

УДК 581.526.325.2 (581.93)

ОЗЕРНЫЙ И РЕЧНОЙ ФИТОПЛАНКТОН ЛЕТОМ В ДЕЛЬТЕ ДНЕСТРА (2006–2018 ГГ.)

Н.В. Дерезюк, И.Е. Солтыс

Одесский национальный университет имени И.И.Мечникова, г. Одесса

Обширная система плавней и пойменных водоемов, расположенных в междуречье Днестр–Турунчук, аккумулирует биогенные и загрязняющие вещества, которые все чаще в последние десятилетия поступают из верхней части реки и существенно меняют уровни количественного развития фитопланктона [1-3]. В 2006 г. сотрудниками Регионального центра интегрированного мониторинга и экологических исследований Одесского национального университета им. И. И. Мечникова (РЦИМЭИ ОНУ) были начаты комплексные исследования экосистем дельты Днестра. В данной работе изучали основные характеристики фитопланктона (видовой состав, численность, биомасса и таксономическая структура), развивавшегося в речных и озерных экосистемах Нижнего Днестра, а также межгодовые изменения этих характеристик летом 2006–2018 гг.

На протяжении летних наблюдений 2006–2018 гг. видовой состав фитопланктона дельты Днестра был представлен 11 систематическими отделами и классами. За период мониторинга количество обнаруженных видов речного и озерного фитопланктона было примерно одинаковым: в реках было зарегистрировано 217 и 242 вида (Турунчук и Днестр соответственно), в плавневых озерах максимум видов зафиксировали в оз. Белом (226 видов).

Наибольшие величины суммарной численности основных таксонов фитопланктона были зарегистрированы в озерах, а наименьшие – в реках. Так, максимум численности зеленых водорослей ($236880 \text{ кл} \cdot 10^6 \cdot \text{м}^{-3}$) наблюдали в июле 2012 г. (оз. Путрино), максимум цианобактерий ($2319400 \text{ кл} \cdot 10^6 \cdot \text{м}^{-3}$) – в июле 2015 г. (оз. Тудорово). В эти же сроки в реках фиксировали численность зеленых водорослей на меньшем уровне – $45580 \text{ кл} \cdot 10^6 \cdot \text{м}^{-3}$ и цианобактерий – $325600 \text{ кл} \cdot 10^6 \cdot \text{м}^{-3}$ (р. Турунчук). Вероятно, именно поступление дополнительных объемов воды в плавни в 2013 г. во многом определило структуру фитоценоза, вызвав резкое увеличение числа зеленых видов и цианобактерий и увеличение общей численности эвгленовых водорослей.

Многолетние величины суммарной биомассы фитопланктона, зарегистрированные летом на поверхности плавневых озер, представлены на рис. 1.

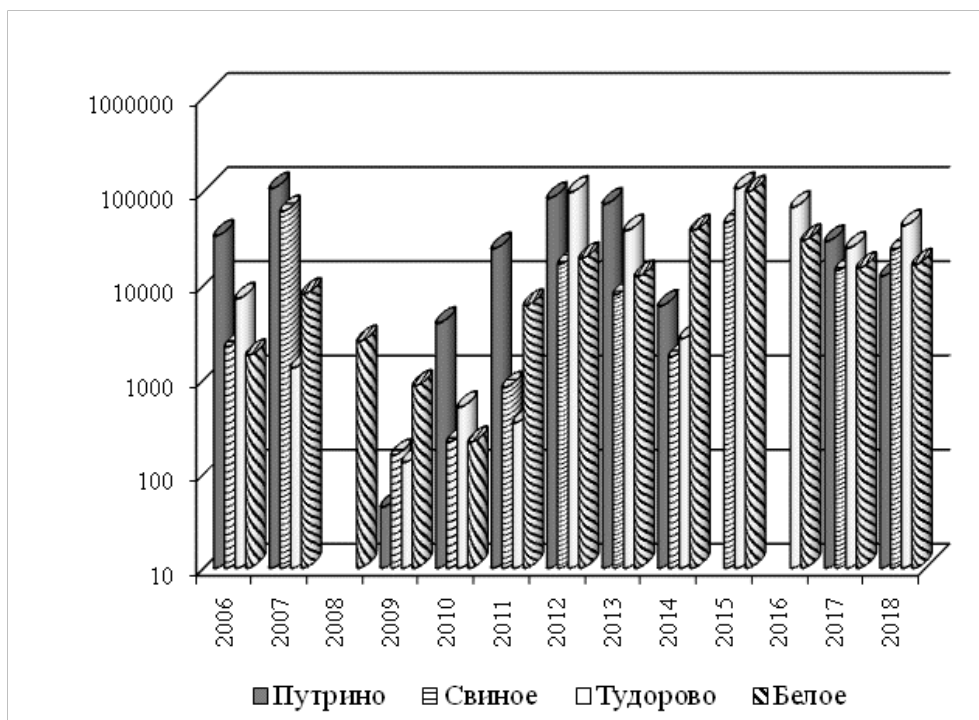


Рис. 1 - Сырая биомасса фитопланктона ($\text{мг}\cdot\text{м}^{-3}$) летом в плавневых озерах Днестра в 2006–2018 гг.

В оз. Путрино ежегодно (кроме 2009 г.) наблюдали наибольшую, по сравнению с другими озерами, биомассу микроводорослей, которая изменялась от $44 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$ (2009 г.) до максимальной величины $106356 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$ (2007 г.) в период цветения крупных диатомовых водорослей. В оз. Свином экстремумы биомассы регистрировали в те же годы, но в более узком диапазоне ($156\text{--}60641 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$). В оз. Тудорово минимальную величину ($131 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$) фиксировали также в 2009 г., а максимальную ($106254 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$) в 2015 г. во время активного размножения цианобактерий. Наименьшую биомассу планктона в оз. Белом наблюдали в 2010 г. ($214 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$), а наибольшую ($98414 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$) – в 2015 г. при доминировании динофитовых водорослей. По результатам мониторинга прослеживается тенденция к увеличению в последние годы суммарной массы фитопланктона, способствующей заилению озер и их последующей деградации [1, 2].

Речной фитопланктон летом характеризовался не очень большими величинами (рис. 2), исключением был 2015 г., когда в Турунчуке была зафиксирована биомасса, максимальная для всего региона за весь период наблюдений, созданная диатомовыми водорослями. В р. Днестр летом суммарная биомасса водорослей на 0 м могла составлять как $190 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$ (2009 г.), так и $32331 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$ (2012 г.). В р. Турунчук интервал зарегистрированных биомасс был шире: $159\text{--}413427 \text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$ (2006 г. и 2015 г.).

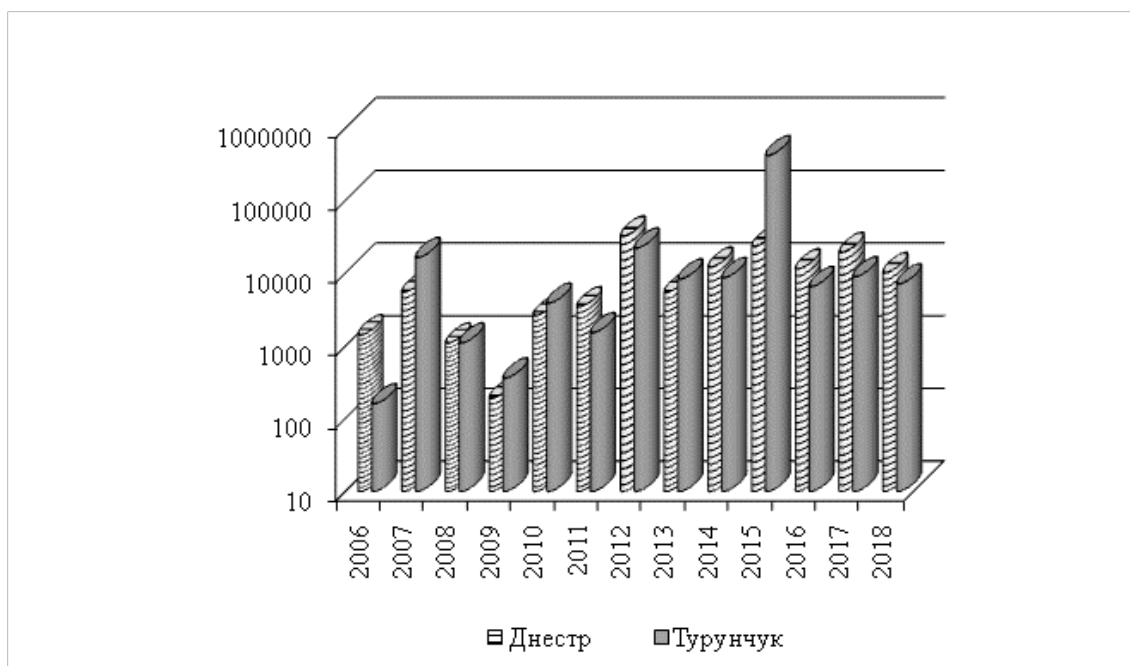


Рис. 2 -Максимальные величины биомассы речного фитопланктона (мг·м⁻³), зарегистрированные летом в 2006–2018 гг.

В реках каждый июль 2006–2018 гг. преимущество в развитии имели диатомовые, менее значительными были зеленые водоросли и цианобактерии. Во время мониторинга наблюдали увеличение биомассы динофитовых, зеленых и эвгленовых водорослей в последние 4 года, связанное, очевидно, с климатическими изменениями.

Исследование выполнено в рамках НИР "Определить источники и роль азотной нагрузки в эвтрофикации водных экосистем Нижнего Днестра и Черного моря", которую финансировало Министерство образования и науки Украины в 2017–2019 гг. Авторы искренне благодарны сотрудникам РЦИМЭИ ОНУ, выполняющим экспедиционную работу, связанную с исследованиями фитопланктона в Днестровском регионе.

Литература

1. Дерезюк Н.В., Ковалёва Н.В., Мединец В.И. *Микроводоросли как индикаторы качества воды рекреационных зон Одесской области.* // *Екологія міст та рекреаційних зон: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.* Одеса: Інноваційно-інформаційний центр «ІНВАЦ», 2009. – С.77-81.
2. Ковальова Н. В., Медінець В. І., Медінець С. В., Конарева О. П., Солтис І. Є., Газетов Є. І. *Трофічний статус дельтових озер Дністра у 2006-2017 рр.* // *Вісник ХНУ ім. В. Н. Каразіна. "Екологія", 2018а. Вип. 18, С. 30-41.*
3. Костикова Л.Е. *Фитопланктон нижнего Днестра и Днестровского лимана.* // *Гидробиологический режим Днестра и его водоемов.* – Киев: Наук. думка, 1992. – С. 90-134.