

На *подготовительном этапе* добровольческой деятельности Совет общественно активной школы инициирует направленную на изучение актуальных вопросов развития села (города) деловую игру «Мы вместе», которая формирует представление у школьников о местном сообществе как социальном целом, развивает инициативу учащихся, привлекает внимание к приоритетным задачам местного сообщества, способствует генерации идей, позволяет найти новый взгляд на социальные проблемы и спроектировать их решение.

В процессе деловой игры школьники вместе с учителями, родителями, представителями местного сообщества участвуют в изучении существующих социальных проблем в селе (городе), где они живут: анализируют статистические данные, изучают теоретические основы вопроса. Всесторонне изучив проблему, школьники создают теле- и радиорепортажи, презентации, листовки, стенгазеты, доклады, где высказывают свое видение сложившейся ситуации и пути выхода из неё, также освещают мнение местного населения по обсуждаемой проблеме. По результатам деловой игры формируются инициативные волонтерские группы по разработке проектов и программ сотрудничества.

На *основном этапе* добровольческой деятельности данные проекты и программы реализуются, например, проект «Дети детям», направленный на строительство детской площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста; проект «Ключ», цель которого заключалась в оказании помощи в успешной социализации детям-инвалидам, др.

Особенность программ сотрудничества школы и конкретной организации (учреждения) заключается в том, что они позволяют освоить учащимся специфику организации (учреждения) как социальной группы, приобрести профессиональные знания, умения, навыки. Примерами программ могут служить программы сотрудничества школы и дошкольного учебного учреждения «Наша волшебная планета детства», школы и районного социального центра «Милосердие», школы и сельской библиотеки «Библиотека — чудо человеческого вдохновения» и др.

Итоги волонтерской деятельности школьников (*заключительный этап*) подводятся на ежегодных (районных (городских), республиканских) слётах волонтерских отрядов, на которых участники презентуют свою деятельность, рассказывают о достижениях и результатах работы. Во время слёта для школьников проводятся тренинги по формированию социальной активности, лекции, деловые игры, мастер-классы, занятия по командообразованию и развитию лидерских качеств. Центральным мероприятием слёта волонтерских отрядов становится ярмарка социальных проектов, на которой участники представляют предложения по решению общественных проблем.

Заключение. В процессе волонтерской деятельности школьники включаются в социальные отношения, становятся участниками серьёзного, важного, общественно значимого дела, что обеспечивает их признание в местном сообществе, создает возможность приобретения жизненного и социального опыта, способствует развитию социальной активности.

Список цитируемых источников

1. Організація та розбудова ГАШ як осередку розвитку громади : навч.-метод. посіб. / Г. Єльнікова [та ін.] ; за ред. Г. Єльнікової. — Київ, 2007. — 172 с.
2. Корнетов, Г. Б. Что такое общественно-активная школа? / Г. Б. Корнетов. — М. ; Тверь : Науч. кн., 2009. — 24 с. — (Серия «Библиотека демократического образования»).

УДК 796.028

И. П. Аверина, А. А. Ющенко, А. Д. Жак, В. Д. Алампиева

*Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета, Минск, Республика Беларусь*

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СПОРТИВНОМ ЗАЛЕ ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМНОЙ АКТИВНОСТИ РАДОНА

Введение. Из всех видов экологической безопасности приоритет должен быть отдан медико-биологической, т. е. обеспечение здорового и безопасного существования человека — самая большая ценность [1]. Негативные экологические воздействия многочисленны, но основными являются факторы загрязнения среды, чаще всего выделяют уровень атмосферного загрязнения, качество питьевой воды и почвы.

В окружающей среде присутствуют сотни различных химических соединений, но для любых, даже самых «чистых» регионов или стран определяется перечень наиболее опасных загрязняющих веществ (приоритетных токсикантов) [2].

Одним из ярких представителей радиоактивных элементов, который загрязняет нашу атмосферу, является природный радионуклид Ra (радий). Продуктом распада Ra является радиоактивный благородный газ Rn (радон). Этот элемент может незаметно окружать человека везде, постепенно приводя к ухудшению состояния здоровья, вызывать серьезные заболевания. Но сама опасность таится в том, что этот газ не имеет ни цвета, ни запаха, ни вкуса. Радон ничем не выделяется, поэтому может незаметно вредить человеку в течение очень длительного времени.

Основная часть. Цель исследования — определить объемную активность радона и безопасность проводимых занятий в спортзале учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета.

В самом начале для решения поставленной цели выясним, что же такое радон. Загадочная болезнь людей, работающих в Соединенных Штатах Америки, дала о себе знать еще в XVI веке. Смертность среди рудокопов, которые в силу своей деятельности были подвержены воздействию высоких концентраций радона, была в 50 раз выше, чем у остального населения. И только в конце XIX века супруги Кюри впервые предположили, что причиной этому могло явиться существование радона. Как оказалось, простое вещество представляет собой самый тяжелый из инертных газов. Последующие их наблюдения показали его отрицательное влияние на организм человека. Радон очень радиоактивен и в больших дозах представляет опасность для здоровья и жизни людей.

Радон — благородный газ, который испускает излучение с весьма большим поражающим действием. Он легко перемещается в пространстве на достаточно большие расстояния. Экраном, который поглощает радиацию, защититься просто невозможно. Радон хорошо растворяется в крови, быстро перемещается по организму и проникает во все его органы. Особенно подвержен его влиянию респираторный тракт человека. Радон практически не сорбируется на внутренней поверхности лёгких. Попав в организм на вдохе, он на выдохе почти полностью выводится из организма (коэффициент введения в организм — менее процента). Радон — короткоживущий нуклид и быстро распадается, период выведения у него короткий, поэтому после попадания в организм Rn менее чем за сутки полностью выводится. Газ не создает внешнего облучения на организм. Для человека опасен не сам Rn, а продукты его распада [3].

В воздухе продукты распада (нелетучие элементы) находятся в высоко ионизированном состоянии и легко адсорбируются на любых поверхностях, в том числе — на трахеях и бронхах; а как нам известно, тяжелые металлы плохо выводятся из организма.

Радон является компонентом воздуха и попадает в легкие человека при дыхании. Основное количество радиационных продуктов распада Rn при вдыхании оседает в носоглотке, трахее и лёгочных каналах. Попаданию радона и его продуктов распада в лёгкие приводит к дозам, которые составляют 40 % от среднего эффективного дозового эквивалента в 2,4 мЗв / год, получаемого населением от всех радиационных источников. Дочерние продукты распадаются на α -, β -частицы и γ -кванты. Внутренняя дозиметрия рассматривает только α -излучение. Низкая эффективность γ - и β -радиации приводит к небольшим дозовым значениям для этих компонентов. Количество вдыхаемого Rn зависит от его концентрации в воздухе и от скорости дыхания. Период полувыведения дочерних продуктов Rn изменяется от 10 мин до 4,8 ч для респираторного тракта и от 6 до 60 ч для лёгких.

Для человека радон является привычным токсином. Он всегда присутствовал в любом живом организме. Более того, контакт Rn с человеком был гораздо интенсивнее в доисторические времена, чем сейчас. Люди интенсивно облучались от природных радионуклидов, так как жили в пещерах, вырубленных в гранитных скалах. В таких приспособленных жилищах они дышали воздухом, который был насыщен Rn. Также одним из источников выброса радона являются вулканы. Интенсивная вулканическая деятельность приводила к выбросам Rn в атмосферу. В настоящее время наиболее интенсивная дозовая нагрузка на население от Rn связана с активностью человека: в пещерах и непроветриваемых подвальных помещениях с высокой концентрацией Rn сейчас обитает лишь незначительная часть людей. Тяжёлый Rn не попадает в квартиры многоэтажных домов, расположенных на высотах. К современному периоду времени природные радионуклиды в значительной степени распались, вулканическая деятельность ослабла. В связи с этим радиационная нагрузка на человека существенно уменьшилась. Поэтому радон стал привычным токсином, всё живое в ходе эволюции приспособилось к его присутствию в среде обитания и научилось нейтрализовать его отрицательные последствия [4].

Возникает необходимость оценки потенциальной опасности воздействия бытового радона на здоровье населения, поскольку современный житель большинство своего времени проводит внутри жилых и общественных помещений.

Степень концентрации эманаций Rn в атмосферном воздухе (на открытой местности) определяются такими факторами, как содержание изотопов Ra в породах и почвах; типы почв, влажность, пористость, проницаемость; сезон и время суток; климатические и метеорологические условия (атмосферное давление, сила ветра и т. п.). В помещениях на эти факторы накладываются концентрации радионуклидов в материалах, используемых при строительстве, типе застройки (изолированность от почв, наличие подвалов, этажность и т. п.), а также при обеспечении системой газо- и водоснабжения (горячей и холодной водой), вентиляции (рисунок 1).

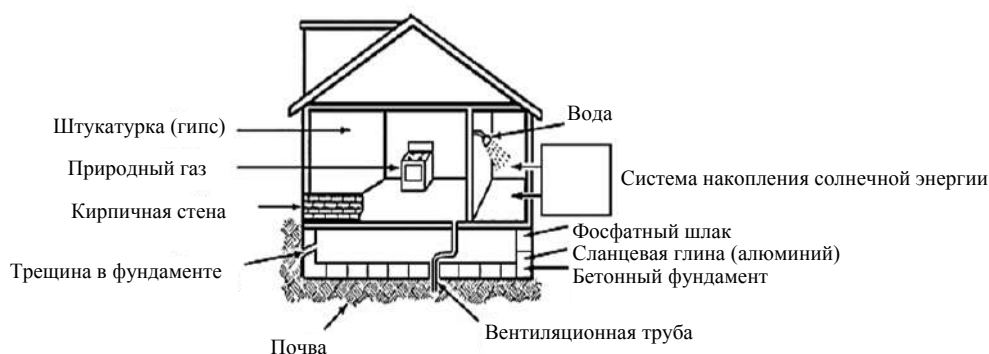


Рисунок 1 — Способы возможного проникновения радона в помещения

Радон поступает в дом из грунта сквозь дефекты в фундаменте и через пол и накапливается, в основном, на нижних этажах зданий. Скорость перемещения и интенсивность поступления R_n зависят от пористости почвы, эффективности проветривания подвала, количества и размера трещин в межэтажных перекрытиях, типа и качества работы вентиляции, этажности здания, периода полураспада изотопов R_n и т. п. Наибольшая концентрация радона в воздухе жилых помещений наблюдается в зимнее время. Также незначительное количество R_n попадает с водой.

Определим объемную активность (далее — ОА) радона-222 в спортзале МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ с помощью радиометра ОА AlphaGUARD PQ2000 и выясним, безопасно ли проведение занятий физической культурой в данном спортивном сооружении.

Принцип измерения ОА радона-222 радиометром основан на ионизационном эффекте, создаваемым альфа-излучением радона, в ионизационной камере радиометра, которая работает в режиме альфа-спектрометрии с отбором пробы контролируемого воздуха как за счет диффузии через специальный фильтр, так и с помощью принудительной прокачки. Ионизационная камера работает в импульсном режиме при низких значениях ОА радона-222 и в токовом режиме при высоких значениях ОА радона-222. ОА радона измерим в различных точках спортивного зала: где 1, 2, 3, ... 12 — точки измерения объемной активности (рисунок 2). Измеренные данные представлены в виде таблицы 1.

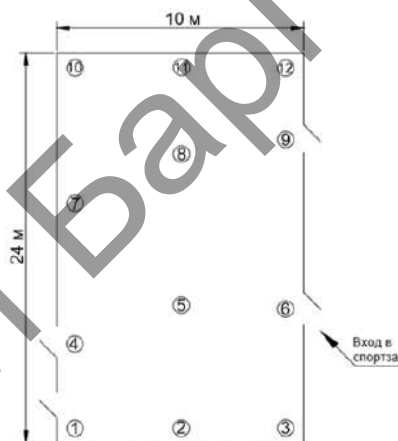


Рисунок 2 — Схема спортивного зала МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ

Т а б л и ц а 1 — Соответствующая концентрация радона в измеряемых точках

Концентрация	Номер точки											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$R_n, \text{Бк/м}^3$	30 ± 30	< 30	< 30	30 ± 30	< 30	< 30	30 ± 30	30 ± 30	< 30	38 ± 30	30 ± 30	< 30

Заключение. В ходе проделанной нами работы была достигнута цель исследования. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что концентрация радона в измеряемых точках спортивного зала МГЭИ им. Сахарова БГУ не превышает пределы нормы (допустимые нормы концентрации R_n в Республике Беларусь — 200 Бк/м^3). Это свидетельствует о том, что занятия, проводимые со студентами в данном зале, являются безопасными. А применение пассивной системы защиты, такой как: предотвращение поступления радона из подвального пространства, заделка трещин и щелей в полах и стенах, улучшение вентилирования в спортивном зале, влажная уборка после занятий, проветривание, регулярный контроль уровня содержания радона в воздухе спортивного зала и т. д. — позволяют снизить концентрацию радона более чем на 50 %.

Обеспечение экологической безопасности для наших студентов будет достигаться также за счет выстроенной системы комплексной оценки и прогноза экологической обстановки в городе, районе, расположения здания института, мест проведения занятий физической культурой на свежем воздухе, разработки комплекса мер по снижению неблагоприятных воздействий на основе здоровьесберегающих технологий.

Таким образом, комплексный мониторинг в перспективе позволит управлять экологической безопасностью в местах для занятий физической культурой и спортом и в дальнейшем создаст условия для формирования планирования мер по уменьшению риска возникновения экологически обусловленных заболеваний.

Список цитируемых источников

1. Гелашвили, Д. Б. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга : учеб. пособие / Д. Б. Гелашвили ; под ред. проф. Д. Б. Гелашвили. — Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2006. — 212 с.
2. Костина, Н. В. Эколого-информационная система большого региона как основа экологического мониторинга / Н. В. Костина // Региональный экологический мониторинг в целях управления биологическими ресурсами : сб. ст. — Тольятти : ИЭВБ РАН, 2003.
3. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учеб. для вузов / Н. С. Ахметов. — 7-е изд., стер. — М. : Высш. шк., 2008. — 743 с. : ил.
4. Хуторянский, Я. Радиновый портрет: версия уральских экологов / Я. Хуторянский // Стройкомплекс Сред. Урала. — 2003. — № 1. — С. 52—55.

УДК 159.99

Т. В. Азарко

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ВИРТУАЛЬНАЯ ВИКТИМИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ВИКТИМНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Введение. На современном этапе существуют две формы организации межличностных взаимоотношений: реальные и виртуальные. Межличностное взаимодействие — это процесс непосредственного или опосредованного воздействия объектов (субъектов) друг на друга, порождающий их взаимную обусловленность и связь. Разновидностью межличностного взаимодействия выступает виртуальное взаимодействие. Виртуальная коммуникация — это общение с удаленным партнером или группой, опосредствованное компьютером и телекоммуникационными системами. Отличительные особенности виртуальной коммуникации: опосредованность, дистантность, интерактивность, глобальность.

Если для нынешних взрослых навыки общения с помощью электронных писем, мгновенных сообщений, чатов являются надстройкой над уже приобретенными навыками общения вживую, то нынешние дети и подростки осваивают и те и другие навыки практически одновременно. В отношении подростков можно говорить о том, что процесс социализации в значительной степени перемещается в Интернет вместе со знакомствами, референтными группами, освоением различных социальных ролей и норм. Появление Интернета позволило состояться «виртуальному общению», которое стало для многих ресурсом и открыло дополнительные социальные возможности [1], но в тоже время существенно усилило риск виктимизации, с одной стороны, и вероятности закрепления модели виктимного поведения к подросткам, с другой стороны.

Основная часть. Анонимность, допустимая в Интернете, позволяет человеку экспериментировать с различными социальными ролями и разными «Я». При этом человеку не нужно бояться негативной оценки или социальных санкций, которые бы последовали при общении вживую. Это подтверждается данными 2005 года, согласно которым четверть подростков в Интернете выкладывают о себе ложную информацию относительно пола, возраста, этноса, политических взглядов, сексуальной ориентации; чуть больше половины имеют больше одного электронного адреса или никнейма [2]. По другим данным, 39 % подростков пытались разыграть кого-то или представлялись другим человеком в обмене мгновенными сообщениями. Мы остановимся здесь на той стороне общения в Интернете, которая представляет собой отчетливую социальную проблему и нуждается в обсуждении и поиске методов решения. Речь идет о кибербуллинге — новой и стремительно распространяющейся и за рубежом, и в Беларуси форме травли, использующей возможности Интернета (в первую очередь, анонимность и огромное число пользователей) для агрессивного преследования человека. С тех пор как в 1993 году норвежский психолог Д. Ольвеус дал следующее, ставшее общепринятым определение травли в детской и подростковой среде: «буллинг (травля) — это преднамеренное систематически повторяющееся агрессивное поведение, включающее неравенство власти или силы», — данная тема стала одной из самых обсуждаемых в контексте детских [1]. Здесь агрессивное преследование человека приобрело новые формы с применением разнообразных современных технологий. Эти формы травли, называемые кибербуллингом, вызывают сильную тревогу у детей, родителей и специалистов. Обычный буллинг в некотором смысле честнее и безопаснее, потому что в нем нет неопределенности, присутствующей в виртуальном пространстве. Подростки выступают наиболее уязвимой группой для кибербуллинга. По результатам современных исследований, 78 % детей (т. е. практически все горожане) от 6 до 18 лет ежедневно пользуются Интернетом [3]. Растет популярность социальных сетей, где пользователь заводит себе индивидуальный профиль и может публиковать информацию разной степени откровенности. При этом понимание рисков, связанных с отсутствием конфиденциальности, нарушением личных границ и возможно-