

ИЛЬИЧЕВ В. Г.

ГИПОТЕЗА КРИТИЧЕСКИХ ЗНАЧЕНИЙ

В свете предстоящих деформаций климата возможно появление новых точек локального экстремума на годовом ходе температурной кривой (см. рис. 1 а и 1 б). Если такой температурный режим будет повторяться в течение многих лет, то следует ожидать и адаптивных изменений физиологических характеристик популяций. В частности, произойдет сдвиг интервалов температурной толерантности $[\tau - \varepsilon, \tau + \varepsilon]$ водорослей (и других организмов), где ε — ширина интервала толерантности, а τ — оптимальная температура развития.

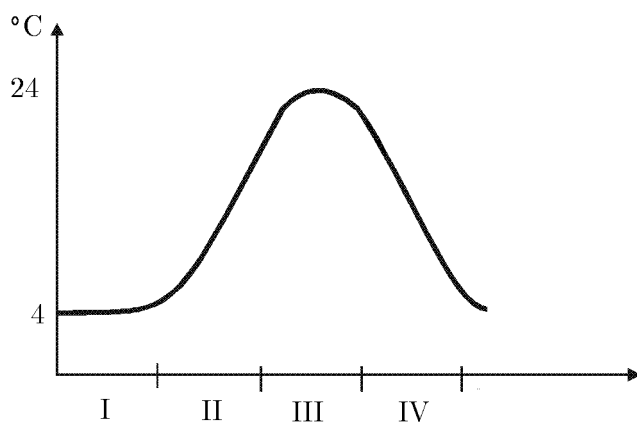


Рис. 1а. Современный термический режим водоема. I — зима, II — весна, III — лето, IV — осень

Весьма актуальной представляется проблема определения эволюционно устойчивых значений параметров τ и ε для доминирующих групп водорослей при априори заданной температурной кривой (θ) водоема.

Рассмотрим простейшую ситуацию, когда биоценоз представлен лишь сообществом конкурирующих водорослей, отличающихся друг от друга расположением своих узких (ε мало и фиксировано) температурных интервалов толерантности. В результате компьютерных экспериментов установлено [2], [5]:

эволюционно-устойчивые значения параметра τ располагаются вблизи критических значений температурной кривой (т. е. значений

локальных минимумов и максимумов θ).

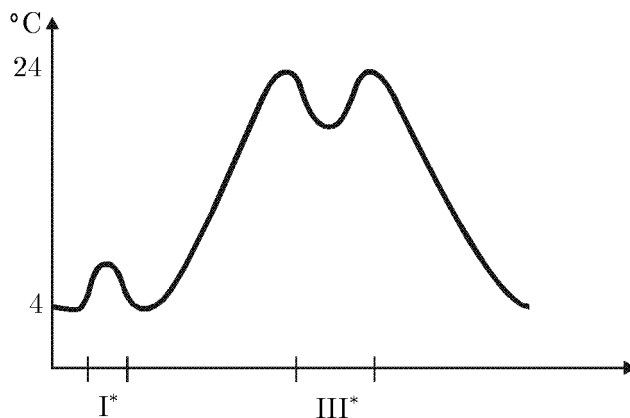


Рис. 16. Один из вариантов деформации термического режима водоема. I* — зимнее лето, III* — летняя зима

Данное утверждение будем называть *гипотезой критических значений*. Отметим, что этот факт, действительно, подтверждается биологическими наблюдениями. Так, современная температурная кривая водоемов имеет синусоидальную форму (см. [рис. 1 а](#)), а оптимальные температуры развития доминирующих групп диатомовых и синезеленых водорослей приурочены к значениям минимума и максимума кривой θ , соответственно.

Самое главное — исходя из гипотезы критических значений, можно по форме температурной кривой водоема оценить количество доминирующих групп водорослей. В частности, деформация температурной кривой — слияние критических точек или возникновение новых — может вызвать, соответственно, уменьшение или увеличение биологического разнообразия.

Цель данной работы — нахождение критериев отбора в переменной среде и проведение на их основе строгого обоснования гипотезы критических значений.