

УДК 504.062

Ю. О. КУЧЕРОВА, Д. А. ЛЯПКАЛО, студенты гр. МПР-212
(БГТУ им. В. Г. Шухова)
Научный руководитель Е. Н. ГОНЧАРОВА, к. б. н., доцент
(БГТУ им. В. Г. Шухова)
г. Белгород

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Под определением «экологическая безопасность» понимается состояние защищенности экологических интересов и прав человека на благоприятную для жизни окружающую природную среду, которое возникает при достижении баланса между окружающей средой и хозяйственной деятельностью человека. При этом степень антропогенного воздействия не должна превышать способность к самовосстановлению природной среды.

Экологическая безопасность региона складывается из ряда мероприятий, направленных на минимизацию неблагоприятного техногенного влияния на окружающую среду и население. Основными направлениями в области охраны окружающей среды являются:

- улучшение качества атмосферного воздуха, почвенных ресурсов, водных объектов и зеленых насаждений;
- сокращение удельных выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязненных сточных вод и объемов образуемых отходов;
- повышение качества жизни населения в промышленных городах и районах региона;
- восстановление и преобразование нарушенных экосистем, увеличение количества рекреационных зон;
- охрана редких и исчезающих видов представителей флоры и фауны;
- экологическое воспитание жителей области. [1]

В данной статье мы подробнее рассмотрим такой аспект экологической безопасности, как охрана водных ресурсов Белгородской области.

Белгородская область относится к малообеспеченным водой регионам России: лишь 0,45% территории региона занято реками, ручьями, прудами и водохранилищами. Водный фонд области состоит из поверхностных вод и запасов подземных вод. Объем среднегодового стока составляет 2,7 км³; в маловодные годы, которые повторяются один раз в 4 года (обеспеченность — 75%) — 2 км³; наконец, в очень маловодный год, повторяющийся один раз в 2 года (обеспеченность — 95%), объем местного стока снижается до 1,3 км³, что в 2 раза меньше среднегодового объема. [2] Сле-

довательно, в области особенно остро стоят вопросы сохранения и рационального использования водных ресурсов.

В настоящее время существует ряд нерешенных проблем, негативно влияющих на состояние водных объектов региона. Основными из них, по словам начальника отдела водных ресурсов по Белгородской области, являются:

- подтопление и заболачивание низменных берегов, изменение почвенного и растительного покрова в результате повышения уровня грунтовых вод;
- замедление водообмена, накопление в донных отложениях загрязняющих веществ за счет поступления в водные объекты хозяйственных и бытовых стоков;
- снижение самоочищающей способности вод, эвтрофикация водоемов;
- разрушение берегов водных объектов и размыв русла рек;
- неконтролируемое рекреационное освоение береговой полосы, приводящее к загрязнению окружающей среды бытовыми отходами.

Все перечисленные факторы связаны с вмешательством хозяйственной деятельности человека в гидроэкологическую сеть водотоков.

Поверхностные водные объекты используются для нужд промышленности и энергетики, культурно-бытового водопользования и рекреации, водопотребления и водоотведения. Структура промышленного водопотребления в области в целом стабильна и распределяется следующим образом: 36,8% — на объекты хозяйственно-питьевого назначения; 38,2% — на производственные нужды; 21,1% — на осуществление аквакультуры (рыбоводства); 3,7% — на водоснабжение предприятий сельского хозяйства. Основной объем в 34,3% (99,63 млн м³) приходится на предприятия жилищно-коммунального хозяйства, а 38,7% (112,41 млн м³) — на объекты промышленности.

В Белгородской области прослеживается тенденция уменьшения поверхностного водозабора при увеличении подземного водозабора, что происходит в основном за счет увеличения забора воды на объектах сельского хозяйства — птицефабриках и свинокомплексах. [3]

Для устойчивого функционирования экосистемы важным критерием является качество поверхностных вод, которое напрямую влияет на состояние водных биологических ресурсов, здоровье человека и биосферу в целом. Характеристика уровня загрязненности водоемов и водотоков зависит от:

- интенсивности поступления поллютантов в водоемы;
- скорости процессов самоочищения и осаждения;
- объема водной массы, характера и скорости ее движения.

Загрязняющие вещества поступают в водоемы со сточными водами от промышленных и сельскохозяйственных предприятий, а также комму-

нально-бытовой сферы; с поверхностным стоком за счет смыва с различных загрязненных территорий; при осаждении из атмосферы; от вторичных химических процессов трансформации загрязняющих веществ, а также от естественных источников. [4]

Для сохранения, восстановления и рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды создаются и реализуются региональные программы и мероприятия по улучшению экологосанитарного состояния водных объектов. Так, правительством области планово реализуются меры по реконструкции очистных сооружений и внедрению систем оборотного водоснабжения; кроме того, ежегодно сокращаются и объемы сброса сточных вод.

Также в области проводятся работы по повышению надежности объектов водоснабжения за счет организации зон санитарной охраны. В частности, обязательной стала практика расчета ЗСО для объектов водоснабжения ещё на стадии выбора земельных участков, а также включение разделов организации зон санитарной охраны в проекты строительства водозаборов.

На сегодняшний день в Белгородской области существуют следующие основные программы по обеспечению экологической безопасности в сфере водопользования:

- государственная программа Белгородской области «Развитие водного и лесного хозяйства Белгородской области, охрана окружающей среды»;
- закон Белгородской области «Об участии населения в охране окружающей среды на территории Белгородской области»;
- проект «Общественный мониторинг водных объектов Белгородской области»;
- программа очистки водных объектов региона «Наши реки»;
- общественная акция «Чистые берега».

С целью улучшения экологической обстановки и формирования комфортной среды ежегодно проводятся тематические акции и субботники, способствующие развитию экологической культуры в обществе. Среди молодежи создаются специальные эко-отряды, активно участвующие во всех природоохранных мероприятиях.

В результате осуществления водоохранных мероприятий удалось достичь следующих результатов:

- уровень чистоты вод белгородских рек Северский Донец, Потудань, Ворскла, Ворсклица и Оскол относится к 3-му классу и не изменяется на протяжении уже более десяти лет;
- промышленные технологии оборотного и повторно-последовательного водоснабжения области обеспечивают экономию до 93% чистой воды в год;
- общий сброс сточных вод в водоемы области снизился на 7,71 млн м³ и составил 130,06 млн м³;

— сократилось поступление в водоемы органических веществ (по БПК_{полн}), взвешенных веществ, железа, хлоридов, меди, СПАВ и сульфатов [5].

Таким образом, гидроэкологическая оценка состояния поверхностных вод является одной из главных составляющих при определении приоритетности водоохранных мероприятий, подготовке программ по оздоровлению окружающей среды в регионе, а также своевременном принятии управленческих решений в области рационального использования водных ресурсов, что особенно важно в условиях возрастающей техногенной нагрузки на водные объекты.

Однако не стоит забывать и о том, что экологическая безопасность региона и государства в целом зависит не только от мер, принимаемых органами государственного управления, но и от экологической осознанности каждого гражданина.

Список литературы:

1. Хрисанов В. А., Михайликов В. Л. О мерах по обеспечению экологической безопасности Белгородской области // Проблемы правоохранительной деятельности. 2012. № 1. С. 38-44.
2. Об утверждении государственной программы Белгородской области «Развитие водного и лесного хозяйства Белгородской области, охрана окружающей среды» Постановление от 16.12.13. № 517-пп (с изм. от 19.09.22).
3. Петин А. Н., Петина М. А., Погорельцева Е. И. Состояние и перспективы водоснабжения населения Белгородской области экологически чистыми подземными водами // Sciences of Europe. 2017. № 13-1 (13). С. 32-41.
4. Петина М.А., Петина В.И., Новикова Ю.И. Гидроэкологическое состояние реки Ворскла в пределах Белгородской области // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru> (дата обращения: 27.10.2022).
5. Швецова М. Ж., Ильина Л. В., Швецов Ж. Э. Анализ и оценка гидроэкологического состояния водных ресурсов Белгородской области с использованием «Единой автоматизированной информационной системы государственного мониторинга водных объектов (ЕАИС ГМВО)» // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. 2015. № 4. С. 169-171.