

Сахалинский научно-исследовательский институт  
рыбного хозяйства и океанографии  
(СахНИРО)



# ПРИБРЕЖНОЕ РЫБОЛОВСТВО – XXI ВЕК

МАТЕРИАЛЫ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

19-21 сентября 2001 г.

**Труды СахНИРО**  
**Том 3**

## Часть 1



Южно-Сахалинск  
Сахалинское книжное издательство  
2002

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ КАМБАЛ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЯПОНСКОГО МОРЯ

*Иванкова З. Г.,*

*Тихоокеанский научно-исследовательский  
рыбохозяйственный центр, г. Владивосток*

Целью настоящей работы являлось исследование влияния промысла на численность и видовой состав популяций камбал зал. Петра Великого и северо-западной части Японского моря.

В зал. Петра Великого выделяется три периода изменения запаса и видового состава камбал. Выяснено, что интенсивный промысел приводит к быстрому снижению численности и изменению состояния популяции. Запрет промысла, действовавший с 1967 по 1974 гг., оказал положительное влияние на численность и структуру популяций камбал.

В 50-х годах промысловый запас камбал оценивался в 30-35 тыс. т, но уже к середине 60-х годов он уменьшился в результате интенсивного промысла до 7 тыс. т.

В последнее десятилетие наблюдалось некоторое омоложение популяций основных промысловых видов камбал зал. Петра Великого, а также стабилизация запасов на уровне среднесрочного.

Оценен промысловый запас камбал в северо-западной части Японского моря, в настоящее время он находится на уровне среднесрочного и равен 40-45 тыс. т.

The objective of this work was to study the fishery influence on abundance and species composition for flounder populations from Peter the Great Bay and northwestern part of the Sea of Japan.

Three periods of changes in flounders' stock abundance and species composition are distinguished in Peter the Great Bay. The intensive fishery was proved to lead to the fast decrease in abundance and change in population state. Fishery closure, acting since 1967 through 1974, influenced positively upon the abundance and structure of flounder populations.

In the 1950s, a commercial stock of flounders was estimated as 30-35 thou.t, but already to the mid-1960s it reduced due to the intensive fishery up to 7 thou.t.

In the recent ten years, both a little rejuvenation of populations of the main commercial flounder species from Peter the Great Bay, and stabilization of stocks at the average long-term level have been observed.

The commercial flounder stock was estimated in the northwestern part of the Sea of Japan; at present, it is at the average long-term level and equal to 40-45 thou.t.

В северо-западной части Японского моря обитают две группы локальных популяций камбал: особи одной группы в течение всего жизненного цикла находятся в заливе Петра Великого, второй - в северном Приморье (от мыса Поворотного и севернее). Камбаловые этих районов являются важными объектами прибрежного рыболовства на протяжении длительного времени. Начав облавливаться с 30-х годов прошлого столетия, они до сих пор не утратили промыслового значения (Моисеев, 1953; Минева, 1967; Фадеев, 1971; Иванкова, 1975, 1988).

На примере камбал залива Петра Великого показаны характерные особенности и результаты влияния различной интенсивности эксплуатации донных рыб на состояние запасов и структуру их популяций (Моисеев, 1946; Минева, 1967; Иванкова, 1979, 2000; Ivankova, 1995).

Цель настоящей работы - характеристика современного состояния запасов камбал северо-западной части Японского моря. В зал. Петра Великого материалы собирались в период промысла камбал, охватывая время нереста и нагула, из уловов судов МРС-150, 225 и СЧС-150. В северном Приморье материалы были собраны в период выполнения донных траловых съемок на научно-исследовательских судах ТИНРО-центра. Материал обрабатывался по общепринятым в ихтиологических исследованиях методикам. Промысловый запас камбал в зал. Петра Великого определялся биостатистическим методом, в том числе виртуальных популяций (VPA, Рикер, 1979), в северном Приморье - методом площадей.

В дальневосточных морях, в том числе и в северо-западной части Японского моря, промысловые уловы представлены несколькими видами камбал. В динамике видового состава камбал в зал. Петра Великого можно выделить несколько периодов. Так, в 30-е годы в начале организации камбального промысла в уловах отмечалось до 20 видов камбал, и основу уловов составляла желтоперая (60-70%), в пятидесятых-шестидесятых - до 11 видов с преобладанием малоротой (до 30%, Моисеев, 1953; Минева, 1967; Иванкова, 1975). В настоящее время в заливе встречается 10-12 видов камбал. В 80-е - 90-е гг. в промысловых уловах преобладали желтоперая (12,1-48,8%), малоротая (16,0-37,9%), японская (8,5-17,3%), остроголовая (3,9-13,6%), желтополосая (4,4-13,1%). Остальные виды (палтусовидная, длиннорылая, колючая, звездчатая, темная, полосатая, двухлинейная - в порядке значимости) встречаются, как правило, в значительно меньшем количестве (Ivanova, 1995). Выяснено, что интенсивный промысел приводит к быстрому снижению численности и изменению состояния популяции. Так, в 50-х годах прошлого столетия промысловый запас камбал оценивался в 30-35 тыс. т, но уже к середине 60-х годов он уменьшился в результате интенсивного промысла до 7 тыс. т (Минева, 1972). Запрет промысла, действовавший с 1967 по 1974 гг., оказал положительное влияние на численность и структуру популяций камбал. В результате регулирования интенсивности, сроков промысла и других мероприятий численность камбал к середине 70-х годов увеличилась в 3 раза. В конце 70-х и в 80-е годы запас камбал оценивался в 25-30 тыс. т (Иванкова, 1988). В 90-е годы наметилось некоторое снижение запасов, и в настоящее время их величина равна 20-22 тыс. т (Иванкова, 2000). Отмечалась некоторая динамика и в структуре популяции камбал. Так, за период наших наблюдений в 80-е годы у желтоперой камбалы отмечалось увеличение предельного (до 20 лет) и среднего (до 6, 7 лет) возраста и преобладание в промысловых уловах шести-восемилеток (до 60%). В 90-е годы, хотя численность желтоперой камбалы продолжала оставаться довольно высокой, произошло некоторое омоложение популяции - в уловах преобладали пяти-семилетки (50-60%) и средний возраст изменялся от 5,7 до 5,1 года (табл.1). За время исследований нами выделены поколения низкой, средней и повышенной численности. Появление урожайных поколений у желтоперой камбалы отмечалось на нисходящей ветви солнечной активности (Иванкова, 2000).

Таблица 1

**Биологические показатели желтоперой камбалы в заливе Петра Великого**

Годы	Длина, см			Возраст, лет		
	min	max	M	min	Max	M
1980	13	46	26,2	3+	13+	5,7
1982	16	44	28,9	2+	18+	6,1
1984	16	46	29,6	3+	19+	6,7
1990	18	45	27,6	2+	15+	5,7
1992	13	41	26,7	2+	12+	5,5
1996	12	41	26,0	2+	12+	5,1
2000	10	46	26,3	3+	18+	5,4

Аналогичные изменения в структуре популяции отмечены за анализируемый период и у малоротой камбалы. В 80-е годы предельные и средние значения возраста достигали 25 лет и 8,8 года соответственно и основу уловов составляли семидесятилетки (до 80%). В 90-е годы эти значения уменьшились до 21 и 7,6 года с пре-

обладанием шести-девятилеток (до 89 %) (табл. 2). Малоротая камбала представлена в основном средними по численности поколениями (Иванкова, 2000).

Таблица 2

**Биологические показатели малоротой камбалы в заливе Петра Великого**

Годы	Длина, см			Возраст, лет		
	min	max	M	min	Max	M
1980	16	50	34,2	5+	21+	8,0
1982	18	48	32,9	5+	20+	8,4
1984	18	54	35,1	3+	24+	8,8
1990	17	48	33,1	4+	20+	7,6
1992	25	45	32,7	5+	16+	7,6
1996	20	45	30,1	4+	18+	6,7
2000	20	45	30,7	5+	18+	7,4

Можно констатировать, что в последнее десятилетие двадцатого столетия наблюдалось некоторое омоложение популяций основных промысловых видов камбал зал. Петра Великого, а также стабилизация запасов на уровне среднемноголетнего (Иванкова, 2000).

Популяции камбал, весь жизненный цикл которых проходит в районе от м. Поворотного и севернее, стали облавливаться с конца тридцатых годов прошлого столетия, и промысел не носил столь интенсивный характер, как в зал. Петра Великого (Моисеев, 1953; Фадеев, 1971). Камбалы здесь не столь многочисленны из-за особенностей этого района (узкая полоса материковой отмели, слабая изрезанность береговой линии, отсутствие больших заливов и т.д.). Промысловые уловы представлены 8-10 видами. Основу уловов составляют камбалы Надежного (до 30%), малоротая (до 25%), палтусовидная (до 15%), желтополосая (до 12%). Желтоперая камбала в этом районе, в отличие от зал. Петра Великого, крайне малочисленна и составляет не более 5% уловов. Количественная оценка запасов камбал определялась по результатам траловых съемок методом площадей. В восьмидесятые годы он оценивался в 18-22 тыс. т (Иванкова, 1989). В девяностые годы в результате экономических трудностей траловые съемки проводились крайне редко. Траловая съемка, выполненная в апреле-мае 2000 г. на РК МРТ «Бухоро», позволила оценить запас камбал в 25 тыс. т. Можно заключить, что запас камбал в районе северного Приморья в последние два десятилетия существенно не изменился и находится на стабильном уровне. Подтверждением этого служит и структура популяций камбалы Надежного, составляющей основу уловов. Биологические показатели камбалы остаются довольно высокими и не претерпели значительных изменений за последнее десятилетие (табл. 3).

Таблица 3

**Биологические показатели камбалы Надежного**

Годы	Длина, см			Масса, г			Возраст, годы		
	min	max	M	min	max	M	min	max	M
1988	22	39	28,3	60	780	232,3	3+	10+	6,1
1989	20	41	27,8	50	700	221,8	3+	12+	6,0
1990	22	36	27,3	80	420	193,9	5+	10+	6,1
1991	21	34	27,2	75	475	210,0	4+	9+	6,6
1992	20	35	27,3	70	465	200,0	4+	10+	6,2
1996	16	36	27,4	60	530	221,4	3+	11+	6,1
2000	20	40	28,0	70	950	233,7	3+	13+	5,9

Средняя длина варьировала от 27,2 до 28,3 см, масса - от 194 до 234 г, возраст - от 5,9 до 6,6 года. Основу уловов составляют пяти-восьмилетки (70-80 %).

Из изложенного можно сделать вывод, что промысловый запас камбал в северо-западной части Японского моря в настоящее время находится на уровне среднегололетнего и равен 40-45 тыс. т.

#### ЛИТЕРАТУРА

**Иванкова З.Г.** Изменения структуры популяции камбал в зал. Петра Великого в условиях регулирования промысла // Изв. ТИНРО. 1975. Т. 96. С. 149-159.

**Иванкова З.Г.** Изменения структуры и воспроизводство популяций камбал залива Петра Великого в условиях регулирования их промысла. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1979. 24 с.

**Иванкова З. Г.** Современное состояние запасов и перспективы промысла камбал залива Петра Великого // Изменчивость состава ихтиофауны, урожайности поколений и методы прогнозирования запасов рыб в северной части Тихого океана. Владивосток. ТИНРО. 1988. С. 56-63.

**Иванкова З. Г.** Состояние запасов камбал северо-западной части Японского моря и методы их прогнозирования // Тез. докл. IV Всесоюз. науч. конф. по проблемам промысл. прогнозир. (долгосрочные аспекты). Мурманск. 1989. С. 85-87.

**Иванкова З. Г.** Биология и состояние запасов камбал залива Петра Великого. 1. Желтоперая и малоротая камбалы // Изв. ТИНРО. 2000. Т. 127. С. 188-202.

**Минева Т. А.** Некоторые изменения в стаде камбал в зал. Петра Великого под воздействием промысла // Труды Дальрыбвтуза. 1967. Вып. 5. С. 143-155.

**Минева Т.А.** О биологических основах рационального использования запасов камбал в зал. Петра Великого // Изв. ТИНРО. 1972. Т. 81. С. 118-119.

**Моисеев П.А.** Некоторые данные о влиянии промысла на состояние стада камбал залива Петра Великого // Зоологический журнал. 1946. Т. XXV. Вып.5. С. 451 - 458.

**Моисеев П. А.** Треска и камбалы дальневосточных морей // Изв. ТИНРО. 1953. С. 119-287.

**Фадеев Н. С.** Биология и промысел тихоокеанских камбал. Владивосток. Дальиздат. 1971. 100 с.

**Рикер У. Е.** Методы оценки и интерпретация биологических показателей популяций рыб. М. Пищ. пром-сть. 1979. 408 с.

**Ivankova Z. G.** Dynamics of the flounder populations in the Northwest Japan Sea // Proceeding of the International Symposium on North Pacific Flatfish. Alaska. 1995. P. 443-449.