

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
№ 736-RA.RU.311243-2019/440.141

Методика измерений протечки теплоносителя первого контура в воду парогенераторов и приведенной удельной активности радионуклида ¹³¹I в продувочной воде парогенераторов

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 протечки парогенератора» на 75 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 и экспериментальных исследований для применения на Белорусской 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



«11» ноября 2019 г.

А.С. Дойников

С № 0003219

Методика основана на отборе проб теплоносителя первого контура и продувочной воды из «солевого» отсека парогенератора, приготовлении счетных образцов (СОБ), измерении в СОБ активности реперных радионуклидов ^{131}I , ^{132}I , ^{133}I , ^{134}I , ^{135}I , ^{24}Na и ^{42}K с применением гамма-спектрометрических установок, определении удельной активности реперных радионуклидов в отобранных пробах, определении значения протечки теплоносителя первого контура в воду парогенератора (протечки парогенератора) и приведенной удельной активности ^{131}I в продувочной воде из «солевого» отсека парогенератора с использованием модели переноса и накопления радионуклидов, учитывающей технологические параметры парогенератора и реализованной в программном обеспечении «CheckBel» ver. 1.0R.

Методика устанавливает процедуры пробоотбора и приготовления СОБ, измерения активности радионуклидов в СОБ и удельной активности радионуклидов в пробах теплоносителя и продувочной воды, определения значения протечки парогенератора и приведенной удельной активности ^{131}I в продувочной воде из «солевого» отсека парогенератора, обработки результатов измерений и контроля качества измерений.

Методика обеспечивает измерение:

- протечки парогенератора в диапазоне от 0,05 до 50 кг/ч;
- приведенной удельной активности радионуклида ^{131}I в продувочной воде из «солевого» отсека парогенератора в диапазоне от 0,05 до 10^4 Бк/кг.

Относительная расширенная неопределенность измерений протечки парогенератора при уровне доверия $P=0,95$ составляет не более:

- 30 % в случае контроля протечки негерметичных парогенераторов;
- 80 % для ранней идентификации негерметичных парогенераторов.

Относительная расширенная неопределенность измерений приведенной удельной активности радионуклида ^{131}I в продувочной воде из «солевого» отсека парогенератора составляет не более:

- 25 % при условии измерений удельной активности ^{131}I в пробах с суммарной стандартной неопределенностью не более 8 %;
- 75 % при условии измерения удельной активности ^{131}I в пробах с суммарной стандартной неопределенностью не более 35 %.

Бюджет неопределенности с оценкой составляющих и расчетной формулой для расширенной неопределенности приведены в разделе 10 методики.

Эксперт, научный сотрудник



А.Ю. Пермяков