

В целом токсическое загрязнение Днепровских водохранилищ носит комплексный характер и является многофакторным процессом. Конечный итог взаимодействия токсикантов между собой определяется уровнем загрязнения, токсичностью водных масс, донных отложений и накоплением токсикантов в гидробионтах.

ВОДОЕМ И ЕГО ВОДОСБОРНАЯ ПЛОЩАДЬ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ

В. В. Бульон

WATERBODY AND ITS WATERSHED AS THE WHOLE

V. V. Boulion

Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия, vboulion@zin.ru

Абиотические факторы, влияющие на продукционные процессы в водоемах, тесно связаны с географической зональностью, которая включает в себя широтную, меридиональную и высотную поясность. Географическую зональность можно рассматривать как фактор, интегрирующий влияние эдафических и климатических условий на продуктивность водных экосистем.

Важнейшим эдафическим фактором считается экспорт фосфора в водоемы с водосборных бассейнов (Dillon, 1975). Величина экспорта зависит от первичной продукции наземных экосистем, которая, в свою очередь, контролируется факторами внешней среды – температурой, количеством осадков и испарением. Жизнь в озерах поддерживает наземные экосистемы (Гиляров, 2004). Однако до настоящего времени связь между водными и наземными экосистемами практически не исследована.

Продукция наземной растительности лимитируется либо температурой, либо осадками (Лит, 1974). С другой стороны, температура и количество осадков являются функцией географической широты. Следовательно, первичная продукция наземных экосистем также зависит от географической широты. На низких широтах, приблизительно до 40° с. ш., лимитирующим фактором выступает влажность климата (количество атмосферных осадков), на высоких широтах – тепловая энергия (температура воздуха) (Štraškraba, 1980). Показателем соотношения тепла и влаги может служить отношение осадков к потенциальному испарению, т. е. испарению с водной поверхности, известное как коэффициент увлажнения Н. Н. Иванова.

Анализ литературных материалов позволяет заключить, что не только абсолютные величины первичной продукции воды и суши, но и соотношение между ними зависят от географической широты. В направлении от тропиков к Арктике соотношение продукции снижается от 1 до 0,01. Это означает, что с широтой возрастает дефицит автохтонного органического вещества для гетеротрофных организмов. Этот дефицит восполняется экспортом органического вещества разлагающейся растительности с водосборной площади.

Выводы. Экосистемы суши и водоемов неразделимы, они функционируют как единое целое. Географическая зональность, в первую очередь географическая широта, является исходным фактором, который через иерархическую систему связей с параметрами среды (с температурой, осадками и испаряемостью) влияет на продуктивность наземных и в конечном итоге водных экосистем.

С географической широтой первичная продукция водоемов отстает от первичной продукции суши, что проявляется в усиливающейся роли аллохтонного органического вещества в продуктивности озер умеренных и северных поясов.

Системный подход, основанный на применении эмпирически установленных связей между географическими параметрами и продуктивностью суши и воды, позволяет перейти к экологическому моделированию, цель которого – прогнозирование отклика водных экосистем на изменения внешних условий.

**ПЕРВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ИНФУЗОРИЙ ПЛАНКТОНА В МАЛОМ МЕРОМИКТИЧЕСКОМ ВОДОЕМЕ**
С. В. Быкова, В. В. Жариков

**THE FIRST RESEARCH OF THE VERTICAL DISTRIBUTION
OF PLANKTONIC CILIATES IN THE SMALL MEROMICTIC POND**
S. V. Bykova, V. V. Zharikov

*Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти, Россия,
svbykova@rambler.ru*

Получены первые данные по вертикальному распределению инфузорий в меромиктическом пруду Нижнем Ботаническом сада СамГУ в летний период 2004 г. Цель работы – исследование закономерностей формирования видовой, трофической структуры сообщества инфузорий в толще воды меромиктического пруда в период летней термической стратификации.

Особенностью исследуемого водоема является отсутствие полного перемешивания воды в течение года. Зона температурного скачка летом захватывает значительную часть водного столба. Зона оксиклина эже термоклина и всегда располагается в его пределах.

Всего в пелагиали озера было обнаружено 62 вида инфузорий. От поверхностных к придонным слоям меняется таксономическая структура сообщества инфузорий. На поверхности преобладают представители кл. Spirotrichea, в зоне оксиклина – кл. Prostomatea, Oligohymenophorea, в анаэробной зоне под оксиклином увеличивается вклад в численность Oligohymenophorea и Heterotrichaea, а в придонных, не перемешиваемых в течение всего года слоях, помимо перечисленных классов, существенен вклад в численность инфузорий кл. Plagiopylea и отр. Aermophorida. Кроме того, внутри классов от поверхностных к придонным слоям происходит смена доминирующих таксонов.

Максимальные показатели количественного развития инфузорий зарегистрированы в анаэробной зоне под границей аэробной и анаэробной зон: по численности – в июне на глубине 3 м (23 040,6 тыс. экз./м³), по биомассе – в июле на глубине 2,5 м (3710,9 мг/м³). Максимум численности инфузорий находился в июне между максимумами коловраток и цианобактерий, с одной стороны, и зеленых серных бактерий [1] – с другой, и совпадал с максимумом численности пурпурных серных бактерий [1]. Количество видов (23–33) максимально в зоне оксиклина. Состав доминирующих видов, формирующих максимумы численности и биомассы инфузорий, неодинаков за исследованный период: миксотрофные инфузории *Prorodon viridis*, *Histiobalantium natans* уступают место бентосным мигрантам *Spirostomum teres*, *Plagiopyla nasuta*.

Преобладающими трофическими группами на всех глубинах в водоеме являются миксотрофы, бактериодетритофаги, альгофаги. На поверхности преобладают альгофаги. Более разнообразна трофическая структура переходной зоны. Помимо перечисленных групп, здесь значителен вклад в численность и биомассу неселективных всеядов. С увеличением глубины возрастает роль миксотрофов и бактериофагов.