

Кайкова Д.А., Тимченко В.О.

ИЗУЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГРАНИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА УЛИЦЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ И ПЛОЩАДИ КУЙБЫШЕВА В Г. САМАРА

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Горбачев Д.О.

Кафедра общей гигиены

Самарский государственный медицинский университет

Актуальность. Радиоактивность гранита - явление, о котором мало кто слышал, но которое подвержено научному анализу. Связанная с натуральным гранитом радиация составляет лишь малую дозу из всех видов радиоактивных излучений, которые воздействуют на человека постоянно, и, зачастую, это влияние сильно преувеличено. Именно поэтому исследование радиоактивности гранита остается актуальным из-за большого количества мифов вокруг него. Радон — это радиоактивный газ без запаха, цвета и вкуса. Он образуется в процессе природного радиоактивного распада урана, который присутствует во всех горных породах и почвах. Высвобождаясь из грунта в воздух, радон распадается с образованием радиоактивных частиц. Когда мы дышим, эти частицы осаждаются на клетках эпителия дыхательных путей, что чревато повреждением ДНК клеток и может привести к развитию рака легких.

Цель: провести изучение радиационной активности природно- строительных материалов, в частности гранита, в местах массового скопления людей, а именно на улице Ленинградской и на площади Куйбышева.

Материалы и методы. Для изучения уровня естественной радиационной активности гранита было проведено измерение радиационной активности в местах массового скопления людей, а именно - на улице Ленинградской и на площади Куйбышева. В работе использовались следующие приборы: ДРГ-01т1 - портативный прибор, предназначенный для измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) фотонного (гамма) излучения, а также мощности рентгеновского излучения на рабочих местах, в смежных помещениях и на территории предприятий, использующих радиоактивные вещества и другие источники ионизирующих излучений, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения. И так же использовался RADEX RD1503 - это индикатор радиоактивности, т.е. бытовой прибор для обнаружения источников ионизирующего излучения и примерной оценки его величины.

Результаты и их обсуждение. Была составлена схема пешеходной улицы Ленинградской для того, чтобы наглядно оценить уровень радиационной активности гранитных сооружений. Результаты оценены по приборам ДРГ-01т1 и RADEX RD1503. При использовании ДРГ-01т1 выявлено, что естественный радиационный фон точнее радиоактивность от строительных материалов, таких как гранитные плиты, находится в пределах допустимой нормы. В среднем показатели составляют 31 мкР/час при среднем фоне 35мкР/час. Указанные значения являются безопасными. При использовании RADEX RD1503 - радиационный фон значительно повышен, что является не безопасным для организма. Средний показатель составляет 45 мкЗв/ч. Измерения гранитных плит проводились около памятников В.В. Куйбышеву и памяти парада в городе Куйбышеве 7 ноября 1941 года. Показатели радиационной активности памятника В.В. Куйбышева составили 36 мкР/ч по основному прибору, что является допустимым нормативом естественного радиационного фона. Результаты измерения гранитной плиты “памяти парада в городе Куйбышеве 7 ноября 1941 года” составили 15 мкР/ч – допустимый уровень радиационной активности.

Выводы. Таким образом, проведенное исследование природной радиоактивности на пешеходных улицах Ленинградской и площади Куйбышева двумя приборами показало, что естественный радиационный фон гранитных плит не превышает допустимых нормативов и указанные значения являются безопасными для организма человека, несмотря на расхождение в показаниях приборов. Для более точного и достоверного результата рекомендовано применение профессионального стандартизированного прибора ДРГ-01т1. Вместе с тем, в бытовых целях также можно использовать RADEX RD1503 для получения ориентировочного результата.