



НИКИМТ-АТОМСТРОЙ  
РОСАТОМ

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт и конструкторский институт монтажной технологии – Атомстрой»  
(АО «НИКИМТ-Атомстрой»)  
Алтуфьевское шоссе, д. стр.2, Москва, 127410, Россия  
Тел.: +7 (495) 411 65 50, Факс: +7 (495) 411 65 52  
E-mail: post@atomrus.ru, nikimatomstroy.ru  
ОКПО 08621486, ОГРН 5087746235836  
ИНН 7715719854, КПП 771501001

**УТВЕРЖДАЮ:**



Директор НИКИМТ

АО «НИКИМТ-Атомстрой»

Н.О. Долгов

» \_\_\_\_\_ 2023 г.

## Заключение

**по результатам испытаний набора дефектоскопических материалов для капиллярного контроля цветным методом «ЭЛИТЕСТ» (очиститель «ЭЛИТЕСТ Р11», пенетрант «ЭЛИТЕСТ П42», проявитель «ЭЛИТЕСТ ПР21») производства ООО «Элитест» (Россия)**

**№ КД-Элитест/023-11 от 02.11.2023 г.**

АО «НИКИМТ-Атомстрой» на правах Головной материаловедческой организации ГК Росатом (Приказ ГК «РОСАТОМ» от 29.05.17 № 1/468-П) провело испытания набора дефектоскопических материалов для капиллярного контроля цветным методом «ЭЛИТЕСТ» (очиститель «ЭЛИТЕСТ Р11» партия 2208110-9, пенетрант «ЭЛИТЕСТ П42» партия 2308420-2, проявитель «ЭЛИТЕСТ ПР21» партия 2308210-0) производства ООО «Элитест» (Россия).

### Цель испытаний:

Испытания проводились с целью определения чувствительности набора дефектоскопических материалов «ЭЛИТЕСТ» в составе:

- очиститель «ЭЛИТЕСТ Р11» (партия 2208110-9);
- пенетрант «ЭЛИТЕСТ П42» (партия 2308420-2);
- проявитель «ЭЛИТЕСТ ПР21» (партия 2308210-0)

согласно ГОСТ Р 50.05.09-2018 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Капиллярный контроль».

**Условия проведения испытаний:**

Испытания проводились в лабораторном помещении с температурой воздуха в диапазоне от 20,0 °С до 22,1 °С.

Термостатирование контрольных образцов и дефектоскопических материалов проводилось в температурном диапазоне от +8 °С до +40 °С.

Относительная влажность воздуха в зоне испытаний не превышала 43,7 %.

Осмотр и оценка результатов испытаний проводили при дневном свете и искусственном освещении с использованием люминесцентных ламп при освещенности 2754 лк.

Общая освещенность в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50.05.09-2018 составляла не менее 750 лк.

**Методика испытаний.**

Испытания проводились на контрольных образцах – пластинах из стали 40Х13 с искусственными дефектами типа единичных, тупиковых, неразветвленных трещин длиной около 5-7 мм и средней шириной раскрытия до 1 мкм, от 1 мкм до 10 мкм, а также 10 мкм и более, что отвечает требованиям ГОСТ Р 50.05.09-2018 при капиллярном контроле по I, II и III классам чувствительности соответственно.

Измерение ширины раскрытия трещин на контрольных образцах проводилось с помощью анализатора фрагментов микроструктуры твердых тел АФМТТ АФМ 0571.

Перед каждым испытанием набора дефектоскопических материалов контрольные образцы подготавливались путем выдержки в ацетоне не менее 6 часов с последующим прогревом при температуре 120 °С в течение 60 минут для очистки полостей трещин.

Тестирование дефектоскопических материалов состояло из следующих этапов:

- очистка и обезжиривание образца;
- подготовка образца к контролю;
- термостатирование образцов и дефектоскопических материалов;
- нанесение и выдержка пенетранта на контролируемой поверхности;
- удаление индикаторного пенетранта;
- нанесение и сушка проявителя;
- выдержка и осмотр контролируемой поверхности;
- анализ полученных индикаторных следов;
- очистка образца от дефектоскопических материалов.

Дефектоскопические материалы (пенетрант и проявитель) наносились на контролируемую поверхность путем аэрозольного распыления.

Удаление пенетранта проводилось путем протирки контролируемой поверхности бязью, смоченной очистителем.

### Результаты испытаний.

Набор дефектоскопических материалов для капиллярного контроля «ЭЛИТЕСТ» производства ООО «Элитест» (Россия) в составе:

- очиститель «ЭЛИТЕСТ Р11» (партия 2208110-9);
- пенетрант «ЭЛИТЕСТ П42» (партия 2308420-2);
- проявитель «ЭЛИТЕСТ ПР21» (партия 2308210-0)

позволяет выявлять:

- несплошности с раскрытием от 1,0 до 10,0 мкм, что соответствует II классу чувствительности согласно ГОСТ Р 50.05.09-2018;
- несплошности с раскрытием от 10 мкм до 100 мкм, что соответствует III классу чувствительности согласно ГОСТ Р 50.05.09-2018.


### Выводы:

Набор дефектоскопических материалов для капиллярного контроля «ЭЛИТЕСТ» производства ООО «Элитест» (Россия) в составе:

- очиститель «ЭЛИТЕСТ Р11» (партия 2208110-9);
- пенетрант «ЭЛИТЕСТ П42» (партия 2308420-2);
- проявитель «ЭЛИТЕСТ ПР21» (партия 2308210-0)

обеспечивает чувствительность капиллярного контроля по II и III классу чувствительности согласно ГОСТ Р 50.05.09-2018 в диапазоне температур от +8 °С до +40 °С.

Начальник Испытательного центра

  
Н.В. Мамоненко

Начальник лаборатории

  
А.А. Игнатьев