

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.

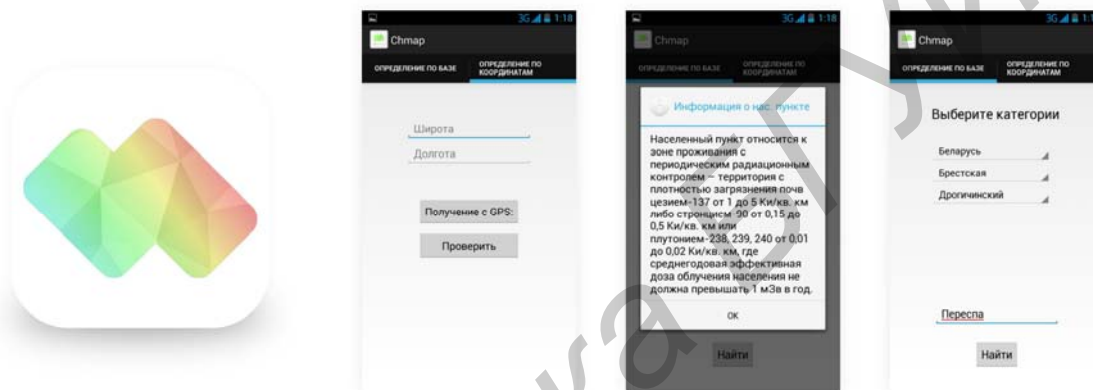


Рисунок 1 - вид получения координат

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.

2. Посетить Центральную лабораторию РУП «Белгеология» и участвовать в некоторых опытах по определению химического состава отобранной пробы воды.

3. Сделать выводы из полученных результатов.

Объект изучения: водная система микрорайона Уручье.

Предмет: поверхностные воды.

Практическая значимость: главное значение для качества природной среды имеют воздух и вода, как основные факторы жизнедеятельности человека. Вода является природным фактором, который оказывает сильное влияние на экологическую обстановку и состояние здоровья человека. Одной из самых больших экологических проблем современных городов является загрязнение поверхностных вод.

Изучение состояния поверхностных вод носит не только информативный характер, но и практическую значимость, т. к. степень воздействия человека, его деятельности (антропогенная нагрузка) на окружающую среду возрастает. Контроль над состоянием поверхностных вод дает возможность сделать заключение о возможности использования водоёма для питьевых, хозяйственных или других нужд, выясняет причины загрязнения (при их наличии), способности водоёма к самоочищению.

Наши исследования проводятся на базе лаборатории РУП «Белгеология», т. к. для анализа вод необходимо соответствующее оборудование.

Для практического исследования данной проблемы в водной системе микрорайона Уручье была отобрана проба воды для дальнейшего анализа.

В результате измерения были получены следующие данные:

Таким образом, на основании полученного результата мы выделили основной тип загрязнения поверхностных вод – азотосодержащий;

ВЫВОДЫ:

Химический анализ отобранной пробы воды из водоема в микрорайоне Уручье показал умеренное загрязнение этой воды.

- Чтобы сделать окончательный вывод о безопасности этой воды для купания, необходимо провести еще бактериологический анализ.

- Химическое загрязнение водоема азотосодержащими веществами свидетельствует не только об антропогенном загрязнении, но и служит показателем эвтрофикации «цветение воды» водоема.

- Чтобы предотвратить этот процесс необходимо регулярно очищать русло от водной растительности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПРЕСНЕННОЙ МОРСКОЙ ВОДЫ В РЕГИОНАХ С НЕДОСТАТОЧНОЙ ВОДОБЕСПЕЧЕННОСТЬЮ

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

Бородюк О. В., Михальков Н. В.

Рышкель О. С. – канд. с.-х. наук, доцент

В настоящий момент, ввиду глобального и постоянного сокращения запасов пресной воды в мире, задача опреснения морской воды, водоочистки становится одной из самых значительных. Её решение позволит избежать многих проблем в будущем.

Запасы пресной воды, пригодной для питья, постоянно уменьшаются. Это в значительной степени способствует активному развитию рынка оборудования, которое используется для опреснения морской воды, очистки ее от примесей, водоочистки. На данный момент иссякание запасов чистой воды на планете – это такая же проблема, как и истощение запасов ископаемых, почв, исчезновение многих видов птиц, рыб, животных. Сейчас многие страны испытывают серьезный «водяной голод» - достаточного количества пресной воды для населения там попросту нет.

Так каким же образом можно получить пресную воду из морской? Для этого необходимо довести содержание солей в морской воде до одного грамма на один литр. Это можно сделать с помощью опреснительных установок. Любые установки для опреснения воды предназначены, в первую очередь, для опреснения соленой и морской воды с целью сделать ее пригодной для питья. Также опреснительные установки могут применяться для получения подпиточной воды для котлов электростанций и тепловых станций, и для очистки сточных вод промышленных предприятий.

Пресную питьевую воду из морской можно получить путем дистилляции, электролиза, ионного обмена, вымораживания, а также путем обратного осмоса.

Дистилляция предполагает мгновенное вскипание, когда морскую воду испаряют через несколько камер, в которых постепенно происходит понижение давления. Метод мембранной дистилляции подразумевает использование гидрофобной мембраны, по одну сторону которой производится нагрев морской воды. Пар проходит через мембрану, и с противоположной стороны ее охлаждается, и, как