

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА

Сапунов В.Б, Дикинис А.В.

РГГМУ, Россия

Методы спутникового мониторинга, несмотря на их относительную дороговизну, позволяют при наукоемкой обработке полученных данных, упростить и удешевить мониторинг и экологический прогноз. Изображения, полученные со спутников, дают возможность оценить основные характеристики поверхности вод – цветность, альбедо, термоперенос, уровень волнения и др. Вместе с тем принципиальной задачей остается анализ основных процессов, происходящих в водной толще – динамика биомассы, биоразнообразия, растений и т.д. В отношении внутренних водоемов и водоемов промежуточного статуса (таких как Финский залив) приоритетными следует считать методы, позволяющие прогнозировать процессы эвтрофирования.

Современный уровень развития спутниковых наблюдений, техники их обработки и фундаментальной экологии могут позволить создать алгоритм расчета процессов в глубинах на основе данных по поверхности. Прогресс в данном направлении возможен на основе развития теоретической экологии гидросистем. Входными параметрами модели могут стать: цвет поверхности и расчет характера биоразнообразия планктона и водорослей, термодинамика и термоперенос, характер волнения. Основой для составления модели должен стать теоретический расчет характера водной трофической пирамиды и трофических цепей и анализ основных климатических и экологических процессов в глобальном масштабе. На основе предложенной модели возможен ответ на следующие вопросы: Эвтрофирование или деэвтрофирование преобладают в данном районе? Каков локальный уровень антропогенной нагрузки?

Сейчас, когда спутниковый мониторинг выходит на передний план всех мероприятий мониторинга водоемов, теоретическое обеспечение обработки полученных со спутников данных становится приоритетным направлением экологического прогноза состояния.