

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Даценко Юрия Сергеевича  
«Формирование и трансформация качества воды в системах источников водоснабжения города Москвы», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Автореферат и диссертация Ю.С. Даценко посвящены актуальной проблеме обеспечения населения крупного мегаполиса качественной водой для питьевых и хозяйственно-бытовых целей. Следует отметить, что в настоящее время, при решении приоритетной задачи водохозяйственной политики России, предусматривается обеспечение потребителей водой не только в требуемом количестве, но и с необходимым качеством, согласно существующим ГОСТ. Однако последнее, несмотря на современные технологии, водоподготовки водопроводной воды, в значительной степени зависит от состава воды в используемом природном водоеме.

Водоснабжение в большинстве крупных мегаполисов нашей страны в основном базируется на использовании поверхностных вод, подвергающихся интенсивному загрязнению. Это, как правило, реки с присущими им сильными внутри- и межгодовыми колебаниями стока. Круглогодичное обеспечение гарантированных расходов воды для водопотребления и водопользования достигается созданием водохранилищ глубокого сезонного или многолетнего регулирования стока. Водохозяйственные системы обеспечения водоснабжения крупных городов представляют собой сложный комплекс при источниках воды: гидротехнические сооружения, каналы и насосные станции. При этом водосборы источников забираемой воды, особенно при использовании водохранилищ, охватывают обширные территории, подвергающиеся техногенному прессу.

В рассматриваемой работе диссертант поставил цель – выявление закономерностей формирования качества воды в сложных системах для разработки теоретических основ решения практических вопросов контроля состояния воды в природных источниках водоснабжения. В качестве объектов исследований автором диссертации рассмотрены Москворецкая и Волжская водохозяйственные системы, являющиеся источниками водоснабжения г.Москвы.

При выполнении исследований автором диссертации на основе комплексного анализа результатов гидрологических и гидрохимических наблюдений *впервые* установлены закономерности трансформации качества воды в одном из крупных источников водоснабжения, выявлена и оценена роль водохранилищ в формировании качества воды в местах расположения водозаборов.

Автором диссертации **выявлено** увеличение самоочищающей способности экосистемы водохранилища при росте биогенной нагрузки,



**получены** количественные связи параметров биомассы фитопланктона с уровнем воды в вегетационный период. В диссертации **обосновано предложены** количественные методы оценки и **прогноз** повышенной цветности и перманганатной окисляемости воды, а также **возможность их регулирования**.

**Новизна** полученных Ю.С. Даценко результатов заключается, в частности, в следующем:

**Установлено**, что геоэкологический режим природных источников водоснабжения способствует условиям формирования благоприятного качества воды при наличии в замыкающем створе **системы водохранилища; баланс** химических в водохранилищах и **коэффициенты их удержания** зависят от интенсивности водообмена. Автором диссертации **впервые** разработана классификация трофического состояния водоемов по кислородному индексу и выполнено ранжирование состояния водохранилищ Москворецкой системы водоснабжения по критериям эфтрофирования.

Ю.С. Даценко своими исследованиями **показал**, что главным фактором самоочищающей способности водохранилищ от органических веществ является сочетание интенсивности водообмена со структурой баланса этих веществ в водохранилище. Методика оценки самоочищения воды **усовершенствована автором** диссертации путем включения в расчеты коэффициента удержания фосфора и двух факторов: фосфорной нагрузки на экосистему и показателя водообмена. Автором установлено, что в половодье вклад потока биогенных веществ, связанный с боковой приточностью, существенно превышает поток этих веществ из Иваньковского водохранилища. Этот результат особенно важен при оценке роли водохранилищ в формировании качества воды.

Следует отметить, что особая ценность диссертации Ю.С. Даценко «Формирование и трансформация качества воды в системах источников водоснабжения города Москвы» состоит в том, что **результаты многолетних фактических наблюдений на природных объектах, теоретическое их обобщение и сравнительный анализ тесно увязаны с решением практических задач по улучшению качества воды в наиболее крупной системе водоснабжения России.**

В качестве замечания (а скорее пожелания на перспективу) хотелось бы указать, что несмотря на детальное рассмотрение автором диссертации загрязняющих воду веществ органического происхождения, обуславливающих изменения цветности и трофности, не вычленено содержание в воде нефтепродуктов, являющихся приоритетными загрязняющими веществами практически для всех рек и водохранилищ России. К сожалению, в диссертации мало внимания уделено роли тяжелых металлов, вносящих существенный вклад в формировании химического состава вод водохранилищ. Таким образом, если говорить о комплексной оценке факторов, влияющих на качество вод в водохозяйственных системах, неплохо было бы рассмотреть эти химические ингредиенты в более широком диапазоне.



Не совсем понятно утверждение автора, что «главная причина загрязнения — поступление загрязняющих веществ с водосбора» (стр.28), в то время как ранее (стр. 27) говорится о том, что роль боковой приточности водохранилищ относительно мала. Здесь, по-видимому, следует более четко разграничить водный сток и гидрохимический сток, поступление загрязняющих веществ с боковыми притоками и неконтролируемые сбросы с водосборного бассейна.

В целом диссертация Ю.С. Даценко представляет законченное научное исследование, аналитически обобщающее огромный фактический материал по рекам и водохранилищам Москворецкой и Волжской водохозяйственным системам служащими источниками водоснабжения.

Работа Даценко Ю.С. «Формирование и трансформация качества воды в системах водоснабжения города Москвы» вполне соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Юрий Сергеевич Даценко заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27 —«гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем СО РАН  
доктор географических наук  В.М.Савкин  
г.Новосибирск 630005 ул.Державина 5 кв.32.тел. 8(383)217-04-84  
E-mail: savkin@iwep.nsc.ru

Ученый секретарь Новосибирского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем СО РАН  
кандидат химических наук, доцент  С.Я.Двуреченская  
г.Новосибирск, 630090, Морской проспект, 52, кв.24. тел. 8(383)330-96-06  
E-mail: dvur@iwep.nsc.ru

Подписи С.Я.Двуреченской и В.М.Савкина удосто

Помощник директора  
Новосибирского филиала ИВЭП СО РАН

К.Ростовцева

24 февраля 2016 г.