

вечнозеленых) в 1936 году. В основном это были декоративные растения для скверов. После Великой Отечественной Войны город вновь начали озеленять.

При изучении вечнозеленых растений, на территории г. Севастополя применялись следующие методы: наблюдение и фотофиксация, ботанический, картографический и литературный. Проведены маршрутные (точечные) наблюдения 13 участков: район ул. Острякова, Байдарская долина, территория филиала МГУ, район Апполоновой балки, г. Инкерман, ул. Маринеско, Фиолент, район бухты Омега, ул. Дмитрия Ульянова, ул. Железнякова, ул. Кулакова, ул. Большая Морская, парк Победы. На каждой точке произведено фотографирование, геопривязка. Геопривязка выполнена с помощью телефона в системе GNSS, данные занесены на портал iNaturalist. По итогам работ построена карта вечнозеленых растений в городе Севастополе.

В среднем, зафиксировано 3 вида вечнозеленых растений на точку. В среднем на каждой точке зафиксировано от 6 до 18 особей.

Таким образом, изученные популяции вечнозеленых растений свидетельствуют о преобладающем распространении декоративных видов (виды юкки, елей, плюща, кипарисов, туи, сосны). Наибольшее количество таких особей было зафиксировано в районах центра города, территории Филиала МГУ и Парка Победы. Среди представителей природной флоры можно выделить преобладание можжевельника дельтовидного (*Juniperus deltooides*) на территории Инкермана.

Пространственное распределение вечнозеленых растений нуждается в дальнейшем изучении не только в Севастополе, но и в других городах. Благодаря таким исследованиям можно выделить территории для посадки вечнозеленых растений, где это необходимо.

Список литературы

1. Голубева Е.И., Король Т.О. Ландшафтно-экологическое планирование городских территорий: практические аспекты // Проблемы региональной экологии. 2015. № 1. С. 152–159.

УДК 433

ТЕРМОХАЛИННАЯ СТРУКТУРА ВОД ЧЕРНОГО МОРЯ

Ярошевич И. В.

Филиал МГУ им. М.В. Ломоносова в городе Севастополе

Чёрное море является важнейшим для нашей страны географическим, политическим, промысловым, рекреационными и торговым регионом, открывающим путь в Малую Азию и страны Средиземноморья. На Чёрном море располагается Черноморский флот, что делает его также и одним из главных рубежей и театров возможных боевых действий. В связи с этим, Чёрное море нуждается в изучении не только с географической, но и с внутри- и внешнеполитической, экономической сторон. Естественно, одной из самых главных задач является изучение его физических характеристик, а конкретно - термохалинной структуры вод, которая играет определяющую роль в формировании водных масс и фронтов – исключительно важных для промысловых видов деятельности и ВМФ. В работе представлено обобщение имеющихся на сегодняшний день данных о термохалинной структуре вод Чёрного моря.

Структура вод в вертикальном направлении характеризуется кривыми вертикального распределения, T, S-кривыми и др., а в горизонтальном направлении — картами. Термохалинные процессы - это процессы, формирующие поля солёности и температуры океанов [1]. При изучении циркуляции вод и их плотностной стратификации учитывается совместное влияние и солёности и температуры. Выделение и изучение водных масс Мирового океана, их взаимодействия и трансформации, а также происходящих в них процессов переноса и обмена теплом и солями является главной целью океанографического термохалинного анализа (T, S — анализа) [3].

Температуры вод в Черном море изменяются в довольно широких пределах: от значений температуры замерзания воды в прибрежной зоне северной части моря, до 28 – 29°C при максимальном прогреве в летний сезон. Средняя по всему объёму моря температура равна 8.96°C, что заметно выше средней температуры Мирового океана. Среднее значение температуры поверхностного слоя – 14.87°C, верхнего слоя (0 – 300 м) – 8.81°C, глубинного слоя (400 – 2000 м) снижается до 8.99°C.

Выделяют следующие основные элементы вертикальной термической структуры Черного моря: верхний квазиоднородный слой (5–130 м), сезонный термоклин с максимумом вертикального градиента в летний период, холодный промежуточный слой (ХПС) на глубинах 30–100 м – слой подповерхностного минимума температур, ниже которого наблюдается монотонное повышение температуры с глубиной до значений 9.1°C у дна. А также постоянный термоклин, располагающийся в слое 50 – 100 м [2].

Сезонная трансформация вертикальных профилей температур происходит следующим образом: в весенне-летний период толщина верхнего квазиоднородного слоя увеличивается от 5–10 м до 30–50 м в январе-марте; ядро холодного промежуточного слоя постепенно углубляется с 20–30 м в марте до 70–80 м в декабре; сезонный термоклин развивается с середины весны до конца лета (апрель – август); осенью начинает разрушаться термическая стратификация; в декабре–январе термоклин окончательно разрушается. На глубинах 500 – 700 м

существует стационарный квазиизотермический слой, формирующейся в результате опускания мраморноморских вод до глубины 500 м [2].

С глубины 1700–1750 м начинается однородный придонный слой с постоянной потенциальной температурой (8.897 – 8.903°C), образующейся в результате плотностной конвекции, вызываемой геотермальным потоком тепла [2]. По современным данным толщина придонного слоя составляет порядка 300 – 500 м, что является максимальным значением для Мирового океана.

Поле солёности в Черном море сформировано двумя факторами: взаимообменом водными массами с Мраморным морем через пролив Босфор и балансом пресных вод. Относительно низкое содержание солей в сравнении с большинством морских бассейнов детерминировано обильным поступлением пресной воды с речным стоком и осадками, которые значительно превышают объём испарения. Солёность поверхностного слоя Черного моря (17.85 PSU) практически в два раза меньше, чем солёность поверхностных вод Мирового океана. Как отмечено в [2], Черное море является самым большим в мире по площади распресненным (солонатоводным, $S < 24.7$ PSU) бассейном.

Океанология достигла огромных успехов в изучении Черного моря, его водных масс, циркуляции и термохалинной структуры. В последние десятилетия научный и технический прогресс в области усовершенствования методов наблюдения и измерений позволил собрать большие массивы данных, которые дают возможность обобщить представления о гидрологии Черного моря.

В данной работе были обобщены необходимые начальные сведения о циркуляции, термической и халинной структурах, гидрометеорологических условиях и водных массах Черного моря, T, S – анализе.

Список литературы

1. Белокопытов В.Н., Иванов В.А., Океанография Черного моря /; НАН Украины, Морской гидрофизический институт. Севастополь, 2011. С. 212.
2. Глазков, В.В. Объемный статистический T, S-анализ водных масс Черного моря / В.В. Глазков // Океанология. 1979. Т. 10, № 6. С. 958–962.
3. Котляков В.М. Чёрное море // Словарь современных географических названий / Рус. геогр. о-во. Моск. центр; Институт географии РАН. Екатеринбург: У-Фактория. 2006.

Редактор раздела: Е.С. Каширина.