

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Рябычина О. П.

Белорусская государственная академия связи», г. Минск, Республика Беларусь

Рыбак В. А. – к.т.н., доцент

В целях совершенствования системы мониторинга атмосферного воздуха г. Минска предложена информационная система, позволяющая проводить непрерывный мониторинг атмосферного воздуха по спектру выбрасываемых загрязняющих веществ, получающая информацию от стационарных постов непрерывного контроля и беспилотных летательных аппаратов.

Одной из экологических проблем в городе является качество атмосферного воздуха. В настоящее время на территории городов Республики Беларусь ведется мониторинг атмосферного воздуха по данным 11 станций непрерывного измерения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха в г. Минске предлагается осуществлять с помощью информационной системы, основу которой составляют стационарные посты непрерывного контроля загрязнения атмосферы, а также беспилотные летательные аппараты (БЛА) для мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, экологическая информация от которых поступает в режиме реального времени в Интернет.

Информационная система мониторинга атмосферного воздуха включает аппаратную и программную части. Аппаратная часть системы состоит из прибора с датчиками, которые позволяют проводить анализ загрязнителей (угарный газ, углекислый газ, твердые частицы и др) и отслеживают метеоинформацию (температуру, влажность, давление и др), GPS-трекера для передачи информации о местоположении стационарного поста непрерывного контроля загрязнения атмосферы или БЛА и интерфейса для передачи данных для обработки. Программная часть системы – это клиент-серверное приложение для обработки полученных данных, их визуализации, и отображения в режиме реального времени в Интернете (рисунок 1).

Информационная система получает данные с датчиков прибора, анализирует состав воздуха и отображает на карте города в Интернете значение содержания вредных загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ, показывает минимальные и максимальные пороговые значения концентрации загрязняющих веществ, динамику их изменения, а также позволяет выбирать оптимальный маршрут пути следования в зависимости от степени загрязнения атмосферного воздуха.

Предлагаемая информационная система мониторинга атмосферного воздуха на основе данных, полученных со стационарных непрерывных станций контроля и БЛА, позволит получать достоверную информацию в режиме реального времени об уровне загрязнения окружающей среды и строить безопасный маршрут пути следования. Такой подход позволит быстро реагировать на любые негативные отклонения экологической обстановки.

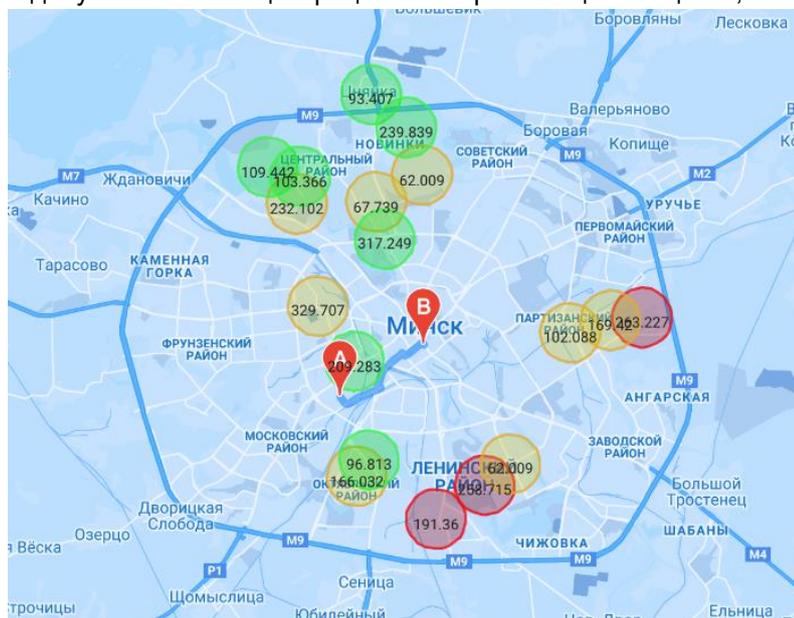


Рисунок 1 – Информационная система экологического мониторинга атмосферного воздуха

Список использованных источников:

1. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rad.org.by/>. – Дата доступа: 23.03.2019.
2. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2017/november/26539/> – Дата доступа: 23.03.2019.
3. Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 № 33