

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*

лансированного гармоничного развития социальных, экологических и экономических общественных процессов в городах и областях.

Это обуславливает необходимость синтеза уникальных систем идентификации характеристик, способных с достаточной степенью адекватности описать состояние социально-экономической системы (СЭС) любого уровня, как объекта организационного управления. Такие системы принято называть системами комплексного мониторинга (СКМ).

Переход к практической реализации концепции устойчивого развития мировой СЭС требует создания комплексной, территориально и иерархически распределенной системы организационного управления. В такой системе СКМ играет роль измерительно-идентификационного информационно-аналитического блока, т.е. выполняет роль измерения, накопления, хранения, трансформации формы и обработки информации.

Для характеристики устойчивого развития имеется ряд показателей, которые можно рассматривать на разных иерархических уровнях: глобальном, национальном, региональном, локальном, отраслевом, даже для отдельных населенных пунктов.

Социально-экономическое благосостояние города определяется взаимодействием не только факторов внешней и внутренней среды города, но и качеством управления его социально-экономического развития. В конечном итоге социально-экономическое развитие должно быть направлено на повышение благосостояния населения, которое возможно на основе устойчивого экономического развития города при объединении усилий всех подсистем.

Предметом исследования является множество факторов обеспечивающих устойчивое социально-экономическое развитие крупных населенных пунктов с позиций обеспеченности населения объектами городской инфраструктуры.

- обеспеченность детскими учреждениями;
- оценка торгового обслуживания (потребительского рынка);
- обеспеченность культурно-массовыми услугами;
- оценка обеспеченности медицинским обслуживанием;
- условия труда;
- транспорт;
- криминогенная обстановка.

Каждый из перечисленных факторов является комплексным и зависит от пересекающихся подгрупп параметров. Зависимость параметров вносит существенные искажения в общее множество случайно (дублирование информации из разных источников, сложные вычисляемые показатели, строящиеся на основе уже существующих простых) либо же преднамеренно, для искажения конечной оценки. Таким образом, необходимо формирование множества независимых параметров оценки показателей устойчивого развития минимальной мощности с сохранением репрезентативности.

Дашкевич О.О., Шубин И.Ю.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ "BIG DATA"

Системы управления обучением (Learning Management System, LMS) имеют важное значение для обеспечения высокого качества и наиболее эффективного обучения студентов — особенно когда речь идет о повышении уровня владения и развитии навыков.

LMS является инфраструктурой, которая обеспечивает и управляет учебным контентом, идентифицирует и оценивает индивидуальное и групповое обучение или подготовку целей. Кроме того, она отслеживает прогресс на пути достижения этих целей, а