

In 2022, the revenue generated from public cloud services in China reached \$38.67 billion, representing an impressive increase of 28.5 % compared to the previous year. Conversely, the public cloud market in Belarus experienced minimal changes during the same period. This is quite remarkable considering the ongoing conflict between Russia and Ukraine, as maintaining stability in such circumstances can be seen as a positive outcome. Nevertheless, in the current digital economy and society, it is imperative for countries to undergo a transformation from traditional economies to embrace and develop digital industries.

### References

1. Statista (n.d.). Public Cloud – Belarus. – Available at: [https://www.statista.com/outlook/tmo/public-cloud/custom?currency=USD&locale=en&token=C1q8QmNCJtIdSkHKWDxqdNk10xB8Zq0DSItaawhRvg2m6k5N8e3VluZ4Gpg9p7isVDkHy9Mur6\\_qNAf-AZrQ0U35yFFW](https://www.statista.com/outlook/tmo/public-cloud/custom?currency=USD&locale=en&token=C1q8QmNCJtIdSkHKWDxqdNk10xB8Zq0DSItaawhRvg2m6k5N8e3VluZ4Gpg9p7isVDkHy9Mur6_qNAf-AZrQ0U35yFFW). – Accessed: 25 Sep. 2023.

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ДОСТУПА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИМЕРЕ Г. ОРШИ И ОРШАНСКОГО РАЙОНА

Журавков В. В., Шалькевич П. К., Тонконогов Б. А.

Белорусский государственный университет

Международный государственный экологический

институт имени А. Д. Сахарова БГУ

zhvl@mail.ru

**Annotation.** The article presents conceptual approaches to the creation of a web-oriented information and analytical system of general access for a comprehensive study of the influence of anthropogenic and natural factors at various regional levels. The prototype for the development of this development is the information and analytical resource "System of online monitoring of the state of environmental components of the city of Orsha and Orsha region".

Впервые в Республике Беларусь разработана информационно-аналитическая система общего доступа для комплексного изучения влияния антропогенных и природных факторов на примере г. Орши и Оршанского района. Уникальность разработки состоит в том, что информационный ресурс разработан на основе инновационных информационных систем, наилучших международных практик с использованием современных Web- и ГИС-технологий с выбором оптимальных решений по поэтапному расширению информационного ресурса по всем средам и элементам воздействия на окружающую среду на примере г. Орши и Оршанского района, включая атмосферный воздух, водные ресурсы, земли (почвы) и др. Информационный ресурс является автоматизированной информационной системой рай-

онного уровня, основанной на Web-технологиях, отображающей объекты местности в виде их картографического представления и связанного с ним информационного описания и предоставляющей инструменты по работе с ними.

Данные информационно-аналитического ресурса используются республиканскими органами государственного управления, местными исполнительными и распорядительными органами для определения приоритетов при разработке мероприятий по обеспечению экологической безопасности и охраны окружающей среды, находящихся в сфере их ответственности, т. е. для органов государственной и местной власти информационный ресурс представляет собой инструмент поддержки принятия управленческих решений на основе использования государственных информационных ресурсов. Ознакомиться с онлайн версией разработки можно по адресу <https://orsha-ecokarta.gov.by/> [1].

В 2022 году вышеуказанная разработка заняла первое место в конкурсе «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года» в рамках международной выставки НИ-ТЕСН-2022 в Петербурге и была отмечена золотой медалью. Скриншоты информационного ресурса представлены на рис. 1–3.

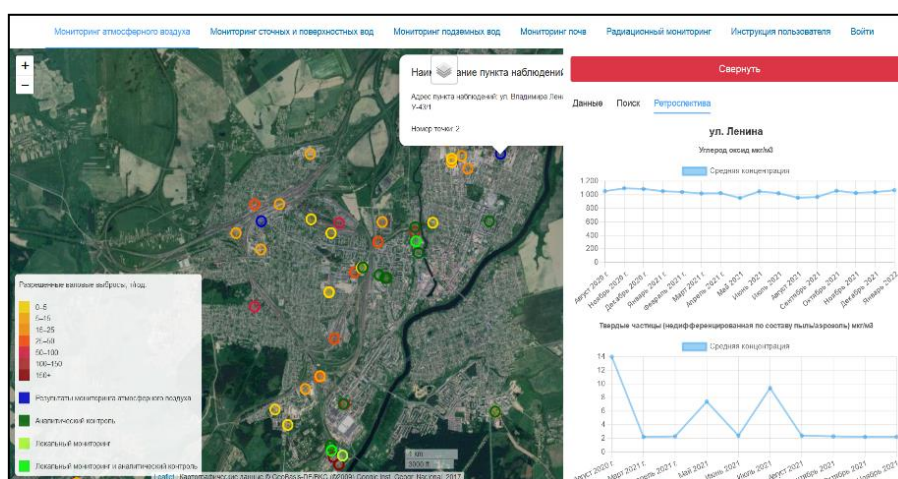


Рисунок 1 – Результаты анализа мониторинга атмосферного воздуха

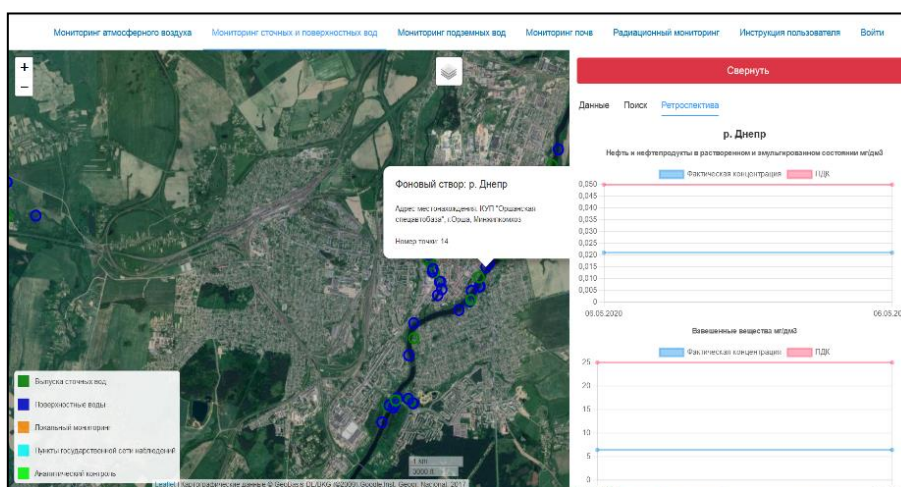


Рисунок 2 – Результаты мониторинга сточных и поверхностных вод

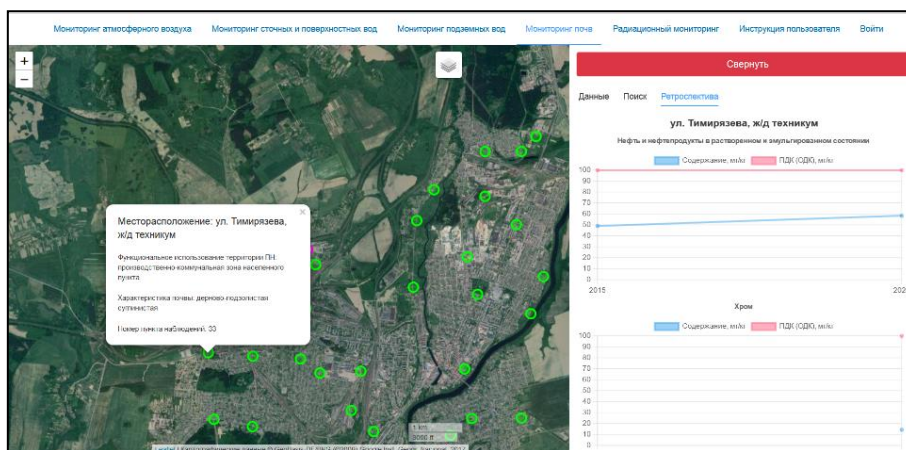


Рисунок 3 – Результаты мониторинга почв

### Список использованных источников

1. Zhuravkov, V. V. Development of information-analytical resource «Online monitoring system of environmental components' state of Orsha town and Orsha district» / Zhuravkov V. V. // XXII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы экологии и природопользования» 22–24 апреля 2021 г. РУДН Москва. – Москва, 2021. – С. 276–280.

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕМОНСТРАЦИЯ СОЗДАНИЯ САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩЕГОСЯ БЕТОНА НА ОСНОВЕ ЯЗЫКА PYTHON

Тан Дунян, Ван Минюань, Бондаренко С. Н, Руднов В. С.  
Белорусский национальный технический университет  
Уральский федеральный университет имени  
первого Президента России Б. Н. Ельцина  
tangdy8@gmail.com

**Annotation.** In order to develop an external additive suitable for multi-scenario coupled self-healing concrete and verify the feasibility of the theory, the finite element software ABAQUS was selected to verify the structure of the self-healing external additive, and the communication relationship between ABAQUS and the Python language script environment was obtained.

### Демонстрация моделирования Python.

ABAQUS предоставляет богатую библиотеку Python. Пользователи могут устанавливать функции в библиотеке Python для передачи команд в ABAQUS, а также могут быстро выполнять моделирование и обработку данных посредством программирования на Python. Скрипт Python в ABAQUS может реализовывать программное моделирование и фильтровать результаты ODB для извлечения до-