

Методические основы создания системы мониторинга состояния конструкций очистных сооружений

Левкевич В. Е., Лосицкий В. А

Белорусский национальный технический университет

Существующие комплексы очистных сооружений представляют собой достаточно сложный комплекс конструкций и технологий, обеспечивающий эффективную очистку сточных вод. В настоящее время областные центры и практически все районные центры имеют очистные сооружения. Кроме того, крупные градообразующие и бюджето - формирующие предприятия страны имеют собственные очистные сооружения. Состояние конструкций этих сооружений в ряде случаев не соответствует условиям нормальной эксплуатации и безопасности. В ряде случаев контроль за состоянием сооружений просто отсутствует. В этой связи необходима разработка системы мониторинга состояния сооружений, которая бы осуществляла оптимальный контроль над функционированием системы очистки сточных вод.

На основании изученных систем мониторинга состояния конструкций ГТС можно сделать вывод о том, что подобные системы должны основываться на современных информационных системах постоянного мониторинга состояния конструкций гидротехнических сооружений, обладающих оперативностью, достоверностью, малозатратностью, автоматизированностью, мобильностью и интеллектуальностью.

Задачами системы мониторинга являются: предотвращение различного вида аварий на очистных сооружениях, минимизация затрат на принятие управленческих решений по устранению аварий на очистных сооружениях Республики Беларусь. Структура системы мониторинга состоит из 4 уровней (центральный, региональный, местный, локальный), тесно связанных между собой.

Основным компонентом системы мониторинга является база данных (БД). Источниками пополнения базы данных системы мониторинга являются: наземные измерения (обследования сооружений), статистика опроса персонала, он-лайн информация белорусского центра метеорологии, статистические данные, аэрофотосъемка.

Для улучшения работы и оптимизации процессов системы мониторинга разрабатывается программное обеспечение для базы данных. Программное обеспечение базируется на облачных технологиях, реализованных в приложении Google Spreadsheets.