

О системе прогноза динамики биомассы промысловых запасов высокопродуктивных морских экосистем (на примере северо-восточной арктической трески)

Б.Н. Котенев, А.С. Кровнин, М.В. Бондаренко,
В.М. Борисов (ВНИРО, Москва)



Борис Котенев, *зав. лабораторией, кандидат географических наук*

Boris Kotenev, *chief of laboratory, Cand. Sc. (geography)*

Во ВНИРО разработана новая схема прогнозирования изменчивости промысловых запасов на примере хорошо изученной популяции северо-восточной арктической трески (СВАТ), основанная на выявленных качественных и количественных связях между различными физическими параметрами среды и биологическими показателями этого вида. Коэффициент выживания (КВ) использован как показатель качества среды обитания. Его кластерное ранжирование позволило выделить три типа условий выживания за период с 1946 по 2002 г.: благоприятные, умеренные и неблагоприятные. В годы с благоприятными условиями появляются, в основном, высокоурожайные поколения. Высокая урожайность поколений определяется тремя факторами: низкой биомассой нерестового запаса (от 152 до 327 тыс. т, в среднем 220 тыс.т), слабыми ветрами в зимне-весенний период в год нереста и величиной средневзвешенной годовой аномалии температуры воды на Кольском разрезе за 4 года. В умеренных условиях чередование слабых, средних и сильных годовых классов на 90% зависит от величины нерестового запаса, от ветровых условий и температурного режима. В неблагоприятных условиях влияние нерестового запаса на поколение снижается до 37%, а роль ветровых условий и термического режима возрастает. В холодные и очень холодные годы нерестовый запас более 1 млн. т гарантирует появление высокоурожайных поколений только на 50%. Выявленные качественные и количественные связи позволяют на основе существующих методов прогнозирования изменений климата рассчитать КВ и составить прогноз урожайности поколений с заблаговременностью от 3 лет и более.

On system of biomass dynamics forecasting for commercial fish stocks in the high-productive marine ecosystems (taking Northeast Arctic cod as an example)

**B.N.Kotenev, A.S.Krovnin, M.V.Bondarenko,
V.M.Borisov (VNIRO, Moscow)**

The new scheme of forecasting of variability in commercial fish stocks has been developed at VNIRO, taking the well-studied population of Northeast Arctic cod as an example. It is based on the obtained qualitative and quantitative relationships between different physical indices and biological parameters of the stock. The survival index (SI) was used as indicator of habitat quality. Its ranking by the clustering procedure allowed to define three types of survival conditions during the 1946–2002 period: favorable, moderate, and unfavorable. Generally, in years with the favorable conditions the strong year-classes appeared. The high productivity of cod was determined by three factors: low spawning stock biomass (152,000–327,000 t; 220,000 t on the average), weak winds, and value of weighed averaged annual water temperature anomaly at Kola Section for 4 years. Under moderate conditions the alternation of weak, medium, and strong year-classes depended on volume of spawning stock biomass (on 90%) and also on wind conditions and state of thermal regime. Under unfavorable conditions the effects of spawning stock on the strength of year-class decreased down to 37%, while the role of wind conditions and thermal regime became greater. In the severest years spawning stock greater than 1 mln t ensured the appearance of strong year-classes only on 50%. The results obtained allow to estimate SI and to develop forecast of cod productivity for 3 and more years in advance, based on the existing methods of climate variability forecasting.

Перспективы освоения биологических ресурсов открытых вод Тихого океана

А.А. Байталюк (ТИНРО-Центр, г. Владивосток)



Алексей Байталюк, *зам. зав. отделом,
кандидат биологических наук*

Aleksey Baitaljuk, *deputy of head of section,
Cand. Sc. (biology)*

Ресурсы открытых вод Тихого океана в 1970–1980 гг. активно осваивались рыбной промышленностью Дальнего Востока. Валовый вылов гидробионтов достигал 1 млн. т. Основным промысловым объектом была ставрида, добываемая в ЮЗТО. Велся промысел кабан-рыбы и бериксов на банках Императорского и Гавайского подводных хребтов. В порядке эксперимента велся промысел эпигонуса на банках Южно-Тихоокеанского поднятия, криля в Южном океане, солнечников, новозеландского макруронуса на шельфе Новозеландского плато, пу-