

Высоцкая Е.В., Беспалов Ю.Г., Прасол И.В., Печерская А.И.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НА МЕСТНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ – ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ БИОТЕРРОРИЗМА

Угрозы биотерроризма, в ряду других угроз человечеству, в последнее время значительно возросли; соответственно возросла и актуальность разработки мер борьбы с этой угрозой, которые, среди прочего, потребуют информационных технологий поддержки принятия решений в условиях острого дефицита времени, в частности - на сбор фактического материала. Сказанное в полной мере относится к принятию решений по выбору на местности в первую очередь подлежащих охране водоемов, которые являются источниками питьевого и других видов водоснабжения, или могут быть использованы в этом качестве в экстремальных ситуациях. Из таких водоемов потенциальными объектами биотерроризма в первую очередь могут стать те, неравновесное состояние экосистем которых (вследствие загрязнения бытовыми органическими веществами или эвтрофикации) благоприятствует развитию факторов, создающих угрозы биобезопасности водопотребления (массовое развитие болезнетворных микроорганизмов, токсических цианобактерий, плавающих растений, живая и отмирающая биомасса которых затрудняет нормальное функционирование водозаборов пр.). Эти водоемы в ряде случаев могут располагаться на труднодоступных участках местности, оптимальным способом сбора экологической информации на которых станет цифровое фотографирование с борта легких беспилотных летательных аппаратов. Такой, способ сбора фактических данных предполагает наличие ИТ, позволяющих работать с относительно небольшими массивами не обладающей высоким качеством информации, имеющими лакуны (вследствие плохой видимости и пр.), а также дающих возможность осуществлять формализованное описание динамики смены состояний изучаемой системы (в данном случае – экосистемы указанных водоемов) на основе исходного фактического материала, непосредственно не отражающего эту динамику в реальном времени.

Такие информационные технологии разрабатываются в настоящее время в Харьковском национальном университете радиоэлектроники на основе разработанного в Харьковском национальном университете имени В.Н. Каразина нового класса математических моделей, использованного уже для описания систем разной природы, в том числе – биологических сообществ водоема, эвтрофикация которого привела к массовому развитию в нем токсических цианобактерий.

С помощью этого, получившего название дискретных моделей динамических систем нового класса математических моделей были разработаны исследовательские прототипы информационных технологий, дальнейшее развитие которых открывает перспективы создания дистанционных, в частности – с использованием легких БПЛА, методов регистрации экологических факторов, как способствующих так и препятствующих возникновению в том или ином водоеме угроз биобезопасности питьевого и других видов водопотребления. Можно сделать вывод об актуальности полученных результатов и целесообразности их использования при подготовке ряда мероприятий в сфере борьбы с угрозами, создаваемыми биотерроризмом.

Мищеряков Ю.В.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА

Концепция устойчивого развития, принятая на конференции ООН в качестве базового развития мирового социально-экономического сообщества, основана на целях сба-

*Міжнародна науково-практична конференція
15-16 березня 2017 року, м. Харків*