

Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений

Приказ · № 1/14-НПА · от 09.12.2020 · Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом" · Утратил силу

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ "РОСАТОМ"

ПРИКАЗ

МОСКВА

9 декабря 2020 г. № 1/14-НПА

Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений

Зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г.

Регистрационный № 61929

В целях обеспечения единства измерений при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии, во исполнение положений части 5 статьи 5 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 26, ст. 3021; 2020 № 44, ст. 6890) 1

ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить прилагаемый Перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений.

1 В соответствии с пунктом 1 статьи 2 Федерального закона от 01.12.2007 № 317-ФЗ "О Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 49, ст. 6078).

Генеральный директор А.Е.Лихачев

Приложение

УТВЕРЖДЕН
приказом Госкорпорации "Росатом"
от 9 декабря 2020 г. № 1/14-НПА

Перечень

измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений

№

п/п Измерения Обязательные метрологические требования к измерениям

Измеряемая величина Объект измерений Диапазон измерений Максимальная допускаемая погрешность (относительная), процентов

I. Измерения, выполняемые при обращении с делящимися материалами

1 Масса урана (весовой метод измерений) Уран и его соединения От 0,5 г до 20000 кг 0,5

2 Масса плутония (весовой метод измерений) Плутоний и его соединения От 0,5 до 5000 г 0,5

3 Масса плутония (калориметрический метод измерений) От 10 до 2000 г 2,0

4 Массовая доля (далее - м.д.) урана (гравиметрический метод измерений) Уран и его соединения От 40 до 100% 0,35

5 М.д. урана (титриметрические методы измерений) Уран и его соединения От 20 до 90% 6,0

6 М.д. урана

(масс-спектрометрический метод измерений с изотопным разбавлением) Смешанное топливо От 70 до 95% 1,5

7 М.д. урана Интерметаллические соединения урана От 70,5 до 74,0% 1,0

8 Концентрация урана Растворы, содержащие уран От 1 до 10 г/дм³ 20

Свыше 10 до 400 г/дм³ 28

9 Концентрация плутония Растворы, содержащие плутоний От 0,01 до 1 г/дм³ 40

10 Условная массовая доля (далее - у.м.д.) урана-235 (массовая доля изотопа урана-235 по отношению к урану общему) Уран-235 в газовой фазе От 0,1 до 1% 0,5

Свыше 1 до 15% 0,25

Свыше 15 до 90% 0,04

11 У.м.д. урана-235 Уран-235 в твердой и жидкой фазах От 0,1 до 1% 4,0

Свыше 1 до 15% 1,9

Свыше 15 до 90% 1,1

12 М.д. плутония Смешанное топливо От 5 до 30% 2,0

Оксиды плутония От 70 до 90% 1,5

Плутоний и его соединения От 70 до 80% 1,0

Свыше 80 до 100% 0,7

13 У.м.д. (массовая доля изотопа плутония по отношению к плутонию общему) изотопов плутония Плутоний и его соединения От 0,05 до 0,1% 15,0

Свыше 0,1 до 1% 9,0

Свыше 1 до 20% 2,1

Свыше 20 до 95% 1

14 У.м.д. урана-233 (массовая доля изотопа урана-233 по отношению к урану общему) Уран-233 в твердой фазе От 0,1 до 1% 8,0

Свыше 1 до 15% 1,2

Свыше 15 до 90% 0,2

15 Удельная активность нептуния-237 Уран и его соединения От 0,01 до 1,0 Бк/г 15

16 У.м.д. америция-241 (массовая доля изотопа америция-241 по отношению к плутонию общему) Плутоний и его соединения От 0,1 до 5,0% 3,0

17 У.м.д. америция-243 (массовая доля изотопа америция-243 по отношению к плутонию общему) Плутоний и его соединения От 0,1 до 1,0% 3,0

18 У.м.д. калифорния-252 (массовая доля изотопа калифорния-252 по отношению к калифорнию общему) Калифорний От 0,1 до 100% 1,0

19 М.д. тория Уран, плутоний и их соединения От 0,01 до 5% 10

20 М.д. дейтерия Тяжелая вода От 50 до 100% 10

21 Удельная активность трития Дейтерид лития От $1 \cdot 10^7$ до $1 \cdot 10^8$ Бк/кг 10
Свыше $1 \cdot 10^8$ до $1 \cdot 10^9$ Бк/кг 8,0

22 У.м.д. лития-6 (массовая доля изотопа лития-6 по отношению к литию общему) Литий и его соединения От 70 до 95% 1,0

23 Объем растворов, содержащих уран или плутоний Раствор, содержащий уран или плутоний, в технологическом оборудовании От 1 до 500 дм³ 5,0
Раствор, содержащий уран или плутоний, в емкостях хранилищ От 1 до 10000 дм³ 10

II. Измерения, выполняемые при эксплуатации судов с ядерными энергетическими установками

24 Температура Теплоноситель первого контура реакторных установок (далее - РУ), вода высокой чистоты на входе и выходе активных зон судовых РУ, перед холодильником фильтра первого контура РУ и перед фильтром первого контура РУ От 1,0 до 400°С 1,5
Воздух помещений аппаратной (РУ) на судне с ядерной энергетической установкой (далее - ЯЭУ) От 1,0 до 200°С 1,5
Вода (питательная вода) высокой чистоты, второй контур РУ, конденсатно-питательная система, деаэратор От 1,0 до 200°С 1,5
Пар за парогенератором (далее - ПГ), паропровод правого и левого борта судна с ЯЭУ, пар перед быстрозапорным клапаном (далее - БЗК) главных турбогенераторов (далее - ГТГ) От 1,0 до 400°С 1,0
25
Давление
Система первого контура РУ, группа баллонов газа высокого давления От 0,1 до 25 МПа 1,0
Помещение аппаратной (РУ) на судне с ЯЭУ От 0,001 до 0,6 МПа 1,0
Емкости (цистерны) для слива хранения и выдачи жидких радиоактивных отходов на судах с ЯЭУ и судах атомного технологического обслуживания От 0,001 до 1,6 МПа 1,0
Вода (питательная вода в напорной магистрали питательного насоса) высокой чистоты второго контура РУ, конденсатно-питательная система, напорный трубопровод питательной воды От 0,1 до 16 МПа 1,0
Пар в паропроводе после ПГ, паропровод правого и левого борта судна с ЯЭУ, пар перед БЗК ГТГ От 0,1 до 25 МПа 1,0
Пар в главном конденсаторе (далее - ГК), паровоздушная смесь, второй контур РУ От 0,001 до 0,16 МПа 1,0

26 Нейтронная мощность РУ Активная зона РУ От 10^{-7} до 10^{-6} % 20
Свыше 10^{-6} до 130% 10

27 Период удвоения мощности РУ Активная зона РУ От минус 30 до 30 с 20

28 Уровень Теплоноситель первого контура в компенсаторе давления РУ От 0,1 до 4,0 м 1,5

29 Расход Вода высокой чистоты второго контура РУ, конденсатно-питательная система, напорный трубопровод питательной воды, расход за питательным насосом, расход на напоре аварийного питательного насоса От 1,0 до 320 м³/ч 1,5

30 Солесодержание воды Вода второго контура РУ, вход в ПГ, после ионообменных фильтров, в системе аварийного охлаждения активной зоны РУ, ГК От 0,1 до 10 мг/дм³ 5,0

31 Мощность поглощенной дозы гамма-излучения в воздухе Трубопровод теплоносителя первого

контура РУ при контроле герметичности оболочек тепловыделяющих элементов (далее - ТВЭЛ) От $1,0 \cdot 10^{-6}$ до $1,0 \text{ Гр/ч25}$

32 Плотность потока нейтронов Трубопровод теплоносителя первого контура при контроле герметичности оболочек ТВЭЛ От $4,0 \cdot 10^{-4}$ до $3,0 \cdot 10^{-9} \text{ с}^{-1} \text{ м}^{-2} \cdot 30$

33 Объемная бета активность газов по суммарной концентрации инертных радиоактивных газов Газообразные технологические среды От $3,7 \cdot 10^{-3}$ до $3,7 \cdot 10^{-9} \text{ Бк/м}^3 \cdot 30$

34 Объемная бета активность аэрозолей в воздухе Бета-активные аэрозоли в выбросах в окружающую среду От $0,4 \cdot 10^{-1}$ до $3,7 \cdot 10^{-7} \text{ Бк/м}^3 \cdot 40$

35 Суммарная объемная активность нуклидов криптон-88 и ксенон-138 Концентрация радионуклидов криптона-88 и ксенона-138 на эжекторах ГТГ при контроле герметичности ПТ От $1,3 \cdot 10^{-3}$ до $1,0 \cdot 10^{-6} \text{ Бк/м}^3 \cdot 30$

36 Объемная активность паров йода-131 в воздухе Пары йода-131 в выбросах в окружающую среду От $3,7 \cdot 10^{-1}$ до $3,7 \cdot 10^{-8} \text{ Бк/м}^3 \cdot 50$

37 Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения Помещения контролируемой зоны, зоны контролируемого доступа и зоны свободного режима От $1,0 \cdot 10^{-7}$ до $1,0 \cdot 10^{-4} \text{ Зв/ч25}$

38 Мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронов Помещения аппаратные От $1,0 \cdot 10^{-7}$ до $1,0 \cdot 10^{-1} \cdot 3 \text{ Зв/ч25}$