

Радиоэкологическая безопасность подземных пешеходных переходов вблизи геологических разломов

Научный руководитель – Крафт Светлана Леопольдовна

Жданов Иван Андреевич

Выпускник (бакалавр)

Сибирский федеральный университет, Инженерно-строительный институт, Красноярск, Россия

E-mail: zhdanov_vanya@list.ru

Проведены измерения мощности дозы (МД) внутри подземных пешеходных переходов (ППП) и на окружающей местности. Установлена нормальность закона распределения значений МД и основные статистические показатели. Корреляционной зависимости между МД на открытой местности и внутри ППП не обнаружено. Показано, что МД внутри ППП формируется за счет радиоактивности строительных материалов.

Расчетами установлено, что распределение является нормальным. Средние значения выборок отличаются значительно и составляют соответственно 101 нЗв/ч и 121 нЗв/ч для открытой местности и внутри ППП. Превышение мощности дозы над открытой местностью в 1,2 раза хорошо согласуется с независимыми данными, опубликованными в [1], где этот показатель находится в пределах 1,0...1,4 для каменных строений. Коэффициент корреляции оказался незначимым и равным -0,35, что свидетельствует об отсутствии взаимосвязи между местом строительства и МД внутри переходов.

Можно предположить, что в формирование МД основной вклад вносят радионуклиды, содержащиеся в массивных железобетонных конструкциях.

Для работников торговых точек, расположенных внутри ППП и работающих по 8 часов в день годовая эффективная доза, обусловленная естественной радиоактивностью строительных материалов в ППП не превысит 0,25 нЗв, что меньше предельного значения.

Источники и литература

- 1) Стамат И.П., Кононенко Д.В., Кормановская Т.А., Королева Н.А. Анализ сведений о дозах внешнего терригенного облучения населения Российской Федерации в коммунальных условиях // Радиационная гигиена. – 2015. – Т. 8, № 3. – С. 33–46.
- 2) Стамат И.П., Стамат Д.И. К обоснованию нормативов по содержанию природных радионуклидов в облицовочных изделиях и материалах. Радиационная гигиена. Том 2. № 1. 2009. – С. 47.
- 3) Нормы безопасности МАГАТЭ. Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности. № GSR Part 3. Международное Агентство по Атомной Энергии, – Вена. 2015.