

**ГИДРОЛОГО-ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДНЫХ МАСС
КАСПИЙСКОГО МОРЯ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ГОДА**
О.П. Купецкая

**HYDROLOGICAL AND HYDROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF THE CASPIAN SEA WATERBODIES IN DIFFERENT SEASONS**
O.P. Kupetskaya

*Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань, Россия,
kupetskayaop@mail.ru*

В период, предшествующий работам по освоению нефтегазоносных месторождений на шельфе Каспийского моря, значительное внимание уделяется выполнению мониторинговых исследований на акватории моря, в результате которых был собран значительный материал. В последнее десятилетие в связи с началом разведки и эксплуатации месторождений Северного Каспия, объем данных, характеризующий различные аспекты состояния участков экосистемы Каспийского моря пополнился значительным количеством сведений гидрологического, гидрохимического, гидробиологического характера и др.

Для анализа взяты материалы, собранные при исследованиях на структуре Хвалынской, проведенных на 25 станциях в весенний и осенний период, представленные гидрологическими, гидрохимическими и гидробиологическими параметрами, такими как температура и соленость воды, содержание кислорода, биомасса фитопланктона, зоопланктона и зообентоса на различных глубинах. Для анализа первоначально обработанных в MS Excel данных применялся статистический пакет Statistica 6.0. Для определения величины сходства между совокупными характеристиками станций в различные периоды были использованы методы кластерного анализа с построением деревьев классификации. При этом использовались такие правила объединения данных как простая связь, полная связь, невзвешенное и взвешенное, попарные средние, невзвешенный и взвешенный центроидный метод и метод Варда. В качестве меры расстояния связи использовались евклидова дистанция, квадрат евклидовой дистанции, манхэтэнское расстояние, расстояние Чебышева, степенное расстояние, процент несогласия и корреляция Пирсона. Таким образом, каждый набор гидролого-гидробиологических данных по станциям мог быть отклассифицирован 49 дендрограммами.

В пределах одного периода года результаты построения деревьев классификации обнаруживают значительное сходство, и находятся в малой зависимости от способа кластеризации и определения расстояния связи. Некоторые станции группируются в отдельные кластеры, повторяющиеся при любом способе кластеризации. Положение станций в кластере и их взаимосвязь друг с другом, четко прослеживается при сопоставлении с картографической информацией. При отображении получившихся группировок на карте с сеткой станций, можно выделить достаточно обособленные группы станций, либо располагающиеся в широтном направлении, на различном расстоянии от дельты Волги, либо находящиеся под влиянием волжского стока. При анализе данных за весну и осень, обращает на себя внимание сохраняющееся в различные периоды сходство всех изученных характеристик некоторых станций. Станции, расположенные на периферии изучаемой области, часто не входят в состав более крупных кластеров, являются обособленными от других станций.