

УДК 504.4.064.36

С.Ю.Панкратова (стажер, каф. ЭОП), А.И.Шишкин, к.т.н., проф.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА

Для получения наиболее точной и полной оценки качественного состояния водного объекта необходимо определить факторы, которые в значительной степени определяют их состояние, а также позволяют определять тенденции изменения степени загрязненности, для дальнейшего использования водного объекта.

Проведена сравнительная оценка ряда методик по описанию экологического состояния водного объекта.

- Методика определения качества воды с соответствующими нормативными документами (в соответствие с ГОСТ);
- Индекс загрязненности воды ИЗВ;
- Индекс качества воды ИКВ;
- Определение качества воды в соответствие с экологическо-санитарной классификацией;
- Определение степени загрязненности водного объекта в соответствие со списком сапробных организмов;
- Определение индекса сапробности водного объекта;
- Определение степени загрязненности водного объекта по методу Вудивисса;
- Биотестирование.

С учетом проведенных оценок и выявленных недостатков предложены новые подходы к определению экологического состояния водного объекта.

Выполнены следующие этапы:

1. Разработана программа по определению сапробности водного объекта по гидробиологическим показателям, описание в соответствие с ГОСТ – по гидрохимическим показателям.

2. Рассмотрена методология анализа полученной информации с учетом природных особенностей водного объекта, а также ранжирования данных с учетом весовой доли каждого параметра. Традиционно анализ гидрохимических показателей проводится путем сравнения полученных данных с ПДК. Механизм ранжирования данных разрабатывается.

Особое внимание уделено пересчету полученной информации в единую систему оценки. Рекомендуется проводить расчет интегрального индекса-показателя, описывающего экологическое состояние водного объекта. Водный объект относится к определенному классу в соответствии с рассчитанным индексом.

На имеющемся этапе принципиальный механизм пересчета данных следующий.

Гидрохимические показатели: путем сравнения измеренных данных с определенной величиной (критерием), которую мы принимаем за норму, можно от фактических значений перейти к балльной системе оценок: 0-ЗНН, 0.25-НН, 0.5-Н, 0.75-ВН, 1-ЗВН. Для каждого параметра выбирается индивидуальная шкала пересчета в зависимости от токсичности элемента. Для каждого элемента проводится определенное количество измерений, по результа-

там которых вычисляется концентрация вещества и вероятность точности измеренной величины. Рассчитывается балл по бальной системе оценок. Далее результаты по всем параметрам суммируются, и с полученной степенью вероятности рассчитывается окончательное значение интегральной оценки.

Определение интегральной оценки по гидробиологическим показателям базируется на определении сапробности водного объекта.