

ФР. 1.40.2020.36219

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



«ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ
И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»



ФГУП «ВНИИФТРИ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аттестации методики (метода) измерений
№ 745-RA.RU.311243-2019/440.120

Методика измерений индивидуальной эффективной дозы фотонного и нейтронного облучения

разработана Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций» (АО «ВНИИАЭС»), адрес: 109507, г. Москва, ул. Ферганская, д. 25

и изложена в документе «Методика контроля индивидуальной эффективной дозы внешнего облучения персонала Белорусской АЭС. МВК 12.10.9-19» на 47 страницах, утвержденном в 2019 году.

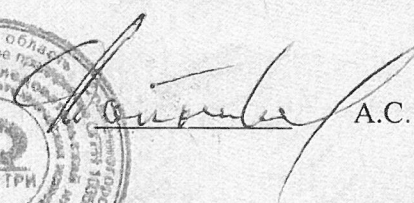
Методика аттестована на соответствие метрологическим требованиям, установленным Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» (приказ № 1/10-НПА от 31.10.2013 г.) и ГОСТ 8.638-2013, Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ») (141570, Московская область, Солнечногорский район, г. Солнечногорск, рабочий посёлок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11) в соответствии с «Порядком аттестации первичных референтных методик (методов) измерений, референтных методик (методов) измерений и методик (методов) измерений и их применения», утвержденным приказом Минпромторга России от 15.12.2015 г. № 4091, по результатам теоретических исследований для применения Республиканским унитарным предприятием «Белорусская АЭС».

В результате аттестации установлено, что методика измерений соответствует предъявляемым к ней требованиям и обеспечивает получение результатов измерений с показателями точности, приведёнными на обороте настоящего свидетельства.

Главный метролог:

«16» декабря 2019 г.




А.С. Дойников

С № 0003242

Методика основана на измерении индивидуального эквивалента дозы фотонного и нейтронного облучения с помощью индивидуальных дозиметров внешнего облучения, носимых работниками и измерении амбиентного эквивалента дозы (мощности амбиентного эквивалента дозы) фотонного и нейтронного излучения в контрольных точках на рабочих местах и определении индивидуальных эффективных доз.

Методика устанавливает: требования к объектам и средствам измерений, вспомогательному оснащению; процедуры выполнения измерений и контроля качества измерений; порядок обработки результатов измерений и оценки неопределенности.

Методика обеспечивает измерение:

- эффективной дозы внешнего облучения персонала фотонным излучением в диапазоне от 0,03 мЗв до 10 Зв за контролируемый период при применении индивидуальных термолюминесцентных дозиметров:

- с относительной расширенной неопределенностью не более 60 % (при уровне доверия $P=0,95$) при энергии фотонов от 65 кэВ до 3 МэВ;

- с относительной расширенной неопределенностью не более 90 % (при уровне доверия $P=0,95$) при энергии фотонов от 15 кэВ до 65 кэВ;

- эффективной дозы внешнего облучения персонала фотонным излучением в диапазоне от 0,006 мЗв до 40 Зв за контролируемый период при применении индивидуальных дозиметров DIS с относительной расширенной неопределенностью не более 60 % (при уровне доверия $P=0,95$) при энергии фотонов от 15 кэВ до 7 МэВ;

- эффективной дозы внешнего облучения персонала фотонным излучением в диапазоне от 0,001 мЗв до 10 Зв за контролируемый период при применении индивидуальных электронных прямо показывающих дозиметров с относительной расширенной неопределенностью не более 60 % (при уровне доверия $P=0,95$) при энергии фотонов от 15 кэВ до 7 МэВ;

- эффективной дозы внешнего облучения персонала нейтронным излучением с энергией от 25 эВ до 14 МэВ в диапазоне от 0,1 мЗв до 10 Зв за контролируемый период с относительной расширенной неопределенностью не более 70 % (при уровне доверия $P=0,95$) при применении индивидуальных альбедных термолюминесцентных дозиметров;

- эффективной дозы внешнего облучения персонала фотонным излучением с энергией от 60 кэВ до 3 МэВ в диапазоне от 0,001 мЗв до 10 Зв за контролируемый период по результатам измерения мощности амбиентного эквивалента дозы в рамках дозиметрического контроля рабочих мест:

- с относительной расширенной неопределенностью не более 80 % (при уровне доверия $P=0,95$) при отношении надфоновой мощности амбиентного эквивалента дозы к фоновой, превышающем 2;

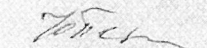
- с относительной расширенной неопределенностью не более 100 % (при уровне доверия $P=0,95$) при отношении надфоновой мощности амбиентного эквивалента дозы к фоновой, превышающем 0,5;

- эффективной дозы внешнего облучения персонала фотонным излучением с энергией от 30 кэВ до 3 МэВ в диапазоне от 20 мкЗв до 10 Зв за контролируемый период по результатам измерения амбиентного эквивалента дозы в рамках дозиметрического контроля рабочих мест с относительной расширенной неопределенностью не более 90 % (при уровне доверия $P=0,95$);

- эффективной дозы внешнего облучения персонала нейтронным излучением с энергией от 0,025 эВ до 14 МэВ в диапазоне от 0,1 мЗв до 10 Зв за контролируемый период с относительной расширенной неопределенностью не более 90 % (при уровне доверия $P=0,95$) по результатам измерения мощности амбиентного эквивалента дозы в рамках дозиметрического контроля рабочих мест.

Бюджет неопределенности с оценкой составляющих и расчетной формулой для расширенной неопределенности приведены в разделе 11 методики.

Эксперт, начальник лаборатории



Ю.В. Пермяков