

## Главные гидроэкологические проблемы Тилигульского лимана

УДК 504.42

**Авторы:** Ю. С. Тучковенко, д. геогр. н., проф., О. А. Тучковенко  
*Одесский государственный экологический университет*

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  $\approx 7$  ‰), а в центральной и южной – 10-15 ‰ (среднее многолетнее значение  $\approx 12$  ‰) [1]. В современных условиях к концу лета – началу осени соленость воды как в южной, так и в северной частях лимана может возрастать до 19 – 22 ‰. Повышение солености вод привело к смене доминирующего солоноватоводного комплекса рыб на морской, для которого свойственно значительно меньшее видовое разнообразие. Значительно уменьшились объемы и ценность промысловых уловов рыбы.

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  $\approx 16$  млн.м<sup>3</sup>. 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].

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, 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 Кошары 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, способствует обновлению загрязненных вод лимана относительно чистыми морскими, интенсификации водообмена между глубокими южной и центральной частями лимана, разделенными мелководной перемычкой в районе Чиловой косы. 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.

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 соленых 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.

### **Вывод**

Для сохранения природных ресурсов Тилигульского лимана необходима разработка планов его водного и экологического менеджмента.

### **Список литературы**

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.