

# **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ОЗЕР СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ФИТОЦЕНОЗОВ**

**Е.Ю. Зарубина, В.В. Кириллов, Г.В. Ким, Т.В. Кириллова,  
А.В. Котовщиков, М.И. Соколова**

## **ASSESSMENT OF THE WATER QUALITY OF THE LAKES OF NORTHERN KAZAKHSTAN BASED ON THE CHARACTERISTICS OF PHYTOCENOSSES**

**E.Yu. Zarubina, V.V. Kirillov, G.V. Kim, T.V. Kirillova,  
A.V. Kotovshchikov, M.I. Sokolova**

*Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, Россия, zeur@iwer.asu.ru*

Северо-Казахстанская область Республики Казахстан (СКО) характеризуется значительным количеством (около 3500) и разнообразием располагающихся на ее территории озер, большинство из которых – небольшие по размерам, мелководные, со слабо развитой береговой линией. Питание озер происходит за счет атмосферных осадков, поверхностного стока (в весенний период) и грунтовых вод. Характерны значительные колебания уровня воды, как в течение года, так и в многолетнем аспекте. Большинство озер соленые или солоноватые. Водосборы многих озер находятся в густонаселенной местности, где основные источники загрязнения – сельскохозяйственные и хозяйственно-бытовые стоки, поэтому в СКО остро стоит вопрос сохранения озерных экосистем (Давыдов, 1955; Поползин, 1967; Информационный бюллетень..., 2008).

Исследования озер СКО (Горькое, Ближнее Долгое, Большой Тарангул, Имантау, Питное, Полковниково, Рявкино, Улыкколь, Улькенжарма, Узынколь) проводили с 23 июня по 4 июля 2009 г. стандартными методами (Руководство..., 1992). Оценка качества воды исследованных водоемов была сделана по максимальным значениям эколого-санитарных (трофо-сапробиологических) показателей (Оксиюк с соавт., 1993).

Качество воды водоема является интегральным показателем химического состава поступающих с водосборного бассейна стоков и самоочистительной способности данной экосистемы. Значимая роль в биологическом самоочищении принадлежит растительности как основному продуценту органических веществ в водных экосистемах.

Пределы колебаний концентрации хлорофилла «а» в планктоне исследованных озер изменялись в границах – 1,8–264,7 мг/м<sup>3</sup> от категории мезотрофных (3–10 мг/м<sup>3</sup>) до политрофных вод (> 60 мг/м<sup>3</sup>), большинство значений находились в интервале 3–20 мг/м<sup>3</sup>. По этим показателям состояние планктонных альгоценозов исследованных озер характеризуется как достаточно благополучное за исключением озер Рявкино и Улькенжарма, где соотношение хлорофиллов *a*, *b* и *c* индуцирует «цветение» воды вследствие массового развития синезеленых водорослей и неблагоприятное состояние экосистемы.

Водоросли перифитона большинства исследованных водоемов, за исключением оз. Горькое, находятся в благоприятных условиях развития, о чем свидетельствуют высокие показатели обилия одновременно вегетирующих видов (до 49) и значения индекса Шеннона (3,1–4,8).

В составе водной флоры водоемов СКО отмечено 70 видов макрофитов. Площадь зарастания составляет от 5 до 80 %. Индекс сапробности, рассчитанный по встречаемости видов в водоемах, находится в пределах от 1,4 до 1,9, что позволяет отнести воду исследованных озер к классам олиго- или β-мезасапробных вод.

В целом, состояние фитоценозов исследованных водных объектов можно оценить как достаточно благополучное за исключением озер Рявкино, Улькенжарма и Горькое, качество воды которых относится к IV-V классам, разрядам умеренно и предельно грязных вод.