

Проектирование и разработка хранилища данных системы мониторинга качества воды в периферийной речной системе мегаполиса Дакка, Бангладеш

Мд. Насим Акхтар, Колыбанов К.Ю.

Московская государственная академия тонкой химической технологии
им.М.В.Ломоносова (МИТХТ), nasim_duet@yahoo.com, cyrk@mail.ru

Дакка – столица, деловой, промышленный центр и крупнейший мегаполис государства Бангладеш. В настоящее время население города составляет более 12 миллионов человек, прирост населения оценивается около 3% в год. В непосредственной близости от территории мегаполиса расположена замкнутая речная система, включающая такие реки, как Тураг (Turag), Буриганга (Buriganga), Далешари (Dhaleswari), Балу (Balu), Лахиа (Lakhya) и Тонги Хал (Tongi Khal). Высокая степень загрязнения воды в речной системе мегаполиса обусловлена, в основном, поступлением необработанных муниципальных и промышленных сточных вод. Снабжение населения питьевой водой осуществляет Департамент водоснабжения и канализации Дакки (DWASA), используя для этого преимущественно грунтовые воды. Однако уровень грунтовых вод снижается, по данным исследований, на 1–3 м/год, что в ближайшей перспективе может привести к оседанию почв, изменениям в растительном покрове и другим экологическим последствиям, в том числе уменьшению поступления питьевых вод. Таким образом, проблемы изучения поверхностных вод и повышения их качества становятся все более актуальными.

Данная работа посвящена разработке хранилища данных для системы мониторинга качества речной воды как единого информационного ресурса для сбора, преобразования, хранения и обработки данных, полученных из множественных разнородных источников. Согласно одному из классических определений, хранилище данных представляет собой «предметно-ориентированный, интегрированный, неизменяемый и поддерживающий хронологию набор данных, предназначенный для обеспечения принятия управляющих решений». К основным параметрам, определяющим качество воды в речной системе, относятся концентрация растворенного кислорода (DO), химическая (COD) и биохимическая (BOD) потребность в кислороде, содержание твердых частиц (TDS), а также концентрации химических загрязнителей (анионы кислот, ионы металлов, аммиак и т.д.). К настоящему моменту хранилище данных включает более 11000 записей, собранных различными исследователями и организациями в различные периоды времени в различных участках речной сети за период с 1980 по 2009 годы. Хранилище данных на основе интеграции экологической информации в рамках единой информационной платформы обеспечивает возможность оценки текущей

экологической ситуации, выявления тенденций, моделирования и прогнозирования изменения качества воды, а также обеспечивает информационную поддержку для принятия решений по выбору технологий очистки воды, сооружению станций очистки сточных вод и разработке других водоохранных мероприятий.

Список литературы.

1. Джебуннахар, Колыбанов К.Ю., Морозова О.А. Моделирование переноса загрязнений в реке Buriganga (Dhaka city, Bangladesh) на основе интегральных критериев качества воды. Москва, Ученые записки МИТХТ, №1, 1999.
2. Inmon W.H. Building the Data Warehouse, second edition. – QED Publishing Group, 1996.