



Научная статья  
УДК 639.27/.29

## Практика применения мер по стимулированию добычи и управлению промыслом колючего краба (*Paralithodes brevipes*) Северо-Охотоморской подзоны Охотского моря

DOI: 10.36038/0131-6184-2024-2-56-62

**Абаев Алексей Деонисович** – главный специалист Лаборатории промысловых беспозвоночных, Магаданский филиал «ВНИРО», Россия, Магадан  
*E-mail: abaevad@magadan.vniro.ru*

**Русяев С.М.** – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории промысловых беспозвоночных Магаданского филиала «ВНИРО», Россия, Магадан  
*E-mail: rusyayevsm@magadan.vniro.ru*

**Щербакова Ю.А.** – заведующая Лабораторией промысловых беспозвоночных Магаданского филиала «ВНИРО», Россия, Магадан  
*E-mail: shcherbakovaua@magadan.vniro.ru*

**Адрес:** Россия, 685000, г. Магадан, ул. Портовая, дом 36/10

**Аннотация.** Сложности управления популяциями малоизученных видов водных биологических ресурсов (ВБР) характерны для всех рыбопромысловых бассейнов России. Особенностью эксплуатации этих видов является недостаточность промысловой и научной информации, что часто приводит к ситуативному принятию решений в их управлении. В контексте проблемы рациональной эксплуатации биоресурсов рассматривается история промысла колючего краба северной части Охотского моря. На основе материалов по истории промысла и динамике промысловых показателей в 2000-2021 гг., анализируется эффективность мер регулирования ресурса колючего краба. Показана неоднозначность решений по изменению некоторых мер регулирования. Констатируется, что управление этим прибрежным биоресурсом требует учёта социально-экономического фактора, существенно влияющего на интенсивность добычи колючего краба.

**Ключевые слова:** Охотское море, Северо-Охотоморская подзона, колючий краб, промысел, вылов

**Для цитирования:** Абаев А.Д., Русяев С.М., Щербаклова Ю.А. Практика применения мер по стимулированию добычи и управлению промыслом колючего краба (*Paralithodes brevipes*) Северо-Охотоморской подзоны Охотского моря // Рыбное хозяйство. 2024. № 2. С. 56-62. DOI: 10.36038/0131-6184-2024-2-56-62

## THE PRACTICE OF APPLYING MEASURES TO STIMULATE THE PRODUCTION AND MANAGEMENT OF THE PRICKLY CRAB (*PARALITHODES BREVIPES*) FISHERY OF THE NORTH OKHOTSK SEA SUBZONE OF THE SEA OF OKHOTSK

**Aleksey D. Abaev** – Chief specialist of the Laboratory of Commercial Invertebrates of the Magadan branch of VNIRO

**Sergey M. Rusyaev** – leading researcher of the Laboratory of Commercial Invertebrates of the Magadan branch of VNIRO, Candidate of Biological Sciences

**Yulia A. Shcherbakova** – Head of the Laboratory of Commercial Invertebrates of the Magadan branch of VNIRO

**Address:** Russia, 685000, Magadan, Portovaya str., 36/10

**Annotation.** The difficulties of managing populations of poorly studied species of aquatic biological resources (UBR) are typical for all fishing basins in Russia. A feature of the exploitation of these species is the lack of commercial and scientific information, which often leads to situational decision-making in their management. In the context of the problem of rational exploitation of biological resources, the history of the spiny crab fishery in the northern part of the Sea of Okhotsk is considered. Based on materials on the history of fishing and the dynamics of fishing indicators in 2000-2021, the effectiveness of measures to regulate the resource of the spiny crab is analyzed. The ambiguity of decisions to change some regulatory measures is shown. It is stated that the management of these coastal bioresources requires taking into account the socio-economic factor that significantly affects the intensity of spiny crab production.

**Keywords:** Okhotsk Sea, North Okhotsk Sea subzone, spiny crab, fishing, fishing

**For citation:** Abaev A.D., Rusyaev S.M., Shcherbakova Yu.A. The practice of applying measures to stimulate the production and management of the prickly crab (*Paralithodes brevipes*) fishery of the North Okhotsk Sea subzone of the Sea of Okhotsk // Fisheries. 2024. № 2. Pp. 56-62. DOI: 10.36038/0131-6184-2024-2-56-62

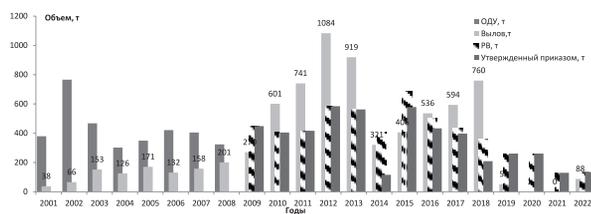
*Рисунки – авторские / The drawings were made by the author*

Колючий краб (*Paralithodes brevipes*) – вид, широко распространённый в Охотском море, в российских водах Берингова и Японского морей, у восточного побережья Камчатки [1]. Пищевая ценность колючего краба, как и других крабидов, – высока. Однако небольшие промысловые запасы снижают привлекательность экспорта продукции из него. В то же время доступность колючего краба для прибрежного промысла создает его существенную ценность на местном рынке. Являясь объектом для прибрежных промыслов дальневосточных регионов, колючий краб существенно укрепляет экономическую устойчивость небольших компаний.

Колючий краб обитает в прибрежной части шельфа, на глубинах от 3 до 60 метров. Самцы и самки становятся половозрелыми

при достижении ширины карапакса (панциря) в пределах 76-99 мм [6]. Выклев личинок и спаривание особей колючего краба приходится на летний период [2].

Прибрежное распространение колючего краба, разнообразие грунтов и малые глубины ограничивают работу типичных орудий лова научно-исследовательских судов и, соответственно, затрудняет оценку его запасов. В Северо-Охотоморской подзоне научные работы осложняются более длительным периодом ледового покрытия прибрежных акваторий. Совокупность этих условий создает проблему недостаточности информации о запасе колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне. В свою очередь, недостаток информации сказывается на практике управления ресурсом в части мер регулирования промысла.



**Рисунок 1.** Динамика величины прогноза (ОДУ, РВ – рекомендованный вылов) и объемов вылова колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне за период 2001-2022 годов

**Figure 1.** Dynamics of the forecast value (ODE, RV – recommended catch) and the volume of spiny crab catch in the North Okhotsk subzone for the period 2001-2022

Таким образом, постановка проблемы исследования фокусируется на управлении ценным и ограниченным биологическим ресурсом в условиях недостаточной информации, что и предопределило *цель работы* – описание хронологии промысла и управленческих решений, выявление роли управленческих решений в освоении ресурса компаниями прибрежного рыболовства.

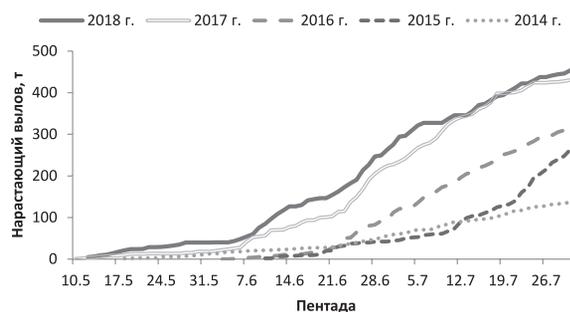
## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

### История промысла и хронология введения мер управления

До начала нынешнего столетия колючий краб добывался в режиме научно-поисковых работ и спортивно-любительского рыболовства. История добычи колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне ведет свое начало с 2001 г., когда здесь был начат промышленно-прибрежный лов колючего краба. Общий допустимый улов колючего краба, предложенный специалистами «МагаданНИРО», для начального освоения составил 370 т [5]. Промысловая мера объекта, установленная в этот период, составила 100 мм по ширине карапакса. До 2010 г. промышленностью ресурс осваивался слабо, лишь в отдельные годы (в 2008 г.) его вылов достигал 62% от величины ОДУ (рис. 1).

В середине 2000-х годов стало очевидным, что регулирование промысла с помощью ОДУ ограничивает интерес малых компаний прибрежного лова. Такая ситуация складывалась не только в Магаданской области, но и в Хабаровском крае [4]. Поэтому, в качестве стимулирующей меры, в 2009 г. колючий краб Северо-Охотоморской подзоны был отнесен к объектам ВБР, для которых ОДУ не устанавливается (рекомендован-

ный вылов – РВ). В последующие десять лет колючий краб добывался пользователями по заявительному принципу. Важнейшим достижением перевода ресурса колючего краба в категорию РВ стала его высокая востребованность на местном рынке. В свою очередь, спрос на этот объект способствовал получению более объективной картины его вылова в Северо-Охотоморской подзоне. Уже в первый год, после ведения РВ (2010 г.) фактический вылов колючего краба превысил рекомендованный объем на 48%. В том же году возникла необходимость оперативной остановки лова объекта для исключения превышения рекомендованных объемов вылова. Остановка промысла после 100% освоения рекомендованных (прогнозных) величин, по причине прохождения проектами приказов необходимых процедур, растянулась на значительное время. Проблема оперативного согласования вылова слабо решалась и в последующие годы. Так, в период с 2011 по 2013 гг. объемы фактического вылова объекта превышали рекомендованные величины от 27 до 85%. Практика показала, что, существующий административный регламент, регулирование промысла по использованию «неодуемых» объектов (заключение договоров, остановка промысла, и т.д.) и регулирование промысла этого вида посредством централизованного управления было малоэффективным. Стало очевидным, что простой перевод этого промыслового объекта в категорию ресурсов «РВ» не достаточен, так



**Рисунок 2.** Динамика сезонного вылова колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне в период 2014-2018 гг. (судовой лов по данным судовых суточных донесений с нарастающим итогом)

**Figure 2.** Dynamics of the seasonal catch of spiny crab in the North Okhotsk subzone in the period 2014-2018. (ship's fishing according to ship's daily reports with an increasing total)

как механизм управления оказался негибким и длительным, что требовало детализации мер и процедур.

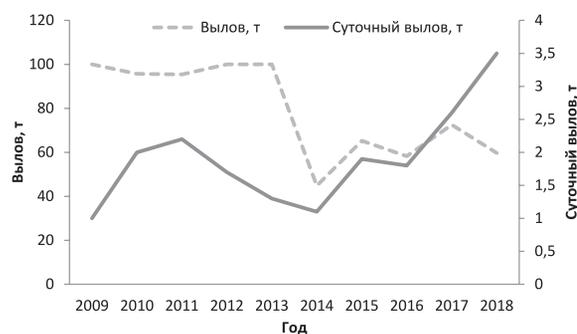
Одной из таких мер стало ограничение промысла по времени, характерное для обеспечения массовой линьки беспозвоночных, в частности – крабидов. Период ежегодного запрета промысла был утвержден приказом Минсельхоза РФ лишь в 2014 г. и только в 2015 г. запретные для добычи колючего краба сроки в Северо-Охотоморской подзоне были закреплены Правилами рыболовства для Дальневосточного бассейна. Важным пунктом дополнений стало разграничение района промысла колючего краба по географическому признаку: в районе к востоку от 147 градуса запретные сроки добычи были ограничены сроком с 1 по 31 августа, а в районе к западу от 147 градуса (как основного промыслового района) – с 1 августа по 31 декабря. Благодаря принятию этих мер, в 2014 и 2015 годах удалось исключить превышение рекомендованного вылова, но, как оказалось, ненадолго. Введение запретного периода добычи колючего краба, в условиях и без того ограниченного сезона в северном и западном Охотоморье, достаточно быстро вызвало адаптацию рыбопромышленников: интенсивность лова в дозапретный период (до 1 августа) возросла кратно. Если в 2014 и 2015 годах вылов, по состоянию на конец июля, составлял 130 и 260 т, соответственно, то в 2018 г. вылов достигал 450 т (рис. 2).

Вклад в усложнение управления ресурсом внесла и структура флота. До 2014 г. на промысле колючего краба доминировал судовой лов (суда мощностью более 55 кВт и валовой вместимостью более 80 т), а в период с 2014 по 2018 гг. его доля сократилась и изменялась от 44% до 72% (рис. 3). Необходимо пояснить, что судовой промысел колючего краба – не самый оптимальный. Затраты на эксплуатацию судна при необходимой поисковой деятельности колючего краба – могут превышать доходную часть. Изменение структуры добывающих мощностей в этот период можно также объяснить и окончанием цикла экономической активности предпринимателей, более 20 лет использовавших суда старой постройки.

Новая особенность промысла – доминирование маломерного флота ухудшило управление, с позиций получения «отклика» достоверной информации. Если ранее, благодаря судовым суточным донесениям (ССД), все заинтересованные стороны (региональные филиалы «ВНИРО», территориальные управления, пограничная служба) обладали оперативной информацией по вылову, районам, типам, количеству судов и т. д., то по лову

«москитного» флота информация для анализа отсутствовала полностью. Но и анализ судовой промысловой статистики по колючему крабу в Северо-Охотоморской подзоне в период с 2017 г. показывал, что ее достоверность вызывает сомнения, поскольку уловы на промысле колючего краба были кратно выше уловов, полученных в период проведения научных учетных работ.

Если среднесуточный вылов одного судна в период с 2009 по 2016 гг. изменялся от 1,0 до 2,2 т, что в целом соответствовало реальной обстановке с запасом, то в 2017 г. среднесуточный вылов возрос до 2,8 т, в 2018 г. – уже превышал 3,5 т (рис. 3).



**Рисунок 3.** Доля судового вылова от общего вылова и динамика среднесуточного вылова колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне в 2009-2018 гг. (по данным ССД)

**Figure 3.** The share of ship catch from the total catch and the dynamics of the average daily catch of spiny crab in the North Okhotsk subzone in 2009-2018 (according to the data of the ship's daily reports (SDR))

В качестве объяснения можно только предположить, что происходила подмена видов в районе лова, либо объемы накапливались и перед запретным периодом отражались в данных ССД. При так называемом принципе «олимпийской системы», (который де-факто используется на промысле колючего краба), такое явление для ряда объектов весьма характерно.

В 2019-2021 гг. судовой лов колючего краба не проводился (квоты распределили слишком поздно), что очень точно характеризует нестабильность мер управления этим промыслом. Отсюда можно с уверенностью утверждать, что относительно действенной мерой регулирования является только ограничение сроков и разграничение районов лова.

### Динамика промыслового запаса и рекомендации науки

Ежегодное превышение объемов рекомендованного вылова в период с 2009 по 2020 гг. естественным образом отразилось на состоянии промыслового запаса колючего краба (табл.).

Значения индекса запаса за ряд лет выбиваются из общей картины из-за недоучета промысловых особей (съемка 2012 г.) и напротив – охвата съемкой максимально возможной площади (2013 г.), включая районы с низкой плотностью распределения крабов, где промысел не велся и не ведется в настоящее время. В то же время, отсутствие изменения индексов численности этого объекта в отдельные годы отражает недостаточность информации для изменения ОДУ специалистами ВНИРО.

По итогам учётных ловушечных съемок 2017 г. и 2018 г., отмечено сокращение промысловой биомассы краба в Притауйском районе до 950 тонн. В прибрежной зоне Хабаровского края промысловая биомасса колючего краба снизилась почти в 9 раз (в сравнении с 2014 г.). Если в Притауйском районе и Тауйской губе промысловый запас колючего краба был относительно стабилен и находится в пределах 1500-1900 т (табл.), то на акватории, примыкающей к Хабаровскому краю, на участках традиционного промысла Аяно-Шантарского района, отмечено сокра-

щение численности колючего краба. Суммарный промысловый запас биоресурса в Северо-Охотоморской подзоне в 2017 и 2018 годах составил наименьшую величину с 2007 г. и оценивался в пределах 1250-2600 тонн. Согласно схеме зонального регулирования промысла колючего краба, эта величина находится в зоне восстановления (снижения) запаса. Из-за недостаточного информационного обеспечения, статус запаса был установлен как «неопределенный» с тенденцией к возможному снижению. В случае если объем оцененного промыслового запаса снизится менее граничного ориентира (т.е. меньше 1170 т), то необходимо будет вводить запрет на промышленное рыболовство. Поэтому, для обеспечения щадящего режима вылова и согласно разработанным ориентирам управления, предложено использовать интенсивность изъятия в 5% от промыслового запаса. В соответствии с правилами регулирования промысла, рекомендованная величина ОДУ в 2021-2023 гг. не превышает 130 тонн.

Хроническая проблема недостатка информации о запасах, и, к сожалению, не очень удачные параметры съемок требовали все эти годы от научного блока поиска решений во избежание депрессии популяции. Так, в 2010 г. были разработаны минимальные суточные нормы вылова для малых и средних судов с целью сокращения их необоснованно долго-

**Таблица.** Динамика промыслового запаса (т) колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне за период 2007-2021 годов / **Table.** Dynamics of the commercial stock (t) of spiny crab in the North Okhotsk subzone for the period 2007-2021 of the economic analysis of fisheries

Год	Суммарный промысловый запас
2007	4488
2008	4053
2009	4167
2010	5847
2011	5637
2012	4107
2013	8966
2014	5035
2015	4321
2016	3613
2017	2608
2018	1255-2600
2019	1255-2600
2020	2600-3100
2021	2600-3100

го нахождения в районе промысла. Эти нормы были приняты в 2011 году. В начале второго десятилетия было подготовлено несколько обоснований на ежегодный запрет промысла, обосновываемых периодизацией личочных процессов половозрелого краба. Такая запретительная мера в Правилах рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна была принята в 2012 году. В 2013 г. было предложено ограничить использование судов на промысле колючего краба (длиной между перпендикулярами свыше 34 м), поскольку колючий краб занимает мелководные участки не всегда доступен для промысла средними судами. С другой стороны, средние суда обладают избыточной промысловой мощностью на небольших по площади и численности скоплениях колючего краба. Принятие решения по этому предложению было отклонено, однако был получен ценный опыт оценки эффективности решений для прибрежного рыболовства. В 2018 г. сотрудниками МагаданНИРО и ХабаровскНИРО было подготовлено и направлено во «ВНИРО» обоснование о рассмотрении возможности перевода колючего краба в перечень объектов ВБР, для которых устанавливается ОДУ. В 2021 г., на основании приказа Минсельхоза от 30.12.2019 г. №733, краб колючий в Северо-Охотоморской подзоне был включен в перечень видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается ОДУ.

### **Колючий краб – объект традиционного рыболовства и проблема межтерриториального ресурса**

Проблема эксплуатации ресурса колючего краба в рассматриваемый период не ограничилась вышеуказанными сложностями. Начиная с 2014 г., часть объема, на тот момент, рекомендованного вылова стала резервироваться за общинами КМНС. В 2014 г. доля резерва составляла более 70%, с 2015 по 2018 годы этот резерв также принимался, но в меньшем объеме, а в 2019 г. и уже на 2020 г. весь объем РВ передан общинам КМНС Хабаровского края. Однако, по данным Амурского ТУ, в 2019 г. при осуществлении традиционного рыболовства было освоено всего 52 т колючего краба. Несоответствие зарезервированного объема для КМНС и фактического вылова колючего краба отражает не лучшие решения в управлении этим ресурсом. Такое несоответствие может создавать условия для перелова колючего краба со стороны других пользователей. Эпизод с резервированием объемов для КМНС весьма отчетливо демон-

стрирует необходимость целостного и системного управления ВБР. Колючий краб характеризуется небольшим промысловым запасом, который в настоящее время быстро осваивается. Эта особенность объекта не выделяется как-либо в регламентирующих его промысел документах. Вместе с тем, высокая скорость освоения запаса требует весьма оперативного участия территориальных органов в управлении промыслом (в т.ч. и с правом требования остановки промысла, расторжения договоров в одностороннем порядке и т.д.).

И наконец, еще одной проблемой освоения ресурса колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне является его межтерриториальный «статус». Прилегание территорий двух субъектов РФ к одной промысловой подзоне создает проблему влияния их разного экономического потенциала на освоение прибрежных ресурсов. Общая для двух субъектов Федерации единица управления колючего краба Северо-Охотоморской подзоны имеет разную интенсивность его добычи в пределах акваторий двух регионов. Высокая вероятность перелова колючего краба в прибрежье Хабаровского края может привести к закрытию всего промысла. В этом случае пострадают рыбаки Магаданской области, в прибрежной части которой ресурс эксплуатируется менее интенсивно. Отсюда становится очевидным, что для ресурса колючего краба необходим новый механизм управления, который сможет учитывать особенности и уровень морехозяйственной деятельности двух регионов.

В 2023 г. Департамент рыболовства Правительства Магаданской области выступил инициатором введения «региональных квот» для некоторых объектов рыболовства. Суть предложения: предоставить субъектам Федерации небольшие объемы общего допустимого улова по определенным видам водных биоресурсов. Авторы инициативы предполагают, что эти лимиты региональные власти смогут распределять между зарегистрированными в субъекте пользователями. Предполагается, что такое «микроуправление» позволит прибрежным регионам защитить свой малый и средний бизнес. Такая практика существовала до 2004 г., когда федеральные органы распределяли квоты для крупных предприятий, а регионы – для малого бизнеса.

Это предложение на момент подготовки статьи находилось в обсуждении. Однако сам факт усиления внимания властей субъектов РФ к небольшим ресурсам демонстрирует желание «расширки» проблем управления в региональном рыболовстве, где особенно важен социально-экономический аспект. Вов-

леченность региональных властей в управление ресурсами создает почву для поиска оптимального решения проблемы и межтерриториального ресурса колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Колючий краб Северо-Охотоморской подзоны – немногочисленный и высокоценный биоресурс. В силу прибрежной специфики, климатических условий оценка запасов колючего краба в этой подзоне имеет существенные сложности. Недостаточность научной и промысловой информации снижает эффективность управления ресурсом. Состояние промыслового запаса на 2024 г. требует щадящего вылова.

Троекратное изменение статуса этого вида в 2002-2023 гг. было обусловлено проблемой несоответствия интенсивности его добычи и мер контроля в изменяющихся условиях социально-экономического развития приморских регионов. Если перевод колючего краба из перечня видов ВБР, для которых устанавливается ОДУ, в начале века стал стимулирующей мерой для увеличения его лова, то обратный перевод объекта в этот перечень, спустя 20 лет, в целом решил проблему ежегодных переловов.

Приоритетное право общин КМНС в распределении квот колючего краба требует принятия четкого перечня объектов традиционного рыболовства, способов и орудий их лова, исключающего ухудшение прав других заявителей.

Проблема межтерриториального ресурса колючего краба, обусловленная различиями в интенсивности лова краба – должна решаться распределением объёмов вылова среди субъектов РФ, в соответствии с рекомендациями филиалов ВНИРО. Выраженная зависимость вылова колючего краба от уровня социально-экономического развития приморских регионов в этой подзоне требует новых подходов и решений в управлении его промыслом.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*Вклад в работу авторов: А.Д. Абаев – замысел, идея статьи, сбор и анализ данных, подготовка текста; С.М. Русяев – написание раздела, корректировка текста; Ю.А. Щербаклова – подготовка обзора литературы, окончательная проверка.*

*The authors declare that there is no conflict of interest.*

*Contribution to the work of the authors: A.D. Abaev – the idea, the idea of the article, data collection and analysis, text preparation; S.M. Rusaev – writing a section, correcting the text; Yu.A. Shcherbakova – preparing a literature review, final verification.*

## ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Михайлов В.И., Бандурин К.В., Горничных А.В., Карасёв А.Н. Промысловые беспозвоночные шельфа и континентального склона северной части Охотского моря. – Магадан: МагаданНИРО. 2003. 284 с.
2. Мельник А.М., Абаев А.Д., Васильев А.Г., Клинушкин С.В., Метелёв Е.А. Крабы и крабиды северной части Охотского моря. – Магадан: МагаданНИРО. 2014. 198 с.
3. Крайнова Н.А., Манько К.А. Некоторые вопросы правоприменительной практики надзора за использованием водных биоресурсов сквозь призму экономического развития территорий Дальнего Востока. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2012. №2. С. 217-233
4. Беляев В.А., Ерухимович В.Б. Хабаровский край в структуре рыбохозяйственного комплекса Дальнего Востока (современное состояние и перспективы). – М.: НИА Природа. 2005. С. 208
5. Неевина Н.С., Хованский И.Е. Колючий краб северной части Охотского моря: состояние запасов и перспективы промыслового освоения // Рыбное хозяйство. 2005. №5. С. 60
6. Желтоножко В.В., Желтоножко О.В. Размножение колючего краба *Paralithodes brevipes* в прибрежной зоне восточной Камчатки // Труды ВНИРО. 2005. Т.144. С.102-109.

## LITERATURE AND SOURCES

1. Mikhailov V.I., Bandurin K.V., Gornichnykh A.V., Karasev A.N. (2003). Commercial invertebrates of the shelf and continental slope of the northern part of the Sea of Okhotsk. – Magadan: MagadanNIRO. 284 p. (In Russ.)
2. Melnik A.M., Abaev A.D., Vasiliev A.G., Klinushkin S.V., Metev E.A. (2014). Crabs and craboids of the northern part of the Sea of Okhotsk. – Magadan: MagadanNIRO. 198 p. (In Russ.)
3. Krainova N.A., Manko K.A. (2012). Some issues of law enforcement practice of supervision over the use of aquatic biological resources through the prism of economic development of the territories of the Far East. // Scientific Journal of the National Research University of ITMO. The series “Economics and Environmental Management”. No.2. Pp. 217-233. (In Russ.)
4. Belyaev V.A., Yerukhimovich V.B. (2005). Khabarovsk Territory in the structure of the fisheries complex of the Far East (current state and prospects). – M.: NIA Nature. p. 208. (In Russ.)
5. Neevina N.S., Khovansky I.E. (2005). Spiny crab of the northern part of the Sea of Okhotsk: state of reserves and prospects for commercial development // Fisheries. No.5. p. 60. (In Russ.)
6. Zheltonozhko V.V., Zheltonozhko O.V. (2005). Reproduction of the spiny crab *Paralithodes brevipes* in the coastal zone of eastern Kamchatka // Proceedings of VNIRO. Vol.144. Pp.102-109.

Материал поступил в редакцию / Received 27.02.2024  
Принят к публикации / Accepted for publication 01.04.2024