

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНЫХ В МАСШТАБЕ БАССЕЙНА РЕКИ ВОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Беляев С. Д.

ФГУП «РосНИИВХ», Россия

Определение приоритетов водоохранной деятельности – одна из главных функций государственных органов в сфере управления водными ресурсами и охраны природы. В России сохраняется система оценки качества воды, основанная на предельно-допустимых концентрациях вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (ПДК). Главный недостаток такой системы: ПДК не учитывают разнообразия природных условий и особенностей состояния конкретных водных объектов (ВО). Результат – отсутствие объективной основы для выделения первоочередных водоохранных мероприятий, которые должны быть включены в Схему комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки (СКИОВО) и могут претендовать на государственную поддержку в рамках реализации ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 - 2020 годах».

Предлагается следующий алгоритм установления приоритетов водоохранной деятельности в бассейне реки, позволяющий избежать указанного недостатка.

Предполагается, что в бассейне реки имеются створы контроля качества воды (СКК) с многолетними рядами наблюдений за содержанием ЗВ в водах ВО (сеть Росгидромета и др.), имеются данные о сбросе ЗВ со сточными водами из отчетности по 2-ТП (водхоз), имеются рассчитанные значения поступления ЗВ от основных антропогенных рассредоточенных источников (сток с территорий городов, сельхозугодий, предприятий животноводческого комплекса).

1) Выделяются расчетные участки бассейна (РУ) по сходству/различию природных условий формирования качества воды ВО. Основой такого выделения может служить анализ ландшафтно-геохимических карт из Национального атласа России (Роскартография, 2007). Для сведения: в бассейне Оби (без Иртыша) было выделено 14 РУ.

2) На каждом РУ выделяются эталонные СКК: те, выше которых нет выпусков сточных вод. По совокупным данным многолетних наблюдений за концентрациями ЗВ на эталонных СКК определяются верхние квартили (Q_3) распределения, которые принимаются в качестве долгосрочных целевых показателей качества воды поверхностных водных объектов (ЦП) на РУ. ЦП, в определенном смысле, соответствует уровню содержания ЗВ, обусловленному

природными и, возможно, не идентифицированными (и потому – неуправляемыми) антропогенными факторами.

3) После установления ЦП по каждому ПКК производится уточнение ЦП: если по какому-либо ЗВ Q_3 меньше соответствующего ЦП, то на этом ПКК принимается $ЦП=Q_3$ (принцип неухудшения качества воды).

4) Устанавливаются приоритетные ЗВ по каждому СКК: ЗВ присваивается приоритет 1, если медиана многолетних наблюдений за концентрацией превышает и ЦП, и ПДК (условно: превышен и «природный» и «безопасный» уровень содержания ЗВ); приоритет 2 – если превышает ЦП, но не превышает ПДК; приоритет 3 – если превышает ПДК, но не превышает ЦП.

5) Рассчитываются годовые (в т.ч. среднемноголетние) расходы масс приоритетных ЗВ через СКК (M_c).

6) Определяются суммарные годовые массы (M_n) поступления приоритетных ЗВ от точечных и рассредоточенных источников между СКК. Если по какому-либо ЗВ $M_n \geq 0,01M_c$, то мероприятиям по сокращению поступления этого ЗВ присваивается соответствующий приоритет (от 1 до 3).

7) Приоритетные водоохранные мероприятия определяются для тех конкретных источников поступления ЗВ, которые дают ощутимый вклад в M_n (рекомендуется $\geq 5\%$; опыт показал, что такие крупные источники в сумме дают от 90 до 100% от M_n).

8) Составляется программа водоохранных мероприятий с учетом установленных приоритетов, разбитая на 3-5 летние этапы реализации СКИОВО.

9) Осуществляется план мероприятий. По завершению каждого этапа анализируется степень достижения ЦП. По мере накопления информации может производиться корректировка ЦП и мероприятий.

Практическая применимость алгоритма подтверждена при разработке проектов СКИОВО по бассейнам рек Кама, Урал, Обь.