

УДК 556.535.8(282.247.224)

**О СТАТЬЕ Г.Т. ФРУМИНА, Ю.А. ФЕТИСОВОЙ
«АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВОД
ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ»**

Н.В. Игнатьева

Институт озероведения РАН, natali_ignatieva@mail.ru

Обсуждается методика оценки качества трансграничных речных вод на примере реки Нарвы, представленная в статье Г.Т. Фрумина, Ю.А. Фетисовой «Альтернативный подход к оценке качества вод трансграничных водных объектов». Показано, что сделанный авторами вывод о том, что «разработанный альтернативный комплексный гидрохимический подход к оценке качества воды трансграничных водотоков», не соответствует действительности.

Ключевые слова: трансграничные водные объекты, качество воды, химический индекс.

**ABOUT ARTICLE G.T. FRUMIN, Y.A. FETISOVA
«ALTERNATIVE APPROACH TO ESTIMATION OF QUALITY
OF WATER OF TRANSBOUNDARY WATER OBJECTS»**

N.V. Ignatyeva

Institute of Limnology of the Russian Academy of Sciences

The methodology for assessing the quality of transboundary river waters is discussed using the example of the Narva River, presented in the article by G.T. Frumin, J.A. Fetisova «An Alternative Approach to the Assessment of Water Quality in Transboundary Water Bodies». It is shown that the conclusion made by the authors that «an alternative integrated hydrochemical approach has been developed to assess the water quality in transboundary watercourses» does not correspond to the facts.

Keywords: transboundary water bodies, water quality, chemical index.

Рассматриваемая работа посвящена оценке качества трансграничных речных вод на основе химических критериев. Авторы статьи справедливо замечают, что отсутствие единых критериев оценки степени загрязненности трансграничных водных объектов осложняет сотрудничество в сфере их охраны. Поэтому цель выполненного исследования была сформулирована авторами как «разработка единой для сопредельных государств методики оценки качества воды».

В качестве единой методики предлагается разработка Баварской службы использования вод (ФРГ), выполненная еще в 70—80-е годы прошлого века для оценки качества речных вод. При этом авторы не приводят никаких аргументов в пользу выбора именно этой методики: непонятны ее достоинства и преимущества перед другими методами оценки, если таковые вообще существуют. Следовательно, непонятно, почему и Россия, и сопредельные государства должны перейти именно на эту методику.

В аннотации к статье авторы утверждают, что ими «разработана методика оценки качества трансграничных речных вод». Однако принцип метода, расчетная

формула для химического индекса и практические указания относительно выполнения расчетов (с. 179, 180) практически слово в слово воспроизведены по работе В.А. Кимстач «Классификация качества поверхностных вод в странах Европейского экономического сообщества» (СПб.: Гидрометеиздат, 1993 — ссылка дана авторами статьи), где приводится описание данной методики. В связи с этим непонятно, почему данную методику авторы статьи считают своей авторской разработкой. Единственное, что сделали авторы — произвели оцифровку участков градуировочных графиков для расчета подыиндекса q в формуле расчета химического индекса. В оригинальной методике подыиндексы q находятся по градуировочным графикам, построенным для каждого из гидрохимических показателей (всего восемь показателей), используемых для расчета химического индекса. При этом интервалы варьирования гидрохимических показателей на графиках достаточно широки. Так, например, для растворенного кислорода интервал составляет 0—170 % насыщения, для БПК₅ 0—17 мг O₂ · л⁻¹ и т.д., т.е. интервалы охватывают практически все возможные значения. Оцифрованные же участки графиков охватывают очень узкие интервалы значений (для кислорода 72—100 %, для БПК₅ 0,7—2,8 мг O₂ · л⁻¹), что существенно ограничивает область применения методики. Таким образом, не совсем понятно, зачем вообще выполнялась эта оцифровка.

Кроме того, представленный в табл. 2 (с. 180) интервал варьирования концентрации фосфатов вызывает большие сомнения. Как известно, водные объекты с содержанием общего фосфора более 0,1 мг P · л⁻¹ классифицированы как гиперэвтрофные, а фосфаты составляют лишь часть общего фосфора. В издаваемых Гидрохимическим институтом ежегодниках «Качество поверхностных вод Российской Федерации» в качестве критерия оценки загрязненности фосфатами используется ПДК (по фосфору) 0,2 мг · л⁻¹. В данной же статье оцифрованный интервал концентрации фосфатов составляет 0,6—2,4 мг P · л⁻¹, т.е. это должны быть водные объекты с чрезвычайно высоким содержанием фосфора, а следовательно, с чрезвычайно высоким уровнем первичного продуцирования, которому вряд ли могут соответствовать выбранный авторами диапазон содержания растворенного кислорода (оцифрованный участок в интервале 72—100 % насыщения) и низкие значения БПК₅ (оцифрованный участок в интервале 0,7—2,8 мг O₂ · л⁻¹).

Далее, авторами была разработана достаточно традиционная классификационная система оценки качества вод на основе значения рассчитанного химического индекса от «условно чистых» до «экстремально грязных» вод (всего пять классов качества вод). Таким образом, в результате выполненных расчетов будет получена неоднократно раскритикованная многими исследователями «обезличенная» оценка качества вод, не дающая никакой информации о конкретной экологической проблеме. Какими химическими соединениями и в какой степени загрязнена вода (относительно каждого гидрохимического показателя) остается непонятным. Поэтому непонятно и каким образом нужно будет решать экологическую проблему в случае выявления загрязнения водного объекта.

Разработанная таким образом методика была применена авторами для оценки качества вод рек бассейна трансграничной реки Нарвы. Здесь опять обнаружена неувязка относительно концентрации фосфатов. По данным государственного

мониторинга, приведенным в тех же ежегодниках Гидрохимического института, концентрация фосфатов в водах рек бассейна реки Нарвы обычно находится в интервале $0—0,035 \text{ мг Р} \cdot \text{л}^{-1}$, составляя в среднем $0,007 \text{ мг Р} \cdot \text{л}^{-1}$, т.е. никак не попадает в оцифрованный расчетный интервал $0,6—2,4 \text{ мг Р} \cdot \text{л}^{-1}$.

Авторы рассматриваемой статьи предлагают описываемую ими методику считать универсальной, *применимой ко всем трансграничным водным объектам*, что следует из названия статьи. В действительности методика была разработана Баварской службой использования вод для оценки *качества вод рек*, а не всех водных объектов. Очевидно, материалу статьи соответствовало бы название типа «Оценка качества воды рек бассейна реки Нарвы», т.е. данная статья *имеет узко-региональную направленность*. То, что сделали авторы, скорее всего, характеризуется как дальнейшее совершенствование или модификация метода. При этом в данном случае не играет никакой роли тот факт, что река Нарва трансграничная. Правда, и в этом случае остается главный вопрос: «Почему нужно было проводить оценку именно этим методом?». Чем этот метод лучше методов оценки, применяемых в России и, в данном случае, в Эстонии? Отметим, что в Эстонии метод, предлагаемый авторами рассматриваемой статьи, также не применяется.

Таким образом, сделанный на с. 186 рассматриваемой работы вывод о том, что «разработан альтернативный комплексный гидрохимический подход к оценке качества воды трансграничных водотоков», *не соответствует действительности*.