

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ОЦЕНКА МОЩНОСТЕЙ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ И ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Алейников В.С., Кошелев Д.М.

Камлач П.В. – канд. техн. наук.,
Камлач В.И. – ассистент кафедры экологии

В настоящее время потребности абонентов к пропускной способности сети электросвязи растут с каждым днём, так стараясь удовлетворить эти потребности, национальный оператор электросвязи РУП «Белтелеком» ведёт активное внедрение GPON сети, однако с таким темпом роста уже очевидно, что сеть GPON не сможет в полной мере удовлетворить потребителя в будущем, а разделив каждого абонента по длине волны, можно существенно увеличить пропускную способность оптических сетей.

На современном этапе развития, человечество постоянно сталкивается с ухудшающейся экологической обстановкой, вызванной различными техногенными загрязнителями, в том числе контролируемым и неконтролируемым радиоактивным загрязнением биосферы. Целью данной научной работы является исследование остаточного радиоактивного загрязнения на территории «третьего пятна»: в северной части Гомельской области.

При выборе места для измерения было необходимо определить территорию, подвергшуюся радиоактивному загрязнению изотопом цезия-137. При помощи карты "Загрязнение территории Беларуси цезием-137" было выбран Чечерск — город в Гомельской области Беларуси, административный центр Чечерского района.

Для проведения измерений был выбран бытовой дозиметр-радиометр РКСБ - 104. Формула для расчета мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения:

$$H = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i \right)}{n} * k$$

где H – мощность полевой эквивалентной дозы, мкЗв/ч;

n – количество проведенных измерений;

i – номер измерения;

a_i – результат i -того измерения;

k – поправочный коэффициент.

Формула для расчета плотности потока бета-излучения с поверхности:

$$\varphi = k(\varphi_u - \varphi_\phi)$$

Где φ – плотность потока бета-излучения с поверхности в частицах в секунду с квадратного сантиметра [$1/(с \cdot см^2)$]; φ_u – показания прибора со снятой крышкой; φ_ϕ – показания прибора, соответствующее внешнему радиационному фону гамма-излучения; k – поправочный коэффициент.

Погрешность величины D рассчитывается по следующей формуле:

$$\varepsilon_D = \sqrt{\sum_{p=1}^m \left(\frac{\partial f}{\partial K_p} \cdot \frac{\Delta K_p}{K_p} \right)^2}$$

где m – количество аргументов, $\frac{\partial f}{\partial K_p}$ $\frac{\partial f}{\partial K_p}$ – частные производные функции f по аргументам K_p .

При измерении мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения в парке г. Чечерск получили, что мощность полевой эквивалентной дозы в данном районе равна:

$$H_1 = 0,186 \text{ мкЗв/ч}$$

Погрешности измерений по формуле:

$$\Delta H_1 = 0,019; \varepsilon_{H_1} = 10,2 \%$$

При измерении плотности потока бета-излучения с поверхности в парке г. Чечерск получено, что плотность потока бета-излучения в данной области равна $\varphi_2 = 0,080 \frac{1}{с \cdot см^2}$;

Погрешности измерений по формулам:

$$\Delta \varphi_2 = 0,026; \varepsilon_{\varphi_2} = 32,65 \%$$

. Чечерск по всем показателям не сильно превышает нормативные значения, а значит данный город вполне пригоден для жизни людей, но данная территория не пригодна для сельскохозяйственной деятельности из-за загрязнения земли цезием-137 (¹³⁷Cs).

Список использованных источников:

1. Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения (электронный ресурс). Электронные данные. Режим доступа: [https:// rad.org.by](https://rad.org.by) – Дата доступа : 18.12.2016.
2. Инструкция к рентгенметру РКСБ-104 (электронный ресурс). Электронные данные . Режим доступа: [http:// ra4a.ru](http://ra4a.ru) – Дата доступа : 18.12.2016.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО ОБУЧАЮЩИЙ ПОРТАЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Родин А.М.

Мельниченко Д.А. – канд. техн. наук, доцент

Все более развивающийся современный мир формирует новые угрозы для жизни и безопасности человека. В этой связи возникает необходимость разрабатывать все более совершенные методы информирования человека в целях предупреждения возникающих угроз. Уже с самого раннего возраста нужно прививать человеку культуру безопасности жизнедеятельности.

Актуальна необходимость внедрения разработок программ обучения и воспитания подрастающего поколения на основе здоровьесформирующих технологий в образовании, с применением современных технологий, концептуальных подходов к разработке обучающих программ по формированию здорового образа жизни.

В рамках ее формирования развиваются качества личности безопасного типа, мотивация безопасной жизнедеятельности, прививается уверенность в необходимости и действенности защитных мероприятий, формируется физическая и психологическая устойчивость в условиях неблагоприятных воздействий, приобретаются необходимые знания и навыки безопасного поведения.

Особое место в процессе обучения безопасности жизнедеятельности необходимо представить интерактивным методам, формирующим положительную мотивацию в процессе обучения. Решение проблемы доступности информации и методов действий в различных чрезвычайных ситуациях. Интерактивный портал позволит развить мышление, познавательную активность, познавательный интерес у различных групп населения.

Во всех трудных ситуациях решающую роль играет моральная закалка, психическое состояние человека. Они определяют готовность к осознаным, уверенным и расчетливым действиям в любых критических моментах. Жизнь человека во все времена изобилвала стрессами, опасностями, была наполнена тревогами. Эта ситуация непроясненности, имеющая в жизни хронический характер вызывает тревогу, ведь при не достаточной осведомленности и недоступности информации человек попадает в стрессовую ситуацию. Все эти события накладывают свой отпечаток на психическое состояние человека. Психическое состояние человека – это характеристика, отражающая его общее положение относительно координатных объектов среды, восприятие человеком окружающей среды, его реакцию на происходящие события, способность оценивать обстановку, принимать правильное решение и реализовать его.

На основании вышесказанного хотелось бы отметить, что актуальность разработки и внедрения интерактивного, информационно-обучающего портала по безопасности жизнедеятельности человека, позволяющего получить доступ к не только необходимой информации, но и заложить основы психологической устойчивости человека в различных жизненных ситуациях.

Список использованных источников:

1. Малкина-Пых И.Г. Экстремальные ситуации. Справочник практического психолога. – М.: ЭКСМО, 2005. – 960 с
2. Михайлов Л. Психологическая безопасность: Конспект лекций для педагогических вузов. Средства защиты личности. Внутрличностная защита // Основы безопасности жизни. – 2005. –№10. – С.25 – 31.