

УДК 639.27:799.1

ТИХООКЕАНСКИЙ КАЛЬМАР КАК ОБЪЕКТ СПОРТИВНО-ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ТАТАРСКОГО ПРОЛИВА

© 2009 г. Е.В. Млынар¹, К.Г. Яфаркин²

¹ – Амурское территориальное управление Госкомрыболовства России, Хабаровск 680000

² – Амурское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов, Хабаровск 680028

В статье кратко обобщены данные по биологии тихоокеанского кальмара и условиям его миграции в Татарский пролив. Любительский вылов тихоокеанского кальмара в северной части Татарского пролива экспертно оценен в 300 тонн. Доказана высокая перспективность дальнейшего развития любительского и спортивного рыболовства данного объекта.

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время в Хабаровском крае стало развиваться стремительным темпом спортивно-любительское рыболовство.

Особенно это заметно в прибрежных районах, где имеются значительные запасы промысловых видов ВБР. Материковое побережье Хабаровского края служит местом обитания таких популярных среди рыболовов-любителей объектов как кальмар, корюшка, навага, камбала и др.

Из всех этих объектов наибольшие перспективы для спортивно-любительского рыболовства имеет тихоокеанский кальмар (*Todarodes pacificus*).

В Татарский пролив тихоокеанский кальмар *Todarodes pacificus* совершает нагульные миграции в летне-осенний период (Шунтов, 1964). Этот объект издавна традиционно составляет основу промысла в азиатских странах. Совместный промышленный вылов этого объекта Японией и Республикой Корея в Японском море в отдельные годы составлял до 350-400 тыс. т (Мокрин, Слободской, 1998).

Биомасса тихоокеанского кальмара в пределах Хабаровского края позволяет ежегодно вылавливать его в объеме более 3 тыс. т (Беляев и др., 2004; Млынар, 2005), однако его промышленный вылов в прибрежных акваториях Хабаровского края до настоящего времени не превышает 15% от возможного изъятия. При этом ежегодные уловы рыболовов-любителей по экспертной оценке достигают в целом по краю 300 т, что вполне сопоставимо с величинами промышленного вылова (Млынар, 2006). В данной работе дана оценка перспективности тихоокеанского кальмара – как объекта спортивно-любительского рыболовства.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом послужили данные учебных уловов, собранные в Татарском проливе в осенний период 2003-2007 гг. Работы проводились на специализированных кальмароловных судах и мотолодках. В качестве орудий лова использовались учебные снасти.

Места исследований охватили практически все побережье Хабаровского края от м. Успения до бух. Мослова (рис. 1). Бухта Мосолова – самая северная точка Хабаровского края, где по нашим сведениям может производиться лов кальмара, поэтому результаты лова имеют большой интерес в сравнительном плане.

Для того чтобы правильно организовать рыболовство, необходимо знать некоторые черты биологии предполагаемого объекта лова. Биологический анализ кальмаров в уловах мы проводили по методикам, применяемым в ТИНРО-центре для

изучения командорского и тихоокеанского кальмаров (Шевцов, 1971; Филиппова, 1983). При этом определяли вид, пол, длину мантии с дорсальной стороны (с точностью до 1 мм), общую длину, массу особей, степень наполнения желудка. Состав пищи определяли визуально. Стадии половой зрелости определяли по шкале рекомендуемой Г.А. Шевцовым (1971). Всего, за период 2003-2007 гг. нами было проанализировано более 1 000 экз. тихоокеанского кальмара.



Рис. 1. Места проведения работ по тихоокеанскому кальмару.
Fig. 1. Sites of Japanese flying squid sampling in the Tatar Strait.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Биологическое состояние тихоокеанского кальмара в районах любительского лова

Были собраны данные о половой структуре и морфометрических характеристиках тихоокеанского кальмара (табл.). Выяснено, что размеры тихоокеанского кальмара варьируют как от сезона к сезону, так и внутрисезонно.

При этом отмечено, что сходство биологических показателей внутри группировок четных и нечетных лет больше, чем между этими группировками.

Ежегодно в ходе исследований наблюдалось, что в уловах самки всегда крупнее самцов (рис. 2).

По результатам проведенных исследований на протяжении всех лет наблюдалось уменьшение длины мантии тихоокеанского кальмара с юга на север (рис. 3), причем это уменьшение прослеживалось не эпизодически, а на протяжении всего сезона работ.

Таблица. Размерно-весовой состав уловов тихоокеанского кальмара в Татарском проливе в 2003-2006 гг.*
Table. Size-weight composition of catches of Japanese flying squid in seasons 2003-2006*.

Год	Длина мантии, мм	Масса особи, г	Кол-во исследованных особей
2003 (сентябрь- октябрь)	<u>198-280</u> 238,5	<u>180-400</u> 280	537
2004 (октябрь)	<u>195-256</u> 220	<u>130-312</u> 206	117
2005 (октябрь)	<u>150-286</u> 241,6	<u>120-520</u> 286,7	180
2006 (октябрь)	<u>190-270</u> 230	<u>110-323</u> 209	174

Примечания: * в числителе – диапазон изменчивости параметра; в знаменателе – его среднее значение.
Notes: * – the range of sizes/weight is above the line; average value is below.

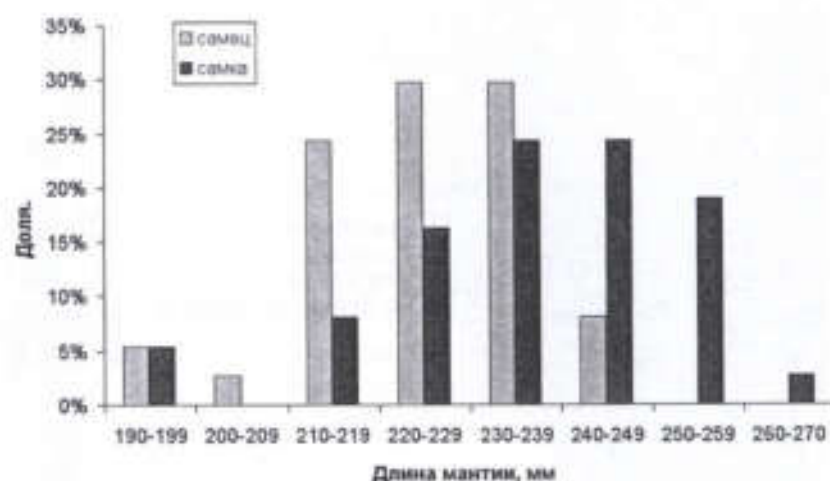


Рис. 2. Размерно-половой состав уловов тихоокеанского кальмара в Татарском проливе в 2006 гг.
Fig. 2. Size-sex composition of catches of Japanese flying squid in season 2006.

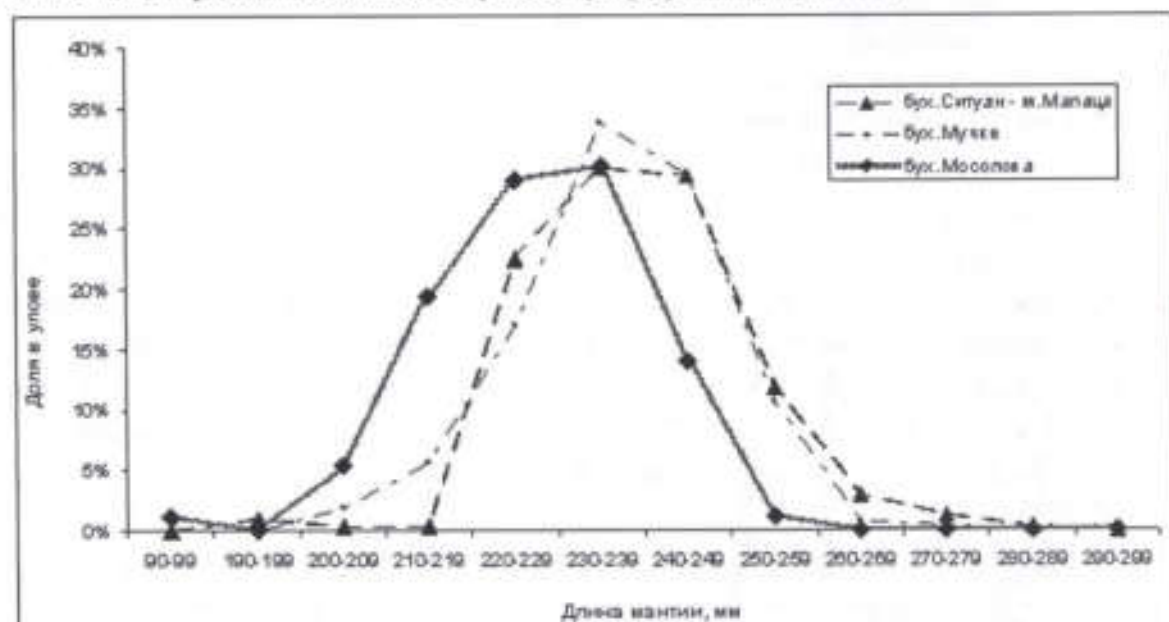


Рис. 3. Размерная характеристика тихоокеанского кальмара по районам лова в 2003 г.
Fig. 3. Size parameter of Japanese squid from different regions in catches 2003.

Тихоокеанский кальмар в уловах был представлен неполовозрелыми и созревающими особями, на которых всегда базируется промысел (Дударев и др., 2004).

При выполнении работ рассматривалось наполнение желудка по методике, применяемой в ТИНРО-центре. В 2006 г. большая часть особей облавливаемого тихоокеанского кальмара имели 1 (42%) и 2 (35%) стадии наполнения желудка, т.е. пустые желудки (рис. 4). Особи, у которых желудки были сильно наполнены пищей, составляли лишь 5%.

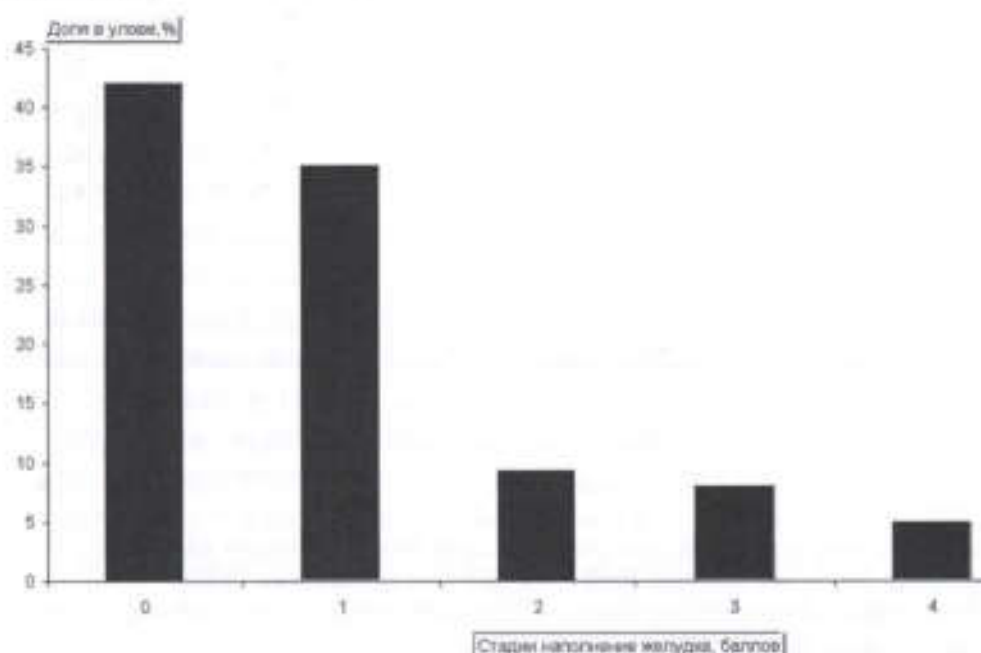


Рис. 4. Наполнение желудка кальмаров (по данным 2006 г.).

Fig. 4. Filling of a stomach of squids (according to 2006).

Удебные уловы

В районе бух. Мучке (Ванинский р-н) уловы рыбаков-любителей в период наблюдений варьировали в пределах 5-20 кг на одного рыбака за ночь, в среднем составляя 2-5 кг/час (рис. 5). Максимальные удебные уловы приходятся на конец сентября-середину октября.

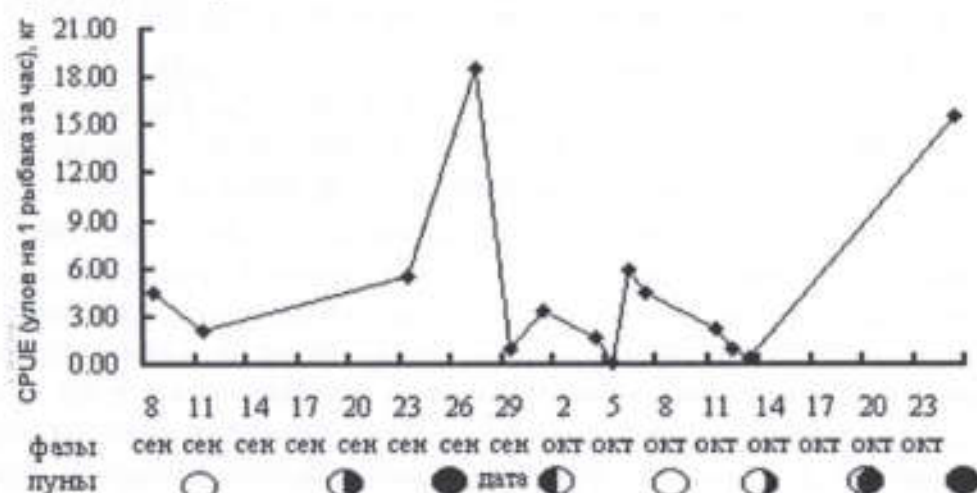


Рис. 5. Изменение уловов на усилие при удебном лове тихоокеанского кальмара в бух. Мучке в зависимости от фазы Луны, по данным 2003 г. (по Млынар, Немченко, 2003).

Fig. 5. Catches per effort at recreational fishing of Japanese flying squid in Muchke Bay, in relation to lunar phase, in September-October, 2003.

По нашим данным, на севере Татарского пролива (зал. Чихачева) любительский лов также очень успешен. Так в 1993 г. уловы составляли от 1 до 5 кг на рыбака за 6 часов лова. По последним сведениям в 2003-2005 гг. уловы в заливе Чихачева составляли от 5 до 50 кг на одного рыбака, в среднем 20 кг на рыбака за 6 часов лова (рис. 6). Промысел там начинается в середине августа и продолжается до середины октября. Наибольшие уловы в р-не зал. Чихачева (бух. Мосолова) приходятся на середину сентября.

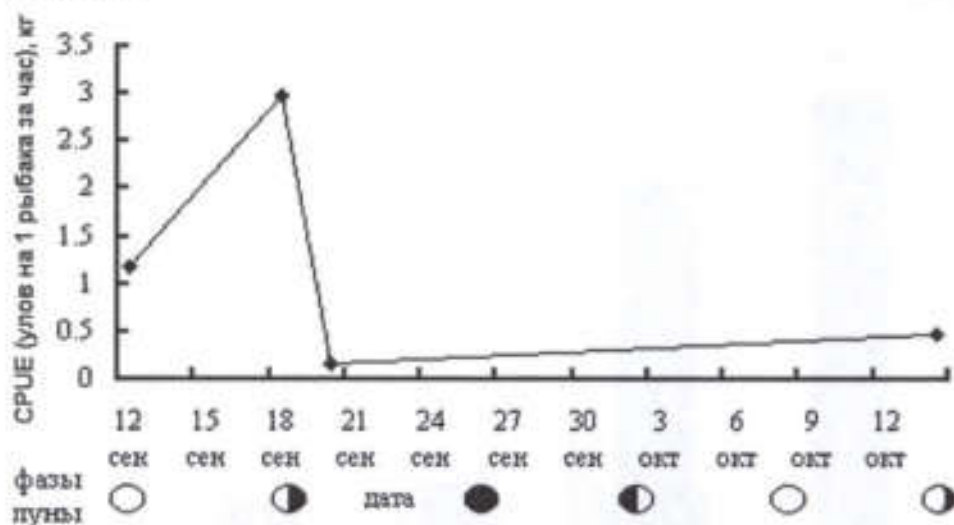


Рис. 6. Изменение уловов на усилие при удебном лове тихоокеанского кальмара в бух. Мосолова в зависимости от фазы Луны, по данным 2003 г. (по Млынар, Немченко, 2003).

Fig. 6. Catches per effort at recreational fishing of Japanese flying squid in Mosolova Bay, in relation to lunar phase, in September-October, 2003.

Интересно, что в средней и южной частях Татарского пролива наибольшие уловы приходятся на середину-конец сентября, в то время, как на севере Татарского пролива в это время лов завершается. На наш взгляд, это связано со следующей картиной.

В Японском море основная концентрация планктона, и, как следствие, потребляющих его организмов, в летний период наблюдается в северных районах (Кун, 1975). Путь миграции тихоокеанского кальмара в целом повторяет картину циркуляции водных масс в Татарском проливе и распространения планктона (Шунтов, 1964). Это хорошо подтверждается проведенным в 60-е годы мечением (Скалкин, 1973).

Учитывая, что скорость движения тихоокеанского кальмара составляет около 15 миль в сутки (Шевцов, 1978) и пути миграции тихоокеанского кальмара в Татарском проливе, можно предположить, что в Ванинском и Советско-Гаванском р-нах производится облов плотных скоплений, формирующихся гораздо севернее.

Хорошо известно (Шунтов, 1964; Мокрин, Слободской, 1998), что на формирование скоплений и величину уловов сильное воздействие оказывает температурный фактор. В более теплые годы наблюдается повышение уловов тихоокеанского кальмара (Дьяков, 2003). Н.М. Мокрин (2006) отмечает, что распространение тихоокеанского кальмара на север Японского моря в Татарский пролив напрямую зависит от состояния его популяции: чем благоприятней условия окружающей среды и выше численность тихоокеанского кальмара, тем далее в Татарский пролив он мигрирует.

По нашим данным, в 2006 г. уловы тихоокеанского кальмара крючковой удебной снастью в Татарском проливе составили 5-7 кг на одного рыбака за час, что соответствует величине уловов в прошлые годы. Например, в сентябре 1962 г. уловы

кальмара на удочку (1 ярус) в южных районах Татарского пролива составляли до 60-80 шт. за час работы, т.е. 10-15 кг/час. (Шунтов, 1964).

Ежегодно в течение промыслового сезона мы наблюдали цикличное изменение уловов с тремя более-менее выраженными пиками, так называемыми «волнами». В исследуемом районе уловы тихоокеанского кальмара носили флюктуирующий характер и на ход промысла оказывали сильное влияние фаза луны: при полнолунии уловы были минимальными (Мокрин, Слободской, 1998; Млынар, 2006). Хороший лов кальмара наблюдался за день-два перед прохождением циклона.

Таким образом, следует отметить, что величина удебного улова достаточно пластично изменяется в одних и тех же местах в зависимости от состояния скоплений тихоокеанского кальмара, и условий окружающей среды, а при отсутствии данных о промышленных уловах может служить ориентиром при мониторинге запаса.

Учитывая перечисленные выше факторы, возможна организация устойчивого и результативного любительского и спортивного рыболовства в районах нагульных скоплений тихоокеанского кальмара в летне-осенний период. Это, как правило, места с повышенной концентрацией пищевых объектов (мелкая рыба, планктон), зоны апвеллингов. По данным В.П. Павлычева с соавторами (1989), осенью в Татарском проливе под действием ветров периодически развиваются локальные апвеллинги в шельфовой зоне. Перспективными для организации любительского и спортивного лова тихоокеанского кальмара являются Ванинский и Советско-Гаванский районы.

Существует предположение, что часть стада тихоокеанского кальмара, заходящего на нагульную миграцию в Татарский пролив, погибает, не дойдя до мест своего нереста. В связи с этим возможно рекомендовать к вылову всего тихоокеанского кальмара, подходящего во время нагула к материковому побережью.

Для массовой популяризации этого вида рыбалки, на наш взгляд, следует несколько снизить стоимость путевок, что позволит увеличить покупательскую способность населения и, соответственно, количество рыболовов-любителей. Кроме того, в настоящее время любительским ловом кальмара занимаются, как правило, люди, проживающие в прибрежных акваториях. Это связано с удаленностью территорий и относительно затрудненным доступом. Это связано с отсутствием развитой инфраструктуры (особенно автомобильных дорог) в прибрежных регионах Хабаровского края. В ближайшее время должен увеличиться грузопассажирский поток по трассе федерального значения «Лидога-Ванино», что позволит в осенний период увеличить количество рыболовов-любителей на побережье. Все это потребует развития доступного туристического и спортивного сервиса на побережье Хабаровского края. Для этого следует проработать маркетинговую стратегию по развитию региона. Также целесообразно на выбранных участках устанавливать временные дебаркадеры с достаточно сильным освещением, в целях привлечения тихоокеанского кальмара. Авторы неоднократно наблюдали и участвовали в успешном лове тихоокеанского кальмара непосредственно в Ванинском порту и зал. Советская гавань, когда из-за достаточно мощного освещения не требовалось даже специальных выходов на плавсредствах к традиционным местам промысла.

По нашей оценке ежедневно в осенний период только на территории Ванинского порта любительским ловом (с маломерных судов и судов на стоянке) занимается около 100 человек. Чтобы оценить величину любительского и спортивного вылова тихоокеанского кальмара для всей акватории прилегающей к Хабаровскому краю, количество рыбаков следует увеличить минимум в 3 раза. Ход кальмара продолжается

около 2-3 месяцев (без штормов около 40-60, в среднем 50 сут.). Таким образом, при средних уловах за ночь около 20 кг, общий вылов кальмара за сезон в Хабаровском крае составит $20 \text{ кг} \times 300 \text{ чел.} \times 50 \text{ сут.} = 300\,000 \text{ кг}$, или 300 т.

Для дальнейшего развития любительского лова тихоокеанского кальмара в прибрежных районах Хабаровского края следует рекомендовать для лицензирования этот же объем тихоокеанского кальмара.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, любительский и спортивный лов тихоокеанского кальмара имеет хорошие перспективы в Хабаровском крае. Спортивный и любительский лов тихоокеанского кальмара является сейчас единственной формой использования этого ресурса в российской зоне Японского моря. Помимо развлечения и организации досуга, он может стать дополнительным источником полноценного пищевого белка для местного населения. Его развитие в ближайшие годы не может привести к какому-либо заметному воздействию на имеющиеся запасы кальмара. Условием успешного и организованного развития любительского и спортивного лова тихоокеанского кальмара является его мониторинг органами Рыбвода. В задачи этих органов входит: выбор оптимальных участков для любительского и спортивного рыболовства, оперативная связь между этими участками, установка временных плавучих сооружений с источниками света для привлечения кальмаров, лицензирование рыболовства.

Благодарности

Авторы выражают благодарность д.б.н. И.Е. Хованскому и к.б.н. В.А. Бизикову за ценные замечания при подготовке данной статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беляев В.А., Шевченко В.В., Овсянников В.П., Никоноров С.И. Биоэкономические перспективы развития прибрежного рыболовства и аквакультуры Хабаровского края. М.: Экономика и информатика, 2004. 141 с.
- Дударев В.А., Байталаук А.А., Мокрин Н.М., Шелехов В.А. Современное состояние сырьевой базы рыболовства северо-западной части Японского моря // Вопросы рыболовства. 2004, Т. 5. №3(19). С. 405-417.
- Дьяков В.С. О возможной зависимости динамики уловов промысловых рыб и тихоокеанского кальмара в Японском море от атмосферных и гидрологических процессов // Изв. ТИНРО. 2003. Т. 135. С. 244-265.
- Кун М.С. Зоопланктон дальневосточных морей. Владивосток: ТИНРО-центр, 1975. 148 с.
- Млынар Е.В. Новые данные об экологии и численности тихоокеанского кальмара (*Todarodes pacificus*) в северо-западной части Татарского пролива // Мат. 2-ой межд. Конф. «Морские прибрежные экосистемы: водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки». М: ВНИРО, 2005. С. 64-67.
- Млынар Е.В. Экспериментальный промысел тихоокеанского кальмара в северо-западной части Татарского пролива // Рыбное хозяйство. 2006. №5. С. 96-99.
- Млынар Е.В., Немченко А.Ю. Тихоокеанский кальмар *Todarodes pacificus* в северо-западной части Татарского пролива. Сб. Методические и прикладные аспекты рыбохозяйственных исследований на Дальнем Востоке. Хабаровск: Хабаровское книжное изд-во, 2003. С. 166.
- Мокрин Н.М. Экология и перспективы промысла тихоокеанского кальмара *Todarodes pacificus* в Японском море: Автореф. диссерт. на соиск. уч. степени кандидата биол. наук. Владивосток: ТИНРО-центр, 2006. 21 с.

Мокрин Н.М., Слободской Е.В. Руководство по поиску и промыслу пелагических кальмаров в Японском море и Южно-Курильском районе. Владивосток: ТИНРО-центр, 1998. 62 с.

Мокрин Н.М., Филатов В.Н. Особенности формирования нагульных скоплений тихоокеанского кальмара (*Todarodes pacificus* Steenstrup, 1880) в зоне России Японского моря в летне-осенний период // Изв. ТИНРО. 1999. Т. 126. С. 331-341.

Павлычев В.П., Будаева В.Д., Хен Г.В. и др. Межгодовые изменения гидрометеорологических условий в основных районах промысла северо-западной части Тихого океана и возможности их прогнозирования. Сб. Долгопериодная изменчивость условий среды и некоторые вопросы рыбопромыслового прогнозирования. М.: ВНИРО, 1989. С. 124-140.

Скалкин В.А. О миграциях обыкновенного кальмара (*Todarodes pacificus* Steenstrup) в Японском море // Изв. ТИНРО. 1973. Т. 91. С. 100-104.

Филиппова Ю.А. Методика изучения головоногих моллюсков Мирового океана. М.: ВНИРО, 1983. 31 с.

Шевцов Г.А. Инструкция по сбору и определению видов промысловых кальмаров в Тихом океане. Владивосток: ТИНРО, 1971. 10 с.

Шевцов Г.А. Тихоокеанский кальмар (*Todarodes pacificus*) в северо-западной части Тихого океана (биология, распределение, состояние запасов): Автореф. диссерт. на соиск. уч. степени кандидата биол. наук. Владивосток, 1978. 24 с.

Шунтов В.П. Распределение и миграции тихоокеанского кальмара в Японском море // Изв. ТИНРО. 1964. Т. 55. С. 147-156.

JAPANESE SQUID AS OBJECT OF SPORTS-AMATEUR FISHERY IN NORTHERN PART OF TATAR STRAIT

© 2009 y. E.V. Mlynar¹, K.G. Yafarkin²

1 – Amur Basin Territorial Department

2 – The Amur State Regional Department for reproduction of water biological resources and fisheries management (FSD «Amurrybvod»), Khabarovsk

This paper summarizes available data recreational and sport fishing of Japanese flying squid in the Tatar Strait. Composition of catches of squid was analyzed during summer-autumn period between 2002 and 2007. Recreational and sport fishing of Japanese flying squid in the Tatar Strait currently represents the only way of utilization of this huge resource which could sustain possible TAC around 10 000 t. Present annual catch of squid in the Tatar Strait is estimated at the level 300 t. Possible development of recreational and sport fishing of squid could not make any substantial impact on the standing stock of this species.