

увеличение видового разнообразия, до спуска воды в озере было 63 вида и разновидности водорослей из 7 отделов. Численность фитопланктона не превышала 130 тыс. кл./л. Это связано с тем, что берега укреплены габионами и ежегодно озеро очищают от высшей водной растительности, роль которых до реконструкции была велика.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КУРШСКОГО ЗАЛИВА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ

М. В. Фельдман

THE CURONIAN LAGOON VEGETATION AS AN INDICATOR OF THE ECOSYSTEM STATE

M. V. Feldman

*Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
и океанографии, Калининград, Россия, feldman@atlant.baltnet.ru*

Куршский залив, площадь которого составляет 1315 км², имеет среднюю глубину 3–3,5 м [1]. Это неглубокий пресный водоем (лишь незначительные площади в его северной части подвержены влиянию соленых вод Балтийского моря) с песчаным и илистым дном, что создает благоприятные условия для произрастания водных и прибрежно-водных растений.

Многочлетные растения, приуроченные к субстрату или к определенным участкам акватории, могут играть первостепенную роль при оценке качества водной среды. Анализ современного состояния водных экосистем с помощью водной и прибрежно-водной растительности в сочетании с информацией о ее распространении и видовом составе в прошлом дает возможность отслеживать воздействие на экосистемы природных и антропогенных факторов в течение многих десятилетий.

Целью исследований водной и прибрежно-водной растительности, проводившихся в 2003–2006 гг. в акватории и прибрежной зоне Куршского залива, было выявление как изменений на организменном уровне, так и многолетней динамики растительных сообществ. Исследования включали фотометрический анализ образцов растительности на содержание азота и фосфора, а также геоботаническое картирование растительных сообществ по стандартной методике [2] и сравнение его результатов с историческими данными.

Отбор проб на содержание азота и фосфора в растительных организмах проводился на 5 станциях вдоль побережья Куршского залива. Существенные (более чем в 4–5 раз) различия максимальных наблюдавшихся величин накопления азота и фосфора растениями различных видов, собранными на одних и тех же станциях, позволяют предположить, что в то время как растения одних видов продолжают накапливать азот и фосфор, другие достигают своих пределов насыщения этими элементами и начинают выделять их в водную среду, что является одним из признаков эвтрофного водоема.

Сравнение результатов гидроботанического картирования, проведенного в 2005–2006 гг., с данными середины прошлого века [1] демонстрирует распространение сообществ тростника обыкновенного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) вдоль юго-западного побережья Куршского залива, где этот вид прежде не встречался. Расширение ареала тростника обыкновенного, приспособленного к накоплению значительных количеств азота и фосфора из толщи воды и донных осадков (максимальное наблюдавшееся значение в районе исследований – 43,9 и 15,7 мг/г абсолютно сухой массы соответственно), свидетельствует о возрастающей в течение ряда десятилетий эвтрофикации Куршского залива.

1. Минкявичус А., Пипинис Й. Обзор флоры и растительности залива Куршо марес // Куршо марес. Итоги комплексного исследования. Вильнюс, 1959. С. 109–138.
2. Папченков В. Г. Картирование растительности водоемов и водотоков // Гидробиотика: методология, методы: Сборник. Рыбинск, 2003. С. 132–137.

**ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРОСЛИ РАЗНОТИПНЫХ ОЗЕР
СРЕДНЕГО ТИМАНА (РОССИЯ)
Ю. Н. Шабалина**

**DIATOMS OF DIFFERENT TYPES OF LAKES
IN THE MIDDLE TIEMAN (RUSSIA)
Y. N. Shabalina**

*Сыктывкарский государственный университет, Сыктывкар, Россия,
botany@syktsu.ru*

Тиманский кряж, расположенный на северо-востоке европейской части России, оказывает существенное влияние на характер грунтового питания поверхностных вод района. Здесь значительно развит карст, ориентировка речных долин благоприятна для разгрузки подземных вод, поэтому водоемы характеризуются не только повышенной минерализацией, но и своеобразным составом ионов: нередко сульфаты и хлориды преобладают над бикарбонатами [1]. Кроме того, немало водоемов с низкой минерализацией, обусловленной питанием болотными водами и атмосферными осадками. Наличие разнородных по гидрологическим и физико-химическим характеристикам водных объектов способствует развитию разнообразной диатомовой флоры, однако подобные исследования в этом районе немногочисленны. Целью настоящей работы было изучение состава диатомовых водорослей в разнотипных стоячих водоемах на восточных отрогах Среднего Тимана. Пробы фитопланктона, фитобентоса и перифитона собирали летом 2003, 2004 и 2006 гг. из пруда, двух карстовых озер и сапропелевого озера.

Всего выявлено 311 видов с разновидностями и формами из 16 порядков, 32 семейств и 71 рода. Разнообразие в водоемах значительно отличалось: от 178 видов и внутривидовых таксонов (карстовое оз. Параськино № 1) до 74 (оз. Параськино № 2 в неглубокой карстовой воронке). Наиболее разнообразно представлен порядок Naviculales (118 таксонов), среди семейств – Naviculaceae (42) и Fragilariaceae (41), из числа родов – Navicula (30). Однако в двух озерах соотношение таксонов было иным: в оз. Параськино № 1 более разнообразны сем. Fragilariaceae, Bacillariaceae и роды Navicula, Nitzschia; в оз. Параськино № 2 с кислой средой и низкой минерализацией – Eunotiaceae и Pinnulariaceae, Navicula и Eunotia. Во всех водоемах встречено 22 таксона, только одно местонахождение отмечено для 163 таксонов. Сходство видового состава диатомовых водорослей в озерах небольшое: коэффициент Сьёренсена – Чекановского составляет 0,30–0,52.

Экологический анализ показал большое разнообразие бентосных (48%) и эпифитных водорослей (25 %). По отношению к содержанию солей в воде преобладали индифференты (62 %), галофилы и галофобы представлены почти одинаковым количеством видов. Половина таксонов относится к алкалифилам. Оз. Параськино № 2 отличалось по разнообразию экологических групп: видов-галофобов в нем обнаружено в 2,5 раза больше, чем галофилов; по отношению к pH наиболее разнообразно представлены индифференты (35), на втором месте – ацидофилы (31 %), алкалифилов – 26 %. Среди географических групп