

Шагилбаев А. (1, 2), Искаков А. А. (1), Баймуканов М. Т. (1, 2)

Атлас отолигов рыб каспийского моря – объектов питания каспийского тюленя (*Pusa caspica*)

(1) Институт гидробиологии и экологии, Алматы, Казахстан

(2) Научно-производственный центр рыбного хозяйства ТОО, Алматы, Казахстан

Видовая идентификация отолигов, учитывая плохую их перевариваемость, является важной составляющей трофических исследований морских млекопитающих. Поэтому, в связи с настоящим статусом (Endangered) каспийского тюленя (*Pusa caspica*) необходимо использовать данный метод, основанный на изучении содержащихся в фекалиях животных отолигов рыб. Но до сих пор определителя отолигов каспийских рыб нет. Для изучения отолигов производился отлов рыб у лежбищ (Кендирили, Прорва), а также был получен фиксированный материал с некоторых участков Каспийского моря. После определения вида, проведения биоанализа, у рыб попарно извлекались отолиги и фотографировались на тринокуляре Motic с обеих сторон. Производились описание и измерения отолигов согласно принятой схеме. Изучалась размерная изменчивость отолигов, разнообразие их форм, рассчитывались формулы зависимости длины рыб от длины или ширины отолигов. В итоге сформирован атлас отолигов рыб Каспийского моря – объектов питания каспийского тюленя, включающий в настоящеем 13 видов: долгинская сельдь (*Alosa braschnikowi braschnikowi*), каспийская килька (*Clupeonella caspia*), чехонь (*Pelecus cultratus*), каспийская вобла (*Rutilus caspicus*), лещ (*Abramis brama*), кефаль-сингиль (*Chelon auratus*), каспийская атерина (*Atherina caspia*), бычок кругляк (*Neogobius melanostomus affinis*), бычок песочник (*Neogobius pallasii*), бычок-головач (*Ponticola gorlap*), бычок-ширман (*Ponticola syrman eurystomus*), бычок-цуцик (*Proterorhinus nasalis*), бычок Берга (*Hyracanogobius bergi*). Сравнивая извлеченные из проб фекалий отолиги рыб с отолигами известных видов по атласу, имеем возможность определить принадлежность большинства отолигов к какому-либо виду или роду рыб, а также приблизительно восстановить длину съеденной тюленем рыбы.

Shagilbayev A. (1, 2), Iskakov A. (1), Baimukanov M. T. (1, 2)

Atlas of otoliths of fish of the Caspian Sea - food objects of the Caspian seal (*Pusa caspica*)

(1) Institute of Hydrobiology and Ecology, Almaty, Kazakhstan

(2) Fisheries Research and Production Center, Almaty, Kazakhstan

Species identification of otoliths, given their poor digestibility, is an important component of trophic studies of marine mammals. Therefore, in connection with the current status (Endangered) of the Caspian seal (*Pusa caspica*), it is necessary to use this method, based on the study of fish otoliths contained in animal feces. However, there is still no identifier for the otoliths of Caspian fish. To study otoliths, fish were caught from rookeries (Kendirli, Prorva), and fixed material was obtained from some parts of the Caspian sea. After species identification and bioanalysis, otoliths were extracted from the fish in pairs and photographed on both sides of the Motic trinocular. Otoliths were described and measured according to the accepted scheme. We studied the size variability of otoliths, the variety of their shapes, and calculated formulas for the dependence of fish length on the length or width of otoliths. As a result, an atlas of otoliths of fish of the Caspian Sea - food objects of the Caspian seal was formed, including 13 species: Dolginsky herring (*Alosa braschnikowi braschnikowi*), Caspian sprat (*Clupeonella caspia*), Ziege (*Pelecus cultratus*), Caspian roach (*Rutilus caspicus*), Bream (*Abramis brama*), Singil mullet (*Chelon auratus*), Caspian aterina (*Atherina caspia*), Round goby (*Neogobius melanostomus affinis*), Sand goby (*Neogobius pallasii*), Bighead goby (*Ponticola gorlap*), Syrman goby (*Ponticola syrman eurystomus*), Tsutsik goby (*Proterorhinus nasalis*), Berg goby (*Hyracanogobius bergi*). Comparing fish otoliths extracted from fecal samples with otoliths of known species from the atlas, we can determine the belonging of most otoliths to any species or genus of fish, and also estimate the approximate length of the fish eaten by the seal.