

Современное состояние запасов тихоокеанской трески в северной части Японского моря

Канд. биол. наук Ким Сен Ток – СахНИРО

Исследование биологии тихоокеанской трески (*Gadus macrocephalus* Til.) интенсивно ведется во всех странах Северо-Тихоокеанского бассейна (Россия, Япония, Корея, Канада, США) из-за высокой пищевой ценности этой рыбы, а также всеобщей заинтересованности в сохранении ее запасов и эффективной эксплуатации в водах прилегающих морей и Тихого океана.

При широчайшем распространении – от калифорнийских до корейских вод – треска образует значительное число локальных стад, приуроченных практически к любому географически изолированному району, и характеризуется рядом существенных отличий в экологии нереста, питания, темпе роста при сравнении рыб из отдельных стад. Биология трески, основные черты ее жизненного цикла, как и у многих других рыб, тесно связаны с конкретными условиями среды обитания на отдельных участках видового ареала. В Японском море треска распространена у восточного побережья Кореи, приморских и сахалинских берегов, в водах о. Хоккайдо и о. Хонсю на юг примерно до 35° с.ш. (Zhang C.I. Pacific cod of south Korean waters. *Int. North. Pac. Fish. Comm.* 1984. *Bull.* 42. P. 116–129; Mishima S. Stock assessment and biological aspects of Pacific cod (*Gadus macrocephalus* TILESIIUS) in Japanese waters. *Int. North. Pac. Fish. Comm.* 1984. *Bull.* 42. P. 180–188; Ким Сен Ток. Особенности биологии и численности тихоокеанской трески в водах западного побережья Сахалина и Южных Курильских островов. «Изв. ТИНРО», 1998. Т. 124, ч. 1. С. 212–236).

Большая широтная протяженность района ее обитания, значительные различия гидрологического режима на юге и севере моря, в зоне теплого, Цусимского, и холодного, Приморского, течений обусловили качественные изменения некоторых сторон поведения трески при сохранении общих черт биологии, присущих виду в целом. Основными отличиями северояпономорских популяций являются зимовка и нерест рыб на больших глубинах материкового склона (преимущественно 400–550 м) при температуре 0,5–2,0° С, тогда как треска южных популяций в холодный период года нерестится на прибрежных участках с глубинами 80–200 м при температуре 5,0–9,0° С.

Самые северные в Японском море популяции тихоокеанской трески обитают в Татарском проливе, в приморской и сахалинской подзонах (рис. 1). В западносахалинских водах промысловый запас трески достигал максимальной величины в первые десятилетия прошлого столетия, когда ее годовой вылов здесь составлял до 53,8 тыс. т. Впоследствии уповы вида постепенно снижались и к началу пятидесятых годов упали до нескольких тысяч тонн, что более чем в 10 раз ниже пикового значения. В последние 50 лет интенсивность промысла снизилась еще заметней, отчасти из-за прекращения специализированного ярусного лова, начавшегося в 50-е годы.

В настоящее время треска в данном районе добывается преимущественно в виде прилова при промысле минтая и камбал; ежегодный вылов не достигает уже 1000 т. При долговременном нерегулируемом промысле тренд величины годового вылова часто соответствует динамике промыслового запаса (Кляшторин, Сидоренко, 1995). С учетом этого значительное снижение величин годового вылова трески в Татарском проливе в первой половине прошлого столетия, несомненно, отражает многолетнее падение ее запасов. После низкого уровня промысловой биомассы рыб в 60–70-е годы к 80-м годам западносахалинское стадо начало увеличиваться. Но даже при этом, как показали результаты прямого учета последних десятилетий, в 80-е годы промысловый запас западносахалинской трески составлял всего лишь половину ее максимального годового вылова в районе Татарского пролива, отмечавшегося в начале прошедшего столетия. Тренд снижения численности трески в проливе наблюдался на фоне еще более масштабного, катастрофического снижения численности сахалино-хоккайдской сельди, происшедшего под влиянием как естественных причин, так и высокоинтенсивного промысла (рис. 2).

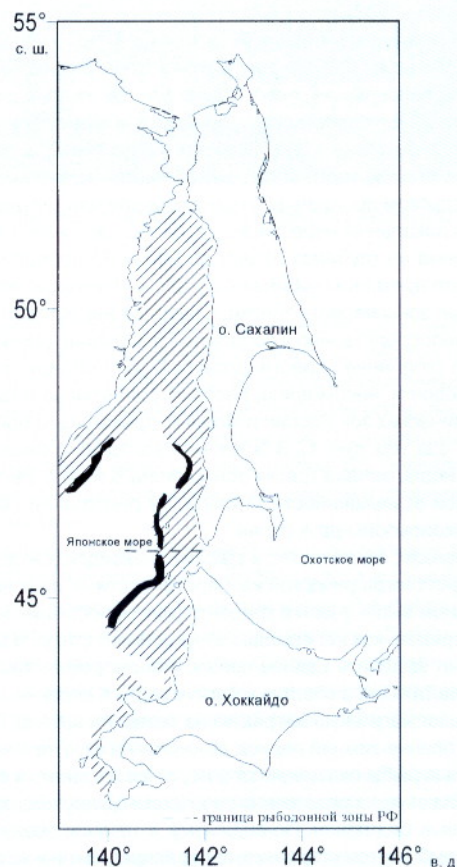


Рис. 1. Пространственное распределение трески в водах северной части Японского моря (черным цветом выделены нерестилища вида)

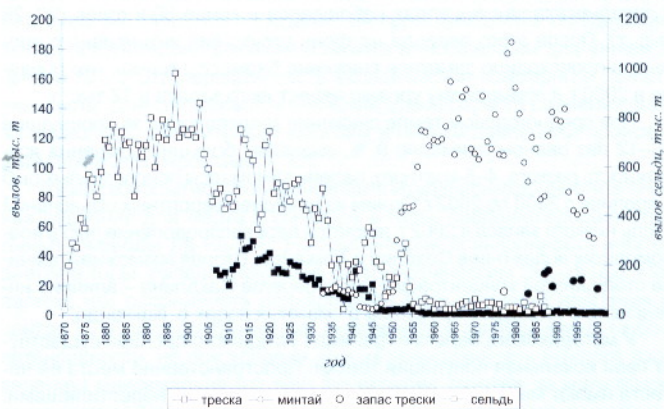


Рис. 2. Годовой вылов западносахалинской трески, сахалино-хоккайдской сельди, северояпономорского минтая и оценка промыслового запаса трески

Примечание: до 1945 г. вылов ведется в районе Западного Сахалина и прилегающих участков о. Хоккайдо, после 1945 г. вылов минтая – в Сахалино-Хоккайдском регионе, трески и сельди – в экономической зоне РФ

Сходство трендов снижения запасов обоих видов, а также доминирующее значение сельди в рационе питания западносахалинской трески в первой половине прошлого столетия позволили предположить взаимообусловленность этих процессов (*Ким Сен Ток, 1998*). Пищевые взаимоотношения трески и сельди, в своем жизненном цикле тесно привязанных к зоне шельфа и являвшихся одно время наиболее многочисленными рыбами в проливе, ослабли только после спада численности последнего вида до минимального уровня, который прослеживается на рубеже 50–60-х годов. Питавшаяся ранее преимущественно сельдью, треска перешла на потребление молодки минтая, стадо которого в 70-е годы характеризовалось появлением ряда высокоурожайных поколений, что явилось причиной роста его запасов, в частности, в северной части Японского моря (*Куличенко, 1954; Элькина, 1963; Шунтов В.П., Волков А.Ф., Темных О.С., Дулепова Е.П. Минтай в экосистемах дальневосточных морей. ТИНРО. Владивосток, 1993. 425 с.; Зверькова Л.М. Минтай Охотского, северной части Японского морей и сопредельных вод Тихого океана (популяционный состав, биологические особенности, динамика численности). Дисс. на соиск. уч. степ. д-ра биол. наук. Владивосток, 1999. 50 с.*)

В зимний период года, когда выполняются траловые учетные съемки в Татарском проливе, вся половозрелая часть стада концентрируется на локальных нерестилищах, расположенных в зоне материкового склона на глубинах от 300 до 900 м. Основная часть рыб держится в это время на глубинах 400–550 м. Ежегодно отмечаются две обширные зоны нереста трески. Северная нерестовая зона располагается непосредственно у побережья о. Сахалин (46°40' – 47°20' с.ш.). Южное скопление нерестящихся рыб расположено к юго-западу от о. Монерон и, несомненно, распространяется за пределы границы экономический зон России и Японии, проходящей примерно по линии 45°50' с.ш. (см. рис. 1). В близлежащих водах японского острова Хоккайдо нерестилища трески обнаружены в зоне о. Ребун и крупной подводной возвышенности Мусаши, на расстоянии 20–40 миль от границы экономзоны двух стран.

Таким образом, места нереста трески в хоккайдских и сахалинских водах не имеют географической изолированности, и, по всей видимости, отмеченные выше участки концентрации нерестящихся рыб следует рассматривать как нерестовые зоны единого стада. В целом, вероятно, можно выделить единое северояпономорское сахалино-хоккайдское стадо трески, в составе которого рыбы в весенне-летний период совершают нагульную миграцию на север, на шельф Татарского пролива, а в осенне-зимний период движутся на юг. Уже в ноябре-декабре взрослые рыбы оказываются в нерестовых зонах, а в январе – марте приступают непосредственно к воспроизводству, образуя отдельные нерестовые скопления. По-видимому, в течение всего года смешиваемость рыб внутри стада и их перераспределение по протяженному Сахалино-Хоккайдскому району довольно значительны. При отсутствии экспериментов по мечению на вероятность значительного перераспределения рыб косвенно указывают данные прямого учета, выполненного в 2002 г. При стандартной методике лова и учета в феврале траловая съемка показала необычно низкие концентрации половозрелой трески в проливе: всего 3,7 тыс. т. Максимальный запас трески в западносахалинских водах наблюдался в конце 80-х годов (27–29 тыс. т). После этого периода на фоне отсутствия интенсивного промысла происходило заметное снижение биомассы трески, что привело в 2000 г. к примерному уровню нерестового запаса в 17 тыс. т.

При среднегодовом темпе снижения запасов вида, за прошедшие 10–12 лет равном примерно 9 %, вызывает большие сомнения возможность резкого, 4–5-кратного, падения биомассы половозрелых рыб в проливе с 2000 по 2002 г. Одним из наиболее вероятных объяснений столь низкого запаса в 2002 г. является перераспределение рыб в япономорских водах о-вов Сахалин и Хоккайдо. Вторая возможная причина столь низкой концентрации рыб у берегов Сахалина – влияние интенсивного японского промысла в смежных водах о. Хоккайдо.

У материкового берега в границах Татарского пролива существует своя локальная популяция трески. Пространственно места ее нереста имеют много общего с западносахалинскими нерестилищами, вплоть до того, что в восточной и западной частях пролива они располагаются на одних широтах и глубинах, но при этом разделены зоной предельных глубин, превышающих 1000 м. Узость Приморского шельфа на широкой акватории от мыса Золотой до мыса Поворотный, а также, по-видимому, сравнительно низкая продуктивность придонных вод этого района приводят к нагульным миграциям трески на северные участки Татарского пролива.

Следует отметить, что сведений по биологии трески данного района значительно меньше, чем по соседней, западносахалинской, популяции. Но результаты комплексных учетных съемок за последние 20 лет показали, что со второй половины 80-х по вторую половину 90-х годов запасы трески данной популяции также снизились почти в 2 раза: с 14–18 тыс. т в 1985–1989 гг. до 9,5 тыс. т в 1996 г. (*Дударев В.А. Состав и биомасса донных и придонных рыб на шельфе Северного Приморья. «Вопросы ихтиологии», 1996. Т. 36, № 3. С. 333–339; Дударев В.А., Зуенко Ю.И., Ильинский Е.Н., Калчугин П.В. Новые данные о структуре сообществ донных и придонных рыб на шельфе и свале глубин Приморья. «Изв. ТИНРО-Центра», 1998. Т. 123. С. 3–15*).

Наблюдающееся в последнее десятилетие уменьшение ресурсов трески в водах Сахалина не привело к заметным изменениям основных популяционных параметров: размерно-возрастного состава, темпа роста и полового созревания рыб. Структура промыслового стада характеризуется доминированием рыб в возрасте 3–7 лет, имеющих размеры тела от 40 до 85 см (86–95 %). Сеголетки и двухлетки широко распределяются по всему шельфу и верхним участкам склона и составляют небольшой процент прилова при траловых учетах. Рыбы старше семи лет в нерестовом стаде во все сезоны года, в силу высокой естественной смертности, по биомассе не превышают 11 %. Основу нерестового стада образуют пятилетки, обладающие наибольшим репродуктивным потенциалом. Известно, что сходными размерно-возрастными параметрами обладают стада трески, обитающие в япономорских водах о. Хоккайдо и Северного Приморья (*Miyake H., Nakayama N. Age and growth of Pacific cod (Gadus macrocephalus) in the Musashi Bank, northern Japan sea. Scientific reports of the Hokkaido Fisheries Experimental Station, 1991. № 37. P. 17–25; собственные данные*).

Промысел трески японским флотом в своей рыболовной зоне ведется преимущественно тралами (36–70 % общегодового вылова), ярусами (10–26) и жаберными сетями (1–24 %). Небольшую долю в уловах составляет вылов донными ставными сетями, а также некоторыми другими орудиями лова. Как и в российской рыболовной зоне у берегов Западного Сахалина, в хоккайдских водах ежегодный вылов трески в 50–70-е годы держался на уровне 2–5 тыс. т (*Mishima, 1984*). Однако в середине 80-х годов был получен максимальный улов за последние десятилетия, составивший 10,6 тыс. т (*Руководство по управлению морскими ресурсами Хоккайдо на 1999 г. Секция управления ресурсами Департамента морского и лесного хозяйства Хоккайдо. 1998. 25 с. (на японском языке)*).

После кратковременного снижения в конце 80-х годов годовые уловы трески снова возросли до 10,3 тыс. т в 1992 г., а затем стали постепенно снижаться. В 1998 г. общий вылов вида в районе составил всего 6,6 тыс. т, причем, тенденция снижения запасов вида у берегов Хоккайдо продолжала сохраняться. Учетные донные траловые съемки в японских водах не проводятся, поэтому единственной возможностью слежения за трендами изменения уровня запасов трески в этом районе являются данные протомстатистики.

Тренды изменения запасов западносахалинской трески и ежегодного вылова западнохоккайдской трески сходны. После высокого уровня биомассы рыб во второй половине 80-х годов на протяжении более чем 10 лет ресурсы трески в обеих зонах постоянно снижаются. При этом уровень эксплуатации вида в водах Японии явно превышает те допустимые границы, которые Россия устанавливает для рыболовства в своих водах. Так, с учетом снижения запасов трески в последние годы величина ее возможного изъятия в западносахалинской рыболовной подзоне снизилась с 7,4 тыс. т в 2001 г. до 3,2 тыс. т в 2004 г.

При отсутствии развитого промысла трески в российской зоне эта мера, разумеется, является лишь превентивной, направленной на оптимальную эксплуатацию ее запасов в ближайшем будущем. Но при общности запасов трески северо-восточной части Японского моря и отсутствии ограничений для лова этой рыбы в хоккайдских водах японским флотом об ослаблении пресса промысла на стадо трески в период заметного снижения ее численности говорить не приходится. Только совместные меры, предпринимаемые Россией и Японией по охране и эксплуатации существующих биоресурсов в смежных зонах морей, могут привести к позитивному результату. Это положение касается не только северояпономорской трески, но и минтая, терлуга, сахалино-хоккайдской сельди и других трансграничных видов рыб в рассматриваемой рыболовной зоне.