

ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ И БИОМАССЫ MOLLUSCA В ЗАРОСЛЯХ *CYSTOSEIRA* SP. В БУХТЕ КРУГЛАЯ (ЮГО-ЗАПАДНЫЙ КРЫМ, ЧЁРНОЕ МОРЕ)

М.В. Макаров

Институт морских биологических исследований им. Ковалевского,
г. Севастополь, Россия, mihaliksevast@inbox.ru

Моллюски в зарослях (эпифитоне) бурых водорослей рода *Cystoseira* в бухте Круглая изучаются с 1954 г. сначала Е.Б. Маккавеевой (Маккавеева, 1979, 1992), а с 2005 по 2015 гг. – автором (Макаров, 2011). За это время накоплен большой ряд данных по долговременным изменениям численности и биомассы этой массовой группы макрозообентоса. Целью работы является анализ многолетней динамики количественных показателей таксоцена Mollusca на цистозире в устье бухты Круглая. Данная бухта расположена на юго-западной оконечности Крымского полуострова в пределах г. Севастополя, между бухтами Стрелецкая и Камышовая (44°36,1' с. ш., 33°26,7' в. д.). Протяжённость бухты составляет 1,4 км, максимальная ширина 90 м, глубина на входе 17 м (Куфтаркова и др., 2008). Она используется в основном в рекреационных целях. Материал отбирали в летние сезоны на глубинах 1, 3 и 5 м с помощью мешка из мельничного газа. Рассчитывали среднюю численность (экз.) и среднюю биомассу (г) моллюсков на единицу веса (кг) водорослей.

Всего в зарослях цистозире бухты Круглая обнаружено 11 видов Mollusca, из них 1 вид Polyplacophora (*Lepidochitona cinerea* Linnaeus, 1767), 2 вида Bivalvia (*Mitylaster lineatus* (Gmelin 1791) и *Mitylus galloprovincialis* Lamarck, 1819) и 8 видов Gastropoda (*Bittium reticulatum* (Da Costa, 1778), *Gibbula adriatica* (Linnaeus, 1758), *Parthenina interstincta* (J. Adams, 1797), *Rissoa parva* (Da Costa, 1778), *R. splendida* (Eichwald 1830), *R. venusta* Philippi, 1884, *Tricolia pullus* (Linnaeus, 1758), *Setia turriculata* Monterosato, 1884). Вид *P. interstincta* в эпифитоне *Cystoseira* sp. Крымского побережья отмечен впервые. В целом, средняя численность моллюсков составила 219±193 экз./кг, средняя биомасса – 23,35±2,19 г/кг.

За более чем 60-летний период исследований происходили заметные изменения численности и биомассы видов, менялось их соотношение. В 1954–1977 гг. средняя численность моллюсков на цистозире была в пределах 931–1659 экз./кг (в среднем 1227 экз./кг), в 2005–2009 гг. она резко сократилась до 314–321 экз./кг (в среднем 318 экз./кг), а с 2010 по 2015 гг. вновь происходило увеличение обилия Mollusca со значительными колебаниями от 533 экз./кг в 2013 г. до 8997 экз./кг в 2012 г. (в среднем 3344 экз./кг). Самым многочисленным видом моллюсков на цистозире в среднем за весь период является *M. lineatus* – 880 экз./кг

с минимумом в 1954 г. (67 экз./кг) и максимумом в 2012 г. (3448 экз./кг). Из брюхоногих моллюсков преобладают типичные обитатели зарослевых биоценозов – *B. reticulatum*, *R. splendida* и *T. pullus*. Именно у этих видов отмечены наибольшие колебания численности и её соотношения – в разные годы доминировал один из них. В период с 1954 по 2005 гг. происходило сокращение численности риссой (с 646 до 16 экз./кг), но с 2009 по 2015 гг. наблюдалось увеличение этого показателя данного вида до 129–2678 экз./кг. Схожие тенденции отмечены у биттиумов и триколий, хотя у последней эти флюктуации не столь значительные.

По биомассе изменения похожие – уменьшение с 1954 по 2005–2009 гг. (с 39,64 до 5,95 г/кг) и увеличение с 2010 по 2015 гг. (с 17,19 до 78,88 г/кг). В среднем по этому показателю доминирует *R. splendida* (11,15 г/кг).

Таким образом, общие тенденции долговременных изменений численности и биомассы моллюсков в зарослях цистозеры таковы, что в целом с 1954 по 2005–2009 гг. происходило сокращение данных показателей, а с 2010 г. по 2015 гг. – их увеличение, при этом в разные годы внутри этих периодов бывали скачки численности и биомассы. Такие колебания могут быть связаны как с нестабильностью экологических условий в прибрежной зоне бухты, так и с какими-то естественными флюктуациями данных видов. Следует отметить подобную тенденцию долговременных изменений численности и биомассы моллюсков в эпифитоне цистозеры и в другом районе побережья Крыма – в акватории Карадагского природного заповедника (Макаров, 2013).

Long-term changes in abundance and biomass of Mollusca on *Cystoseira* sp. in Kruglaya bay (south-west Crimea, the Black sea). M.V. Makarov. The abundance and biomass of molluscs on algae of genus *Cystoseira* in Kruglaya bay were decreased from 1954 till 2005–2009 years and increased from 2010 till 2015 years. In total, 11 species of Mollusca were found. The most abundant species was *M. lineatus*, the most biomass reached *R. splendida*.