

3. Генетические особенности месторождений огнеупорных глин Донецкой области / Т. П. Волкова [и др.] // Тр. РАНМИ : сб. науч. тр. – Донецк : РАНМИ, 2017. – № 3 (18). – С. 137–153.

4. Репина, К. В. Пам'ятки природи у карбонатних породах Донбасу / К. В. Репина // ГЕОТУРИЗМ: Практика і досвід : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. – Львів : Каменяр, 2018. – С. 206–207.

УДК 556.53:504.064.36(476.1)

**А. А. ВОЛЧЕК**

Беларусь, Брест, БрГТУ

E-mail: Volchak@tut.by

## **ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

Решение водно-экологических проблем Белорусского Полесья невозможно без совместного решения проблем Украинского Полесья, так как данная территория является единым природно-территориальным комплексом, сформировавшимся на месте бывшего так называемого моря Геродота. Припять является главной рекой Полесья, которая формирует водный режим всей территории. Площадь ее бассейна составляет 114,3 тыс. км<sup>2</sup>, длина реки – 748 км. На украинскую часть бассейна приходится 57 %, на белорусскую – 43 % площади водосбора. Около 200 км река протекает по территории Украины, затем почти 500 км – по территории Беларуси. Устьевой участок реки длиной 70 км находится в пределах Украины [1; 2].

Сохранение количественных и улучшение качественных показателей водных ресурсов Полесья, рациональное использование природно-ресурсного потенциала территории как единого природного образования, сохранение биоразнообразия, оптимизация водохозяйственной деятельности и совместное управление водными ресурсами всей территории являются основополагающими принципами водной политики двух государств.

За период независимости в Беларуси и Украине сложились свои подходы к юридической, экономической и экологической оценке водно-ресурсного потенциала Полесья. Все это усложняет использование водных ресурсов, в особенности трансграничных речных систем.

Ключевые проблемы территории рассмотрены ниже.

*Предупреждение и предотвращение угроз наводнений* – одна из самых актуальных и сложных проблем в Полесье. Наводнения в бассейне р. Припять – это естественные, повторяющиеся процессы. Поэтому ставится задача повышения эффективности управления водным режимом. Среди причин, усугубляющих последствия наводнений, можно выделить активное зарастание речных русел и пойм, что приводит к уменьшению их пропускной способности, а русла рек из меандрирующих превращаются в разветвленные на рукава. При этом уменьшаются скорости течения и повышаются уровни прохождения максимальных расходов воды. Время затопления пойм может достигать 2–3 месяцев и более.

Наряду с традиционными методами борьбы с наводнениями (обвалование затопляемых территорий, регулирование русел и пойм) необходима разработка новых решений, связанных с восстановлением пропускной способности русел, разработкой систем раннего оповещения наводнений, разработкой подходов и методов управления системой противопаводочных мероприятий, разработкой альтернативных методов борьбы с наводнениями. На межгосударственном уровне необходимы следующие решения: разработка механизма и нормативно-правовых основ обмена информацией о водохозяйственной ситуации в бассейне; создание совместной программы управления бассейном; инвентаризация и экспертная оценка существующих национальных и региональных проектов, программ и схем защиты от наводнений с целью совместной бассейновой реализации [1; 2].

*Проблема оптимизации использования осушенных земель как фактор формирования водных ресурсов.* Общая площадь осушенных земель в бассейне Припяти составляет 22 % от всей его территории, а общая площадь осушенных болот еще выше – 64 % от общей площади болот. Это позволило увеличить сельскохозяйственные угодья и привело к трансформации водно-болотных угодий. В результате меженный сток, особенно малых рек, может резко снижаться, что способствует активному зарастанию их русел. Это усугубляется на фоне проблем с эксплуатацией гидромелиоративных систем, что приводит к уменьшению пропускной способности каналов и к подтоплению сельскохозяйственных угодий.

Осушительные системы в бассейне оказывают негативное влияние на биоразнообразие и качество речных вод. Это требует реконструкции мелиоративных систем с учетом современных экологических требований, а некоторые земли могут быть ренатурированы. Эта работа требует научного обоснования и прогноза. Повышение плодородия на осушенных землях возможно при проведении ряда агро-мелиоративных мероприятий: углубление и разрыхление пахотного слоя почв, проведение планировок поверхностей и др.

*Проблема использования водопитательной системы Днепроовско-Бугского канала* (далее – ДБК). Решение этой проблемы напрямую затрагивает интересы двух стран. Наиболее важным являются следующие положения: определение и юридическое закрепление статуса водозабора ДБК и Белозерской водопитательной системы; оптимизация управления водозабором и Белозерской водопитательной системой с учетом нормативов специального водопользования и экологической обстановки р. Припяти; разработка мероприятий по улучшению гидрологического и экологического состояния озер Святое, Волянское и Белое; оптимизация функционирования водозабора ДБК и экологического состояния нижерасположенного участка р. Припяти [3].

*Проблема качества воды и загрязнение поверхностных вод.* Качество речных вод в Полесье формируется под влиянием как природных, так и антропогенных факторов. В природном отношении условия формирования речных вод связаны с болотными угодьями и подземными водами, которые формируют повышенное количество окрашенных органических веществ, значительное количество гуминовых кислот и металлов, таких как железо. Это обуславливает общее качество речных вод в бассейне, что делает их малопригодными для питьевого водоснабжения. При отсутствии больших промышленных центров основным загрязнителем является сельское хозяйство. Города вносят свой «вклад» в загрязнение речных вод посредством сбросов недостаточно очищенных коммунальных и промышленных стоков. Радиоактивное загрязнение речных вод, вызванное аварией на Чернобыльской АЭС, является отдельной проблемой нижней части бассейна. Важным фактором в предотвращении загрязнения речных вод Припяти выступает создание надежной системы гидрохимического трансграничного мониторинга и гармонизация норм определения ПДК для водных объектов различного назначения с учетом европейского опыта.

По качеству воды большинство рек Полесья считаются удовлетворительным, хотя по содержанию тяжелых металлов, гуминовых кислот и ряду загрязняющих веществ превышают ПДК. В связи с этим возникает необходимость в управлении и прогнозировании качества речных вод Полесья. Основные задачи: разработка, реализация и функционирование системы трансграничного гидрохимического мониторинга в бассейне; согласование и гармонизация методов и подходов в определении качества воды; регулирование выноса загрязняющих веществ в природные воды; разработка и проведение мероприятий, ограничивающих попадание в водоприемники осушительных систем загрязняющих веществ; соблюдение водоохраных зон и полос и распашки пойменных земель; сокращение, а в перспективе и запрет применения ядохимикатов и удобрений на эродированных землях; увеличение инвестиций в модернизацию

очистных сооружений для улучшения их функционирования и внедрения новых более эффективных технологий очистки сточных вод [4].

*Проблема изменения экосистем и сохранения биоразнообразия* Полесья имеет большое международное значение. Осушение земель и добыча торфа привели к утрате около половины водно-болотных угодий, в связи с чем некоторые виды флоры и фауны находятся на грани вымирания. Переосушка земель вызывает «опесчанивание» территорий, что вызывает потерю верхнего плодородного слоя почвы и как следствие вывод земель из сельскохозяйственного оборота. Кроме того, растет рост пожаров на торфяниках, что наносит значительный урон растительности, сельскохозяйственным полям, загрязняют воздух и воду. Изменение и утрата пойм в ходе обвалования русел рек дамбами приводит к нарушению гидрологического, гидрохимического и гидробиологического режимов пойм и негативно сказывается на биоразнообразии.

*Изменение системы управления водными ресурсами в бассейне.* Для повышения эффективности мер, направленных на улучшение планирования в бассейне р. Припяти, необходимо рассматривать его как единое целое, т. е. в основу положить бассейновый подход. Для этого необходимо разделить функции экологического управления с одной стороны и функции водохозяйственного с другой. Одной из первых задач является создание единой социально-эколого-экономической системы бассейна, которая должна управляться путем влияния на бассейновый водохозяйственный комплекс, с целью обеспечения сбалансированного водопользования, экологически безопасного восстановления водных ресурсов, сохранения и развития здоровой водной экосистемы.

*Управление биоразнообразием.* Сохранение и управление экосистемами Полесья является одной из важнейших экологических задач, которая в значительной степени определяется экономическими, социальными и технологическими условиями. Для этого необходимо сохранение генетического фонда, биоценозов, биотопического разнообразия.

Эти проблемы тесно связаны с гидробиологией рек Полесья и требуют:

- оценки состояния водных экосистем;
- гармонизации и стандартизации системы биологической оценки рек Полесья;
- разработки системы гидробиологического мониторинга рек Полесья;
- систематического проведения экологической образовательной деятельности среди населения, проживающего в Полесье.

Ряд вопросов, касающихся экономического и социального развития Полесья в пределах двух стран, сознательно не затронут в связи

с современными политическими и экономическими отношениями между ними. Даже существующие разработки отложены на неопределенное время. Решение современных и будущих экологических и водохозяйственных проблем Полесья в первую очередь зависит от решения политических проблем.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волчек, А. А. Водные ресурсы Брестской области / А. А. Волчек, М. Ю. Калинин. – Минск : БГУ, 2002. – 440 с.
2. Калинин, М. Ю. Водные ресурсы Гомельской области / М. Ю. Калинин, А. А. Волчек ; под общ. ред. М. Ю. Калинина. – Минск : Белсэнс, 2005. – 144 с.
3. Мониторинг, использование и управление водными ресурсами бассейна р. Припять / под общ. ред. М. Ю. Калинина, А. Г. Ободовского. – Минск : Белсэнс, 2003. – 269 с.
4. Проблемы водных ресурсов бассейна р. Припять / М. Ю. Калинин [и др.] // Вестн. БГТУ. Сер. Водохоз. стр-во и теплотехника. – 2005. – № 2 (33). – С. 26–29.

УДК 551.55(476-14)

**А. А. ВОЛЧЕК<sup>1</sup>, А. В. ГРЕЧАНИК<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Беларусь, Брест, БрГТУ

<sup>2</sup>Беларусь, Брест, БрГТУ имени А. С. Пушкина

E-mail: Volchak@tyt.by; HrachanikA@tut.by

#### **ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТНОГО РЕЖИМА ВЕТРА ЗАПАДНО-БЕЛОРУССКОЙ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОВИНЦИИ**

**Введение.** Современные климатические колебания проявляются не только в повышении температур воздуха, но и ярко выраженном уменьшении средней скорости ветра [1]. Эти изменения различны по территории и скорости ветра. В качестве объекта исследования принята Западно-Белорусская провинция, которая простирается в широтном направлении от западной границы Беларуси с Польшей на северо-восток к Белорусскому Поозерью. Ее южная граница совпадает с границей Белорусской гряды. Основным климатообразующим фактором является влияние Атлантического океана, которое более выражено в восточной части провинции.