

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ, СВЯЗАННЫХ С ПРОДУКТАМИ ПИТАНИЯ

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

Садовская А. О.

Бражников М. М. – канд. хим. наук, доцент

Пища – это источник энергии, пластических веществ и сложный фармакологический комплекс. Пищевые продукты представляют собой сложные многокомпонентные смеси, состоящие из сотен химических соединений.

Значительная часть химических соединений, обладающих токсичными свойствами и содержащихся в продуктах питания, имеет естественное происхождение. Концентрация естественных ксенобиотиков в пищевых продуктах составляет от 1 части на тысячу до 1 части на миллион, концентрация же антропогенных пестицидов – 1 часть на миллиард. Некоторые соединения обладают выраженной канцерогенной активностью. Необходимо отметить, что, несмотря на поступление в организм человека соединений с выраженной канцерогенной активностью, их действие во многом нивелируется: во-первых, адаптированной под это системой детоксикации ксенобиотиков, а во-вторых, антиканцерогенным действием, которым обладает целый ряд соединений, содержащихся в пищевых продуктах. Именно поэтому весьма важное значение в питании человека на современном этапе имеет поступление в организм достаточных количеств антиканцерогенных соединений, которые способны нейтрализовать действие ксенобиотиков естественного и антропогенного происхождения.

Весьма актуальной является на сегодняшний день проблема генетически модифицированных (трансгенных) продуктов. За последнее десятилетие объем производства генетически измененных продуктов в мире резко возросло. Риск для человека состоит в возможном активном или косвенном вмешательстве данных продуктов в физиологическую и метаболическую активность клеток и тканей человеческого организма с серьезными последствиями.

Одним из возможных рисков употребления генетически модифицированной еды рассматривается её потенциальная аллергенность. Когда в геном растения встраивают новый ген, конечным результатом является синтез в растении нового белка, который может быть новым в диете. В связи с этим невозможно определить аллергенность продукта, базируясь на прошлом опыте.

Большое количество вредных веществ образуется при приготовлении пищи. При жарении мяса и рыбы образуются такие вещества в результате пиролиза триптофана и некоторых других органических соединений. Известна так называемая «реакция Малларда»: при термической обработке возникают связи между карбонильными группами восстановленных сахаров и аминокетонами аминокислот, пептидов и белков. Эти соединения придают пище аромат, определенный вкус и специфическую окраску, но при этом возникают побочные токсические и мутагенные продукты. Мутагенным эффектом обладают и полициклические ароматические углеводы. Они образуются при копчении продуктов или приготовлении пищи на гриле, если жир попадает на раскаленный древесный уголь.

Питание должно соответствовать состоянию здоровья и высокой работоспособности, способствовать отдалению старости и высокой продолжительности жизни. Питание должно обеспечить защитные силы организма от влияния неблагоприятных факторов внешней среды, нервно-психических перегрузок, обеспечивать профилактику болезней желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, болезней обмена веществ. Несомненно, что проблема здорового питания является сложной и комплексной проблемой, чтобы решить ее, требуются обширные знания и навыки в разных сферах науки и практики.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ И ПОРТАЛА, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИХ ДАННЫЕ О РАДИОАКТИВНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ, ПОСТРАДАВШИХ ОТ АВАРИИ НА ЧАЭС

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

Ардяко А. Д., Шамына А. Ю.

Телеш И. А. – канд. геогр. наук, доцент

Сmap - новый подход к информации о радиоактивном загрязнении.

Основной целью авторского проекта является систематизация и накопление данных о негативных последствиях аварии на ЧАЭС посредством создания комплекса информационных средств для быстрого и удобного доступа к информации о радиоактивном загрязнении Беларуси, а также повышение грамотности населения в области радиационной безопасности.

Опираясь на данные [2], а также на знания в области информационных технологий создан полноценный программный комплекс, который совмещает в себе функции поиска местоположения, определения уровня загрязнения радионуклидами в данной точке, а также справочника по юридическому зонированию населенных пунктов Беларуси, пострадавших от аварии на ЧАЭС.

Ключевым средством доступа является мобильное приложение "сhmap". В качестве языка программирования был выбран язык Java, а средой разработки – Eclipse Luna. Программный продукт ориентирован на работу с мобильными устройствами, работающими на базе операционной системы «Android». Мобильное приложение "сhmap" позволяет пользователю получить с высокой точностью данные о плотности радиоактивного загрязнения, опираясь на текущие координаты (рисунок 1).

При анализе радиационной обстановки автоматически определяются ближайшие населенные пункты, а также административно-территориальная единицы (области), в которой производится текущий анализ (рисунок 2).

Данные о местоположении приложение получает с приемника GPS, и информации, предоставляемой мобильным оператором. Для построения теоретической основы использовался "Атлас современных и прогнозных аспектов последствий аварии на ЧАЭС"[1].

Наряду с этим, присутствует возможность получения информации о плотности радиоактивного загрязнения по координатам, введенным вручную, либо предоставленных из базы (рисунок 3), согласно выбору пользователя. Это придает приложению дополнительную гибкость при эксплуатации.

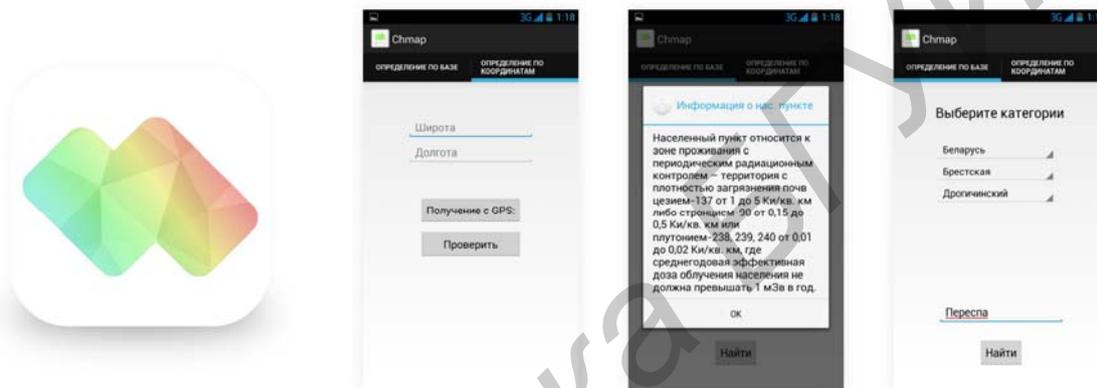


Рисунок 1 - вид получения координат

Рисунок 2 - пример вывода

Рисунок 3 - выбор нас. пункта

Следует отметить, что приложение не требует доступа в интернет, информация полностью локализована на устройстве после инсталляции приложения.

В стадии разработки находится информационный портал, который будет носить не только справочный характер, но и представлять данное приложение с форумом, на котором пользователи смогут делиться опытом использования приложения.

Список использованных источников:

1. Атлас современных и прогнозных аспектов последствий аварии на Чернобыльской АЭС на пострадавших территориях России и Беларуси (АСПА Россия–Беларусь) / Под ред. Ю.А. Израэля и И.М. Богдевича. – Москва–Минск: Фонд «Инфосфера»–НИА-Природа, 2009. – 140 с. Москва–Минск: Фонд «Инфосфера»–НИА-Природа, 2009.
2. <http://www.chernobyl.gov.by/>. Последствия чернобыльской катастрофы для Беларуси.

СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В МИКРОРАЙОНЕ УРУЧЬЕ Г. МИНСКА

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

Фащук Н. С.

Цявловская Н. В. - ст. преподаватель кафедры экологии

Актуальность проблемы: определение степени безопасности воды в водной системе для здоровья жителей нашего микрорайона при купании и ловле рыбы в этом водоёме, а также определение роли водного объекта в сохранении уникального ландшафта.

Цель: Ознакомиться с методикой определения химического состава проб воды, а также провести анализ полученных данных.

Задачи:

1. Участвовать в отборе пробы воды из водоема.