

# ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ БАССЕЙНА НИЖНЕГО ДОНА

Долгов С.В.<sup>1</sup>, Сенцова Н.И.<sup>2</sup>, Шапоренко С.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт географии РАН, <sup>2</sup> Институт водных проблем РАН, Россия

Состояние водных ресурсов рек тесным образом связано с природными и антропогенными процессами на их водосборах. Современный (с начала 1990-х гг.) период характеризуется специфическими особенностями формирования водных ресурсов. Они обусловлены, с одной стороны, противоречивым антропогенным воздействием в условиях значительного падения промышленного и сельскохозяйственного производства, а с другой – ослаблением водоохранной деятельности, появлением новых форм ведения хозяйства. Свои коррективы вносят также и природные факторы. Интегральный гидрологический и экологический результат этих трансформаций изучен пока еще слабо.

В связи с этим в работе проводится оценка динамики современных антропогенных воздействий на водные ресурсы в бассейне Нижнего Дона в пределах Ростовской области, и выявляются особенности их реакции на произошедшие изменения.

Водные ресурсы Ростовской области весьма неравномерно распределяются по территории и во времени. Величины речного стока уменьшаются с северо-запада региона на юго-восток. Основная часть его приходится на период кратковременного весеннего половодья. Также меняется сток в многолетнем разрезе.

Нагрузка на речные экосистемы со стороны водного хозяйства, имеющая «точечный» характер и сконцентрированная в основном в населенных пунктах, в 1990-е гг. существенно снизилась. Сократился водозабор и сброс сточных вод. Однако суммарный сброс вод без очистки и недостаточно очищенных сточных вод оставался практически без изменений. На фоне общего снижения антропогенных воздействий значительно усилилось негативное влияние на состояние рек индивидуальных хозяйств населения и дорожно-транспортной нагрузки, стала менее «экологичной» структура посевных площадей.

В условиях Ростовской области ведущим региональным фактором, определяющим формирование качества водных ресурсов, является сельскохозяйственное производство. Социально-экономический кризис привел к снижению в целом сельскохозяйственной нагрузки на водные экосистемы. Резкое снижение применения удобрений, с одной стороны,

способствует улучшению гидроэкологической ситуации, а с другой – предопределяет истощение и деградацию почв.

В 1990-е гг. произошло перераспределение интенсивности сельскохозяйственной нагрузки на геосистемы речных водосборов. На фоне снижения активности сельскохозяйственной деятельности на плакорах наблюдалось ее усиление в речных долинах и прилегающих территориях, обусловленное ростом производства в сосредоточенных вблизи рек хозяйствах населения. Они представляют собой источник повышенной, прежде всего биогенной, нагрузки на водные ресурсы. Значительный «точечный» антропогенный пресс испытывают участки рек на селитебных территориях. Качество водных ресурсов здесь ухудшилось почти по всем загрязняющим веществам, особенно по получившему широкое распространение в последние годы загрязнению нефтепродуктами. Следует отметить, что наиболее уязвимыми являются средние и малые реки вследствие их невысокой водности.

Для 2000-х гг. характерно несовпадение тенденций отдельных видов антропогенных воздействий – с одной стороны, увеличились региональная площадная (сельскохозяйственная) и линейная (дорожно-транспортная) нагрузки, но уменьшилась локальная нагрузка сточными водами, сократился водозабор. Наблюдающееся улучшение качества речных вод Ростовской области в 1990-е годы, сменилось тенденцией к ухудшению гидроэкологической ситуации. Разнонаправленное изменение и территориальное перераспределение различных видов антропогенной нагрузки привело к тому, что состояние многих рек, хотя и улучшилось по большинству показателей химического состава, но остается в целом неудовлетворительным, особенно по гидробиологическим показателям. Экосистемы многих малых рек продолжают деградировать. Связано это и с большой инерционностью эвтрофированных речных экосистем Ростовской области – медленной их реакцией на изменения в антропогенной нагрузке. Биогенное загрязнение и эвтрофикация носят региональный характер. Ежегодно возобновляемым источником биогенов и других химических веществ, поступающих в подземные и поверхностные воды, является растительность. Достаточно важным представляется способность водоносных горизонтов накапливать биогены за длительный многолетний период, а также повышенная гидрохимическая активность травянистой растительности в поймах. Во многих случаях, даже за пределами сельских населенных пунктов, грунтовые воды характеризуются низким качеством. Вследствие усилившейся дорожно-транспортной нагрузки нередко обнаруживается превышение ПДК нефтепродуктами в речной воде малых рек.