки стальной металлопродукции (цементация, азотирование): - глубина слоя, карбидная сетка, - качество цементированного слоя</p> <p>22. Металлографический контроль качества покрытия нитридом титана (гошпина, микротвердость)</p> <p>23. Контроль МКК на металлопродукции деталей из алюминиевых сплавов: - глубина МКК, наличие пережога, макроструктура</p> <p>24. Качество паяных соединений. Контроль структуры, механических свойств</p> <p>25. Качество сварных соединений. (Контроль макроструктуры, угол изгиба, предел прочности при разрушении, ударная вязкость, диаметр литого ядра точки, проплавление, глубина вмятин)</p>	<p>ТУ 14-1-658-73, ТУ 14-1-721-73 ТУ 14-1-744-73, ТУ 14-1-759-92 ТУ 14-1-927-74, ТУ 14-1-929-74 ТУ 14-1-940-74, ТУ 14-1-948-74 ТУ 14-1-950-86, ТУ 14-1-1073-74 ТУ 14-1-1123-74, ТУ 14-1-1239-75 ТУ 14-1-1312-75, ТУ 14-1-1540-75 ТУ 14-1-1558-76, ТУ 14-1-1602-75 ТУ 14-1-1660-76, ТУ 14-1-1671-76 ТУ 14-1-1686-76, ТУ 14-1-1747-76 ТУ 14-1-1791-76, ТУ 14-1-1904-76 ТУ 14-1-1885-2015 ТУ 14-1-1923-76, ТУ 14-1-2114-77 ТУ 14-1-2127-77, ТУ 14-1-2186-77 ТУ 14-1-2330-77, ТУ 14-1-2407-78 ТУ 14-1-2410-78, ТУ 14-1-2765-79 ТУ 14-1-2835-79, ТУ 14-1-2907-80 ТУ 14-1-2966-80, ТУ 14-1-3098-81 ТУ 14-1-3297-82, ТУ 14-1-3575-83 ТУ 14-1-3714-84, ТУ 14-1-3791-84 ТУ 14-1-3957-85, ТУ 14-1-4456-88 ТУ 14-1-4058-2006 ТУ 14-1-4483-88, ТУ 14-1-4480-88 ТУ 14-3-143-73, ТУ 14-3-289-74 ТУ 14-3-367-75, ТУ 14-3-674-78 ТУ 14-3-675-78, ТУ 14-3-733-78 ТУ 14-4-70-72, ТУ 14-4-238-72 ТУ 14-4-385-73, ТУ 40/000277-81 ТУ 807.2634.403-2017 102 АТУ, ЧМТУ 1-518-68 СТУ 5-10-2017, СТУ 18-89 СТУ 02/14, СТУ 6-87 СТУ 70-87, СТУ 101-82 ТИ 0126-94 ОСТ 1 00552-73, ОСТ 1 00597-72 ОСТ 1 90000-70, ОСТ 1 90006-86 ОСТ 1 90065-72, ОСТ 1 90173-75 ОСТ 1 90107-73, ОСТ 1 90201-75</p>	<p>ТИ 0454-2020, ПИ 1.2.108-2011, ПИ 1.2А.508-98, ТИ 756.034-055-97 ПИ 1.2.164-81, ТИ 021-81-93, ПИ 1.2А.505-98 ТИ-0205-94 ПИ 1.2.665-2003, ПИ 1.2.132-79 ПИ 1.2А.506-98 ПИ 1.2.669-2003, Чертежи на детали</p> <p>ТР1.4.1580-2010</p> <p>ТИ – 0355-04, ПИ 1.4.2062-2000, ПИ 1.4.124-2000, ПИ 1.4.125-2000, ПИ 1.4.732-80, ПИ 1.4.873-81, ПИ 1.4.2062-2000, ПИ 1.4.1794- 87, ПИ 1.4.1371-84, ПИ 1.4.1182-83, ПИ 1.4.932-81, ПИ 1.4.934-2002, ПИ 1.2.262-84, ПИ 1.4.1016-82, ПИ 1.4.75-2000, ПИ 1.4.1898-2003, ПИ 1.4.1555-2000</p>
--	--	---	---	--



		<p>26. Термообработка по режиму НТД (200 – 1100) °С</p> <p>27. Исследование металлогипопродукции, задержанной при серийном контроле (определение характера дефектов по виду, макроструктуре, микроструктуре, излому на соответствие НТД, измерение микротвердости)</p>	<p>ОСТ 1 90202-75, ОСТ 1 90266-86  ОСТ 1 92020-82, ОСТ 1 92064-77  ОСТ 1 92051-76  ТУ 1814-012-07510017-2006  ТУ 1-805-014-78  ТУ 1825-716-07510017-2017  ТУ 1-92-3-74, ТУ 1-92-25-74  ТУ 1-92-30-74, ТУ 1-92-34-75  ТУ 1-92-87-83, ТУ 1-5-107-73  ТУ 1-5-430-95, ТУ 1-5-132-78  ТУ 1-805-391-15, ТУ 1-805-076-80  ТУ 1-805-065-80, ТУ 1-805-115-91  ТУ 1825-715-07510017-2017  ТУ 14-3-513-76, ТУ 14-3-583-77  ТУ 1-527-002-2003,  ТУ 752.014-2016, СТУ 6-10-2017  ГОСТ 618-2014, ГОСТ 1583-93  ГОСТ 2685-63, ГОСТ 8617-2018  ГОСТ 14838-78, ГОСТ 17232-99  ГОСТ 18475-82, ГОСТ 18482-18  ГОСТ 21488-97, ГОСТ 21631-2019  ГОСТ 23697-79,  ОСТ 1 00856-77, ОСТ 1 41471-79  ОСТ 1 41551-74, ОСТ 1 90021-92  ОСТ 1 90038-88, ОСТ 1 90040-71  ОСТ 1 90070-92, ОСТ 1.90073-85  ОСТ 1 90088-80, ОСТ 1.90113-86  ОСТ 1 90117-83, ОСТ 1 90166-75  ОСТ 1 90177-75, ОСТ 1 90195-75  ОСТ 1.90246-77, ОСТ 1 90262-81  ОСТ 1 90296-2002, ОСТ 1 90297-85  ОСТ 1 90395-91, ОСТ 1 92000-90  ОСТ 1 92066-91, ОСТ 1 92067-92  ОСТ 1 92096-83, ОСТ 1 92040-75  ТУ 1-92-1-72, ТУ 1-83-58-2002  ТУ 1-2-60-77, ТУ 1-2-212-79  ТУ 1-2-401-80, ТУ 1-2-522-98  ТУ 1-2-612-2007, ТУ 1-2-622-2006</p>	<p>ПИ 1.4.1554-2003, ПИ 1.4.1816-87,  ПИ 1.4.898-2009, ТИ 0469-2019,  ТИ 1367-00, ПИ 1.4.853-2002,  ПИ 1.4.852-2002,,  ПИ 1.4.287-86, ПИ 1.4.1834-88,  ПИ 7352, ПИ 7351, ПИ -73-80  ПИ 1.2.669-2003, ПИ 1.2.386-88,  ПИ 1.2А. 525-99, ПИ 1.2.038-77,  ПИ 1.2.699-2007  ГОСТ 5639-82,  ГОСТ 1778-70,  ГОСТ 1763-68,  ГОСТ 10243-75,  ГОСТ 21014-88,  ТИ- 2101-2016,  РТМ 1062-91  ГОСТ 27637-88  ГОСТ 27637-88, МК 266-31-83  ГОСТ 1759.3-83  ГОСТ 9450-76  ТР 1.2.1006-88  ПИ 1.2.669-2003, ПИ 1.2.386-88,  ПИ 1.2А. 525-99, ПИ 1.2.038-77,  ПИ 1.2.699-2007  ПИ1.2.785-2009, ПИ 1.2.587-02,  ТИ 0454-2020, ПИ 1.2.108-2011,  ПИ 1.2А.508-98, ТИ 756.034-055-97  ПИ 1.2.164-81, ТИ 021-81-93,  ПИ 1.2А.505-98  ТИ -0205-94  ПИ 1.2.665-2003, ПИ 1.2.132-79  ПИ 1.2А.506-98  ПИ 1.2.669-2003,  ТП1.4.1580-2010  ТИ – 0355-04,  ПИ 1.4.2062-2000,</p>
--	--	--	---	---

		<p>         ТУ1-3-047-2011, ТУ 1-3-157-2003          ТУ 1-3-152-2005, ТУ 1-3-223-2017          ТУ 1-3-224-2017, ТУ 1-3-225-2017          ТУ 1-5-218-75, ТУ 1-801-84-89          ТУ 1-802-451-2007, ТУ 1-803-69-82          ТУ 1-804-003-89, ТУ 1-804-021-91          ТУ 1-804-457-2008,          ТУ 1-804-473-2009,          ТУ 1-804-570-2017,          ТУ 1-805-063-80, ТУ 1-805-150-90          ТУ 1-83-58-2002, ТУ 1-92-47-77          ТУ 1-92-90-84, ТУ 1-92-161-90          ТУ 1-92-47-77, ТУ 1-92-59-88          ТУ 1-92-118-87, ТУ 1-92-135-89          ТУ 1-92-212-2017,          ТУ 1-92-205-2003          ТУ 1811-003-50193719-03          ТУ 1811-629-07510017-2009          ТУ 1812-001-50336739-2005          СТУ 4-10-2018, СТУ 102-83          СТУ № 01/14, СТУ № 14/2014          СТУ 99-78, АМТУ 483-61          ГОСТ 494-90, ГОСТ 617-2006          ГОСТ 1066-2015, ГОСТ 1173-2006          ГОСТ 1208-2014, ГОСТ 1789-2013          ГОСТ 2060-2006, ГОСТ 2208-2007          ГОСТ 3822-61, ГОСТ 4727-83          ГОСТ 5362-2018, ГОСТ 7222-54          ГОСТ 18351-73, ГОСТ 19657-84          ГОСТ 20707-2015,          ГОСТ 21646-2003, СТУ 28-91          OCT 1 90064-72          ТУ Y28.7-24377962-006-2008          ТУ Y28.7-24377962-009-2011          ТУ Y28.7-24377962-010-2011          ТУ ПТП-00124323446-2014          ТУ 48-21-456-75, АМТУ 299-61          ГОСТ 19657-84, ГОСТ 18351-73       </p>	<p>         ПИ 1.4.124-2000, ПИ 1.4.125-2000,          ПИ 1.4.732-80, ПИ 1.4.873-81,          ПИ 1.4.2062-2000, ПИ 1.4.1794-87,          ПИ 1.4.1371-84, ПИ 1.4.1182-83,          ПИ 1.4.932-81, ПИ 1.4.934-2002,          ПИ 1.2.262-84,          ПИ 1.4.1016-82, ПИ 1.4.75-2000,          ПИ 1.4.1898-2003, ПИ 1.4.1555-2000          ПИ 1.4.1554-2003, ПИ 1.4.1816-87,          ПИ 1.4.898-2009, ТИ 0469-2019,          ТИ 1367-00, ПИ 1.4.853-2002, ПИ          1.4.852-2002.,          ПИ 1.4.287-86, ПИ 1.4.1834-88,          ПИ 7352, ПИ 7351, ПИ -73-80       </p>
--	--	---	--



			<p>ГОСТ 21990-76, ОСТ 1 90175-75  ОСТ 1 90248-77, ОСТ 1 90360-85  ТУ 1-92-147-89, СТУ 1761-76  АМТУ 546-69, АМТУ 211-51</p>	
<p>Сплавы медно-цинковые</p>	24.44	<p>Контроль химического состава, определение в основе %  содержание:  Медь (56,00-99,90%)  свинец (0,001-8,5%)  алюминий (0,001-1,0%)  мышьяк (0,0005-0,1%)  висмут (0,001-0,02%)  железо (0,001-1,0%)  кремний (0,001-0,5%)  марганец (0,001-0,5%)  никель (0,001-4,0%)  олово (0,001-2,0%)  сурьма (0,001-0,06)  фосфор (0,001-0,05%)  цинк (28-36%)  серы (0,001-0,005%)</p>	<p>ГОСТ 494  ГОСТ 617  ГОСТ 859  ГОСТ 1066  ГОСТ 1173  ГОСТ 2060  ГОСТ 2208  ГОСТ 5362  ГОСТ 11383  ГОСТ 12920  ГОСТ 15527  ГОСТ Р 52597  ТУ 48-21-611</p>	<p>ГОСТ 9716.2  ГОСТ 1652.1  ГОСТ 1652.2</p>
<p>Бронзы оловянные</p>	22.44	<p>Контроль химического состава, определение в основе %  содержание:  алюминий (0,0005-0,25%)  висмут (0,001-0,25%)  железо (0,001-1%)  кремний (0,001-0,2%)  магний (0,0002-0,02%)  мышьяк (0,001-0,2%)  никель (0,001-2%)  олово (1,5-9%)  свинец (0,001-8,5%)  сурьма (0,001-1%)  цинк (0,01-10,5%)  серы (0,001-0,05%)  фосфор (0,001-0,5%)</p>	<p>ГОСТ 1761  ГОСТ 10025</p>	<p>ГОСТ 20068.1</p>

Бронзы безоловянные	22.44	<p>Контроль химического состава, определение в основе %</p> <p>содержание:</p> <p>алюминий (5-12%)</p> <p>железо (0,1-5%)</p> <p>марганец (0,1-2,5%)</p> <p>никель (0,01-7%)</p> <p>свинец (0,01-0,5%)</p> <p>олово (0,01-0,8%)</p> <p>фосфор (0,01-0,1%)</p> <p>сурьма (0,001-0,005%)</p> <p>селен (0,001-0,005%)</p> <p>кремний (0,01-4%)</p> <p>цинк (0,1-1%)</p>	<p>ГОСТ 1208</p> <p>ГОСТ 1628</p> <p>ГОСТ 1789</p> <p>ГОСТ 5222</p> <p>ГОСТ 15834</p> <p>ГОСТ 15835</p>	ГОСТ 20068.2
Чистая медь	22.44	<p>Контроль химического состава, определение в основе %</p> <p>содержание:</p> <p>серебро (0,0005-0,3%)</p> <p>алюминий (0,0002-0,005%)</p> <p>мышьяк (0,0005-0,2%)</p> <p>золото (0,001-0,005%)</p> <p>висмут (0,0005-0,05%)</p> <p>кадмий (0,0003-0,1%)</p> <p>кобальт (0,0002-0,015%)</p> <p>хром (0,0002-0,02%)</p> <p>железо (0,0001-0,25%)</p> <p>марганец (0,0003-0,01%)</p> <p>никель 0,001-1%)</p> <p>фосфор (0,0002-0,1%)</p> <p>свинец (0,001-0,35%)</p> <p>сурьма (0,001-0,3%)</p> <p>селен (0,001-0,1%)</p> <p>кремний (0,0005-0,02%)</p> <p>олово (0,001-0,2%)</p> <p>теллур (0,01-0,05%)</p> <p>цинк (0,0005-0,1%)</p> <p>сера (0,0005-0,5%)</p>	<p>ГОСТ 617</p> <p>ГОСТ 1173</p> <p>ГОСТ 1535</p> <p>ГОСТ 11383</p> <p>ТУ 16-705.492</p> <p>ТУ 48-21-456</p> <p>ТУ 48-21-429</p>	ГОСТ 31382

Сплавы титановые	24.45	<p>Контроль химического состава, определение в основе %</p> <p>содержание:</p> <p>алюминий (0,1-10,0%)</p> <p>ванадий (0,1-6,0%)</p> <p>кислород (0,0001-5,0%)</p> <p>водород (0,002-0,012%)</p> <p>азот (0,0001-3,0%)</p> <p>кремний (0,01-0,5%)</p> <p>молибден (0,1-6%)</p> <p>цирконий (0,01-3,5%)</p> <p>хром (0,1-5%)</p> <p>олово (0,1-4%)</p> <p>углерод (0,005-0,1%)</p> <p>железо (0,01-2%)</p> <p>марганец (0,1-3,5%)</p>	<p>ГОСТ 22897</p> <p>ОСТ 1-90013</p> <p>ОСТ 1 90006</p> <p>ОСТ 1 90024</p> <p>ОСТ 1 90050</p> <p>ОСТ 1 90060</p> <p>ОСТ 1 90107</p> <p>ОСТ 1 90145</p> <p>ОСТ 1 90173</p> <p>ОСТ 1 90201</p> <p>ОСТ 1 90202</p> <p>ОСТ 1 90218</p> <p>ОСТ 1 90266</p> <p>ОСТ 1 92020</p> <p>ОСТ 1 92051</p> <p>ОСТ 1 92064</p> <p>ТУ 1-5-430</p> <p>ТУ 1-5-107</p> <p>ТУ 1-92-131</p> <p>ТУ 1-92-3-74</p> <p>ТУ 1-92-30</p> <p>ТУ 1-92-22</p> <p>ТУ 1-805-120</p> <p>ТУ 1-805-115</p> <p>ТУ 1-805-055</p> <p>ТУ 1-805-014</p> <p>ТУ 1-809-987</p> <p>ТУ 14-3-843</p> <p>ТУ 14-3-583</p> <p>ТУ 14-3-513</p> <p>ТУ 1814-012-07510017</p> <p>ТУ 1825-717-07510017</p>	<p>ГОСТ 23902</p> <p>ГОСТ 19863.1</p> <p>ГОСТ 19863.2</p> <p>ГОСТ 28052</p> <p>ОСТ 1 90034</p> <p>ГОСТ 17745</p>
Сплавы алюминивые	24.42	<p>Контроль химического состава, определение в основе %</p> <p>содержание:</p> <p>медь (0,001-12,0%)</p> <p>магний (0,005-14,0%)</p> <p>марганец (0,001-2,0%)</p>	<p>ГОСТ 618, ГОСТ 8617</p> <p>ГОСТ 13726, ГОСТ 14838</p> <p>ГОСТ 17232, ГОСТ 18475</p> <p>ГОСТ 18482, ГОСТ 21488</p> <p>ГОСТ 21631, ГОСТ 23697</p> <p>ОСТ 1 90021, ОСТ 1 90038</p>	<p>ГОСТ 7727</p> <p>ГОСТ 11739.13</p> <p>ГОСТ 11739.11</p> <p>ГОСТ 11739.12</p>



		<p>кремний (0,01-15,0%)  железо (0,01-2,0%)  цинк (0,001-13,99%)  титан (0,005-0,5%)  кадмий (0,04-0,37%)  никель (0,01-1,64%)  хром (0,001-0,5%)  цирконий (0,001-0,3%)  бериллий (0,002-0,27%)  свинец (0,001-0,3%)  олово (0,001-0,3%)  стронций (0,001-0,1%)  литий (0,001-0,05%)  ванадий (0,001-0,3%)  бор (0,0036-0,033%)  кобальт (0,001-0,008%)</p>	<p>ОСТ 1 90040, ОСТ 1 90070  ОСТ 1 90073, ОСТ 1 90113  ОСТ 1 90117, ОСТ 1 90216  ОСТ 1 90166, ОСТ 1 90177  ОСТ 1 90195, ОСТ 1 90246  ОСТ 1 90296, ОСТ 1 90297  ОСТ 1 90395, ОСТ 1 90262  ОСТ 1 92048, ОСТ 1 92066  ОСТ 1 92096, ТУ 1-1-96  ТУ 1-2-9, ТУ 1-2-60  ТУ 1-2-298, ТУ 1-2-339  ТУ 1-2-496, ТУ 1-2-522  ТУ 1-2-612, ТУ 1-2-622  ТУ 1-2-623, ТУ 1-3-58  ТУ 1-3-047, ТУ 1-3-112  ТУ 1-3-157, ТУ 1-3-223  ТУ 1-3-224, ТУ 1-3-225  ТУ 1-3-226, ТУ 1-3-227  ТУ 1-3-242, ТУ 1-3-152  ТУ 1-5-218, ТУ 1-9-34  ТУ 1-83-58, ТУ 1-83-69  ТУ 1-83-85, ТУ 1-92-1  ТУ 1-92-47, ТУ 1-92-59  ТУ 1-92-81, ТУ 1-92-90  ТУ 1-92-118, ТУ 1-92-212  ТУ 1-92-161, ТУ 1-801-84  ТУ 1-803-69, ТУ 1-804-003  ТУ 1-804-234, ТУ 1-804-317  ТУ 1-804-378, ТУ 1-804-457  ТУ 1-804-473, ТУ 1-804-570  ТУ 1-805-063, ТУ 1-805-150  ТУ 1-807-027, ТУ 1-809-258  ТУ 1-809-611, ТУ 1-809-820  ТУ 1811-003-50193719  ТУ 48-21-169</p>	<p>ГОСТ 11739.7  ГОСТ 11739.6</p>
Чистый алюминий	24.42	<p>Контроль химического состава,  определение в основе %  содержание:</p>	ГОСТ 618	ГОСТ 3221

		<p>Кремний (0,01-15,0%)  железо (0,01-2,0%)  цинк (0,001-13,99%)  титан (0,005-0,5%)  кадмий (0,04-0,37%)  никель (0,01-1,64%)  хром (0,001-0,5%)  цирконий (0,001-0,3%)  бериллий (0,002-0,27%)  свинец (0,001-0,3%)  олово (0,001-0,3%)  стронций (0,001-0,1%)  литий (0,001-0,05%)  ванадий (0,001-0,3%)  бор (0,0036-0,033%)  кобальт (0,001-0,008%)</p>	<p>ОСТ 1 90040, ОСТ 1 90070  ОСТ 1 90073, ОСТ 1 90113  ОСТ 1 90117, ОСТ 1 90216  ОСТ 1 90166, ОСТ 1 90177  ОСТ 1 90195, ОСТ 1 90246  ОСТ 1 90296, ОСТ 1 90297  ОСТ 1 90395, ОСТ 1 90262  ОСТ 1 92048, ОСТ 1 92066  ОСТ 1 92096, ТУ 1-1-96  ТУ 1-2-9, ТУ 1-2-60  ТУ 1-2-298, ТУ 1-2-339  ТУ 1-2-496, ТУ 1-2-522  ТУ 1-2-612, ТУ 1-2-622  ТУ 1-2-623, ТУ 1-3-58  ТУ 1-3-047, ТУ 1-3-112  ТУ 1-3-157, ТУ 1-3-223  ТУ 1-3-224, ТУ 1-3-225  ТУ 1-3-226, ТУ 1-3-227  ТУ 1-3-242, ТУ 1-3-152  ТУ 1-5-218, ТУ 1-9-34  ТУ 1-83-58, ТУ 1-83-69  ТУ 1-83-85, ТУ 1-92-1  ТУ 1-92-47, ТУ 1-92-59  ТУ 1-92-81, ТУ 1-92-90  ТУ 1-92-118, ТУ 1-92-212  ТУ 1-92-161, ТУ 1-801-84  ТУ 1-803-69, ТУ 1-804-003  ТУ 1-804-234, ТУ 1-804-317  ТУ 1-804-378, ТУ 1-804-457  ТУ 1-804-473, ТУ 1-804-570  ТУ 1-805-063, ТУ 1-805-150  ТУ 1-807-027, ТУ 1-809-258  ТУ 1-809-611, ТУ 1-809-820  ТУ 1811-003-50193719  ТУ 48-21-169</p>	<p>ГОСТ 11739.7  ГОСТ 11739.6</p>
Чистый алюминий	24,42	<p>Контроль химического состава, определение в основе % содержания:</p>	ГОСТ 618	ГОСТ 3221



Стали углеродистые, легированные, высоколегированные	24.10 25.11	<p>Мышьяк (0,001-0,005%) магний (0,0008-0,8%) кремний (0,001-2,5%) марганец (0,0005-0,5%) медь (0,0005-0,5%) титан (0,0005-0,5%) бор (0,0005-0,005%) кадмий (0,001-0,1%) кальций (0,0004-0,05%) висмут (0,0005-0,005%) галлий (0,001-0,2%) литий (0,001-0,05%) никель (0,0005-0,5%) бериллий (0,002-0,05%) хром (0,0001-0,1%) железо (0,001-1,5%) свинец (0,001-0,05%) стронций (0,0001-0,05%) сурьма (0,002-0,05%) кобальт (0,001-0,05%) цирконий (0,0005-0,3%) олово (0,002-0,5%) ванадий (0,001-0,1%) цинк (0,001-0,1%)</p>	<p>Контроль химического состава, определение в основе % содержание: углерод (0,001-2,30%) серы (0,001-0,50%) фосфор (0,001-0,25%) кремний (0,005-4%) марганец (0,005-30,0%) хром (0,001-50,0%) никель (0,001-55,0%) медь (0,001-7,50%)</p>	<p>ГОСТ 380, ГОСТ 801 ГОСТ 977, ГОСТ 1050 ГОСТ 1414, ГОСТ 4543 ГОСТ 5632, ГОСТ 14118 ГОСТ 14959, ГОСТ 19277 ГОСТ 503, ГОСТ 792 ГОСТ 801, ГОСТ 1050 ГОСТ 1051, ГОСТ 1414 ГОСТ 1435, ГОСТ 1577 ГОСТ 2283, ГОСТ 2284, ГОСТ 2590 ГОСТ 2879, ГОСТ 4986 ГОСТ 5582, ГОСТ 5663 ГОСТ 5949, ГОСТ 5950 ГОСТ 7350, ГОСТ 7417</p>	<p>ГОСТ 18895  ГОСТ 22536.1 ГОСТ 12344 ГОСТ 22536.2 ГОСТ 12345 ГОСТ 12347 ГОСТ 12346 ГОСТ 12348 ГОСТ 12350 ГОСТ 22536.9 ГОСТ 12352</p>
--	----------------	--	--	--	--

	<p>кислород (0,0001-5,0%)  азот (0,0001-3,0%)  титан (0,001-5,50%)  ванадий (0,001-9,0%)  молибден (0,001-8,0%)  алюминий (0,001-7,00%)  вольфрам (0,01-25,0%)  кобальт (0,001-16%)  мышьяк (0,001-0,35%)  ниобий (0,001-5,5%)  цирконий (0,001-0,1%)  олово (0,001-0,25%)  бор (0,001-0,2%)</p>	<p>ГОСТ 8733, ГОСТ 9389  ГОСТ 9940, ГОСТ 9941  ГОСТ 10702, ГОСТ 10994  ГОСТ 11268, ГОСТ 11269  ГОСТ 12766.2, ГОСТ 13663  ГОСТ 14117, ГОСТ 14118  ГОСТ 14162, ГОСТ 14955  ГОСТ 14959, ГОСТ 14963  ГОСТ 16523, ГОСТ 17305  ГОСТ 18143, ГОСТ 18907  ГОСТ 19265, ГОСТ 19277  ГОСТ 19903, ГОСТ 21729  ГОСТ 21996, ОСТ 1 90090  ОСТ 1 90093, ОСТ 1 90396  ОСТ 1 92032, ОСТ 1 92084  ТУ 1-9-30, ТУ 1-92-95  ТУ 1-92-156, ТУ 1-801-680  ТУ 1-801-760, ТУ 1-801-975  ТУ 1-807-003, ТУ 1-807-010  ТУ 3-703, ТУ 3-80  ТУ 3-1002, ТУ 3-1027  ТУ 14-1-205, ТУ 14-1-357  ТУ 14-1-312, ТУ 14-1-377  ТУ 14-1-658, ТУ 14-1-744  ТУ 14-1-759, ТУ 14-1-835  ТУ 14-1-929, ТУ 14-1-940  ТУ 14-1-950, ТУ 14-1-1008  ТУ 14-1-1021, ТУ 14-1-1073  ТУ 14-1-1123, ТУ 14-1-1239  ТУ 14-1-1370, ТУ 14-1-1409  ТУ 14-1-1602, ТУ 14-1-1660  ТУ 14-1-1683, ТУ 14-1-1791  ТУ 14-1-1885, ТУ 14-1-2114  ТУ 14-1-2141, ТУ 14-1-2186  ТУ 14-1-2330, ТУ 14-1-2407  ТУ 14-1-2410, ТУ 14-1-2765  ТУ 14-1-3039, ТУ 14-1-3098  ТУ 14-1-3219, ТУ 14-1-3297</p>	<p>ГОСТ 12355  ГОСТ 17745  ГОСТ 17745</p>
--	--	--	---



			<p> ТУ 14-1-3577, ТУ 14-1-3791  ТУ 14-1-3957, ТУ 14-1-4058  ТУ 14-1-4118, ТУ 14-1-4456  ТУ 14-1-4480, ТУ 14-1-4483  ТУ 14-1-4896, ТУ 14-3-143  ТУ 14-3-289, ТУ 14-3-367  ТУ 14-3-411, ТУ 14-3-675  ТУ 14-3-733, ТУ 14-3Р-674  ТУ 14-4-70, ТУ 14-4-204  ТУ 14-4-385, ТУ 14-550-5  ТУ 14-550-78  ТУ 0902-112-31041642  ТУ 1231-406-00187180  ТУ 5112-015-0013-6678  ТУ 37.002.0063, ТУ 807.2634.403 </p>	
--	--	--	--	--

Управляющий директор ПАО «Туполев»



В.В. Королев

Начальник ЦЭЛ КАЗ им. С.П. Горбунова  
- филиал ПАО «Туполев»

А.Н. Никишов