

УДК 639.223.5; 639.2.053.8

**Минтай центральной части Берингова моря:
состояние запаса и регулирование промысла***А.И. Глубоков*

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»), г. Москва
E-mail: glubokov@vniro.ru

Проанализированы известные данные о появлении и промысловом использовании запасов минтая в Алеутской котловине. Рассмотрено формирование правовых механизмов использования ресурсов минтая центральной части Берингова моря, включая установление 200-мильных рыболовных зон, заключение российско-американского Соглашения о линии разграничения морских пространств, создание международных многосторонних механизмов управления. По данным съёмок и экспериментального лова рассмотрено современное состояние запаса минтая в центральной части Берингова моря. Отмечено резкое падение биомассы в начале 1990-х гг., отсутствие после 1997 г. значимых уловов во время проведения экспериментального промысла. Сделан вывод об экстремально низкой величине запаса и отсутствии предпосылок для его восстановления в ближайшие годы. Рассмотрены возможные гипотезы, объясняющие продолжительное депрессивное состояние запаса минтая Алеутской котловины: отсутствие условий для появления гиперурожайного поколения, подобного поколению 1978 г.; долгопериодные колебания численности; избегание минтаем районов его активного промысла в 1980-е гг.

Ключевые слова: минтай *Theragra chalcogramma*, анклав Берингова моря, состояние запасов, динамика численности.

Значительные скопления минтая *Theragra chalcogramma* Pallas, 1814 в верхних слоях глубоководной Алеутской котловины впервые были обнаружены в ходе комплексных японо-американских исследований водных биологических ресурсов Берингова моря в середине-конце 1970-х гг. [Okada et al., 1985]. По современным представлениям эти скопления являлись нагульными, а нерест происходил в Богословском районе Берингова моря [Dawson, 1989; Глубоков, 2004; Glubokov, Роров, 2004]. По некоторым свидетельствам

в 1980-е гг. часть минтая, нерестящегося в районах Командорских островов и Карагинском заливе, в возрасте 5 лет выходила в юго-западную часть нейтральных вод Берингова моря. До настоящего времени остается неясной возможность пополнения в тот период скоплений минтая в анклаве Берингова моря за счёт минтая из северной части Берингова моря [Okada et al., 1985; Dawson, 1989; Глубоков, Котенев, 2006; Kotenev, Glubokov, 2007].

Установление в 1977 г. в Беринговом море Россией и США 200-мильных рыболовных

зон привело к образованию в центральной части моря анклава — участка открытого моря, где сохранялась свобода рыбного промысла для любой страны. Суда Республики Корея, Польши, Японии и Китая, которые до введения рыболовных зон могли вести промысел по всему Берингову морю, к началу 1980-х гг. сместились в его анклав. Максимальный вылов минтая в анклаве Берингова моря отмечен в период с 1986 по 1990 гг. (917–1448 тыс. т в год).

Соглашением между СССР и США о линии разграничения морских пространств от 1 июня 1990 г. были окончательно закреплены границы участка открытого моря в Беринговом море. Хотя Соглашение до настоящего времени не ратифицировано Россией, оно вполне правомерно применяется и границы анклава Берингова моря неизменны [Борисов, Глубоков, Котенев, 2008].

Несмотря на значительные промысловые усилия, вылов минтая в анклаве Берингова моря в 1991 г. снизился до 10 тыс. т, а в 1992 — до 1,96 тыс. т. В целях сохранения запаса минтая центральной части Берингова моря 16 июня 1994 г. двумя прибрежными странами: Россией и США, и 4 странами экспедиционного лова: КНР, Республикой Корея, Польшей и Японией была подписана Конвенция о сохранении ресурсов минтая и управлении ими в центральной части Берингова моря (КЦЧБМ). В соответствии с условиями Конвенции установлен международный

режим сохранения ресурсов минтая, управления ими и их оптимального использования в Конвенционном районе (анклав) для восстановления и поддержания запасов минтая в Беринговом море на уровнях, обеспечивающих их максимально устойчивый вылов. Минимальная биомасса минтая Алеутского бассейна, при которой в соответствии с условиями Конвенции 1994 г. может быть возобновлен промысел, установлена на уровне 1,67 млн т. В случае недостатка данных для прямой оценки биомассы в расчётах используется величина биомассы в Богословском районе. Принято, что биомасса минтая Богословского района составляет 60% биомассы минтая Алеутского бассейна [Глубоков и др., 2013].

Биомасса минтая Алеутской котловины, рассчитанная по данным съёмок в Богословском районе, выполненных в рамках Конвенции о сохранении ресурсов минтая и управлении ими в центральной части Берингова моря, составляла в 1988 г. 3993 тыс. т, а в 1989–3473 тыс. т. Именно в эти годы достигнуты максимальные уловы минтая, составившие 1396 и 1448 тыс. т, соответственно. После этого биомасса запаса резко сократилась. За период действия КЦЧБМ (1995–2016 гг.) биомасса минтая только один раз в 1995 г. превысила триггерный уровень, составив 1,7 млн т (рис. 1). Однако до проведения первой Ежегодной Конференции Сторон КЦЧБМ, которая состоялась в г. Москве 13–15 ноября 1996 г., по решению Сторон действовал мора-

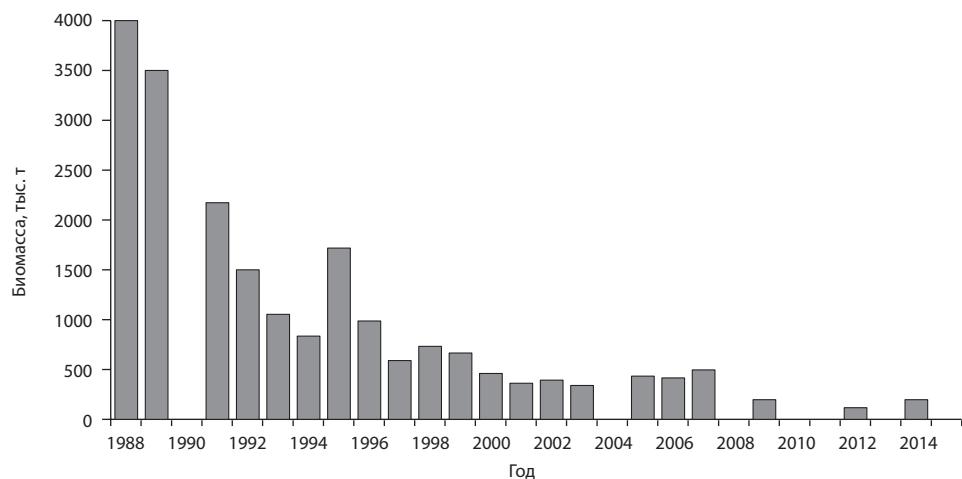


Рис. 1. Биомасса минтая Алеутской котловины

торий на промысел минтая в анклаве Берингова моря. По результатам съёмки в Богословском районе в 1996 г. биомасса минтая сократилась почти вдвое: с 1,70 до 0,97 млн т. Таким образом, биомасса вновь оказалась ниже триггерного уровня и уже ни разу не превышала его на протяжении последующих 21 года. В соответствии с условиями КЦЧБМ в этот период сохранялся запрет на промысел минтая.

В целях мониторинга состояния запаса минтая Алеутской котловины в соответствии со статьей X.4 КЦЧБМ Ежегодная Конференция может разрешать осуществление экспериментальных рыболовных операций в отношении минтая в Конвенционном районе. На протяжении 1993–1997 гг. Япония, Польша, Китай и Россия активно вели экспериментальный промысел в анклаве Берингова моря. Уловы Польши и Китая составляли от 244 до 900 кг за рейс, величина уловов Японии не сообщалась, а уловы России во время экспериментального промысла в 1997 г. были нулевыми. Начиная с 1998 г. уловы во время экспериментального промысла существенно сократились и составляли, в основном, от 0 до 3 кг минтая за весь период лова. Максимальный совокупный за рейс улов минтая в анклаве за период 1998–2007 гг. был получен китайскими рыбаками в 2000 г. и составил 64,5 кг. Учитывая почти полное исчезновение минтая из центральной части Берингова моря, ни одна из стран в 2008–2016 гг. не изъявила желания вести экспериментальный промысел.

Таким образом, следует отметить, что с 1989 г., когда началось резкое падение би-

омассы минтая Алеутской котловины, его запасы находятся в депрессивном состоянии, близком к коллапсу. Считается, что огромные скопления этого запаса в 1980-е гг. сформировались в основном за счёт гиперчисленного поколения 1978 г. рождения [Okada et al., 1985; Dawson, 1989; Глубоков, 2004]. После этого все поколения минтая Алеутской котловины, численность которых рассчитана по данным съёмок в Богословском районе, выполненных в рамках Конвенции о сохранении ресурсов минтая и управлении ими в центральной части Берингова моря, имели низкую численность (рис. 2).

Отсутствие признаков восстановления запаса минтая Алеутской котловины при нулевой промысловой смертности на протяжении более 20 лет является достаточно уникальной ситуацией. Возможно выдвинуть три гипотезы-объяснения:

1. В 1980-е гг. запас был полностью подорван и его восстановление возможно только в случае повторения уникальных климато-океанологических условий 1978–1979 гг., позволивших появиться в Богословском районе Берингова моря и выжить гиперчисленному поколению.

2. Динамика численности алеутского запаса минтая подвержена резким долгопериодным колебаниям, продолжительность которых превышает 25 лет. После полного завершения цикла возможна вспышка численности запаса, подобная ситуации 1980-х гг.. Классическим примером долгопериодных колебаний является иваси, численность которой после 35-летнего

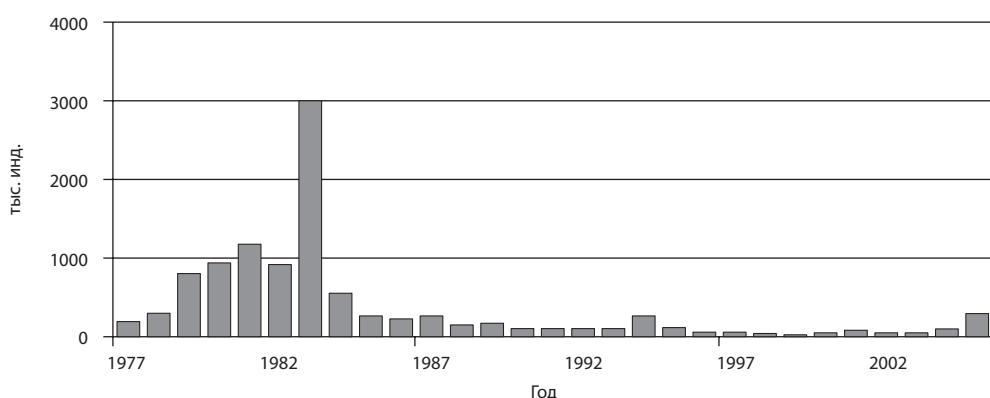


Рис. 2. Численность пополнения Алеутского минтая в возрасте 5 лет

отсутствия в промысловых уловах постепенно начинает расти. Эта гипотеза длительной депрессии запаса минтая Алеутской котловины отчасти совпадает с гипотезой номер 1.

3. Третья гипотеза, в известной степени, экзотическая. По мнению C. Brown, K. Laland и J. Krause (2006), рыбы способны запоминать те части ареала, где их скопления были подвержены истреблению. Память может передаваться следующим поколениям, в результате чего такой район рыбы этого вида десятилетиями избегают. Несмотря на кажущуюся экстравагантность такой теории, в Мировом океане существуют и другие примеры полного исчезновения запасов рыб там, где ранее на протяжении нескольких лет или десятилетий ежегодно вылавливали миллионы тонн. К таким запасам относится южнотихоокеанская ставрида центральной части Южной Пацифики. Характерно, что также как и для минтая анклава Берингова моря массовые скопления ставриды отмечены в 1980-е гг., что позволяло на протяжении 13 лет вылавливать в этом регионе Мирового океана в среднем по одному миллиону тонн ставриды в год, а в период с 1992 по 2016 гг. ставрида в центральной части Южной Пацифики отмечалась лишь эпизодически [Глубоков и др., 2010; Котенев и др., 2006].

Время покажет, какая из гипотез верна. Однако уже сейчас можно с уверенностью говорить о том, что восстановление запаса минтая Алеутской котловины не произойдет в ближайшие годы.

ЛИТЕРАТУРА

- Борисов В.М., Глубоков А.И., Котенев Б.Н. 2008. Двустороннее сотрудничество России в области рыболовства. М: Изд-во ВНИРО. 216 с.
- Глубоковский М.К., Глубоков А.И., Орлов А.М., Петров А.Ф., Бизиков В.А. 2013. Международное рыболовство — интересы России. М.: Изд-во ВНИРО. 260 с.
- Глубоков А.И. 2004. Минтай центральной части Берингова моря, динамика запасов и перспективы их восстановления // Вопросы рыболовства. Т. 5. № 1(17). С. 66–77.
- Глубоков А.И., Котенев Б.Н. 2006. Популяционная структура минтая *Theragra chalcogramma* северной части Берингова моря. М.: Изд-во ВНИРО. 199 с.
- Глубоков А.И., Нестеров А.А., Чернышков П.П., Глубоковский М.К. 2010. Современное состояние океанической ставриды в южной части Тихого океана и международно-правовые проблемы ее освоения // Труды ВНИРО. Т. 149. С. 356–371.
- Котенев Б.Н., Кухоренко К.Г., Глубоков А.И. 2006. Перспективы промыслового использования ресурсов южной части Тихого океана в связи с разработкой нового соглашения по управлению рыболовством // Рыбное хозяйство. № 2. С. 41–43.
- Brown C., Laland K., Krause J. 2006. Fish cognition and behavior. Fish and aquatic resources series 11. Blackwell Publishing Ltd. 349 p.
- Dawson P. K. 1989. Walleye pollock stock structure implications from age composition, length-at-age, and morphometric data from the central and eastern Bering Sea // Proc. Int. Sym. Biol. And Manag. walleye pollock, Anchorage, Alaska Nov. 14–16. 1988. P. 605–644.
- Glubokov A. I., Popov S. B. 2004. Results of Russian echointegration and trawl surveys in the Donut Hole during autumn 2003 // Abs. 13th PICES Ann. Meet. Hawaii, USA, 14–24 October, 2004. 5 p.
- Kotenev B. N., Glubokov A. I. 2007. Walleye pollock *Theragra chalcogramma* from the Navarin region and adjacent waters of the Bering Sea: ecology, biology and stock structure. M.: VNIRO. 179 p.
- Results of cooperative U.S.—Japan groundfish investigations in the Bering Sea during May Okada K., Traynor J. J., Sample T. M., Yamaguchi H., Alton M. S., Nelson M. O. 1985.—August 1979 // Bull. INPFC. No. 44. Res. Of cooperative U.S.—Japan groundfish investigations in the Bering Sea during May-August 1979. 252 p.
- REFERENCES**
- Borisov V. M., Glubokov A. I., Kotenev B. N. 2008. Dvustoronnee sotrudnichestvo Rossii v oblasti rybоловstva [Russia's Bilateral cooperation in the field of fisheries]. M: Izd-vo VNIRO. 216 s.
- Glubokovskij M. K., Glubokov A. I., Orlov A. M., Petrov A. F., Bizikov V. A. 2013. Mezhdunarodnoe rybоловstvo — interesy Rossii [International Fishery — Interests of Russia]. M.: Izd-vo. VNIRO. 260 s.
- Glubokov A. I. 2004. Mintaj tsentral'noj chasti Beringova morya, dinamika zapasov i perspektivy ikh vosstanovleniya [Central Bering Sea pollock, dynamics of stocks and the prospects of its recovery] // Voprosy rybоловstva. Т. 5. № 1(17). S. 66–77.
- Glubokov A. I., Kotenev B. N. 2006. Populyatsionnaya struktura mintaya *Theragra chalcogramma* severnoj chasti Beringova moray [Population structure of pollock *Theragra chalcogramma* in the North Bering Sea]. M.: Izd-vo VNIRO. 199 s.

Glubokov A.I., Nesterov A.A., Chernyshkov P.P., Glubokovskij M.K. 2010. Sovremennoe sostoyanie okeanicheskoy stavridy v yuzhnoj chasti Tikhogo okeana i mezhdunarodno-pravovye problemy ee osvoeniya [The current state of the oceanic horse mackerel in the South Pacific and international legal problems of its development] // Trudy VNIRO. T. 149. S. 356–371.

Kotenev B.N., Kukhorenko K.G., Glubokov A.I. 2006. Perspektivnye promyslovogo ispol'zovaniya resursov yuzhnoj chasti Tikhogo okeana v svyazi s razrabotkoj

novogo soglasheniya po upravleniyu rybolovstvom [Prospects of fisheries use of the southern Pacific Ocean resources in connection with development of a new agreement on fisheries management] // Rybnoe khozyajstvo. № 2. S. 41–43.

Поступила в редакцию 22.08.2016 г.
Принята после рецензии 27.01.2017 г.

Central Bering Sea pollock: stock status and management

A.I. Glubokov

Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (FSBSI «VNIRO»), Moscow

The known data about appearance and fishing use of pollock's stocks in the Aleutian Basin were analyzed. The formation of legal mechanisms for the use of pollock's resources in the Central Bering Sea, including the establishment of 200-mile fishing zones, the conclusion of the Russian-American Agreement on the line of Maritime delimitation, the establishment of the international multilateral governance was considered. The current stock condition of pollock in the Central Bering Sea was considered according to surveys and experimental fisheries data. Sharp fall of biomass in the early 1990s, lack of significant catch after 1997 was noted during experimental fishing. The conclusion about extremely low stock size and the lack of preconditions for its recovery in the coming years was done. The possible hypotheses explaining the long depression of the stock of the Aleutian Basin pollock's stock were considered: the lack of conditions for the emergence of hyper fruitful generation, such as generation 1978; long-period fluctuations in population size; avoidance by fish of areas of active fishing in the 1980s.

Key words: walley pollock *Theragra chalcogramma*, Bering Sea enclave, stocks status, numbers dynamics.