Секция «Современные методы и технологии географических исследований»

Классификация зим региона Каспийского моря по ледовым условиям

Научный руководитель – Яицкая Наталья Александровна

Магаева Анастасия Алексеевна

Аспирант

Южный федеральный университет, Институт наук о Земле ЮФУ, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: a.magaeva@mail.ru

В рамках научного проекта РФФИ № 17-05-41190 РГО_а проводится исследование зимних кумулятивных опасных природных явлений (ЗКОПЯ) в Каспийском море и их воздействия на берега, прибрежную инфраструктуру и гидротехнические сооружения. Для определения критериев ЗКОПЯ для Каспийского моря выполнена классификация зим в зависимости от ледовых условий, в основу которой положены следующие параметры:

- среднее значение ледовитости (%) моря за сезон;
- значение и дата минимальной температуры воздуха для прибрежных ГМС за зимний сезон;
- тип зимы для прибрежных ГМС (суровая, умеренная, мягкая);
- начало, конец (даты) и продолжительность ледостава (дни) в отдельных пунктах наблюдений.

Классификация выполнена путем вычисления наибольших и наименьших отклонений от среднемноголетних значений каждого показателя. Результирующий класс определялся по преобладающему значению баллов. Подробное описание методики и примеры расчетов представлены в [n1]. В результате выделено три класса зимних условий.

Класс «суровые зимние условия». Характерны: увеличенная продолжительность ледостава, при этом начало ледостава является ранним или в пределах среднемноголетних значений; позднее очищение акватории ото льда; минимальные суммы температур воздуха, а также самые низкие отрицательные среднесуточные температуры воздуха; максимальные значения ледовитости моря (в среднем составляет 74%).

Класс «умеренные зимние условия». Все параметры находятся в пределах среднемноголетних значений или имеют небольшие отклонения от них.

Класс «мягкие зимние условия». Характерны: непродолжительный период ледостава и раннее очищение акватории ото льда; зачастую положительная сумма температур; максимальные положительные зимние температуры воздуха.

Во всех пунктах наблюдений преобладают зимы умеренного класса (рис.1). Варьируется соотношение класса суровых и мягких зимних периодов. До 1970-х гг. во всех пунктах наблюдений преобладают зимы сурового класса. В период 1980-1989 гг. суровые зимние периоды отмечаются в пунктах Искусственный, Тюлений и Кулалы, а затем, до 2010-2015 гг. их количество значительно уменьшается в сравнении с остальными десятилетиями.

Источники и литература

1) Магаева А.А., Яицкая Н.А. Типизация зим в регионе Азовского моря по степени суровости // Экология, экономика, информатика. Азовское море, Керченский пролив и предпроливные зоны в Черном море: проблемы управления прибрежными территориями для обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования: сборник материалов III Всероссийской конференции. - Ростов-на-Дону. Изд-во Южного федерального университета, 2016. С.240-248.

Иллюстрации

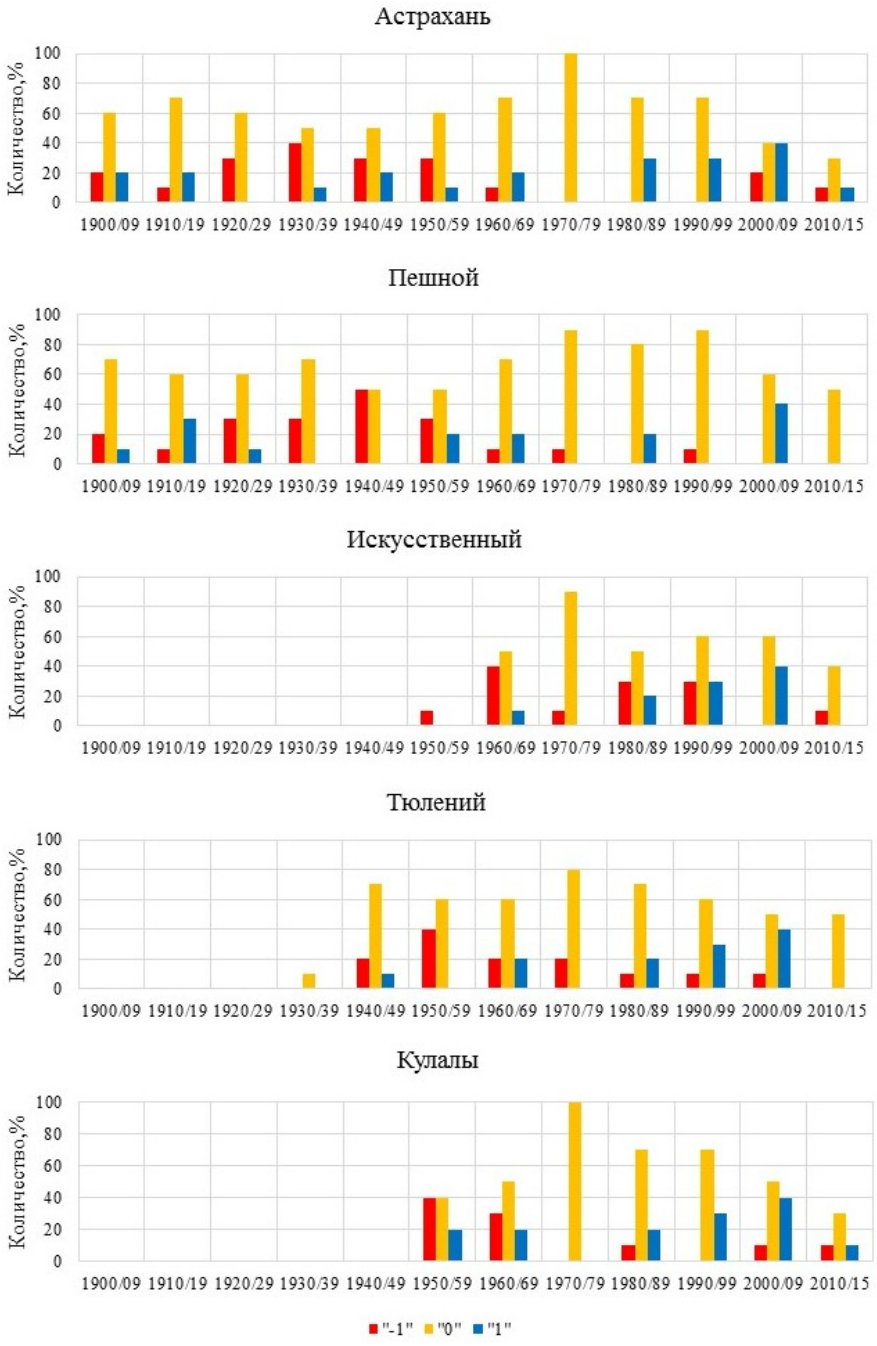

Рис. 1. Количество (%) классов зимних периодов в пунктах Каспийского моря: «-1» - суровый зимний период, «0» - умеренный зимний период, «1» - мягкий зимний период