

или «нет», делать это следует максимально быстро, не раздумывая. Все вопросы равнозначны, правильных и неправильных ответов на них не существует.

Вопросы относятся к 10 шкалам соответственно акцентуациям. Это дистимный, циклотимный, гипертимный, застревающий, возбудимый, экзальтированный, педантичный, демонстративный, эмотивный, тревожный типы [2].

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании приняли участие 24 студентки УО «ГГУ им. Ф. Скорины», в возрасте 17–18 лет.

Оценка результатов указанной методики позволил определить следующие акцентуации характера данной выборки студенческой молодежи:

Экзальтированный — 9 (37 %) человек, общительные люди, любящие поговорить, часто влюбляются. Спорят, но до конфликта дело доходит редко. Имеют крепкие связи с семьей и друзьями. По жизни очень альтруистичны и искренны, однако, смена настроения и паникерство нередко мешают им.

Эмотивный — 5 (21 %) человек, это люди, которые предпочитают круг общения из близких людей, они в меру общительны, понимают окружающих, неконфликтны. Все обиды держат в себе. Они привлекательны своей добротой, всегда могут разделить радость и горе другого человека, очень исполнительны. Однако они могут быть слишком чувствительны и ранимы.

Гипертим — 5 (21 %) человек, такие люди очень общительны, они стремятся к людям. При разговоре активно жестикулируют, а также имеют ярко выраженную мимику. Отличаются деятельностью, активностью, инициативностью, а также оптимизмом. Несмотря на все это, они легкомысленны, необязательны, иногда совершают аморальные поступки. Так как люди они общительные, тяжело переносят одиночество и стабильность.

Циклотимный — 5 (21 %) человек, для этих людей характерна быстрая смена настроения, поэтому и в общении с окружающими они могут быстро менять образ поведения, то быть веселыми и добродушными, то грубыми и подавленными.

Вывод

Итоговая оценка результатов тестирования основных акцентуаций характера по К. Леонгарду показала, что преобладающим типом акцентуации данной выборки — экзальтированный тип.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин, Е. П. Психология индивидуальных различий / Е. П. Ильин. — СПб.: Питер, 2011. — 700 с.
2. Батаршев, А. В. Темперамент и характер / А. В. Батаршев. — М.: Владос, 2001. — 336 с.

УДК 612.014.482+546.296

ФАКТОРЫ РАДОНОВОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАДОНООПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Чеховский А. Л.¹

Научный руководитель: к.б.н., доцент Л. А. Чунихин²

¹**Учреждение образования**

«Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»

²**Учреждение образования**

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Проблема радиоактивного газа — природного радона является важной проблемой радиационной медицины, непосредственно касающейся населения многих регионов мира, в том числе и Беларуси. Радон — благородный радиоактивный газ, образующийся в радиоактивной цепочке в процессе распада естественных радионуклидов семейств урана и тория. Согласно оценке Научного комитета по действию атомной радиации при ООН, радон и его дочерние продукты определяют примерно 3/4 годовой индивидуальной эффективной дозы облучения, получаемой населением от земных источников радиации. Радон, являясь компонентом воздуха, попадает в легкие человека при дыхании. Воздействие α -излучения на высокочувствительные клетки дыхательной системы — одна из причин возникновения рака. По оценкам экспертов Международной комиссии по радиационной защите облучение населения за счет радона обуславливает до 20 % общего количества заболеваний раком легких [1].

Одним из основных тезисов Публикации № 65 МКРЗ, 1993 г. является необходимость введения понятия и критериев для оценки радоноопасных зон, что является очень важным в случаях недостатка ресурсов для проведения полномасштабных исследований, как, например, в Беларуси. Известно,

что основным источником поступления радона в воздух помещений является почва. Учитывая это, можно провести картирование территории по радоновой опасности с использованием радиоэкологических показателей, определяющих концентрации радона, выделить наиболее радоноопасные зоны и предложить необходимые противорадоновые мероприятия.

Цель

Обоснование применения сочетания некоторых показателей, определяющих наличие радона, выступающих в качестве радонового показателя, являющегося основой для картирования территории по радоновому риску в крупномасштабном варианте.

Материал и методы исследования

Материалами для данной работы являлись результаты измерения объемной активности (ОА) радона в типичных помещениях сельских населенных пунктов 21 района Гомельской, 20 районов Могилевской и 15 районов Витебской области. Эти данные были получены при широкомасштабных обследованиях, выполненных специалистами ГНУ «ОИЭЯИ – Сосны» НАН Беларуси при содействии областных центров гигиены эпидемиологии и общественного здоровья, с использованием интегральных радонометров на основе твердотельных трековых детекторов альфа-частиц.

В исследованиях использовался целый ряд карт: дочернобыльские карты мощности экспозиционной дозы (МЭД) на территории Беларуси; геологические карты Беларуси, на которых показано расположение пород и почв с различным содержанием урана; карты с данными по проницаемости различных пород для радона; гидрогеологические карты территории Беларуси с глубинами залегания первого от поверхности водоносного горизонта.

Результаты исследования и их обсуждение

По материалам измерений ОА радона, проведенных в трех областях, были определены среднерайонные значения ОА радона. Следует отметить, что ОА радона в помещениях жилых зданий является весьма вариабельной величиной и во многом зависит от конструктивных особенностей и защитных свойств зданий. Если принять, что в сельских населенных пунктах преобладают одноэтажные деревянные строения с простыми фундаментами и деревянными полами, то можно считать, что поступление радона в помещение определяется, в основном, свойствами подстилающих пород. Исходя из этого, можно предложить в качестве радонового показателя величину, равную произведению показателей, обуславливающих наличия радона в почвах и породах, в относительных единицах: мощность дозы дочернобыльского фона, запас урана в почвах, проницаемость почв и пород для радона, и глубину залегания первого водоносного горизонта. При добавлении каждого из перечисленных показателей к предыдущим ожидается увеличение коэффициента корреляции между радоновым показателем и ОА радона.

Так, одним из факторов, связанных с ОА радона является МЭД. Учитывая, что гамма-фон на местности определяется, в основном, радионуклидами 3-х естественных радиоактивных рядов уранов и тория, а также калия-40 (мощность дозы от которого принята постоянной) — колебания МЭД определяется концентрацией естественных радионуклидов в почвах, которые также являются материнской породой для радона. Таким образом, МЭД может опосредованно указывать на наличие радона. Для того чтобы исключить влияние искусственных радионуклидов, выпавших на территории Беларуси после аварии на Чернобыльской АЭС, в исследованиях использовались дочернобыльские карты МЭД [2], значения которых были нормированы на максимальную величину — 12 мкР/час, принятую за 1. По картам МЭД были определены средневзвешенные значения относительного показателя МЭД для исследуемых районов Гомельской, Могилевской и Витебской областей.

Следующим показателем, определяющим ОА радона, является запас урана в почвах и породах. Принимая во внимание, что уран является материнской породой для образования радона — концентрации урана в почвах будут определять содержание радона и как следствие его ОА. Было выделено 9 геологических пород, существующих на территории Беларуси, различающиеся по уровню содержания урана [3]. Эти данные были нормированы на значение максимального содержания урана в породе (глина), принятое за 1 и определены средневзвешенные значения относительного показателя запаса урана в почвах для каждого из районов.

Необходимо также учитывать, что эксхалация радона зависит от проницаемости почвы, которая в свою очередь в большей степени зависит от коэффициента фильтрации радона в грунтах [4]. Исходя из того факта, что период полураспада радона ^{222}Rn составляет около 3,8 суток, скорость его прохождения через слой почвы (которая определяется коэффициентом фильтрации) имеет важное значение, и обуславливает конечную ОА радона в помещениях зданий. Значения коэффициента фильтрации были нормированы на максимальную величину (песчано-гравийная смесь), принятую за 1 и определены средневзвешенные значения относительного показателя коэффициента фильтрации радона в почве для каждого из районов.

Также, важным фактором, определяющим концентрации радона, является уровень залегания первого от поверхности водоносного горизонта. При уровне в 1–2 м от поверхности — почвенный радон почти полностью поглощается, а при уровне более 10 м — весь выделенный радон остается в почвенном воздухе [5]. Значения глубины залегания первого водоносного горизонта были нормированы на максимальную величину (10 м), принятую за 1 и определены средневзвешенные значения относительного показателя уровня залегания первого водоносного горизонта для каждого из районов.

После этого проведен корреляционный анализ для определения степени и характера связи полученных значений радонового показателя (состоящего из средневзвешенных значений относительных показателей МЭД, запаса урана в почвах, коэффициента фильтрации, уровня залегания первого водоносного горизонта) и ОА радона в помещениях сельских зданий. График данной корреляционной связи представлен на рисунке 1.

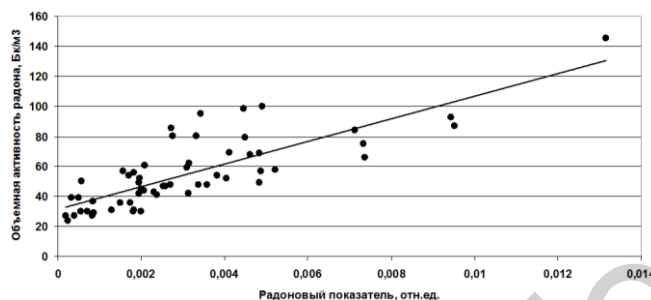


Рисунок 1 — Зависимость среднерайонных значений ОА радона в помещениях от радонового показателя ($M \cdot U \cdot F \cdot W$)

Коэффициент линейной корреляции, указывающий на связь значений полученного радонового показателя для исследуемых районов Гомельской, Могилевской, Витебской области и среднерайонных значений ОА радона, составил $r = 0,81$. Имеет место сильная, прямая связь данного показателя и ОА радона для районов указанных областей. Эмпирическое значение t -критерия превышает статистическое значение при уровне значимости $p < 0,05$ — корреляция является достоверной.

Заключение

Предложенный радоновый показатель имеет достаточно сильную и достоверную связь со значениями ОА радона в помещениях зданий. Данный показатель учитывает целый ряд факторов и служит основой для определения радоноопасности территории. С его помощью можно определить географическое положение критических зон радоноопасности и составить тематические карты этих территорий по радоновому риску. Однако для принятия конкретных решений по дальнейшему проведению противорадиационных контрмер необходимо в критических зонах радоноопасности провести дополнительные исследования по определению среднегодовых значений ОА радона в помещениях зданий [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Риск возникновения рака легкого при облучении радоном и продуктами его распада. Заявление по радону / под ред. М. В. Жуковского, С. М. Киселева, А. Т. Губина // Перевод публикации № 115 МКРЗ. — М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, 2013. — 92 с.
2. Karabanov, A. K. Impact of geological structures of Belarus on Radon Concentration in Air Workshop on Natural Radiation and Radon / A. K. Karabanov // Seminar on Radon, Stockholm, SSM, 25-27 January, 2009. — Stockholm, 2009.
3. McDonough, W. F. The Composition of the Earth / W. F. McDonough, S. S. Sun // Chem. Geol. — 1995. — № 1. — P. 223–253.
4. Адушкин, В. В. Поля почвенного радона в восточной части Балтийского щита / В. В. Адушкин, И. И. Дивков, С. А. Кожухов // Динамические процессы в системе внутренних и внешних взаимодействующих геосфер. — М.: Геос, 2005. — С. 173–178.
5. Выполнение комплексной геофизической съемки на площадке возможного размещения АЭС и прогноз миграции радионуклидов с подземными водами (Шкловско-Горецкий пункт, Кукшиновская площадка): Отчет о НИР (закл.) / Бел. геофиз. экспед; рук. темы А. В. Гаврилов. — Минск, 2008. — 257 с.

УДК [546.173+577.115]:611.018.54]:616-005.4

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НИТРИТОВ И ЛИПИДНОГО СПЕКТРА СЫВОРОТКИ КРОВИ КРЫС ПРИ ОСТРОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Чубукова Т. Н., Угольник Т. С., Липская Е. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Острая церебральная ишемия (ОЦИ) — это динамический обратимый процесс метаболических и функциональных изменений в мозговой ткани [1], составляющий главное звено патогенеза инфаркта