

Слід зазначити, що з іншого боку, екологічні ризики Хаджибея пов'язані із проектними припиненнями скидів стічних вод до водойми, що погрожує обміління і, як наслідок, засоленню лиману, подібно Куяльнику. Тому на перспективу необхідно розглядати варіант сполучення лиману з морем за допомогою каналу.

УДК 504.42

ГЛАВНЫЕ ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТИЛИГУЛЬСКОГО ЛИМАНА

Ю.С. Тучковенко, д.геогр.н., проф., О.А. Тучковенко

Одесский государственный экологический университет, г.Одесса

В настоящее время в результате антропогенной деятельности в бассейне Тилигульского лимана и климатических изменений, отсутствия научно обоснованных планов водного и экологического менеджмента, природные ресурсы Тилигульского лимана находятся под угрозой утраты.

Главной проблемой Тилигульского лимана в настоящее время является «цветение» фитопланктона и донных макрофитов в летний период года, которое приводит к развитию гипоксии и аноксии кислорода в придонном слое глубоких участков акватории лимана, а также на мелководье в ночное время при штиле и сильном прогреве вод. Развитие дефицита кислорода в воде приводит к гибели гидробионтов. Например, летом 2010 г. из-за аномальных погодных условий: сильные ливни в июне-июле и аномально высокая температура воды в июле-августе, – наблюдалась массовая гибель рыбы (бычков, глоссы). На отдельных участках побережья было обнаружено 20 кг мертвой рыбы на квадратный метр. В разных районах лимана локальные заморы рыб наблюдались также летом 1999, 2000, 2001, 2006, 2007 гг.

Вторая серьезная проблема – постепенное повышение солености вод (засоление) лимана в результате уменьшения притока пресных вод с водосбора и поступления морских вод в лиман при интенсивном испарении в летний период года. В 60-х годах прошлого столетия, при наличии эпизодического водообмена с морем через соединительный канал (весной и осенью), соленость вод в северной части лимана колебалась в пределах 1 - 14 ‰ (среднее многолетнее значение ≈ 7 ‰), а в центральной и южной – 10-15 ‰ (среднее многолетнее значение ≈ 12 ‰) [1]. В современных условиях к концу лета – началу осени соленость воды как в южной, так и в северной частях лимана может возрасти до 19 – 22 ‰. Повышение солености вод привело к смене доминирующего солоноватоводного комплекса рыб на морской, для которого свойственно значительно меньшее видовое разнообразие.

Наиболее негативные последствия для экосистемы лимана влечет за собой уменьшение поверхностного стока (рек Тилигул, Балайчук, Царега и бокового поверхностного стока по балкам, оврагам), вызванное как антропогенной деятельностью (созданием большого количества искусственных водоемов, преобразованием естественных ландшафтов, распахиванием земель, вырубкой лесов и уничтожением подавляющей части естественного растительного покрова), так и климатическими изменениями. Так например, по оценкам [2], в результате климатических изменений норма естественного (не нарушенного хозяйственной деятельностью) годового стока с водосбора р.Тилигул в Тилигульский лиман, по сравнению с серединой прошлого столетия, снизилась с 13 до 9 мм. Кроме того, на водосборе реки ведется активная водохозяйственная деятельность. Согласно данным Каталога водного фонда Одесской области общее количество искусственных водоемов, расположенных в бассейне Тилигульского лимана на территории Одесской области составляет 121 шт. (2 водохранилища и 119 прудов) общим объемом ≈ 16 млн.м³. Причем из общего количества прудов узаконены и находятся в аренде лишь 7. Изъятие стока реки на наполнение водоемов, расположенных в водосборе р.Тилигул (101 пруд и 1 водохранилище), с последующим испарением с их поверхности, а также на орошение земель сельскохозяйственного назначения, приводит в современных условиях к уменьшению притока пресных вод в лиман на 38 % (по сравнению с 19 % до климатических изменений). Таким образом, суммарное уменьшение естественного стока р.Тилигул с учетом влияния как климатических факторов, так и водохозяйственных преобразований достигает 53-54 % [2]. Уменьшение водности р.Тилигул привело к усыханию в течение второй половины прошлого столетия около 40 % плавней на участке ее впадения в северную часть лимана.

Поскольку в летние месяцы испарение с поверхности лимана в 3 раза превышает атмосферные осадки, то уменьшение притока пресных вод в лиман приводит к осолонению и обмелению лимана, увеличению концентрации биогенных веществ и темпов продуцирования органического вещества фитопланктоном и донными макрофитами в мелководных зонах. Последующее отмирание и биохимическое разложение органического вещества водорослей способствует развитию дефицита содержания кислорода в воде, гибели гидробионтов, обеднению биоразнообразия водной флоры и фауны. Складываются неблагоприятные условия для рыболовства, рекреации и туризма.

Негативное влияние на экосистему Тилигульского лимана оказывает также сельскохозяйственная деятельность на его водосборе и, особенно, на береговых склонах. Распахивание земель и выпас скота в прибрежной защитной полосе, использование удобрений, пестицидов в растениеводстве и садоводстве приводят к загрязнению вод лимана,

дополнительному поступлению в лиман в период весеннего половодья и интенсивных летних ливней взвешенных наносов и гумуса, биогенных веществ в минеральной и органической форме, уменьшению прозрачности и перегреву вод, развитию эвтрофикации со всеми негативными ее последствиями.

Дополнительную антропогенную нагрузку на экосистему лимана оказывает хозяйственно-бытовая деятельность населения, численность которого существенно возросла за последние десятилетия в результате интенсивного дачного освоения прилегающих к лиману территорий (16 тыс. дачных садово-огородных участков на западном побережье лимана между селами Кашары и Марьяновка). К числу негативных последствий этой деятельности следует отнести нарушение естественных ландшафтов, мест обитания и гнездования птиц, уничтожение уникальной флоры и фауны, образование мусорных свалок из-за отсутствия системы утилизации мусора, бытовых отходов, сброс неочищенных сточных вод в лиман и впадающие в него водотоки из-за отсутствия канализации, смыв в лиман в период весеннего половодья и летних ливней удобрений, пестицидов, которые используются в дачных хозяйствах.

Водообмен лимана с морем через соединительный искусственный канал имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Положительное влияние заключается в том, что функционирование канала предотвращает значительное падение уровня воды в лимане к концу летнего периода, предотвращает обмеление мелководных участков лимана (северной части, подводных перемычек в районе кос, разделяющих лиман на части), способствует обновлению загрязненных вод лимана относительно чистыми морскими, интенсификации водообмена между глубокими частями лимана, разделенными мелководными перемычками. Функционирование канала в весенний период дает возможность заходить в лиман молоди морских рыб для нагула, что способствует увеличению его рыбных ресурсов и развитию промышленного и любительского рыболовства.

При низком уровне воды в лимане, в результате осушки и исчезновения прибрежных мелководий, уменьшается площадь кормовых участков для некоторых охраняемых видов птиц, возрастает доступность гнездовий для наземных хищников [3].

Негативное влияние канала заключается в том, что при высоком уровне моря происходит подтопление традиционных мест гнездования птиц, активизируются абразионно-оползневые процессы на берегах лимана, возрастает вероятность интрузии морских вод в пойму р. Тилигул – водно-болотные угодья. Нерегулируемый водообмен с морем через соединительный канал способствует накоплению солей в лимане и поддерживает многолетнюю тенденцию к увеличению солености его вод. Это может привести к постепенному превращению лимана в

гипергалинный водоем со значительно меньшим биоразнообразием водной флоры и фауны, чем в настоящее время.

Литература

1. Розенгурт М.Ш. Гидрология и перспективы реконструкции природных ресурсов Одесских лиманов.– Киев: Наукова думка, 1974.– 224 с.
2. Лобода Н.С. Оценка притока пресных вод в Тилигульский лиман / Актуальные проблемы лиманов северо-западного Причерноморья. – Одесса: Одесский гос. эколог. ун-т, 2012. – С. 140 – 148.
3. Стойловский В.П. Численность и распределение гнездящихся околоводных птиц в Тилигульском лимане // // Причорноморський екологічний бюлетень. – Одеса: Одеський центр НТЕІ. – № 2 – 2004.- С. 85 – 96.

УДК 504.42

СУЧАСНИЙ ГІДРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН І РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВОДНОМУ ТА ЕКОЛОГІЧНОМУ МЕНЕДЖМЕНТУ ТИЛІГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНУ

*Тучковенко Ю.С., д. геогр. н., проф., Лобода Н.С., д. геогр. н., проф.,
Гриб О.М., к. геогр. н., доц.*

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

Актуальність роботи обумовлена тим, що на сьогодні невідповідність водообміну між лиманом і морем спричинює обміління мілководних частин Тилигульського лиману (за 2007-2009 рр. майже на 1 м). Наслідком обміління є значне підвищення солоності води в лимані, її перегрівання влітку й переохолодження взимку, підвищення рівня забруднення, погіршення показників якості вод, розвитку евтрофікації. Процес евтрофікації зв'язаний з формуванням гіпоксії (дефіцита кисню) на значній частині водойми, що викликає загибель значної кількості риби в лимані (наприклад, в липні-вересні 2010 р.).

Під загрозою зникнення опинилися близько 30 видів риб, 208 видів водоростей і багатьох інших представників унікальної флори та фауни лиману. Тилигульський лиман ще в 1971 р. включено до міжнародного списку водно-болотних угідь, що охороняються Рамсарською конвенцією. Крім того, в прибережній смузі лиману мешкають рідкісні види змій, фазани, зайці, лисиці та навіть вовки та інші біонти, які також є складовою унікальної екосистеми лиману. Розташована на лимані Коса Стрільця є загальнозоологічним заповідником [1].