

Радон выделяется из почвы практически по всей поверхности земли. Хотя радон в 7,5 раз тяжелее воздуха, он выталкивается на поверхность избыточным давлением из недр. Средние мировые значения объемной активности радона в наружном воздухе на высоте 1 м от поверхности земли составляют от 7 до 12 Бк/м³ (фонное значение). На территориях с насыщенными радоном грунтами эта величина может достигать 50 Бк/м³

. Известны территории, где активность радона в наружном воздухе достигает 150-200 Бк/м³

и более, по результатам радиационно-гигиенической паспортизации за 2017 год территория Республики Алтай стоит на первом месте по России. Исследования, проведенные в жилых и общественных зданиях за 2017 год в Республике Алтай, показали, что средняя эквивалентная равновесная объемная активность изотопов радона (ЭРОА радона) отмечалась до 1951 Бк/куб.м. Среднее значение годовой эффективной дозы от всех источников ионизирующего излучения в расчете на одного жителя региона составляет 7,7 мЗв/чел. (в РФ -3,8 мЗв/чел), более чем в 2 раза выше средней по РФ, и в 1.5 раза выше приемлемого уровня облучения населения от природных источников излучения (в соответствии с гигиеническими нормативами уровень - менее 5 мЗв/год).

При возведении здания выделяющий радон участок поверхности земли изолируется цоколем или фундаментом здания от окружающего пространства. Поэтому радон, выделяющийся из залегающих под зданием грунтов, не может свободно рассредоточиваться в атмосфере, и проникает в здание, где его концентрация в воздухе помещений становится выше, чем в наружном воздухе.

Чтобы защититься от проникновения радона в помещения необходимо на стадии отвода земельного участка проводить инженерно-экологические изыскания на присутствие радона, а при вводе в эксплуатацию здания после завершения строительства подтвердить наличие радона в помещениях, заключающиеся в исследовании плотности потока радона (ППР) из земли и измерения общей активности радона (ОАР) в здании. Данная процедура нужна для определения степени радоноопасности участка под пятном застройки жилого помещения и проведению работ по противорадоновой защите. Исследования показали, что концентрация радона в жилых домах мало зависит от материала стен и особенностей архитектурного решения. Концентрация радона в верхних этажах многоэтажных домов, как правило, ниже, чем на первом этаже. Максимальная концентрация радона наблюдается в подвалах, подполах и на первых этажах зданий. При измерениях уровня радона в Республике Алтай установлено, что в отдельных подвальных помещениях концентрация радона превышает санитарно-гигиеническую норму в 7 раз, в полуподвальных - в 2,5 раза и на первых

этажах - в 1,5-2,5 раза. Концентрация радона выше всего в зданиях на замкнутых ленточных фундаментах со свободным подпольным пространством, не имеющих изоляции от грунта пространства под домом, и не имеющих вентиляции подпольного пространства. Люки в подвалы и подполы, щели в полах являются отличными входными воротами для проникновения радона в дом.

Так как отводом земельных участков занимаются муниципалитеты, то и обязанность по организации исследований на радоноопасность участков ложится на муниципальные образования региона. Однако, важность проведения указанных процедур и их необходимость понятна далеко не всем представителям органов местного самоуправления.

За текущий период 2018 году проведены обследования 275 земельных участков, отводимых под строительство жилых и общественных зданий, в то время как всего отведено 311 участков. При этом в 90 % обследованных участках установлено превышение предельно допустимых значений концентрации радона. Наиболее радоноопасная обстановка в г.Горно-Алтайске, Майминском, Турочакском, Чемальском, Шебалинском районах, где в 100 % исследованных участков обнаружено превышение предельно допустимых значений концентрации радона.

Обследования участков в 100 % случаях проводились только в четырех муниципалитетах: в Турочакском – обследовано 65 земельных участков, в Кош-Агачском - 79 земельных участков, Чойском и Шебалинском районах. Напротив, такие районы, как Чемальский и Майминский и город Горно-Алтайск практически устранились от проведения инженерно-экологических изысканий на радон.

В связи с тем, что при длительном воздействии радона значительно возрастает вероятность заболевания злокачественными опухолями (рак), особенно органов дыхания, лейкозами – злокачественными изменениями кроветворящих клеток, генетическими наследственными болезнями, для предотвращения радиационного облучения населения радоном необходимо принять меры к обеспечению 100 % охвата радиационными исследованиями земельных участков, выделяемых под строительство, чтобы застройщики по результатам изысканий смогли своевременно определиться со степенью необходимой противорадовой защиты для обеспечения своего здоровья и здоровья своих близких.