Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(РГГМУ)

Доклад на тему:

Соленость в морских экосистемах

Выполнил: Гурьев Артем Э-Б19-3-8

Санкт-Петербург
2021

Понятие о солености

Соленость - содержание солей в воде. Выражается в «‰» (промилле) или в ПЕС (практические единицы солёности). Соленость является абиотическим фактором.

Соленость в морских экосистемах

На поверхности в открытых районах океанов, как в низких, так и в высоких широтах, количество растворенных солей в воде находится примерно на схожем уровне (от 33 до 36 промиллей). Распределение значений солености по широтам можно изучить, проанализировав график распределения соленостных условий на поверхности Мирового океана по различным широтам. График распределения соленостных условий на поверхности Мирового океана представлен на Рисунке 1 (слайд 4).

График распределения соленостных условий Мирового океана

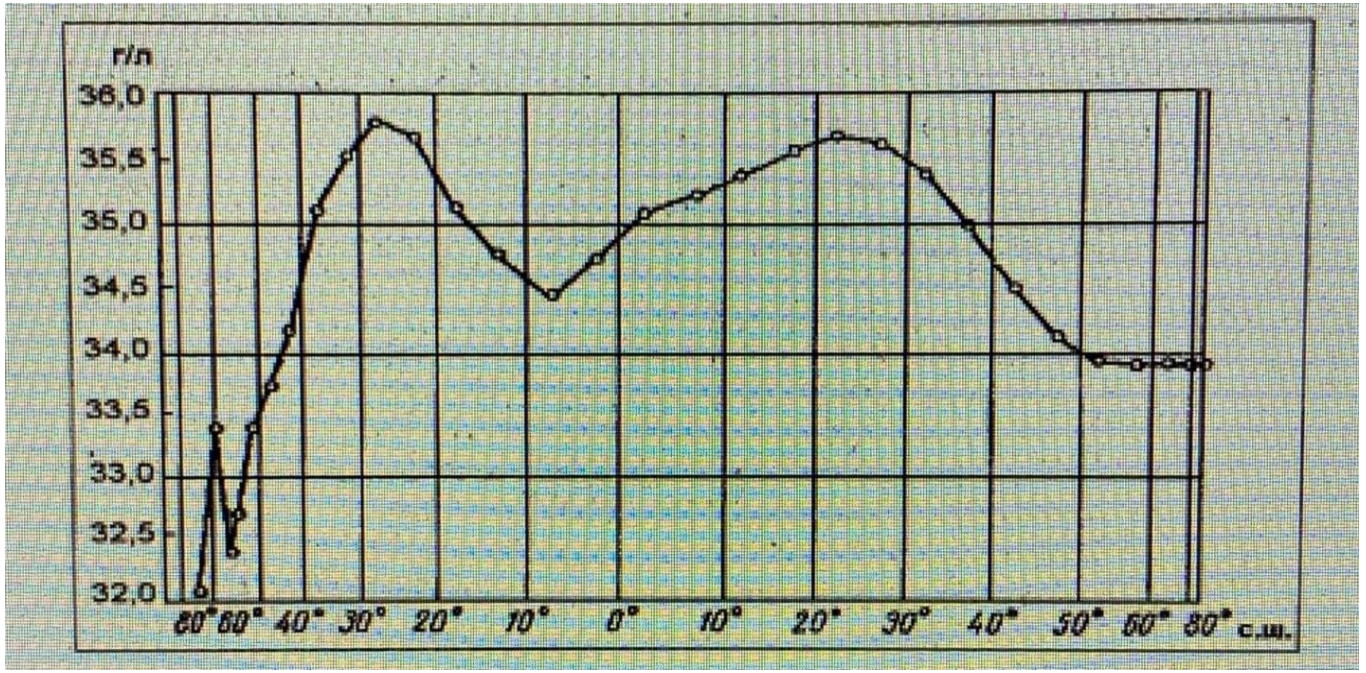

Рисунок 1 –График распределения соленостных условий на поверхности Мирового океана по различным широтам

Анализ графика распределения соленостных условий Мирового океана

Исходя из анализа графика, можно сделать вывод, что наибольшая соленость преобладает на 20-30-ых широтах на обоих полушариях. Эта высокая соленость объясняется интенсивным прогревом и испарением воды на данных территориях. Например, Красное море, расположенное приблизительно на 20-ой широте является одним из самых соленых в мире. Географическое положение Красного моря отображено на Рисунке 2 (слайд 6)

Анализ графика распределения соленостных условий Мирового океана

Рисунок 2 – Географическое положение Красного моря

Влияние фактора периодичности на соленость

Стоит отметить влияние на соленость такого экологического фактора, как периодичность (степень периодичности). Например, снижают соленость поверхностного слоя на всех широтах атмосферные осадки (самые сильные муссонные ливни у берегов Индии практически не понижают поверхностную соленость менее чем до 28 г/л, снижение наблюдается весьма непродолжительное время).

Соленость воды в качестве экологического фактора

Важная роль солености воды в качестве экологического фактора наиболее ярко проявляется только во внутренних морях, имеющих органическую связь с Мировым океаном. В этих водоемах соленость может составлять от 3 до 25 промиллей. Например, на Белом, Балтийском и Азовском морях наблюдается неоднородность в распределении значений, связано это из-за влияния на состав и структуру морских водных масс пресного речного стока (из-за этого сильно опреснены заливы, входящие в состав этих внутренних морей). Расположение Белого и Балтийского моря и заливов, входящих в состав этих внутренних морей изображено на Рисунке 3 (слайд 9).

Расположение Белого и Балтийского моря и заливов, входящих в состав этих внутренних морей

Рисунок 3 – Географическое положение Балтийского и Белого морей

Распределение основных солей

Распределение основных солей в различных водных объектах показывает разнообразие условий среды по фактору солености и предполагает разнообразие живых форм организмов. Доминирующим компонентом океанических вод и вод внутренних морей Европы являются хлориды (от 58,6 до 88,8 промиллей). Следующую строчку занимают сульфаты (10,8 – 38,7 промиллей), их доля возрастает в южных внутренних морях (для вод озер и рек характерно преобладание карбонатов). Таблица с основными компонентами химического состава воды и значениями для водных объектов представлена на Рисунке 4 (слайд 11).

Распределение основных солей

Основные компоненты химического состава воды и значения солености для водных объектов

Водоем	Сульфаты, %	Хлориды, %	Карбонаты, %	Соленость, г/л
Пресные воды	13,2	6,9	79,9	менее 0,5
Открытый океан	10,8	88,8	0,4	35
Черное море	9,69	80,7	2,6	19
Каспийское море	30,5	63,3	1,2	12,9
Аральское море	38,7	58,6	0,9	11,3

Рисунок 4 – Таблица с основными компонентами химического состава воды и значениями для водных объектов

Как установить общую соленость?

Воды открытых районов всех океанов, а также окраинных морей отличаются постоянством своего химического состава. Для установления общей солености достаточно установить содержание главного компонента – хлора. Перемножая концентрацию хлора (в г/л или в промиллях) в анализируемой морской воде на «хлорный коэффициент» (1,807), можно с высокой точностью определить общую соленость.

Спасибо за внимание!