Лабораторные измерения уровня радона на земельных участках, выделяемых под строительство жилья в 2020 году, показывают превышение гигиенических нормативов на 77 % обследованных участках.

Радон — это радиоактивный газ природного происхождения. Он не имеет запаха, цвета или вкуса. Радон образуется в процессе природного радиоактивного распада урана, который обнаруживается во всех видах горных пород и почве. Уран и радий содержатся в земной коре, как правило, в малых пропорциях. На этом основании можно было бы ожидать, что радоновая проблема - это проблема урановых рудников. Но этот инертный газ довольно коварен. Не вступая в химические реакции, он способен подниматься к поверхности земли с больших глубин, повышая по мере подъема свою концентрацию в грунтовой газовой смеси. Сталкиваясь на своем пути с газонепроницаемыми слоями, он может накапливаться, достигая высоких концентраций. Обходя газонепроницаемые слои, радон может выходить на поверхность земли вдали от источника своего образования. Радон тяжелее воздуха, поэтому, поднявшийся из глубин, он может скапливаться в подвалах зданий, проникая оттуда и на нижние этажи. Повышает опасность для населения и характерная особенность зданий в период отопления - понижение давления в помещениях относительно атмосферного. Этот эффект может приводить к диффузионному поступлению радона в помещения из грунта.

Радон хорошо растворяется в воде, а значит, если слой подземных межпластовых вод контактирует с породами, содержащими радон, то артезианские скважины дадут воду, богатую этим газом.

Попавший в атмосферу радон вдыхается вместе с воздухом и уже в бронхах начинает облучать слизистую оболочку. Продукты распада радона также радиоактивны. Попадая в кровь, они разносятся по всему организму, продолжая его облучать.

В настоящее время считается, что радон с продуктами его распада обусловливает около восьмидесяти процентов ежегодной дозы облучения населения планеты от природных источников радиации.

Ионизирующее излучение в относительно небольших дозах вызванное радоном, которые не приводят к лучевой болезни, опасно своими отдаленными вероятностными

эффектами, или их еще называют стохастические эффекты.

Самыми опасными стохастическими эффектами воздействия ионизирующего излучения являются онкологические заболевания (рак), лейкозами – злокачественными изменениями кровеобразующих клеток, генетическими наследственными болезнями.

Более десятой части регистрируемых каждый год случаев заболеваний раком легких вызваны радоновой радиацией – это второе место после курения. Кстати, в связке с курением онкогенное действие радона усиливается.

Имеются статистические данные о том, что радоновое облучение увеличивает риск рака мочевого пузыря, кожи, желудка, прямой кишки. Кроме того, есть сведения о вредном воздействии радона на костный мозг, щитовидную железу, печень, сердечнососудистую систему и репродуктивные органы.

Основной источник накопления радона в помещениях связан с его выделением из земли, поэтому его максимальная концентрация находится в подвальных помещениях и нижних этажах зданий. Также радон проникает в помещения с природным газом и водой. По результатам лабораторных исследований земельных участков, если значение выхода радона с поверхности грунта составило более 80 мБк/(м2 с), то необходимо предусматривать противорадоновую защиту.

Противорадоновая защита - специальные технические мероприятия, предпринимаемые с целью защиты помещений здания от поступления радона. Основные виды противорадоновой защиты следующие:

1. Вентилирование помещений - замещение воздуха внутри помещений с высоким содержанием радона наружным воздухом.

2. Пропитка - состав, внедряемый в жидком состоянии в поры и пустоты пористого и сыпучего материала путем ввода состава непосредственно в материал или просачивания после нанесения на поверхность материала. Пропитки рекомендуется

использовать для снижения радонопроницаемости таких мелкодисперсных материалов, как глина, песок и т.п. в неэксплуатируемых подпольях зданий с небольшим заглублением.

3. Покрытие - состав, наносимый в жидком состоянии тонким слоем на твердую поверхность элемента ограждающей конструкции. Покрытие одновременно может выполнять функцию гидроизоляционного слоя. Многослойные покрытия более эффективны, чем однослойные.

4. Мембрана - слой пленочного, рулонного или листового материала, опирающийся на несущий элемент подвальной стены, пола или перекрытия. Радоноизолирующие мембраны применяются при устройстве фундаментных плит, стен и перекрытий подвалов из монолитного железобетона или железобетонных элементов для предотвращения переноса радона через поры, трещины, стыки.

5. Барьер - несущая или самонесущая сплошная практически газонепроницаемая конструкция (или элемент конструкции). Барьер выполняют из монолитного трещиностойкого железобетона виде подвальной стены, пола или перекрытия.

6. Коллектор радона - система свободно проводящих газ конструктивных элементов в основании здания, служащая для сбора и отвода в атомосферу выделяющегося из грунта радона, минуя помещения здания.

7. Депрессия грунтового основания пола – создание в грунтовом основании пола подвала или подполья зоны пониженного давления с использованием коллектора радона и специальной вытяжной системы.

8. Уплотнение – герметизация щелей, швов, стыков и коммуникационных проемов в ограждающих конструкциях на пути движения радона от источника к помещениям здания, осуществляемая с использованием самоклеящихся, упругих, пластичных, вспенивающихся и других материалов.

Для того чтобы определится с тем нужно ли проводить противорадоновые мероприятия, необходимо провести контроль уровня радона в помещении. Лучшим вариантом является проведение измерения плотности потока радона на поверхности грунта до возведения здания.

Результаты лабораторных исследований земельных участков под ИЖС в 2020 году (на 1

Муниципальные образования

Поступившие заявки

всего исследовано земельных участков под ИЖС

Не соответствуют нормативному значению

Всего выделено земельных участков под ИЖС

% исследовано земельных участков под ИЖС

г. Горно-Алтайск

18

94,44%

18

17

14

Майминский район

50

8,00%

4

4

3

Турочакский район

21

0,00%

0

0

0

Чойский район

7

42,86%

3

3

3

Чемальский район

15

0,00%

0

0

0

Шебалинский район

23

0,00%

12

0

0

Онгудайский район

17

76,47%

14

13

8

Усть-Канский район

12

58,33%

7

7

7

Усть-Коксинский

25

100,00%

25

25

17

Улаганский район

12

100,00%

12

12

0

Кош-Агачский район

54

83,33%

54

45

45

Всего

254

49,61%

149

126

97

Проконсультироваться со специалистами по вопросам проведения лабораторных исследований земельных участков на показатели радиологической безопасности можно по будням с 8-30 до 17-00 по телефону: 8(388-22)6-46-53.