

**Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации**

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**Московский технический университет связи и информатики**

**Лабораторная работа № 1**

**«Нормирование радиационной безопасности»**

**По дисциплине**

**Радиационная безопасность**

**Подготовил:**

Студент группы МБД-2431

Кузьмин В. А.

Вариант 1

Что такое доза поглощённая?

Поглощённая до́за — величина энергии ионизирующего излучения, переданная веществу.

Что такое доза эффективная?

Эффекти́вная до́за (E, эД, ЭД[1], ранее — Эффективная эквивалентная доза) — величина, используемая в радиационной безопасности как мера риска возникновения отдаленных последствий облучения (стохастических эффектов) всего тела человека и отдельных его органов и тканей с учетом их радиочувствительности.

Что такое мощность дозы?

Доза, полученная в единицу времени, называется мощностью дозы. Чем больше мощность дозы, тем быстрее растет доза излучения. Для эквивалентной дозы в СИ единица мощности дозы — зиверт в секунду (Зв/с), внесистемная единица — бэр в секунду (бэр/с). На практике чаще всего используются их производные (мкЗв/час, мбэр/час и т.д.)

Что такое радиоактивное загрязнение?

Радиоактивное загрязнение — загрязнение местности и находящихся на ней объектов радиоактивными веществами.

Что такое активность?

Акти́вность радиоакти́вного исто́чника — число элементарных радиоактивных распадов в единицу времени

Что такое средство индивидуальной защиты?

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) — средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. Применяются в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты

При строительстве чего может быть использован бутовый камень, характеризующийся следующими удельными активностями ?

И т.к. , можно сделать вывод, что такой бутовый камень можно использовать в дорожном строительстве вне населённых пунктов.

Какие дополнительные ограничения вводятся для женщин в возрасте до 45 лет, работающих с источниками излучения?

Для женщин в возрасте до 45 лет, работающих с источниками излучения, вводятся дополнительные ограничения: эквивалентная доза на поверхности нижней части области живота не должна превышать 1 мЗв в месяц, а поступление радионуклидов в организм за год не должно быть более 1/20 предела годового поступления для персонала.

Каков предел индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации для техногенного облучения персонала в течение года?

Предел индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации для техногенного облучения в течение года персонала принимается округленно , а для населения — . Уровень пренебрежимого риска разделяет область оптимизации риска и область безусловно приемлемого риска и составляет .

Вариант 3

Что такое доза поглощённая?

Поглощённая до́за — величина энергии ионизирующего излучения, переданная веществу.

Что такое доза эффективная?

Эффекти́вная до́за (E, эД, ЭД[1], ранее — Эффективная эквивалентная доза) — величина, используемая в радиационной безопасности как мера риска возникновения отдаленных последствий облучения (стохастических эффектов) всего тела человека и отдельных его органов и тканей с учетом их радиочувствительности.

Что такое мощность дозы?

Доза, полученная в единицу времени, называется мощностью дозы. Чем больше мощность дозы, тем быстрее растет доза излучения. Для эквивалентной дозы в СИ единица мощности дозы — зиверт в секунду (Зв/с), внесистемная единица — бэр в секунду (бэр/с). На практике чаще всего используются их производные (мкЗв/час, мбэр/час и т.д.)

Что такое радиоактивное загрязнение?

Радиоактивное загрязнение — загрязнение местности и находящихся на ней объектов радиоактивными веществами.

Что такое удельная (объемная) активность?

Объёмная активность — активность, приходящаяся на единицу объёма источника. Удельная и объёмная активности используются, как правило, в случае, когда радиоактивное вещество распределено по объёму источника.

Что такое средство индивидуальной защиты?

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) — средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. Применяются в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты

Можно ли использовать щебень для реконструкции общественных зданий, если он имеет следующие удельные активности: Ra226 - 85, Th232 – 170, K40 – 1000 Бк/кг?

И т.к. , можно сделать вывод, что такой щебень нельзя использовать для реконструкции общественных зданий.

Какое значение не должна превышать эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал?

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Каковы допустимые уровни общего радиоактивного загрязнения кожных покровов лиц из числа персонала бетаактивными нуклидами?

Неповрежденная кожа, спец. белье, полотенца, внутренняя поверхность лицевых частей средств индивидуальной защиты, имеют допустимый уровень покрытия бетануклеидами в 200 Част./(мин \* кв. см)