



УДК 504. 06+65.012.1

А.В. Иванов, кандидат экономических наук, доцент кафедры ВВЭХ, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» 603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65
alexanderivanov52@yandex.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОНЛАЙН МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В ВОЛЖСКОМ БАССЕЙНЕ - ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ

Ключевые слова: эмиссии загрязняющих веществ, риски для здоровья населения, экологический мониторинг в режиме реального времени, Интернет вещей

В работе представлен анализ результатов формирования систем экологического онлайн мониторинга, оказывающего услуг на основе измерений метеорологических параметров и параметров транспортных потоков в режиме реального времени. В результате появляется возможность предоставления результатов анализа состояния среды и результатов расчета уровня риска для здоровья. Это создает перспективы реализации международных проектов в Волжском бассейне

На основе развития технологий Интернета объектов (Internet of Things) появилась возможность использования бесплатных онлайн ресурсов гидрометеорологической и транспортной информации. В частности, информация о пробках в Российских городах представлена на сайтах yandex.ru и doroga.tv. Гидрометеорологическая информация доступна как в виде архивов, онлайн показателей и в виде прогнозов. Это создает принципиально новые возможности создания систем экологического онлайн мониторинга состояния окружающей среды и состояния природных ресурсов.

В настоящее время созданы и работают в тестовом режиме онлайн сервисы расчета рассеивания загрязняющих веществ по маршруту, проходящему через автомобильную пробку [1]. Сравнение результатов расчета и результатов наблюдения концентрации загрязняющих веществ было выполнено совместно с лабораторией городского комитета экологии и природных ресурсов Нижнего Новгорода в 2018 г. [2]. Результаты говорят об удовлетворительном соответствии точности расчетов по гауссовой модели. Вторым сервисом является расчет уровня шума в зоне, прилегающей к автотранспортным магистралям с интенсивным движением [2]. Результаты сравнения измеренного и расчетного уровня шума свидетельствуют о применимости формулы, предложенной в работе Цукерникова [3]. Для мониторинга качества воды в водоемах озерного типа разработана система онлайн мониторинга, включающая *in situ* исследования прозрачности и планктона для дальнейшего использования полученных данных в модели расчета прогнозируемых уровней концентрации биомассы планктона [4]. Гидрометеорологическая информация расположенных в городах и природных объектах

метеостанций может быть использована для расчета микропогодных и микроклиматических показателей жилых зон, парков, лесопарков и прибрежных зон [5]. Это позволит использовать поправки к ощущаемой температуре, ветро-холодovому эффекту и риску тепловых ударов для повышения эффективности планирования качества окружающей среды в городах и рекреационных зонах.

Результаты и выводы

В целом результаты разработки онлайн сервисов и выполненных исследований говорят о новых широких возможностях экологического онлайн мониторинга окружающей среды.

Список литературы:

- [1]. A. V. Ivanov, ONLINE TRAFFIC JAM MONITORING FOR MOBILE USERS. /A. V. Ivanov, A. Yu. Platon, D. V. Stepanov //16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2016, www.sgem.org, SGEM 2016 Conference Proceedings, Book 2 Vol. 1, p. 781-788
- [2]. A. V. Ivanov, ONLINE MONITORING OF URBAN ENVIRONMENT /A. V. Ivanov, A. Yu. Platon, D. V. Stepanov, I. M. Ostanina// SGEM 2018 Conference Proceedings, Book 2 Vol. 2, p. 339-346
- [3]. Цукерников И.Е. Современные методы расчёта шума транспортных потоков // Защита от повышенного шума и вибрации: сборник докл. IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 26-28 марта 2013 г. СПб., 2013. С. 36 – 51.
- [4]. A. Ivanov, ONLINE MONITORING OF WATER QUALITY IN THE LAKE TYPE RESERVOIR BASED ON IN SITU MEASUREMENTS, ASSESSMENT AND FORECAST /Ivanov A., Guseinova S. //International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2016. № 3-1. С. 537-544.
- [5]. Иванов А. В. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЭПОХИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ Электронный журнал Управление техносферой. 2018, Выпуск 2, том1-133-247, с. 165-184 Режим доступа Электронный ресурс fing.udsu.ru/technosphere/issue/technosphere-t01-133-247

ENVIRONMENTAL ONLINE MONITORING OF THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES IN THE VOLGA BASIN AS A TOOL FOR THE IMPLEMENTATION OF RUSSIAN AND INTERNATIONAL PROJECTS

Ivanov Aleksandr V.

Key words: emission of pollutants, health risks, real time environmental monitoring, Internet of things

The paper presents an analysis of the results of the formation of environmental online monitoring systems that provide services based on real time measurements of meteorological parameters and traffic flow parameters. As a result, it becomes possible to provide the results of the online analysis of the environment and the results of the calculation of health risk. It creates new possibilities for the implementation of international projects in the Volga basin.