

Соленостная толерантность гидробионтов в талассных и аталассных водоемах

А.О. Смуров¹, Н.В. Аладин¹, Д. Кайзер²

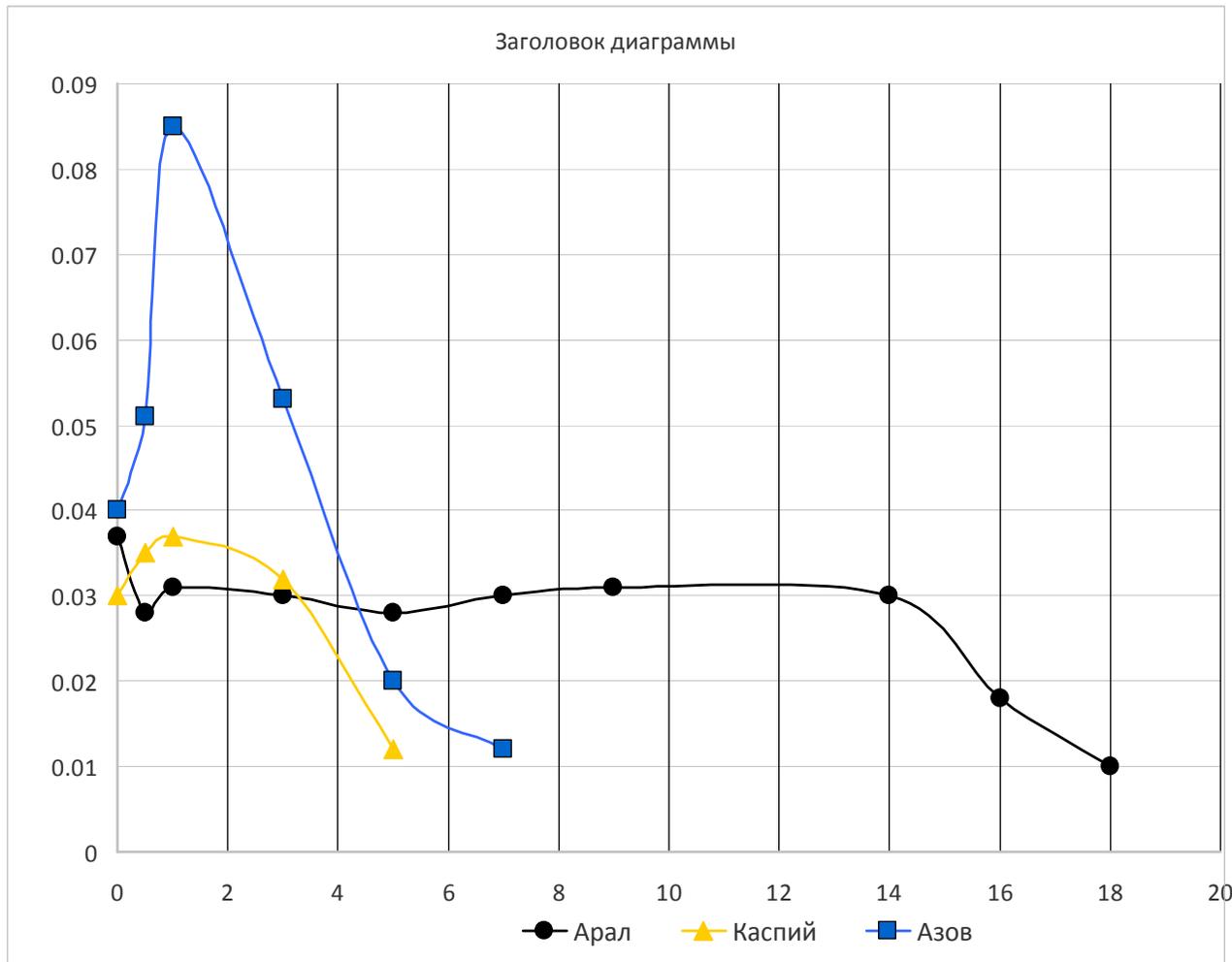
1 – ЗИН РАН

2 - Biozentrum Grindel

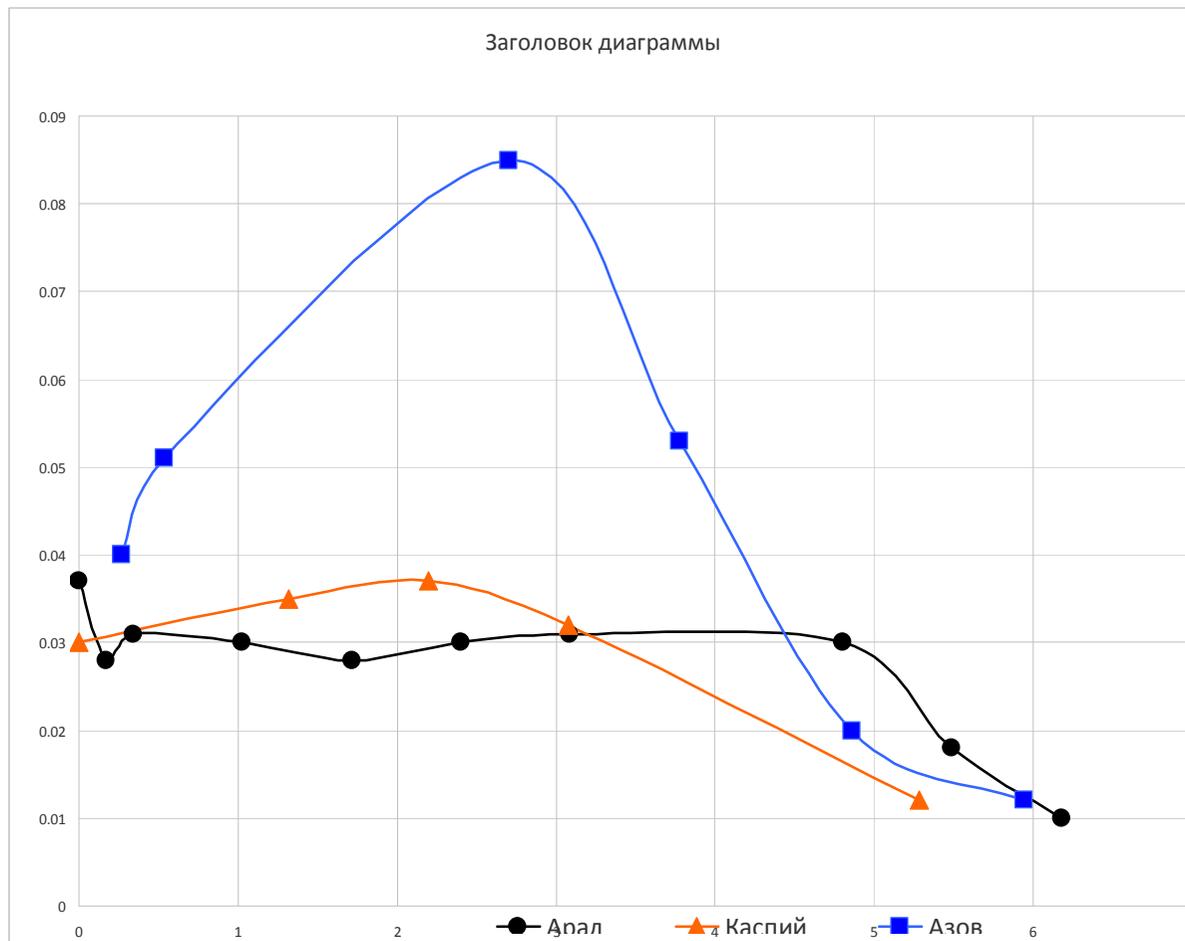
Доля главных ионов в воде (%)

Водоем	Главные ионы						
	Cl ⁻	Na ⁺	SO ₄ ²⁻	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	HCO ₃ ²⁻
Аральское море	41,54	25,62	24,19	5,99	1,25	0,78	0,62
Океан	55,03	30,59	7,68	3,68	1,18	1,11	0,41

Скорость потребления кислорода *Adacna colorata*

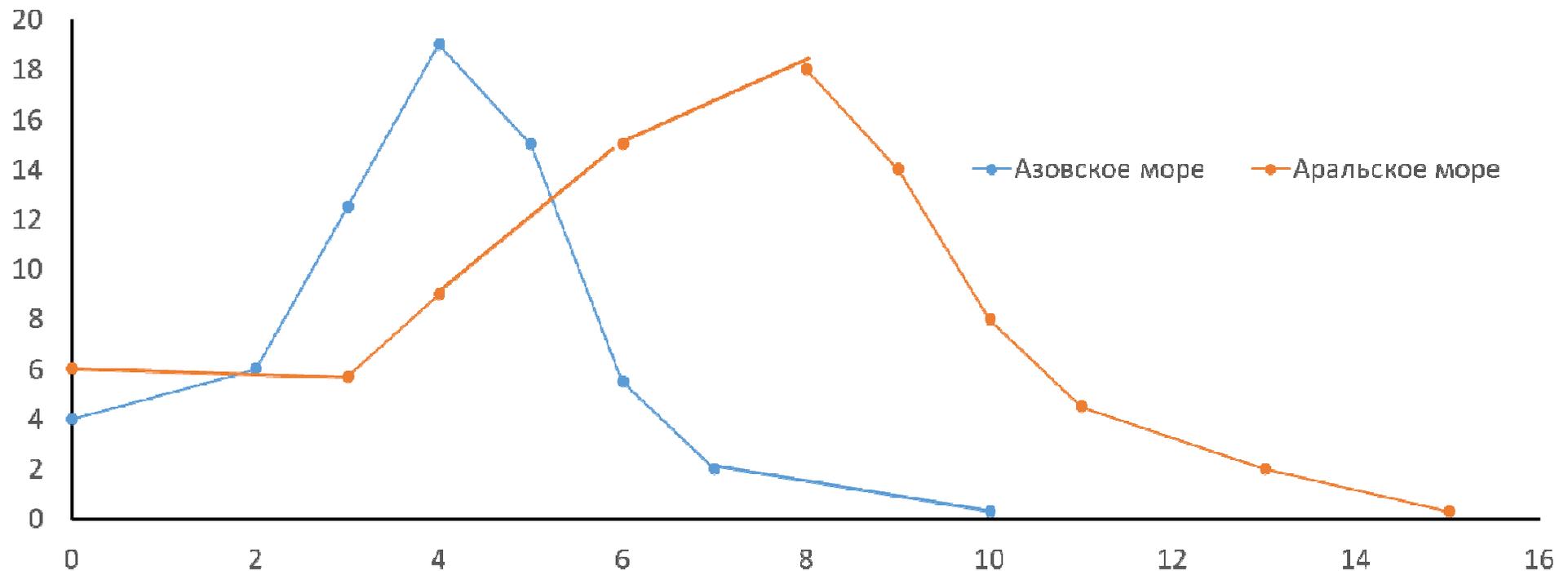


Скорость потребления кислорода *Adasna colorata*



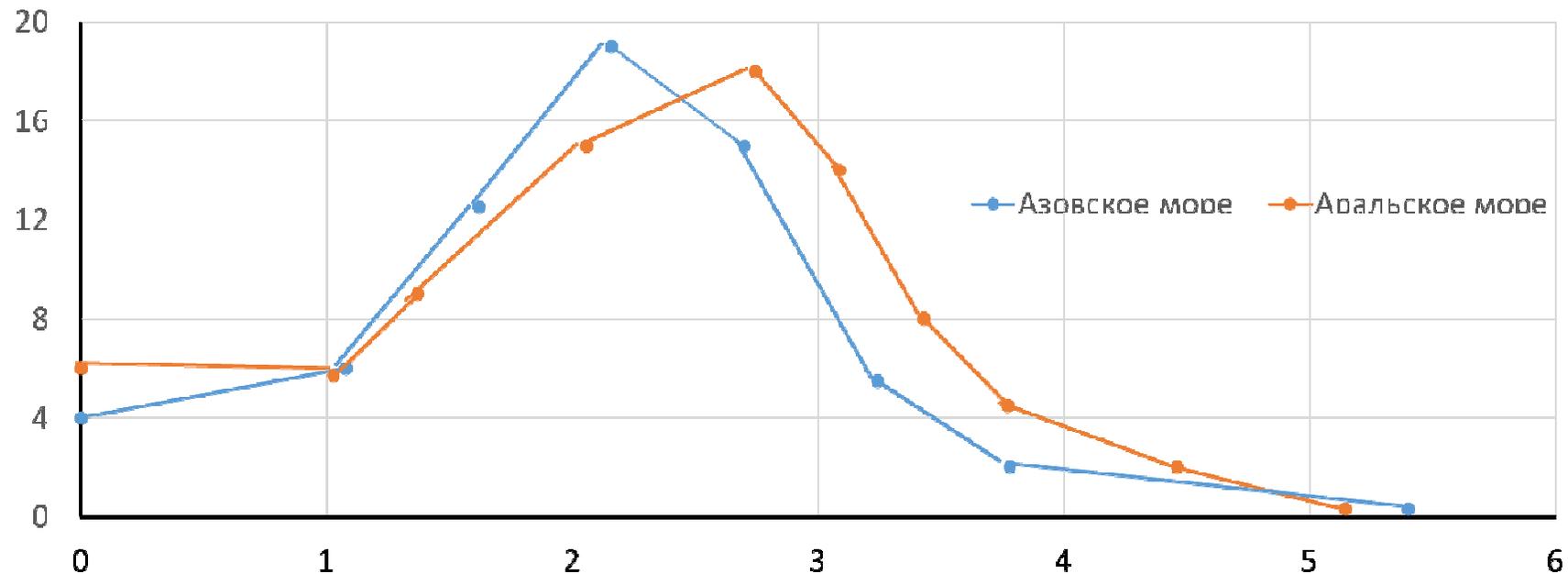
По оси абсцисс – соленость, Cl - ,‰,
по оси ординат – скорость
потребления кислорода O₂,
мг/г в час

Доля активных сперматозоидов аральского леща (по Дорошеву, 1964)



По оси абсцисс – соленость, ‰, по оси ординат – доля активных сперматозоидов

Доля активных сперматозоидов аральского леща (по Дорошеву, 1964)

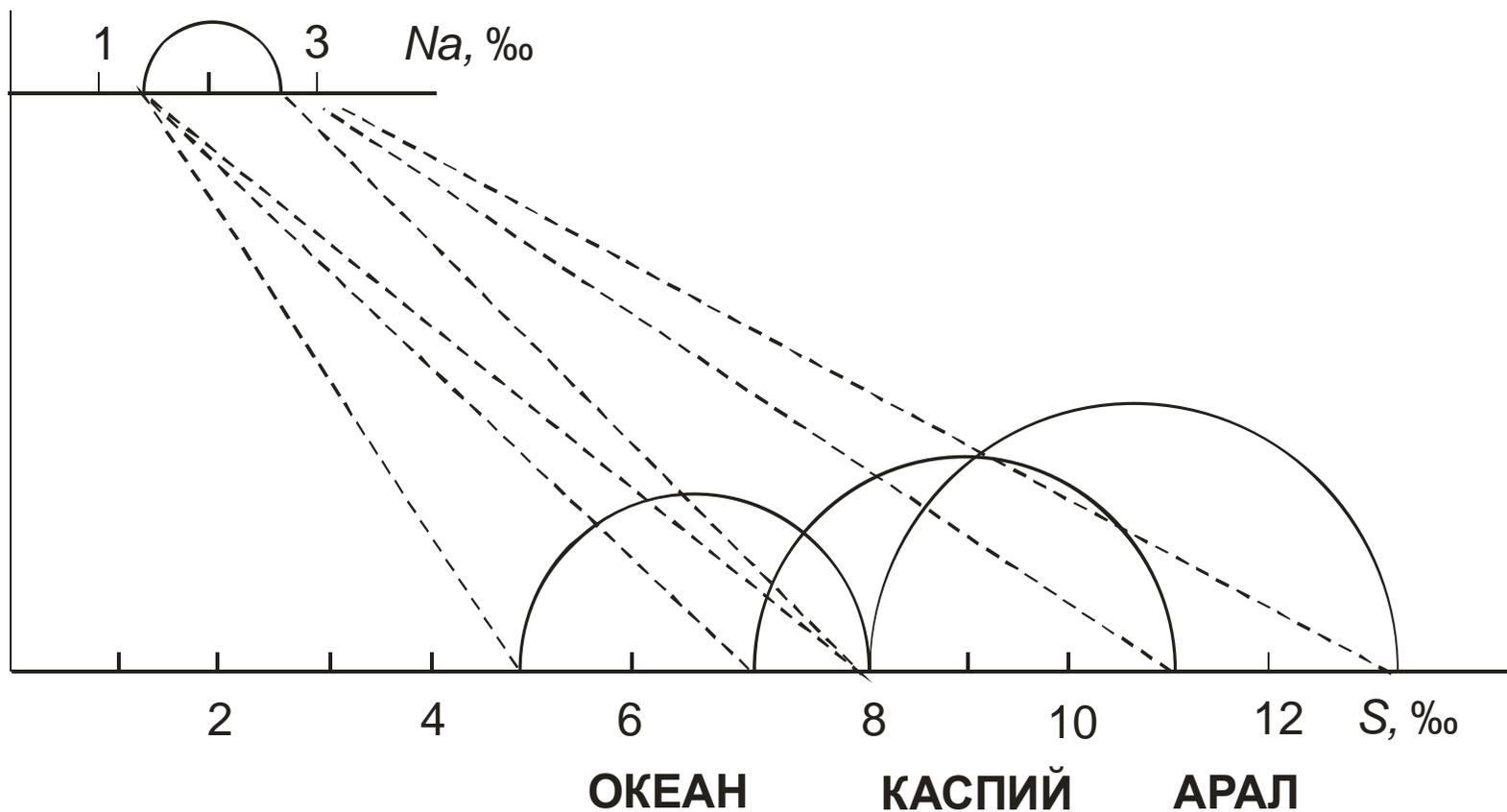


По оси абсцисс – соленость, $\text{Cl- } \%$, по оси ординат – доля активных сперматозоидов

Верхняя потенциальная соленостная граница некоторых видов Ostracoda

Вид	Верхняя граница, сумма солей, ‰		Верхняя граница, Cl-, ‰	
	Океан	Арал	Океан	Арал
<i>Cypris decaryi</i>	12	20	6,63	7,07
<i>Cyprinotus edwardi</i>	20	32	11,06	11,37
<i>Echinisca capensis</i>	16	24	8,85	8,5
<i>Cyprideis torosa torosa</i>	48	76	26,58	27,49
<i>Limnocythere inopinata</i>	9	14	4,97	4,92
<i>Heterocypris incongruens</i>	7	12	3,86	4,21
<i>Cyprideis torosa torosa</i>	48	76	26,58	27,49
<i>Evadne anonyx</i>	19	30	10,5	10,65
<i>Podonevadne camptonyx</i>	18	28	9,96	9,94
<i>Mytilocypris praenuncia</i>	32	48	17,71	17,1
<i>Eucypris inflata</i>	40	60	22,15	21,4
<i>Diacypris spinosa</i>	44	68	24,36	24,27
<i>Cyprideis torosa amphiosmotica 1</i>	56	92	31,01	32,87
<i>Cyprideis torosa amphiosmotica 2</i>	68	104	37,66	37,17
Среднее	20,65	32,38	11,43	11,54

Смещение критической солёности в сторону высоких концентраций в водах Каспийского и Аральского морей по сравнению с водой с океаническим составом солей



Изменение содержания главных солеобразующих ионов в зависимости от хлорности аральской воды

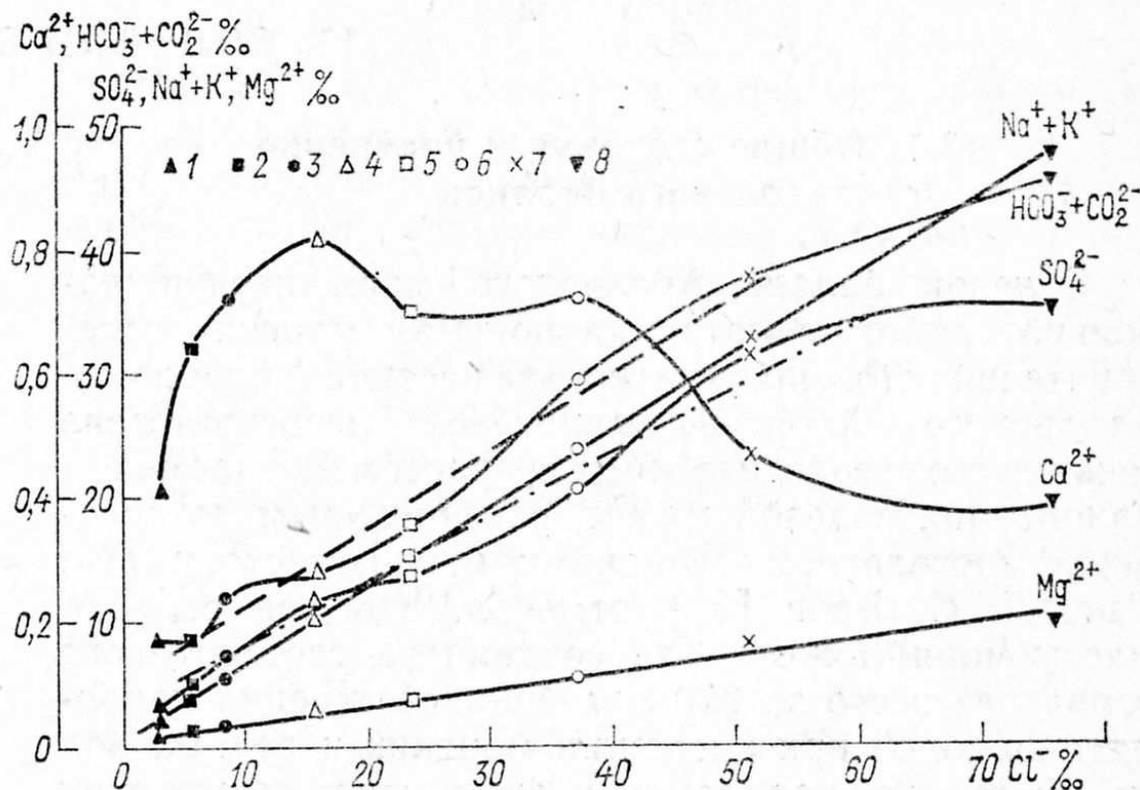
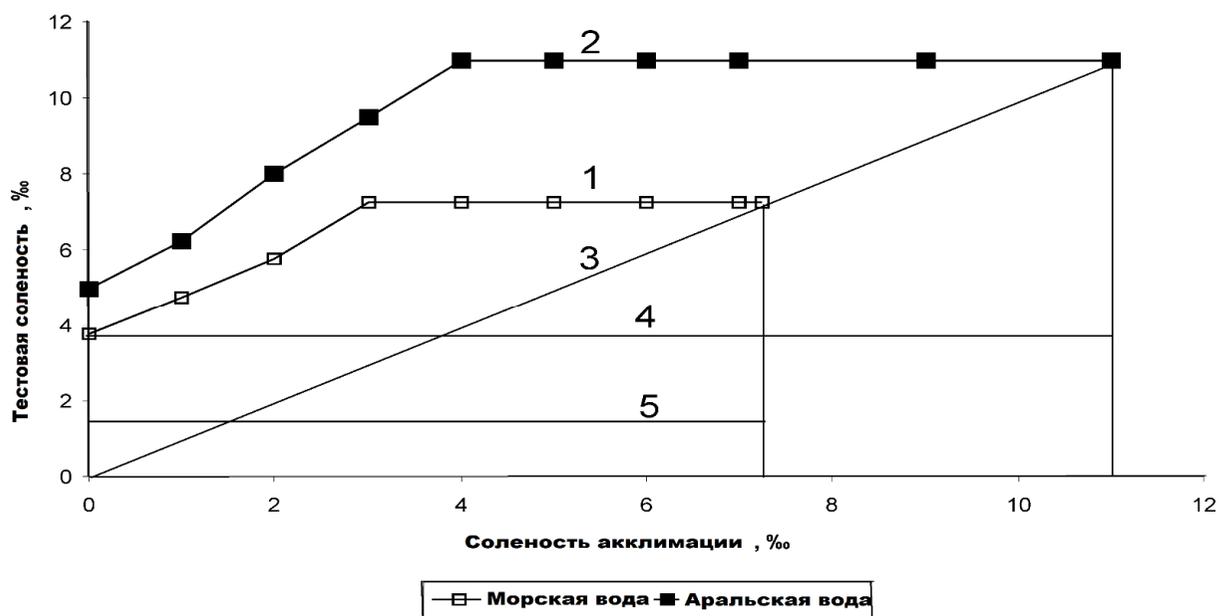


Рис. 12.1. Изменение содержания главных солеобразующих ионов в зависимости от хлорности воды.

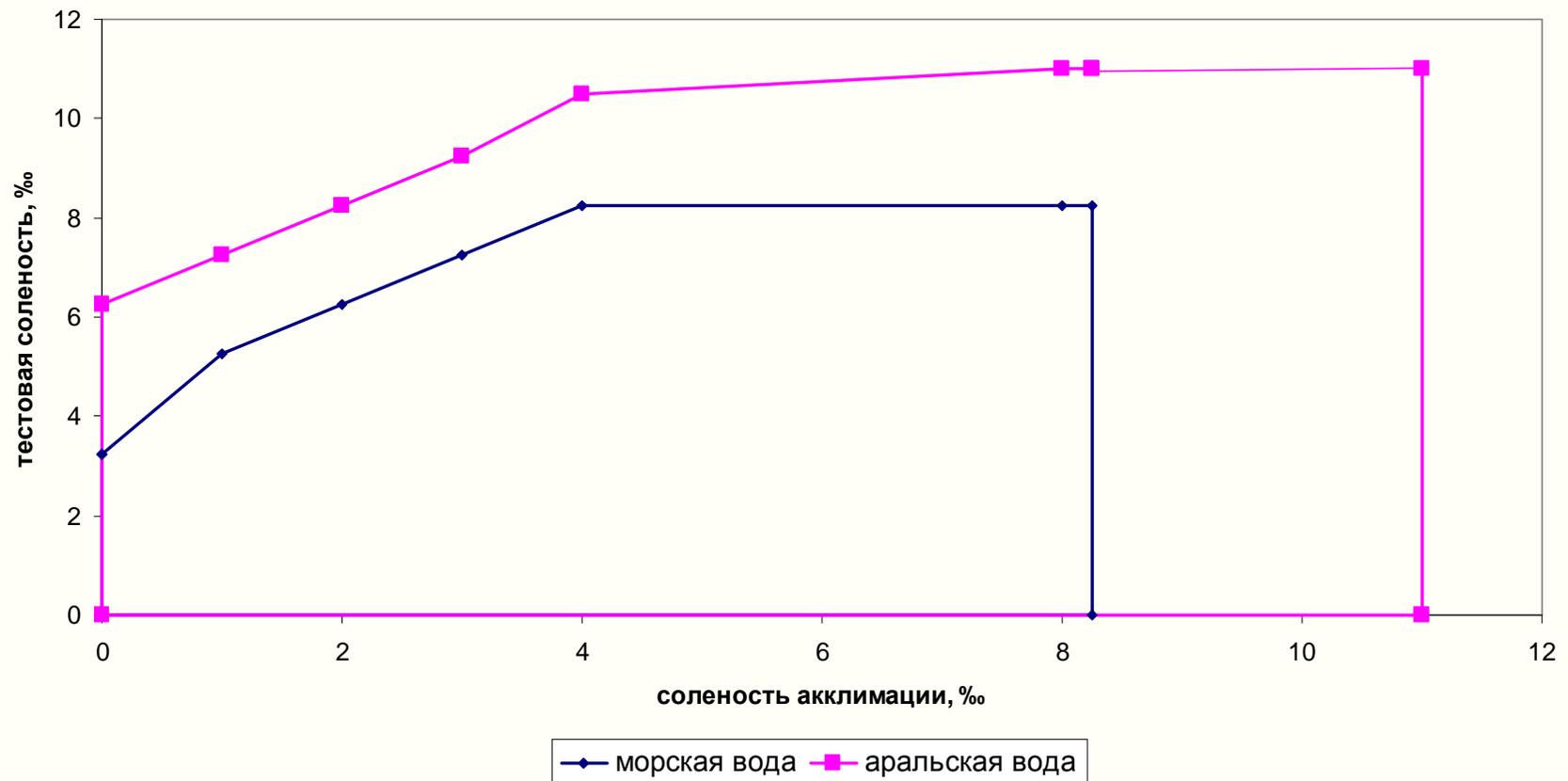
1 — среднее для вод открытого моря по работе [32]; 2 — для периода 1977—1985 гг.; 3—8 — среднее для отдельных групп высокоминерализованных вод моря (см. табл. 12.4).

Соленостный толерантный полигон *Paramecium caudatum*

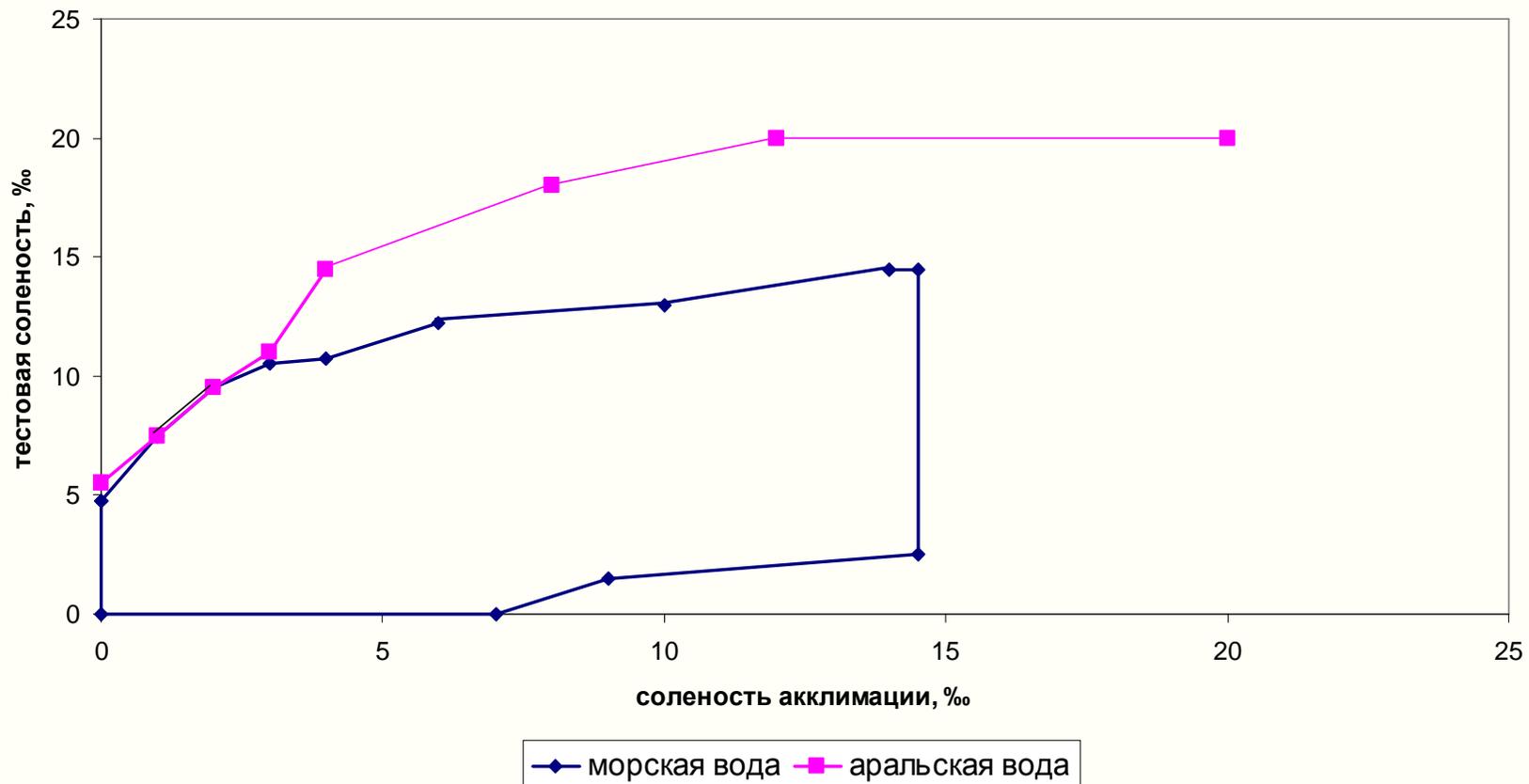


- 1 – толерантный полигон в морской воде; 2 – толерантный полигон в аральской воде;
3 – линия изоосмотичности; 4 – потенциальный толерантный диапазон в аральской воде;
5 – потенциальный толерантный диапазон в морской воде

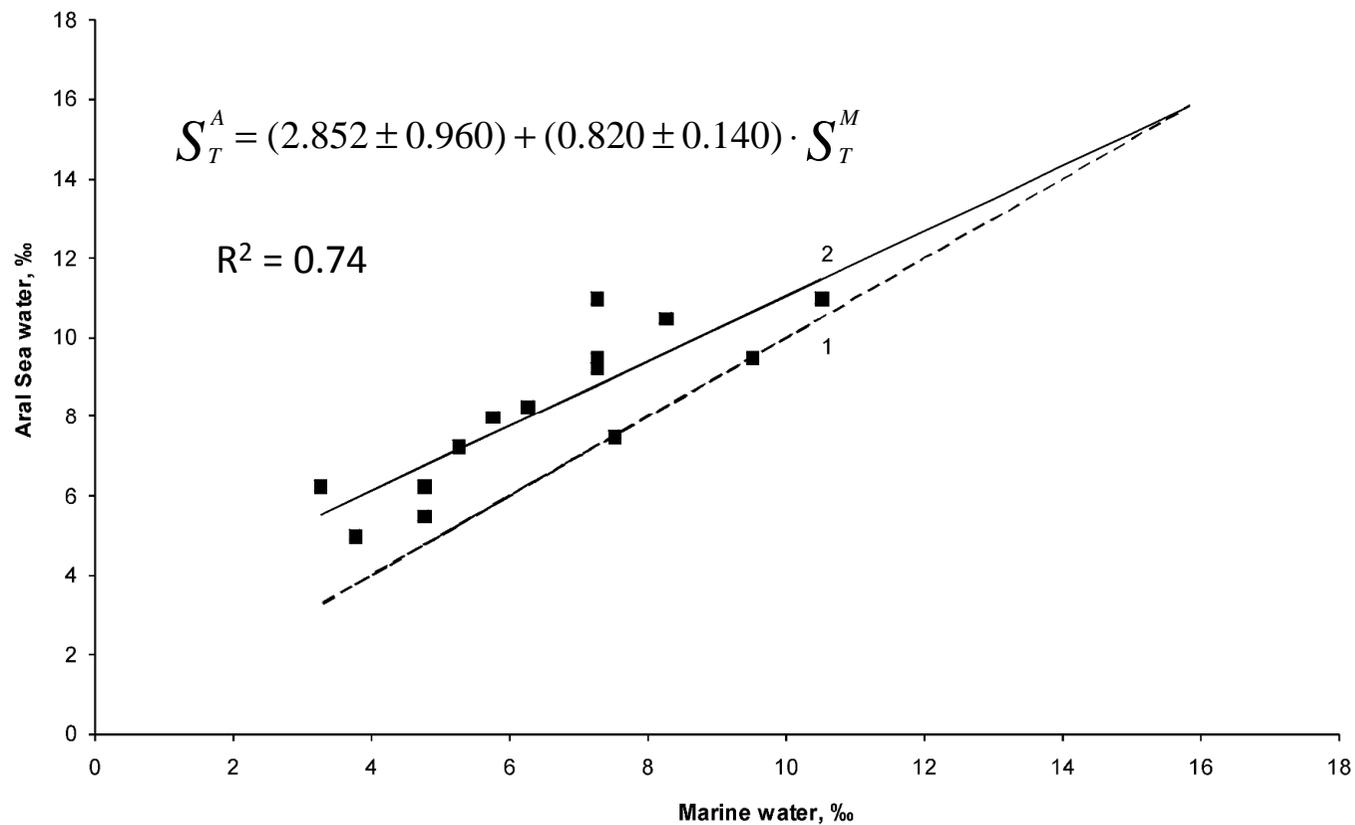
Соленостный толерантный полигон *P. jenningsi*



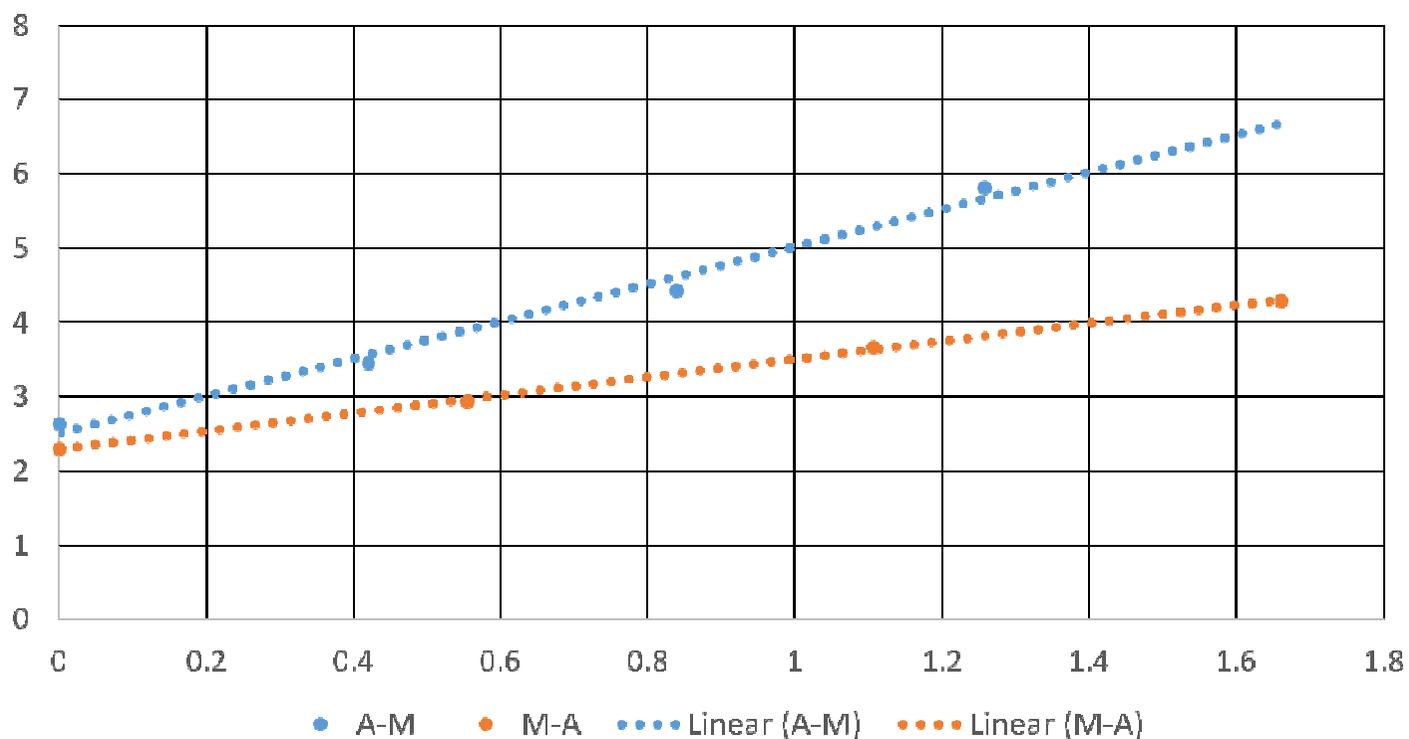
Соленостный толерантный полигон *P. primaurelia*



Изменение толерантных границ инфузорий в аральской воде по сравнению с морской



Толерантные диапазоны *P. primaurelia* при переносе из морской воды в аральскую и из аральской воды в морскую



Выводы:

1. Если известны толерантные границы гидробионтов в аталасской воде, то при вселении их в аталасские водоемы эти границы выраженные в показателях хлора будут точно совпадать для толерантных границ и соленостных потенциальных толерантных границ и приблизительно для функций организмов, связанных с обменом.
2. Толерантные границы гидробионтов можно выражать не только в показателях хлора, но и других одновалентных ионов, которые линейно изменяются с изменением солености.
3. Изменение толерантных границ инфузорий в аральской воде по сравнению с морской имеет постоянную компоненту 3 ± 1 ‰ и зависящую от величины солености акклимации. В целом, полученные данные подтверждают существование смещения границ критической солености в сторону высоких концентраций в воде Аральского моря по сравнению с водой с океаническим составом солей.
4. Если известны толерантные границы гидробионтов в аталасской воде, то при вселении их в аталасские водоемы эти границы выраженные в показателях хлора не обязательно будут совпадать, т.е. имеется выраженная специфичность обитания в аталасских водоемах.

Благодарю за внимание