

Мутность воды как гидроэкологический фактор

Федорова Татьяна Александровна

студентка

Московский Государственный Университет им. М. В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: tanubka@list.ru

С возобновлением масштабного промышленного производства в России наблюдается рост антропогенного воздействия на природные объекты, в том числе и на водоемы и водотоки. В связи с этим вновь стала актуальной проблема определения допустимых нагрузок и соответствующего ограничения техногенного влияния. Одним из аспектов этой проблемы является оценка изменения качества воды при выполнении дноуглубительных работ.

Целью исследований являлось изучение техногенных пятен мутности и оценка их воздействия на экологическое состояние водных объектов.

Особенности формирования пятен техногенной мутности исследовались с учетом применения различной землеройной техники. Оценка современных методов расчета пятен дополнительной мутности проводилась на основе сопоставления натурных данных с расчетными значениями. Кроме того, исследовались естественные колебания мутности в водотоках, как в многолетнем плане, так и по их длине. Полученные результаты сопоставлялись с фактическими данными о мутности в техногенных пятнах.

Проверка расчетных методов определения параметров пятен дополнительной мутности, предложенных Гипроречтрансом (1987) и Дегтяревым (1987), показало многократное (от 5 до 15 раз) превышение расчетных значений дополнительной мутности над фактически наблюдаемыми. Метод расчета предельного распространения техногенных пятен мутности, предложенный Гипроречтрансом, занижает протяженность пятна по сравнению с натурными данными. Расчеты по указанным методам можно принять в виде ориентировочных на стадии оценки месторасположения подводного перехода.

Максимальные значения естественной мутности воды в реках и дополнительное поступление минеральных частиц в поток при волновом размыве берегов сопоставимы с максимальными и средними значениями мутности в техногенных пятнах. Анализ данных о продольном изменении мутности воды на участках рек показывает многократное превышение предельно допустимого повышения мутности, установленное для водотоков высшей и первой рыбохозяйственных категорий. При естественных многолетних колебаниях мутности в водотоках отмечается двукратное превышение максимальных значений над средним при одинаковых расходах воды.

При определении ущерба, наносимого гидробионтам в результате проведения дноуглубительных работ, важную роль играет площадь пятна дополнительной мутности и толщина дополнительного слоя оседания взвешенных частиц. В настоящее время при проведении расчетов площадь наносимого ущерба обычно завышается, за счет включения в нее участков дна с грядовым движением наносов.

Для решения вопроса об экологических последствиях создания пятен техногенной мутности требуется проведение дополнительных исследований, учитывающих гидрологические показатели и их природные вариации.

Литература:

Дегтярев В.В. Улучшение судоходных условий сибирских рек. М.: Транспорт, 1987.

Методические основы регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод. Ред. Караушев А.В. Л.: Гидрометеиздат. 1987.