

## КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПРОПИТКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОНИКНОВЕНИЯ РАДОНА В ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

На сегодняшний день одной из наиболее актуальных проблем остается увеличение радиационного фона, создаваемого как природными, так и искусственными источниками излучения. Известно, что существенный вклад в дозу облучения населения вносят природные источники и наиболее значимым из них, является радон, продукт естественного распада урана, содержащийся в некоторых горных породах. Основным источником радона в помещениях является почва под зданием, из которой он проникает в подвальные и жилые помещения сквозь трещины и стыки в фундаментах, стенах подвалов. Источником радона в здании также могут быть и материалы строительных конструкций. Проникая в жилые помещения, и постепенно накапливаясь там, радон вызывает серьезные заболевания у людей находящихся постоянно в помещении. Для исключения воздействия радона на здоровье человека проводят изоляцию источника поступления радона в здание, и поэтому при проектировании зданий в радоноопасных зонах предусматривают противорадоновую защиту фундаментов и подвальных перекрытий. В связи с этим, в последнее время увеличилось проводимые исследования, посвященные принципам радонозащиты и материалам для ее проведения.

Проведенные эксперименты позволили разработать и получить композицию, являющуюся продуктом взаимодействия полиэтилгидридсилоксана и гидролизата алкилтриэтоксисилана. Были определены их оптимальные соотношения и концентрации, определено необходимое время для протекания реакции гидролиза и поликонденсации. Изучены различные варианты получения композиции в зависимости от соотношения реагентов, времени выдержки и порядка введения каждого реагента. Вследствие происходящей в дальнейшем гидролитической поликонденсации значительно повышается газонепроницаемость бетонных образцов, после нанесения композиции на их поверхность. Нанесенная на поверхность композиции отверждается при комнатной температуре в течение 3-5 суток, а в присутствии катализатора в течение менее, чем 24 часа. Определено оптимальное количество нанесенной композиции и способ его нанесения на бетонную поверхность. Определены коэффициенты газопроницаемости обработанных образцов в зависимости от различных факторов и от временной выдержки (до года). Найдено, что послойное нанесение с интервалами позволяет значительно уменьшить газопроницаемость образцов ( $K_0/K_p \geq 100$ ) и уменьшить количество используемой композиции.

### Section

Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)

**Primary author:** KHAYDAROV, Renat (Institute of Nuclear Physics, Tashkent, Uzbekistan)

**Presenter:** KHAYDAROV, Renat (Institute of Nuclear Physics, Tashkent, Uzbekistan)

**Track Classification:** The V International Scientific Forum "Nuclear Science and Technologies": Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)