

Приложение
 к Экспертному заключению
№ 10.029 – 2022
 Действительно
 до 20 июля 2025 года

ПЕРЕЧЕНЬ
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМОГО ПРИ ОЦЕНКЕ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ,
АТТЕСТАЦИЮ КОТОРОГО ИМЕЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

№ п/п	Вид испытательного оборудования	Характеристики испытательного оборудования	Примечание
1	2	3	4
1	Камеры климатические (термокамеры, термогигрометры)	<p>Диапазон воспроизведения температуры: от минус 180 до 180 °C.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения температуры: ± 2 °C.</p> <p>Диапазон воспроизведения относительной влажности: от 10 до 98 %.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения относительной влажности: ± 3 %.</p> <p>Диапазон воспроизведения скорости циркуляции воздушного потока: от 2 до 20 м/с.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения скорости циркуляции воздушного потока: ± 10 %*.</p>	
2	Камеры пониженного атмосферного давления	<p>Диапазон воспроизведения пониженного атмосферного давления: от атмосферного давления до $7,5 \cdot 10^{-9}$ мм рт.ст.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения пониженного атмосферного давления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от атмосферного давления до 20 мм рт.ст.: ± 5 %; - в диапазоне ниже 20 до 1 мм рт.ст.: ± 1 мм рт.ст.; - в диапазоне ниже 1 до $1 \cdot 10^{-5}$ мм рт.ст.: ± 30 %; - в диапазоне ниже $1 \cdot 10^{-5}$ до $7,5 \cdot 10^{-9}$ мм рт.ст.: ± 25 %*. 	
3	Камеры повышенного давления	<p>Диапазон воспроизведения избыточного давления: от 0 до 25 МПа.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения избыточного давления: ± 2 %.</p>	
4	Стенды вибрационные	<p>Диапазон воспроизведения частоты вибрации: от 1 до 2 500 Гц.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения частоты вибрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 1 до 25 Гц: $\pm 0,5$ Гц; - в диапазоне выше 25 до 2 500 Гц: ± 2 %. <p>Диапазон воспроизведения амплитуды виброускорения: от 10 до 4900 м/с^2.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения амплитуды виброускорения: ± 20 %*.</p>	

1	2	3	4
5	Стенды ударные	<p>Диапазон воспроизведения пикового значения удара ускорения: от 10 до 4900 м/с².</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения пикового значения удара ускорения: ± 15 %*.</p> <p>Диапазон воспроизведения длительности действия удара импульса: от 0,1 до 100 мс.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения длительности действия удара импульса: ± 10 %.</p> <p>Диапазон воспроизведения количества ударов в минуту: от 10 до 100.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения количества ударов в минуту: ± 5 %.</p>	
6	Испытательное оборудование на воздействие электрических величин	<p>Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока: от 0 до 30 000 В.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения напряжения постоянного тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 10 мВ до 1000 В: ± 0,1 %; - в диапазоне выше 1000 до 30 000 В: ± 5 %. <p>Диапазон воспроизведения силы постоянного тока: от 1 мА до 30 А.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения силы постоянного тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 1 мА до 3 А: ± 0,5 %; - в диапазоне выше 3 до 30 А: ± 1 %. <p>Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока в диапазоне частот от 3 Гц до 100 кГц: от 10 мВ до 750 В.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения напряжения переменного тока в диапазоне частот от 3 Гц до 300 кГц: ± 2 %.</p> <p>Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока в диапазоне частот от 45 Гц до 5 МГц: от 750 до 30 000 В.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения напряжения переменного тока в диапазоне частот от 45 Гц до 5 МГц: ± 5 %.</p> <p>Диапазон воспроизведения силы переменного тока в диапазоне частот от 45 до 500 Гц: от 100 мА до 50 А.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения силы переменного тока в диапазоне частот от 45 до 500 Гц: ± 3 %.</p> <p>Диапазон воспроизведения электрического сопротивления постоянному току: от 0,1 Ом до 100 МОм.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения электрического сопротивления постоянному току:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 0,01 Ом до 1 МОм: ± 0,1 %; - в диапазоне выше 1 до 100 МОм: ± 3 %. 	
7	Испытательное оборудование для воспроизведения оптико-физических величин	<p>Диапазон воспроизведения облученности на входном зрачке изображающего объектива проекционной системы: от 10^{-16} до 10^{-11} Вт/см².</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения облученности на входном зрачке изображающего объектива проекционной системы: ± 18 %*.</p> <p>Диапазон воспроизведения редуцированной (эффективной) облученности на входном зрачке изображающего объектива проекционной системы: от 10^{-17} до 10^{-11} Вт/см².</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения редуцированной (эффективной) облученности на входном зрачке изображающего объектива проекционной системы: ± 25 %*.</p> <p>Диапазон воспроизведения энергетического потока в изображении малоразмерного объекта в пределах зоны заданного размера: от 10^{-14} до 10^{-9} Вт.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения энергетического потока в изображении малоразмерного объекта в пределах зоны заданного размера: ± 23 %*.</p>	

1	2	3	4
		<p>Диапазон воспроизведения редуцированного (эффективного) энергетического потока в изображении малоразмерного объекта в пределах зоны заданного размера: от 10^{-15} до 10^{-9} Вт.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения редуцированного (эффективного) энергетического потока в изображении малоразмерного объекта в пределах зоны заданного размера: $\pm 27\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения облученности в плоскости изображения протяженного объекта: от 10^{-9} до 10^{-4} Вт/см².</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения облученности в плоскости изображения протяженного объекта: $\pm 15\%*$.</p> <p>Диапазон воспроизведения редуцированной (эффективной) облученности на входном зрачке изображающего объектива проекционной системы: от 10^{-10} до 10^{-4} Вт/см².</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения редуцированной (эффективной) облученности на входном зрачке изображающего объектива проекционной системы: $\pm 23\%*$.</p> <p>Диапазон воспроизведения энергетической яркости изображения протяженного объекта: от 10^{-8} до 10^{-3} Вт/(см² · ср).</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения энергетической яркости изображения протяженного объекта: $\pm 13\%*$.</p> <p>Диапазон воспроизведения редуцированной (эффективной) энергетической яркости изображения протяженного объекта: от 10^{-9} до 10^{-3} Вт/(см² · ср).</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения редуцированной (эффективной) энергетической яркости изображения протяженного объекта: $\pm 22\%*$.</p> <p>Диапазон воспроизведения фокусного расстояния коллиматорного объектива: от 0,8 до 25 м.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения фокусного расстояния коллиматоров: $\pm 1\%*$.</p> <p>Диапазон воспроизведения положения фокальной плоскости коллиматорного объектива: от 0 до 2000 мм.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения положения фокальной плоскости коллиматорного объектива: ± 1 мм*.</p> <p>Диапазон воспроизведения деформации волнового фронта (отклонение от плоскостности), создаваемого коллиматором: от 0 до 1,26 мкм.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения деформации волнового фронта (отклонение от плоскостности), создаваемого коллиматором: $\pm 0,04$ мкм*.</p> <p>Диапазон воспроизведения коэффициента концентрации энергии в пятне рассеяния системы оптической проекционной: от 0 до 1.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения коэффициента концентрации энергии в пятне рассеяния системы оптической проекционной диаметром: $\pm 7\%$.</p> <p>Допустимое соотношение яростей черного предмета и внутренней поверхности фотометрического шара: $\pm 1/800$.</p>	

1	2	3	4
8	Испытательное оборудование на воздействие лазерного излучения	<p>Диапазон воспроизведения энергии лазерного излучения в спектральном интервале от 0,25 до 12 мкм: от $2 \cdot 10^{-5}$ до 100 Дж.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения энергии лазерного излучения в спектральном интервале от 0,25 до 12 мкм: $\pm 10\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения мощности лазерного излучения в спектральном интервале от 0,25 до 12 мкм: от $60 \cdot 10^{-6}$ до 100 Вт.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения мощности лазерного излучения в спектральном интервале от 0,25 до 12 мкм: $\pm 10\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения длительности импульса лазерного излучения в спектральном интервале от 0,25 до 12 мкм: от 4 нс до 1 мс.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения длительности импульса лазерного излучения в спектральном интервале от 0,25 до 12 мкм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 4 до 10 нс: $\pm 10\%*$; - в диапазоне выше 10 нс до 1 мс: $\pm 10\%$. <p>Диапазон воспроизведения частоты следования импульсов лазерного излучения: от 10 до 1000 Гц.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения частоты следования импульсов лазерного излучения: $\pm 10\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения относительного распределения плотности энергии в поперечном сечении пучка излучения импульсных лазеров с длиной волны 1, 06 мкм: от 0,05 до 1 отн. ед.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения относительного распределения плотности энергии в поперечном сечении пучка излучения импульсных лазеров с длиной волны 1, 06 мкм: $\pm 30\%$.</p>	
9	Испытательное оборудование на воздействие светового излучения	<p>Диапазон воспроизведения энергии светового излучения в спектральном интервале от 0,25 до 15 мкм: от $2 \cdot 10^{-5}$ до 600 Дж.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения энергии светового излучения в спектральном интервале от 0,25 до 15 мкм: $\pm 10\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения мощности светового излучения в спектральном интервале от 0,25 до 15 мкм: от $60 \cdot 10^{-6}$ до 400 Вт.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения мощности светового излучения в спектральном интервале от 0,25 до 15 мкм: $\pm 10\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения длительности светового импульса: от 2 мс до 6 с.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения длительности светового импульса: $\pm 10\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения времени достижения максимального значения светового импульса: от 100 мкс до 0,6 с.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения времени достижения максимального значения светового импульса: $\pm 10\%$.</p>	
10	Специальное испытательное оборудование, испытательные комплексы	<p>Оборудование, технические характеристики которого определяются совокупностью технических характеристик, указанных в п.п. 1-9, а также следующих характеристик:</p> <p>Диапазон воспроизведения объемного расхода жидкости: от 0,3 до 30 м³/ч.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения объемного расхода жидкости: $\pm 3\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения частоты вращения: от 300 до 9990 об/мин.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения частоты вращения: $\pm 1\%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения массы: от 60 мг до 1000 кг.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения массы: $\pm 1\%$.</p>	

1	2	3	4
	<p>Диапазон воспроизведения длины: от 0,002 мм до 5 000 м.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения длины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 0,002 до 200 мм: $\pm 2 \text{ мкм}^*$; - в диапазоне свыше 200 до 1 000 мм: $\pm 0,3 \text{ мм}$; - в диапазоне свыше 1 000 мм до 10 м: $\pm 6 \text{ мм}$; - в диапазоне свыше 10 до 200 м: $\pm 33 \text{ мм}$; - в диапазоне свыше 200 до 5 000 м: $\pm 105 \text{ мм}$. <p>Диапазон воспроизведения плоского угла: от 0 до 360°.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения плоского угла:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 0 до $10'$: $\pm 1''$ - в диапазоне свыше $10'$ до $20'$: $\pm 1,5''$; - в диапазоне свыше $\pm 20'$ до 360°: $\pm 6''$. <p>Диапазон воспроизведения спектрального коэффициента направленного пропускания, отражения в спектральном диапазоне измерений от 0,19 до 25 мкм: от 10 до 99 %.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения спектрального коэффициента направленного пропускания, отражения в спектральном диапазоне измерений от 0,19 до 25 мкм: $\pm 2 \%$.</p> <p>Диапазон воспроизведения временных интервалов: от $4 \cdot 10^{-9}$ с до 12 час.</p> <p>Допустимое отклонение воспроизведения временных интервалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне от 4 нс до 100 мкс: $\pm 2 \text{ нс}$; - в диапазоне свыше 100 мкс до 1 с: $\pm 600 \text{ нс}$; - в диапазоне от 1 с до 30 мин: $\pm 1,2 \text{ с}$; - в диапазоне свыше 30 мин до 12 час: $\pm 10,5 \text{ с}$. 		

* Допустимое отклонение характеристики при доверительной вероятности 0,7.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА – НАЧАЛЬНИК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ



и 2022 года

Ф.И. ХРАПОВ