

охранения – Главным государственным санитарным врачом Жуковой Н.П., 19 декабря 2018 г. – Рег. № 015-1118, Минск.

5. Проектирование сооружений водоподготовки П1-2019 к ТКП 45-4.01– 320– 2018 (33020). – Минск, 2020.–133 с

УДК 504.062 + 628.29

Учет погрешности исходных данных при определении размера вреда за сверхнормативное загрязнение водных объектов

Колобаев А. Н.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

На основании проведенных исследований показано, что недостатком действующей системы взимания платы за сверхнормативное загрязнение, т.е. размера возмещения вреда (ущерба), причиненного природным водам сбросом загрязняющих веществ в составе сточных вод, является то, что даже при незначительном превышении нормированной концентрации загрязняющего вещества методикой определения величины вреда не предусматривается учет погрешности регистрируемых исходных данных о концентрациях загрязняющих веществ. Для устранения этого недостатка предлагаются дифференцированные таксы возмещения вреда в зависимости от степени превышения фактической концентрации загрязняющих веществ по отношению к допустимой, с учетом погрешностей измерения фактических концентраций.

В Республике Беларусь исчисление размера вреда (ущерба) D , причиненного водному объекту сбросом вредных (загрязняющих) веществ, производится при превышении установленных в разрешении на специальное водопользование допустимых концентраций в сбрасываемых сточных водах. Размер вреда определяется по формуле:

$$D = (\text{ФК} - \text{ДК})Wtb,$$

где D – размер вреда, бел. руб.; ФК – фактическая концентрация i -го вещества, мг/дм^3 ; ДК – допустимая концентрация i -го вещества, мг/дм^3 ; W – фактический объем сброса сточных вод за время превышения допустимой концентрации, млн м^3 ; t – такса (ставка, тариф) за 1 тонну загрязняющего вещества, сброшенного в водный объект сверх установленных норм сброса, в базовых величинах (от 78 до 2742 за 1 тонну); b – базовая величина,

действующая в Республике Беларусь во время нарушения водного законодательства (в течение которого имело место превышение допустимых концентраций). В настоящее время базовая величина равна 32 руб.

Общая величина вреда определяется суммированием значений D по всем загрязняющим веществам, по которым имело место превышение допустимых концентраций. При определении размера вреда таксы и допустимые концентрации заданы, и оценивать их погрешность не имеет смысла. Величина t утверждается Президентом Республики Беларусь и при расчете принимается согласно приложениям к его указам, например [1]. ДК устанавливаются согласно [2, 3], утверждаются органами Минприроды и включаются в разрешения на специальное водопользование. Величина W определяется на основании данных о расходах сточных вод, измеряемых со сравнительно высокой достоверностью (максимальная ошибка измерения не превышает 5 %). И лишь при определении величины ФК возможны ошибки, причем существенные. Согласно действующему нормативу [4] погрешность измерения концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод может достигать 30 и более процентов (табл. 1), в результате чего предприятие вынуждено возмещать завышенный ущерб, причиненный окружающей среде сверхнормативным сбросом загрязняющих веществ, а в действительности этого ущерба нет или же он есть, но в меньшем размере. Наличие больших погрешностей, а следовательно, и завышенный размер вреда может существенным образом отразиться на доходах и расходах предприятия. В связи с этим, целесообразно уточнение действующей методики исчисления размера вреда, направленное на учет возможных ошибок в определении фактических концентраций загрязняющих веществ в сточных водах.

Таблица 1

Погрешности методов измерения концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод по приоритетным загрязняющим веществам

Наименование загрязняющего вещества	Допустимая погрешность, %	
	минимальная	максимальная
1	2	3
БПК	1	13
ХПК	7,85	25
Взвешенные вещества	5	20
Нефть и нефтепродукты	25	50
Аммоний-ион	10	30
Медь	25	39
Цинк	15	25

Предлагаемые уточнения к методике расчета вреда (ущерба):

– если фактическая концентрация загрязняющего вещества превышает допустимую (установленную в разрешении на специальное водопользование) не больше, чем на минимальную допустимую ошибку определения, то нет оснований считать, что в действительности имело место нарушение водного законодательства; ущерб не определяется, и величина коэффициента принимается равной нулю;

– если фактическая концентрация загрязняющего вещества превышает допустимую не больше, чем на среднюю допустимую ошибку определения, то вероятность того, что имело место нарушение водного законодательства, близка к 50 %, и величина понижающего коэффициента принимается равной 0,5;

– если фактическая концентрация загрязняющего вещества превышает допустимую не больше, чем на максимальную допустимую ошибку определения, то вероятность того, что имело место нарушение водного законодательства, находится в пределах от 50 % до 100 %, и величина понижающего коэффициента принимается равной 0,75.

Определенные, согласно вышеприведенным положениям, поправочные коэффициенты приведены в табл. 2.

Таблица 2

Поправочные коэффициенты к таксам для определения размера возмещения вреда

Коэффициент	Вероятность погрешности	Значение коэффициента
К ₁	Не превышает минимальной погрешности	0
К ₂	Не превышает средней погрешности, превышая минимальную	0,5
К ₃	Не превышает максимальной, превышая среднюю	0,75
К ₄	Превышает максимальную погрешность	1

При превышении допустимых концентраций более, чем в 100 раз, предлагается увеличение такс на 30 %.

Литература

1. Указ Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 № 348 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 03.12.2010 № 618) «Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного водам сбросом загрязняющего вещества с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иного законодательства».
2. Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности. – ЭкоНИП 17.01.06-001.-2017. – Минск, 2017. – 184 с.
3. О порядке установления допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод // Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 16 от 26 мая 2017 г.
4. Реестр методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды: в 3-х частях. – Минск: БелНИЦ «Экология», 2009.

УДК 628.311:543.31

Обеспечение нормативов сброса сточных вод в водные объекты

Ковалева О. В.¹, Грузинова В. Л.²

¹Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины
Гомель, Республика Беларусь,

²Филиал Белорусского национального технического университета
«Межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовки
кадров по менеджменту и развитию персонала БНТУ»
Минск, Республика Беларусь

В работе рассмотрены условия обеспечения нормативов сброса сточных вод в водные объекты. Приведен пример работы авторской программы по расчету экономического ущерба от загрязнения поверхностных водных объектов.

В настоящее время в Республике Беларусь действует Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 годы, при разработке которой в целях повышения качества предоставляемых населению жилищно-коммунальных услуг, в том числе, была поставлена задача обеспечить очистку сбрасываемых в водные объекты сточных вод в соответствии с требованиями нормативных правовых актов. Механизмами реализации поставленной задачи являются:

– развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения;