

Треска (*Gadus macrocephalus*) Притауйского района северной части Охотского моря: экология, современное состояние запаса и перспективы промысла

DOI

Фото М.Н. Белого

В.А. Грушинец – ведущий специалист Лаборатории морских рыбных, прибрежных биоресурсов и мониторинга промысла водных биоресурсов;

Ю.А. Щербакова – ведущий специалист Лаборатории промысловых беспозвоночных – Магаданский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («МагаданНИРО»); Доктор биол. наук, доцент **А.А. Смирнов** – главный научный сотрудник – Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»); профессор – Северо-Восточный государственный университет (СВГУ)

@ Grushinec82@mail.ru;
Sherbakova@magadanniro.ru;
andrsmir@mail.ru

Ключевые слова:

треска, возраст, масса тела, длина тела, характер питания

Keywords:

cod, age, body weight, body length, the nature of food

COD (*GADUS MACROCEPHALUS*) PRITAUYSKY DISTRICT OF THE NORTHERN PART OF THE SEA OF OKHOTSK: ECOLOGY, CURRENT STATE OF THE RESERVE AND PROSPECTS FOR FISHING

V.A. Grushinets – Leading Specialist of the Laboratory for marine fisheries, coastal resources and monitoring of aquatic biological resources usage;

Yu.A. Sherbakova – Leading Specialist of the Laboratory Commercial Invertebrates, Magadan branch of FSBI «VNIRO» («MagadanNIRO»);

Doctor of biology sciences, docent **A.A. Smirnov** – главный научный сотрудник, of Department of marine fish of the Far East, laboratory of exact and natural sciences, Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO) Moscow; Professor of Northeastern State University (SVGU), Magadan

On the basis of the materials collected in 2010-2020, the ecology, the current state of the stock and some features of the biology of the cod living in the Pritauysky district (Northern part of the sea of Okhotsk) are considered. A brief biological description of its age and size-weight indicators, the nature of food, as well as the sex ratio is given. The prospects of industrial development are shown.

Треска является представителем рода *Gadus* и обитает на шельфе и верхней батииали арктической и высокобореальной областей Северного Ледовитого, Атлантического и Тихого океанов [1].

Тихоокеанская треска *Gadus macrocephalus* – ценная промысловая рыба, широко распространенная в Японском, Охотском, Беринговом морях и вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки к югу до Орегона [2].

Треска ведет придонно-пелагический образ жизни и в северной части Охотского моря, в частности – в Притауйском районе, обитает в широком диапазоне глубин от 10 до 500 м [3], совершая миграции до 300 миль (рис. 1).

Нерест ее в рассматриваемом районе, в частности, в Тауйской губе, проходит с конца февраля по середину апреля, как в открытой части моря (на глубине 150-200 м), так и в прибрежье, на участках с камени-

стым и каменисто-песчаным дном, в том числе и покрытым водорослями, на глубинах 0,5-6 м, при температуре воды -1,5 – -1°C [4].

После нереста треска уходит на нагул к кромке шельфа (100-300 м), молодь – в прибрежье, на глубины менее 100 м. Осенью начинается ее обратная миграция на шельф, с образованием плотных скоплений [5].

Имеющиеся в литературе сведения характеризуют тихоокеанскую треску как вид, живущий долго, и достигающий значительных размеров и массы тела. Так, западно-берингоморская треска достигает длины 125 см, массы 24,8 кг и максимального возраста 13 лет [6], анадырско-наваринская треска вырастала до 118 см, 20,7 кг и возраста 13 лет, у карагинской трески к 13 годам максимальные показатели составляли 115 см и 18,5 кг, восточно-камчатская треска достигала 122 см, 20,5 кг в возрасте 12 лет. Наиболее мелкой является восточно-охотоморская треска: 112 см, 16,6 кг и 12 лет [7]. Треска из Татарского пролива вырастала до 118 см, 18 кг, при максимальном возрасте 15 лет [8].

По данным наших сборов, в 2010-2020 гг. треска в Притауйском районе имела максимальные показатели длины тела – 91 см, массы – 6,8 кг, в возрасте 12 лет.

Есть мнение, что в прибрежных акваториях Тихоокеанской трески, адаптированная к низким температурам вод в зимне-весенний период и обладающая рядом специфических характеристик, сформировавшихся в условиях окружающих ландшафтов и под действием температурного режима прибрежных вод [9].

Минимальный размер впервые созревающих самцов трески составляет 28 см, самок – 34 см. Массовое созревание самцов происходит на пятом, самок – на шестом году жизни [3].

По нашим данным, в 2010-2020 гг. средняя длина тела трески из уловов в Притауйском рай-

На основе материалов, собранных в 2010-2020 гг., рассматриваются экология, современное состояние запаса и некоторые черты биологии трески Притауйского района (северная часть Охотского моря). Приведена краткая биологическая характеристика ее возрастных и размерно-весовых показателей, характер питания, а также соотношение полов. Показаны перспективы промышленного освоения.

оне колебалась от 43,3 до 58,7 см, масса тела – от 0,931 до 1,889 кг, доля самок – от 35 до 75%, причем биологические показатели, в зависимости от орудий лова, были различными (табл. 1).

Основу уловов донных ставных сетей составляли особи размером 40,1-50,0 см (54,1%) и массой 1,4-1,8 кг. В уловах крючковой снастью также доминировали особи длиной 40,1-50,0 см (55,3%) и массой 0,8-1,2 кг. Основу уловов донной рыбной ловушки, по результатам НИР, формировали

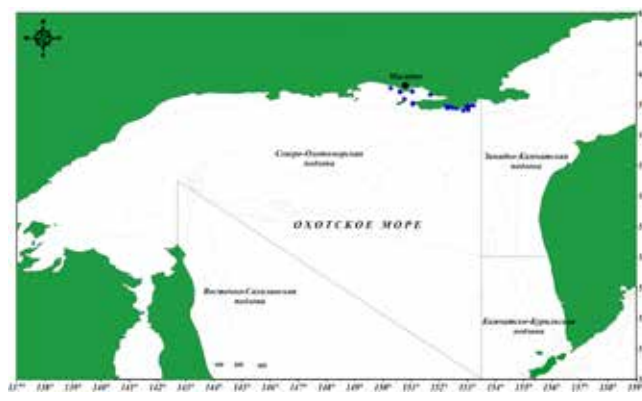


Рисунок 1. Районы основных скоплений тихоокеанской трески в Притауйском районе северной части Охотского моря
Figure 1. Areas of the main accumulations of Pacific cod in the Pritai district of the northern part of the Sea of Okhotsk

Таблица 1. Биологическая характеристика трески из уловов в Притауйском районе за ряд лет / **Table 1.** Biological characteristics of cod from catches in the Pritai district for a number of years

Годы	L	Q	t	Возраст, %										Доля самок, %
				2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	
Зимний весенний периоды, донные ставные сети														
2010	43,3	997	4,0	--	39,7	35,0	20,6	2,7	1,4	0,6	--	--	--	60,6
2012	43,7	931	5,1	--	11,0	21,0	33,0	23,0	10,0	2,0	--	--	--	35,0
Летний осенний период, крючковая снасть, донный трал и ставные рыбные ловушки														
2010	48,2	1404	4,3	5,2	19,7	31,7	37,3	4,9	0,5	0,5	0,2	--	--	66,0
2011	46,9	1190	4,1	6,1	7,1	32,7	38,9	12,1	3,1	--	--	--	--	68,2
2013	47,4	1292	4,0	3,0	20,0	56,5	20,1	0,3	0,1	--	--	--	--	68,9
2017	47,3	1150	4,8	2,0	21,0	22,0	25,0	17,0	8,0	3,0	1,0	--	1,0	75,0
2019	58,4	1889	5,7	--	--	1,0	9,4	23,3	47%	17,5	2,1	0,2	--	48,7
2020	5,7	1883	6,4	--	--	8,9	20,8	33,7	11,9	5,9	15,8	3,0	--	62,3
Среднее	42,6	1342	4,8	4,0	19,7	26,1	25,6	14,6	10,1	4,9	4,7	1,5	1,0	60,5

Примечание: L – средняя длина тела, см; Q – средняя масса целой рыбы, г; t – средний возраст, лет

Таблица 2. Величина рекомендуемого вылова и фактический вылов трески в Северо-Охотоморской промысловой подзоне / **Table 2.** Recommended catch and actual catch of cod in the North Okhotsk Sea fishing subzone for a number of years

Годы	РВ, т	Общий вылов, т	Освоение, %
2010	1641	567,3	34,6
2011	3165	374,3	11,8
2012	2241	620,1	27,7
2013	2239	323,4	14,4
2014	1495	154,0	10,3
2015	1336	85,2	6,4
2016	1517	181,7	12,0
2017	1862	544,5	29,3
2018	1862	154,1	8,3
2019	1862	211,0	11,3
2020	1000	350,3	35,0

Фото М.Н. Белого



особи размером от 40 до 55 см и массой 1,0-1,5 кг, а в уловах донного трала, также по данным НИР, преобладали особи длиной от 45 до 55 см и массой 1,3-2,0 кг.

По данным наших исследований, проведенных в июне 2017 г. в районе мыса Скала Тауйской губы Охотского моря, треска питалась креветками (33,7%), рыбами семейств *Gadidae*, *Zoarcidae*, *Pleuronectidae*, *Cottidae* (32,5%), полихетами (10,8%), гаммаридами (9,3%), кумовыми раками (1,1%), а также другими беспозвоночными, которые не были определены (12%).

В марте-апреле 2010 и 2012 гг. основными группами в питании трески были креветки, гаммариды, эуфаузииды и рыбы [10].

В настоящее время специализированный промысел трески, как в Северо-Охотоморской промысловой подзоне, так и в ее восточной части, Притауйском районе, не развит и освоение в последние годы составляло от 6 до 35% (табл. 2).

В последние годы треску, в основном, вылавливают в виде прилова при специализированном промысле палтусов, кроме того, незначительное количество трески вылавливается рыбаками-любителями. С 2015 г. треска, вылов которой осуществляется в Северо-Охотоморской подзоне, была исключена из списка объектов ВБР, на которые устанавливается ОДУ. Ее освоение в режиме рекомендованного вылова (РВ) не привело, как ожидалось, к росту вылова: средний вылов в год

за 2010-2014 гг. составил 408 т, в 2015-2020 гг. – 254 т (см. табл. 1).

Если рассматривать долю, которую составляла треска от вылова всех донных рыб в Северо-Охотоморской подзоне, то этот показатель в 2018-2019 гг. вырос от 6,1 до 11,4% [11].

В целом, имеющиеся данные о биологических показателях и уловах трески Притауйского района свидетельствуют об удовлетворительном и стабильном состоянии ее запаса. По итогам научно-исследовательских работ установлена существенная численность трески в рассматриваемом районе, однако плотных промысловых скоплений, позволяющих вести ее эффективный промысел, пока не обнаружено.

Наиболее перспективным, по-видимому, может стать прибрежный многовидовой промысел, где треска будет добываться как один из компонентов прибрежных ихтиоценов, наряду с камбалами, белокорым палтусом, минтаем, бычками, скатами. При этом в прибрежье Притауйского района для мало- и среднетоннажных судов предпочтительнее использовать яруса и донные ставные сети. Для увеличения объемов промышленного освоения трески в Северо-Охотоморской подзоне, в том числе и в Притауйском районе, по нашему мнению, необходимо расширить научно-поисковые работы для определения основных и перспективных акваторий промысловых скоплений трески в течение промыслового года.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Строганов А.Н. Треска от плиоцена до современности: генезис и специфика процессов формообразования / А.Н. Строганов – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2020. – 230 с.

1. Stroganov A.N. Cod from the Pliocene to the present: genesis and specificity of the processes of formation / A.N. Stroganov – M.: Association of Scientific Publications of the CMC, 2020. – 230 p.

2. Хованский И.Е. Биологические характеристики и перспективы развития прибрежного промысла тихоокеанской трески в северной части Охотского моря / Хованский И.Е., Скрылев С.В. // Сб. научных трудов Магаданского НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. – 2001. – Вып. 1. – С. 174-183.



Фото В.А. Грушинца

2. Khovansky I.E. Biological characteristics and prospects for the development of coastal fishing of Pacific cod in the northern part of the Sea of Okhotsk / I.E. Khovansky, S.V. Skrylev / Collection of scientific Works of the Magadan Research Institute of Fish Farming and Oceanography. -2001. - Issue 1. - Pp. 174-183.
3. Каика А.И. Биологическая характеристика и распределение тихоокеанской трески *Gadus macrocephalus* (Gadidae) северной части Охотского моря // Тихоокеанская треска дальневосточных вод России (под ред. Орлова А.М.) / А.И. Каика, Р.Р. Юсупов, А.М. Орлов, А.А. Смирнов – М.: Изд. ВНИРО, 2013. – С. 118-133.
3. Kaika A.I. Biological characteristics and distribution of the Pacific cod *Gadus macrocephalus* (Gadidae) of the northern part of the Sea of Okhotsk. Pacific cod of the Far Eastern waters of Russia /ed. A. I. Kaika, R. R. Yusupov, A. M. Orlov, A. A. Smirnov-M.: VNIRO Publishing House, 2013. - Pp. 118-133.
4. Белый М.Н. Нерест тихоокеанской трески *Gadus macrocephalus* на прибрежных мелководьях Тауйской губы / М.Н. Белый, И.Л. Изергин, А.И. Каика // Вопросы рыболовства. – 2011. –Т.12. – №2(46) – С. 261-273.
4. Bely M. N. Spawning of Pacific cod *Gadus macrocephalus* in the coastal shallow waters of the Taui bay / M. N. Bely, I. L. Izergin, A. I. Kaika // Fishing issues. - 2011. - Vol. 12. - No. 2(46) - Pp. 261-273.
5. Каика А.И. Особенности распределения, промышленное освоение и биологическая характеристика трески *Gadus Macrocephalus* в северной части Охотского моря / А.И. Каика, Р.Р. Юсупов // Сб. науч. трудов Магаданского НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. –2009. – Вып. 3. – С. 147-157.
5. Kaika A.I. Features of distribution, industrial development and biological characteristics of *Gadus Macrocephalus* cod in the northern part of the Sea of Okhotsk / A.I. Kaika, R.R. Yusupov // Collection of scientific Works of the Magadan Research Institute of Fish Farming and Oceanography. -2009. - Issue 3. - Pp. 147-157.
6. Вершинин В.Г. Биология и промысел трески северо-западной части Тихого океана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. – 21 с.
6. Vershinin V.G. Biology and fishing of cod in the north-Western part of the Pacific Ocean: Autoref. dis. ... cand. biol. nauk. Vladivostok: DVNTS AN SSSR, 1984. - 21 p.
7. Богданов В.Д. Водные биологические ресурсы Камчатки (биология, способы добычи, переработка). / В.Д. Богданов, В.И. Карпен-

- ко, Е.Г. Норинов – Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2005. – 261 с.
7. Bogdanov V.D. Water biological resources of Kamchatka (biology, methods of extraction, processing). / V.D. Bogdanov, V.I. Karpenko, E.G. Norinov – Petropavlovsk-Kamchatsky: New Book, 2005. - 261 p.
8. Аюпов И.Р. Промысловые рыбы, беспозвоночные и водоросли морских вод Сахалина и Курильских островов. / И.Р. Аюпов, Л.А. Балконская, И.А. Бирюков и др. – Южно-Сахалинск: Дальневост. кн. изд-во, 1993. – 192 с.
8. Ayupov I.R. Commercial fish, invertebrates and algae of the marine waters of Sakhalin and the Kuril Islands. / I.R. Ayupov, L.A. Balkonskaya, I.A. Biryukov et al. – Yuzhno-Sakhalinsk: Far Eastern Publishing House, 1993. - 192 p.
9. Строганов А.Н. Треска *Gadus macrocephalus* Tilesius, 1810 Тауйской губы (Охотское море). / А.Н. Строганов, А.А. Смирнов, Н.В. Зуикова // Материалы XVII международной научной конференции «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей». – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2016. – С. 363-366.
9. Stroganov A.N. Cod *Gadus macrocephalus* Tilesius, 1810 of the Taui bay (Sea of Okhotsk). / A.N. Stroganov, A.A. Smirnov, N.V. Zuikova // Proceedings of the XVII International Scientific Conference "Conservation of the biodiversity of Kamchatka and adjacent seas". - Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress. 2016. - Pp. 363-366.
10. Жарникова В.Д. Питание трески *Gadus macrocephalus* (Tilesius) в Тауйской губе Охотского моря в весенний период. Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. / В.Д. Жарникова. – Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО, 2013. –Вып. 30. – С. 44-50.
10. Zharnikova V.D. Nutrition of cod *Gadus macrocephalus* (Tilesius) in the Taui bay of the Sea of Okhotsk in the spring period. Research. vodn. biol. resources of Kamchatka and the North-Western part of the Pacific Ocean. / V.D. Zharnikova. – Petropavlovsk-Kamchatsky: KamchatNIRO, 2013. - Issue 30. -Pp.44-50/
11. Семенов Ю.К. Особенности промысла донных рыб в 2019 г. в северной части Охотского моря / Ю.К. Семенов, А.А. Смирнов, Ю.А. Елатинцева // Рыбное хозяйство. – 2020. – № 2. – С. 43-50.
11. Semenov Yu. K. Features of bottom fish fishing in 2019 in the northern part of the Sea of Okhotsk / Yu. K. Semenov, A. A. Smirnov, Yu. A. Elatintseva // Fisheries. - 2020. - No. 2. - pp. 43-50.