



## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «НСС-ГРУПП»

105120, город Москва, улица Золоторожский Вал, дом 38, строение 1, помещение 11,

телефон: 8 800 456-97-15, email: nssgroup-cert@yandex.ru

ИНН: 9709038593 ОГРН: 1187746923715

Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ17 от 22.04.2020

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель лаборатории

ИЛ ООО «НСС-ГРУПП»



Леонов Александр Борисович

«25» июня 2021 г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

(исследований)

№ 9424-НСС/21 от 23.06.2021

1	Объект	Задвижки клиновые, выпускаемые по ТУ 3742-020-64164940-2016
2	Заявитель	Общество с ограниченной ответственностью «Арматурный Завод», ОГРН: 1100280024107, ИНН: 0278170037, КПП: 027601001, Российская Федерация, Республика Башкортостан, 450098, город Уфа, проспект Октября, дом 132/3, помещение 2-18, этаж 10
3	Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью «Арматурный Завод», ОГРН: 1100280024107, ИНН: 0278170037, КПП: 027601001, 453431, Российская Федерация, Республика Башкортостан, Благовещенский район, город Благовещенск, улица Комарова, дом 2, корпус 4
4	Основание для проведения испытаний (исследований)	Заявка № 9424 от 03 мая 2021 г.
5	Дата запроса на получение материала для испытаний (исследований)	04 мая 2021 г.
6	Дата получения материала для испытаний (исследований)	10 мая 2021 г.
7	Дата проведения испытаний (исследований)	11 мая – 22 июня 2021 г.
8	Нормативные документы, регламентирующие объем испытаний (исследований) и их оценку	ГОСТ 15150-69 (климатическое исполнение ОМ1)

**1 Группы климатических условий эксплуатации образца**

Таблица № 1 – Рабочие параметры

Группа климатических условий	
OM1	
Температура окружающей среды, °С	
лето	зима
+45	-40
Относительная влажность	
%	при $t$ , °С
98	35
Верхнее значение атмосферного давления, кПа	
106,7	
Солнечное излучение	
Интегральная поверхностная плотность потока энергии солнечного излучения – 1125 Вт/м <sup>2</sup> , плотность потока УФ части спектра – 68 Вт/м <sup>2</sup>	

**2 Испытание на теплоустойчивость**

2.1 Испытания проводят с целью проверки параметров функционирования (работоспособности) и сохранения внешнего вида изделий в условиях и после воздействия верхнего значения температуры.

2.2 Испытания на воздействие верхнего значения температуры среды

2.2.1 Испытания на воздействие верхнего значения температуры окружающей среды проводят в соответствии с ГОСТ 30630.2.1.

2.2.2 Испытания проводят в камере тепла, которая должна обеспечивать все режимы испытаний, предусмотренные в ПМ

2.2.3 При испытаниях на воздействие верхнего значения температуры окружающей среды влажность не нормируется (не контролируется).

2.2.4 Последовательность проведения испытаний:

- 1) до установки арматуры в камеру тепла проводят внешний осмотр с целью определения отсутствия повреждений и операционный контроль;
- 2) арматура устанавливается в камеру тепла, в которой требуемая температура установлена заранее;
- 3) арматура выдерживается в камере тепла при заданной температуре в нерабочем состоянии в течение времени, достаточном для прогрева до достижения теплового равновесия по всему объему;
- 4) подаётся в проточную часть арматуры среда, давление и температура, соответствующие нормативным;

5) выполняются 50 % циклов от общего числа срабатываний;

6) проводится осмотр без извлечения изделия из камеры;

7) выполняются остальные 50 % циклов, после чего, без извлечения изделия из камеры тепла, проводится операционный контроль;

8) по окончании испытаний изделие извлекают из камеры тепла и проводят визуальный осмотр.

2.2.5 Результаты представлены в Таблице №2.

Таблица № 2 – Результаты испытаний на теплоустойчивость.

Критерии неисправности	Исполнение
	ОМ1
Наличие механических повреждений и трещин	н/о* (*не обнаружено)
Ослабление винтовых соединений и крепления	н/о
Ложное срабатывание	н/о
Прочность и герметичность (плотность) материала корпусных деталей и сварных швов (нарушение)	н/о
Герметичность относительно внешней среды по уплотненно подвижных и неподвижных соединений (нарушение)	н/о
Герметичность затвора (нарушение)	н/о
Проверка работоспособности изделия в целом (нарушение)	н/о

### 3 Испытание на холодоустойчивость

#### 3.1 Общие положения

Испытания на холодоустойчивость проводят с целью подтверждения рабочих параметров и проверки функционирования изделия в условиях воздействия нижнего значения температуры среды или после пребывания ее в условиях нижнего значения температуры окружающего воздуха при.

#### 3.2 Испытания на воздействие нижнего значения температуры среды

3.2.1 Испытания проводят в камере холода.

3.2.2 Температура в камере холода при испытаниях устанавливается в соответствии с ГОСТ 28199.

3.2.3 Последовательность проведения испытаний:

1) арматуру перед установкой в камеру холода необходимо промыть и просушить;

2) до установки в камеру холода провести внешний осмотр для определения отсутствия повреждений и операционный контроль;

- 3) арматура помещается в камеру холода, температура в которой установлена заранее;
- 4) арматура выдерживается в нерабочем состоянии при заданной температуре в течение времени, достаточном для охлаждения ее по всему объему;
- 5) после того, как температурный режим в камере холода установится, в испытываемую арматуру подается испытательная среда;
- 6) выполняется 50 % циклов от общего числа срабатываний при испытании на холодоустойчивость;
- 7) после наработки 50 % циклов, без извлечения изделия из камеры холода, проводится операционный контроль;
- 8) после наработки оставшихся 50 % циклов, без извлечения изделия из камеры холода, проводится операционный контроль.
- 9) по окончании испытаний изделие извлекают из камеры холода и проводят визуальный осмотр.

3.2.4 Результаты представлены в Таблице №3.

Таблица № 3 – Результаты испытаний на холодоустойчивость

Критерии неисправности	Исполнение
	ОМ1
Наличие механических повреждений и трещин	н/о* (*не обнаружено)
Ослабление винтовых соединений и креплений	н/о
Ложное срабатывание	н/о
Прочность и герметичность (плотность) материала корпусных деталей и сварных швов (нарушение)	н/о
Герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных и неподвижных соединений (нарушение)	н/о
Герметичность затвора (нарушение)	н/о
Проверка работоспособности изделия в целом (нарушение)	н/о

#### 4 Испытание на воздействие влажности

4.1 Испытания проводят с целью проверки способности изделия сохранять внешний вид, работоспособность и значения технических параметров как в условиях, так и после длительного воздействия повышенной влажности окружающей среды.

4.2 Испытание изделия на влагоустойчивость проводят в камере влажности, которая обеспечивает соответствующий испытательный режим.

4.3 Вода, используемая для получения влажности методом впрыскивания в камеру, имеет удельное сопротивление не менее 500 Ом·см.

В испытываемом изделии посадочные места, к которым присоединяются другие механизмы, должны быть защищены от коррозии.

#### 4.4 Последовательность проведения испытаний:

- 1) перед испытаниями изделие подвергают внешнему осмотру с целью определения отсутствия повреждений и проводят операционный контроль при температуре окружающей среды в помещении;
- 2) помещают изделие в камеру влажности;
- 3) через 1,5 - 2 часа после достижения заданной температуры, относительная влажность в камере должна быть повышена до заданного значения;
- 4) после установления в камере влажности заданного режима, необходимо набрать необходимое количество циклов;
- 5) наработка циклов проводится без извлечения изделия из камеры влажности при нижнем значении испытательной температуры;
- 6) после завершения наработки циклов проводят операционный контроль при температуре окружающей среды в помещении;
- 7) визуальный осмотр изделия проводят через 6 - 12 ч после выдержки при нормальных условиях окружающей среды в помещении испытания.

Таблица № 3 – Результаты испытаний на воздействие влажности

	Исполнение
Критерии неисправности	ОМ1
Нарушение функционирования	н/о* (*не обнаружено)
Растрескивания, размягчения, вздутия покрытий, другие недопустимые изменения внешнего вида	н/о
Коррозия выше допустимого уровня	н/о
Потемнение металла	н/о

#### 5 Испытания на воздействие соляного тумана

5.1 Испытания на воздействие соляного (морского) тумана проводят с целью определения коррозионной стойкости арматуры и покрытий для защиты от коррозии, а также пригодности ее к эксплуатации во влажной окружающей среде в присутствии солей.

5.2 Испытания арматуры проводят в камере соляного тумана при непрерывном воздействии испытательной среды.

5.3 Образцы помещают в камеру соляного тумана. После этого проводят испытание по следующему испытательному режиму:

- Температура испытаний (27±2)°С.

- Общая продолжительность испытания - 10 сут.

5.4 После испытаний образцы извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях испытаний в течение 2 ч.

5.5 Образцы промывают в дистиллированной воде при температуре 35 °С - 40 °С при полном погружении образцов в воду и их покачивании в течение 1 мин. Затем образцы высушивают на воздухе в течение не менее 2 ч.

5.6 Производят оценку и визуальный осмотр.

Таблица № 4 – Результаты испытаний на воздействие соляного тумана

	Исполнение
Критерии неисправности	ОМ1
Нарушение функционирования	н/о* (*не обнаружено)
Растрескивания, размягчения, вздутия покрытий, другие недопустимые изменения внешнего вида	н/о
Коррозия выше допустимого уровня	н/о
Потемнение металла	н/о

## 6 Испытание на воздействие солнечного излучения

6.1 Испытание проводят с целью проверки сохранения внешнего вида изделий или их отдельных узлов и деталей, а также проверки их параметров после воздействия солнечной радиации.

6.2 Испытание проводят следующим образом:

а) облучение изделий производят в камере солнечной радиации источниками света, по спектральному составу близкого к солнечному свету (на земле). Спектр ультрафиолетового излучения должен лежать в пределах 280-400 нм. Интенсивности излучения по таблице 1.

Изделия помещают в камеру, включают источники инфракрасного ультрафиолетового излучения, после чего температуру воздуха в камере (в тени) устанавливают 55±2 °С.

Облучение изделий производят в течение 120 ч непрерывно или с перерывами;

б) по окончании испытания изделия вынимают из камеры и производят их внешний осмотр и сравнение с изделиями, не подвергавшимися облучению, а также проверку параметров, указанных в п.2.

Таблица № 5 - Результаты испытаний на воздействие солнечного излучения

Критерии исправности	Исполнено
	ОМІ
Наличие механических повреждений и трещин	н/о* (* не обнаружено)
Ослабление винтовых соединений и креплений	н/о
Ложное срабатывание	н/о
Прочность и герметичность (плотность) материала корпусных деталей и сварных швов	н/о
Герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных и неподвижных соединений	н/о
Герметичность зазора	н/о
Проверка работоспособности изделия в целом	н/о
Растрескивания, размягчения, вздутия покрытий, другие недопустимые изменения внешнего вида	н/о

## 7 Испытание на грибоустойчивость

7.1 Испытание проводят с целью определения способности изделий, деталей или узлов противостоять развитию грибковой плесени.

7.2 Испытание проводят следующим образом:

а) перед испытанием поверхность образцов (изделий, деталей или узлов) тщательно протирают (промывают) спиртом-ректификатом. Для протирки используют бязь или марлю. Работу следует производить в резиновых перчатках. Затем образцы просушивают, после чего выдерживают в нормальных климатических условиях испытаний. При этом должны быть приняты меры, исключающие возможность заражения образцов.

б) образцы помещают в камеру грибообразования. Антибактериальные образцы испытывают отдельно от неантибактериальных.

Вместе с образцами ставят контрольную чашку Петри с питательной средой;

в) образцы, а также контрольную чашку Петри с питательной средой опрыскивают из стеклянного пульверизатора с диаметром входного отверстия не менее 1 мм водной суспензией спор грибов.

Вся поверхность образцов должна быть опрыскана равномерно.

Для испытания применяют водную суспензию из смеси спор следующих видов плесневых грибов:

1. *Aspergillus niger* (v. Tiegh).
2. *Aspergillus anisfeldami* (Moug).

3. *Penicillium cyclopium* (Westl).
4. *Penicillium brevicompactum* (Dierckx).
5. *Paecilomyces varioti* (Bain).
6. *Stachybotrys atra* (Corda).
7. *Chaetomium globosum* (Kunze).
8. *Aspergillus versicolor* (Tierab).
9. *Aspergillus flavus* (Zink).
10. *Trichoderma lignorum* (Harz).

Непосредственно перед применением суспензию взбалтывают.

г) испытание проводят при температуре  $29 \pm 2$  °С и относительной влажности  $95 \pm 3\%$  при отсутствии циркуляции воздуха. Образцы должны быть затемнены от искусственного и естественного света. Допускается кратковременное перемешивание воздуха;

д) через 48 ч производят осмотр контрольных чашек Петри.

Если на чашках не наблюдается роста грибов из числа видов, использованных для заражения, то следует произвести вторичное опрыскивание изделий жизнеспособной суспензией спор грибов. Срок испытания в этом случае следует считать со времени вторичного опрыскивания.

Испытание продолжают в течение 30 суток;

е) после испытания образцы извлекают из камеры и подвергают визуальному осмотру.

Образцы считают выдержавшими испытание, если рост плесени практически не виден невооруженным глазом (при 56-кратном увеличении наблюдается слабый рост мицелия и может наблюдаться единичное спороношение).

Таблица № 6 – Результаты испытаний на грибоустойчивость

	Климатическое исполнение
Критерии неисправности	OM1
Наличие роста плесени, видимого невооруженным глазом	н/о

**Заключение:**

По результатам проведенных испытаний (исследований): Задвижки клиновые, выпускаемые по ТУ 3742-020-64164940-2016 Обществом с ограниченной ответственностью «Арматурный Завод», ОГРН: 1100280024107, ИНН: 0278170037, КПП: 027601001, 453431, Российская Федерация, Республика Башкортостан, Благовещенский район, город Благовещенск, улица Комарова, дом 2, корпус 4, **соответствуют** ГОСТ 15150-69 (климатическое исполнение ОМ1).

Исполнитель



Снятков Антон Вячеславович

Настоящий протокол испытаний (исследований) распространяется только на объект, подвергнутый испытаниям (исследованиям).

Запрещается полная или частичная публикация (перепечатка) настоящего протокола без письменного разрешения Исполнительной лаборатории ООО «НСС-ГРУПП».

Примечание: заключение оформлено по требованию Заявителя.

