

УДК 574:504  
РАСЧЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК ЗА СЧЕТ  
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

С. А. БАРАНОВСКИЙ, А. А. ЛУКЬЯНСКИЙ  
Научный руководитель А. В. ЩУР, канд. с.-х. наук, доц.  
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Радиационное загрязнение строительных материалов может быть обусловлено не только его происхождением, но и привнесением в него из окружающей среды радиоактивных веществ-загрязнителей. Нами начато изучение возможного воздействия строительных материалов на организм человека. В первую очередь рассматривается радионуклидный состав строительных материалов и уровень активности содержащихся в них нуклидов. При высокой концентрации нуклидов, фактор их воздействия может значительно влиять на канцерогенез у населения, использующего помещения, построенные из высокоактивных материалов.

Целью работы являлось изучение состава и уровня активности техногенных и естественных радионуклидов в строительных материалах, расчет возможных дополнительных дозовых нагрузок на жителей.

Естественные радионуклиды постоянно присутствуют в объектах окружающей среды и имеют длительный период полураспада ( $^{232}\text{Th}$  –  $1,405 \times 10^{10}$  лет,  $^{226}\text{Ra}$  – 1600 лет). Данные нуклиды являются источниками как корпускулярного излучения ( $\alpha$ -частиц), так и волнового ( $\gamma$ -излучение). Указанные излучения опасны и при внешнем и при внутреннем воздействии, в связи с чем, необходимо жестко контролировать уровни содержания данных нуклидов в окружающей человека среде. Человек в помещениях проводит значительную часть жизни, и наличие указанных источников радиоактивного излучения может негативно сказаться на состоянии здоровья и привести к онкологическим заболеваниям. Риски возникновения раковых заболеваний напрямую зависят от времени воздействия и суммарной активности радионуклидов. Чем выше отмеченные показатели, тем выше риск негативных воздействий.

Следует отметить, что максимальный вклад в повышение МЭД вносит  $^{40}\text{K}$ , в настоящее время его воздействие в Республике Беларусь не нормируется. В тоже время, за счет разработки недр и добычи полезных ископаемых, его присутствие в антропосфере значительно увеличилось, и не следует недооценивать его возможный вклад в дозовые нагрузки населения.

Оценивая уровень вклада различных строительных материалов в суммарную радиоактивную нагрузку, следует отметить, что именно щебень из серого гранита имеет максимальное содержание радионуклидов и дает максимальную дозовую нагрузку.