

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



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕСУРСОВ ПРИМОРСКОГО ГРЕБЕШКА В ЗАЛ. АНИВА (ВОСТОЧНЫЙ САХАЛИН)

*Шпакова Т. А.,
Сахалинский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии, г. Южно-Сахалинск*

Обследование популяции приморского гребешка зал. Анива, впервые проведенное в 1999 г. водолазным методом, выявило его скопления на шести локальных участках побережья. Общий и промысловый запас моллюска в заливе, определенный на основе этих работ, более чем в четыре раза превосходит максимальные цифры запасов, вычисленные на основе драгировочных съемок 1961-1991 гг., в том числе до начала интенсивного промысла (1961 г.). Есть основания полагать, что запасы гребешка в этом районе недоучтены в связи с тем, что площадь, охваченная исследованиями, не полностью перекрывает ареал его распространения.

Yezo scallop population from Aniva Bay, firstly surveyed in 1999 with a diving method, appeared to aggregate at six local sites of the coastal zone. A total and commercial stock of this mollusc in the bay, determined on the base of these works, more than four times exceeds maxima estimates of the stock calculated on the base of drag surveys of 1961-1991, including the period till the intensive fishery (1961). It may be assumed that Yezo scallop stocks in this region were not fully counted due to the fact that the study area did not cover completely the area of its distribution.

Приморский гребешок *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) - тихоокеанский, приазиатский низкобореальный вид. Высокая степень избирательности данного вида к рельефу дна, характеру грунта, температуре и ряду гидрохимических факторов предопределяет то, что на всем ареале распространения (от северных берегов Кореи до Южных Курил), гребешок представлен серией зоогеографически разобщенных популяций. В том числе на Сахалине популяции гребешка находятся в зал. Анива и зал. Терпения (Скарлато, 1960; Скалкин, 1966; Жюбикас, 1969).

Учет численности гребешка в зал. Анива был начат с 1961 г. и периодически проводился драгировочным методом до 1991 г. Первоначально запас был оценен в 3600 т. Далее, оценка запаса на протяжении ряда лет колебалась в пределах от 4850 до 250 тонн (рис. 1), причем разными авторами вычислялся либо общий, либо промысловый запас, что делает их трудно сопоставимыми.

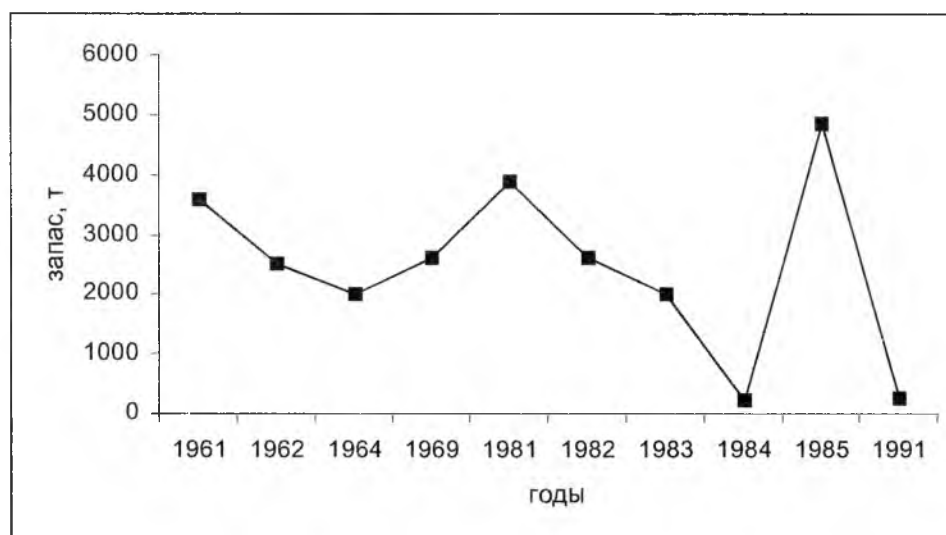


Рис. 1. Динамика запасов приморского гребешка по данным драгировочных съемок в зал. Анива в 1961-1991 гг.

Одновременно был начат промышленный лов гребешка драгами. Уже в 1962 г. он достиг максимальной цифры – 1800 тонн, а затем резко снизился до 150 тонн (Скалкин, 1966). Очевидно, что чрезмерная интенсивность промысла драгами в середине 60-х годов привела к резкому снижению запасов. С 1967 г. лов был запрещен. В 1976 - 1984 гг. промысел возобновлялся, но вылов варьировал в пределах 3 - 169 т (Кочнев, Тараканова, 1987). С 1985 г. добыча вновь была запрещена. Запрет действует до настоящего времени. Последняя драгировочная съемка, проведенная в зал. Анива в 1991 г., показала, что запасы гребешка продолжают находиться в неудовлетворительном состоянии и в целом по заливу не превышают 260 тонн.

Следует отметить, что при расчетах запасов гребешка на основании съемок 1961-1991 гг. коэффициент уловистости драги принимался равным единице. Однако визуальное наблюдение за работой драги, проведенное в районе Южных Курил в 1998 г. Дубровским С.Н. (см. статью в данном сборнике), позволило установить, что ее эффективность очень низка и варьирует в зависимости от конструкции драги и характера грунтов.

Таким образом, по нашему мнению, драгировочные съемки 1961-1991 гг. не отражали реальной картины распределения и величины запаса гребешка в зал. Анива.

В связи с вышеизложенным в 1998-1999 гг. для учетной съемки по гребешку в зал. Анива впервые был применен водолазный способ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для этой работы послужили данные водолазной съемки, выполненной в заливе Анива в 1999 г. в период с 27 мая по 27 июня.

Обследования проводили с моторной лодки на заранее намеченных участках, выбор которых был обусловлен наличием пригодных для поселения гребешка грунтов и опытом прошлых исследований, на глубине 7 – 25 м. Использовали методику количественного учета Левина, Шендерова (1975). Одновременно на каждой станции на небольших глубинах по дну прокладывали фал (25 м) с метровой разметкой перпендикулярно берегу, и водолаз проплывал вдоль него и собирал или считал промысловые и отдельно непромысловые (менее 110 мм) особи гребешка в коридоре шириной 2 м.

Глубину определяли с лодки эхолотом, координаты - при помощи портативной навигационной системы JPS.

Выполнено 118 водолазных станций на трех участках побережья: р. Ульяновка - Таранай; Вторая Падь - пос. Озерский; пос. Муравьево - застава Южная. Обследована площадь около 120 км². Взято на биоанализ и массовый промер 1071 экз. гребешка.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследования показали, что распределение гребешка в зал. Анива носит неравномерный, мозаичный характер. Неблагоприятные для данного вида грунты и участки опреснения разделяют скопления гребешка по всей прибрежной акватории залива. Таких скоплений, неравнозначных по площади и запасам, в заливе насчитывается шесть.

У западного побережья залива в районе пос. Кириллово была обследована площадь около 90 км² от с. Таранай до устья реки Ульяновки.

Здесь в координатах $46^{\circ}15' - 46^{\circ}55'$ с. ш. на глубине 7 - 21 м на илисто-песчаных и галечно-песчаных с примесью ракуши грунтах расположено самое большое по площади (51 км^2) и самое продуктивное скопление гребешка в зал. Анива. На этом участке отмечена максимальная для восточного Сахалина средняя плотность поселения – $4,33 \text{ экз./м}^2$. Ее колебания составили для промысловых особей $0,001 - 4 \text{ экз./м}^2$ (рис. 2А), а для молоди $0,001 - 45 \text{ экз./м}^2$ (рис. 2Б). Непромысловые особи с высотой раковины до 11 см составляли 86%. Общий запас определен в 15300 т, а промысловый запас равен 4280 т.

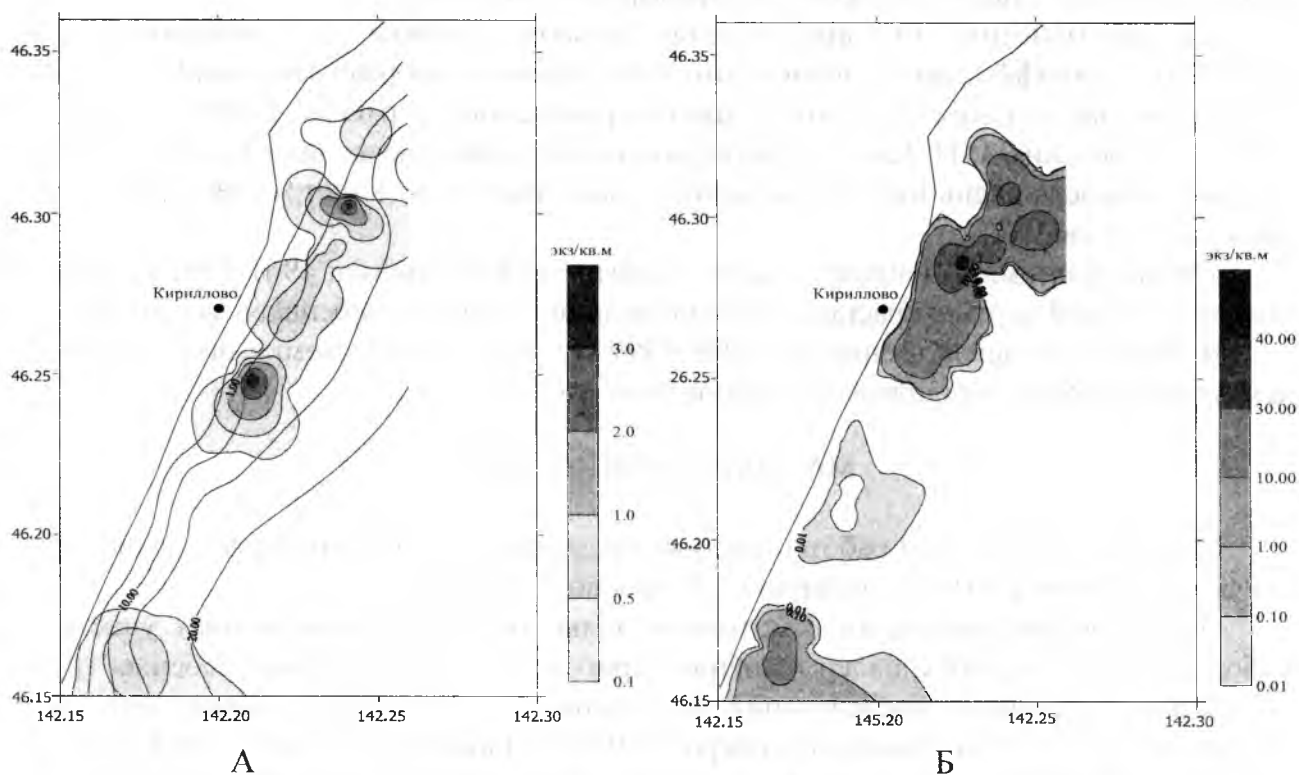


Рис. 2. Плотность поселения промысловых особей (А) и молоди (Б) приморского гребешка в районе п. Кириллово (зал. Анива), май-июнь 1999 г.

В северной части зал. Анива расположены три неравноценных скопления приморского гребешка. Первое из них находится в бухте Лососей на траверзе поселков Первая Падь и Вторая Падь ($46^{\circ}40' - 46^{\circ}42'$ с. ш.) на глубине 9 - 15 м на илистом, илисто-песчаном грунте. Общая площадь поселения гребешка здесь равна $4,1 \text{ км}^2$. В этом районе средняя плотность гребешка составляет $0,19 \text{ экз./м}^2$ (рис. 3). Плотность поселения непромысловых особей, составляющих 3,3% от общего числа, была в среднем равна $0,01 \text{ экз./м}^2$ (рис. 3А). Общий запас равен 223 т, промысловый запас определен в 220 т.

Второе из скоплений северной части залива расположено в районе пос. Пригородное от $142^{\circ}52'$ до $142^{\circ}56'$ в.д. на глубинах 13 - 17 м на песчано-галечных и галечных с примесью ракуши грунтах. Площадь, занятая поселением гребешка в этом районе, равна $5,2 \text{ км}^2$. Средняя плотность поселения $0,21 \text{ экз./м}^2$ (см. рис. 3А). При этом непромысловая часть скопления при плотности $0,08 \text{ экз./м}^2$ составляла 24% от общего числа особей (рис. 3Б). Общий и промысловый запасы оценены в 295 и 260 т соответственно.

Самое маленькое по площади (0,15 км²) скопление расположено в районе пос. Белокаменка (143°01' - 143°02' в. д.) на глубинах 13 - 17 м. Средняя плотность моллюсков составляет здесь 0,8 экз./м² (см. рис. 3А), плотность молоди, составляющей 1,3% от общего количества, не превышает 0,01 экз./м² (см. рис. 3Б). Общий запас оценен в 31 т, а промысловый - в 30 т.

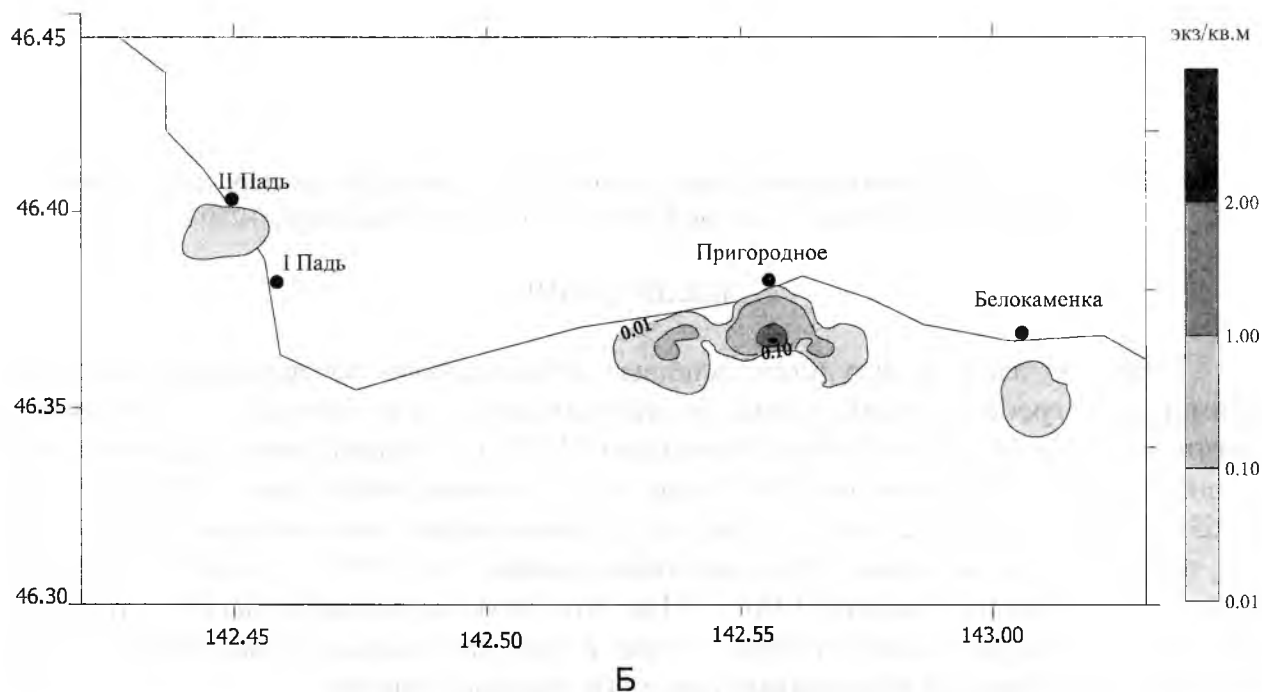
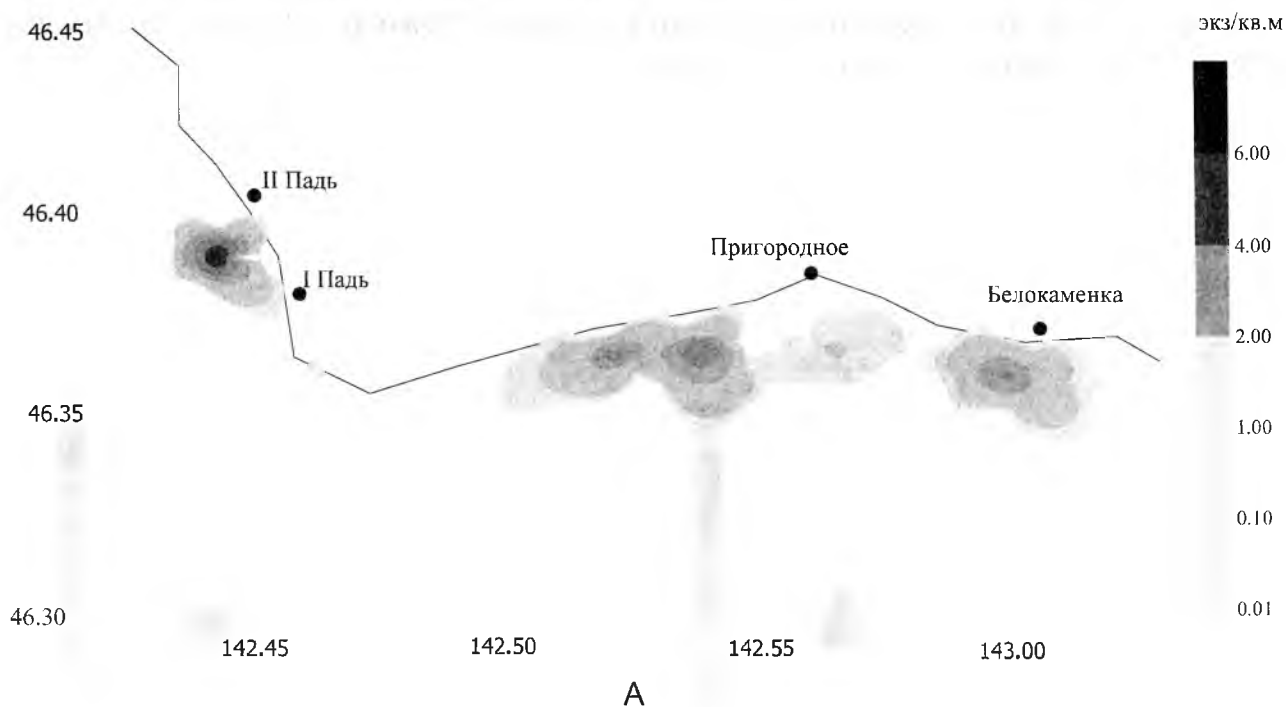


Рис. 3. Плотность поселения промысловых особей (А) и молоди (Б) приморского гребешка в п. Вторая Падь - п. Белокаменка (зал. Анива), май-июнь 1999 г.

У восточного побережья зал. Анива расположены два небольших участка, где на песчано-галечных грунтах на глубинах 14 - 16 м находятся локальные скопления

приморского гребешка. Это район от 46°28' до 46°30' с. ш. (пролив Сулова - гора Песочная) и район от 46°19' до 46°21' с. ш. (застава Южная). На этих маленьких (1,2 и 0,6 км²), отдаленных и потому пока не эксплуатируемых участках средняя плотность 0,35 экз./м² и 0,37 экз./м² соответственно (рис. 4А). На участке пролив Сулова - гора Песочная молоди не обнаружено, а в районе заставы Южная молодь составляет 14,5% и ее плотность в среднем 0,1 экз./м² (рис. 4Б). Общий запас определен для каждого участка и составляет у Песочной 127 тонн и у заставы Южной - 58 тонн. Промысловый – соответственно 127 тонн и 54 тонны.

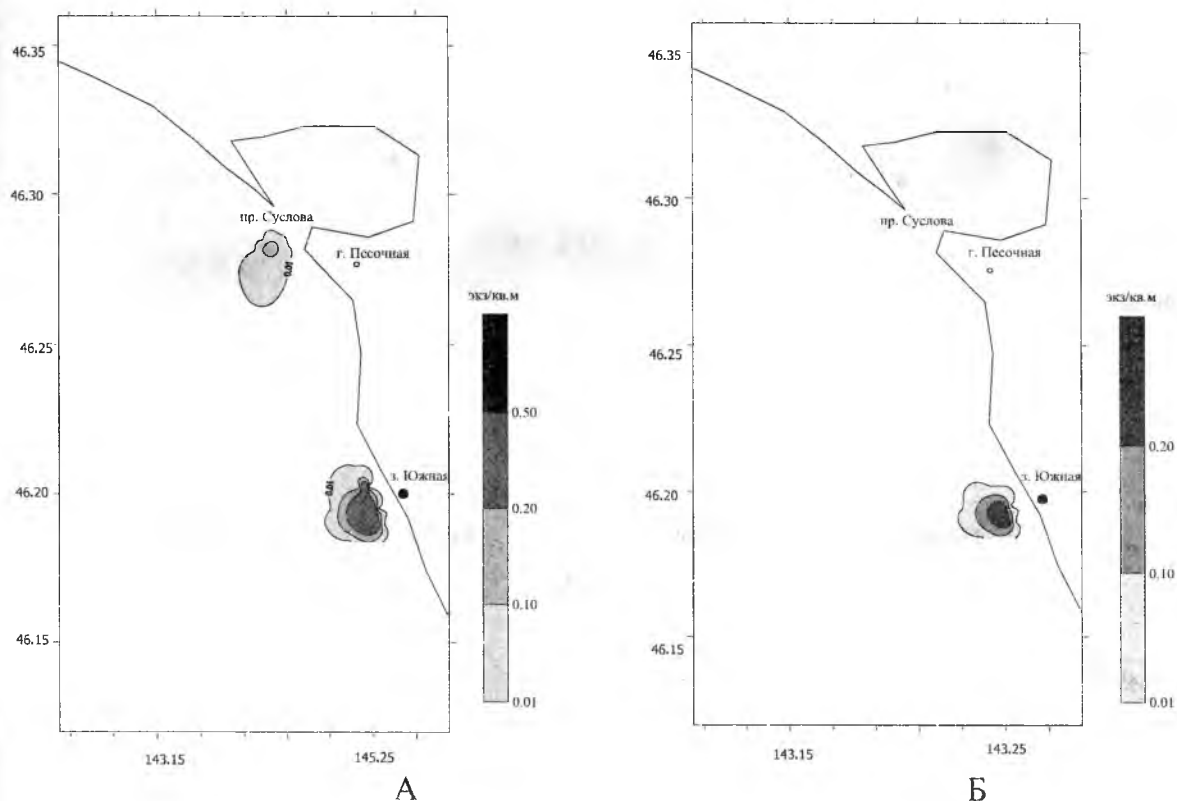


Рис. 4. Плотность поселения промысловых особей (А) и молоди (Б) приморского гребешка в районе г. Песочная – застава Южная (зал. Анива), май-июнь 1999 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате впервые проведенного обследования популяции приморского гребешка в зал. Анива водолажным методом выявлены его скопления на шести локальных участках общей площадью 62,25 км². Общий запас гребешка в заливе определен в 16030 тонн, или 79,37 млн. экз., и промысловый запас – 4970 тонн, или 15,63 млн. экз., что более чем в четыре раза превосходит максимальные цифры запасов, вычисленные на основе драгировочных съемок 1961-1991 гг., в том числе до начала интенсивного промысла (1961г.). При этом есть основания полагать, что запасы гребешка в этом районе недоучтены в связи с тем, что площадь, охваченная исследованиями, не полностью перекрывает ареал его распространения.

Для более точного определения локализации скоплений и определения запасов гребешка необходимы дальнейшие более масштабные исследования на всей прибрежной акватории залива.

Жюбикас И. И. 1969. Некоторые данные по биологии *Pecten yessoensis* Jay в Курило-Сахалинском районе // Вестник ЛГУ. Серия Биология, № 21. Вып. 4. С. 21 – 32.

Кочнев Ю. Р., Тараканова Е. Р. 1987. Некоторые особенности распределения и биологии приморского гребешка в заливе Анива и у южных Курильских островов // Итоги исследований по вопросам рационального использования и охраны водных биоресурсов Сахалина и Курил. Тезисы докл. XIV научно-практической конференции. С. 127-128.

Скалкин В. А. 1966. Биология и промысел морского гребешка // Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 30 с.

Скарлато О. А. 1960. Двустворчатые моллюски дальневосточных морей СССР (отряд *Dysodonta*) // М.; Л.: Изд-во АН СССР, 151 с.

Левин В. С., Шендеров Е. Л. 1975. Некоторые вопросы методики количественного учета макробентоса с применением водолазной техники // Биология моря, № 1. Владивосток. С. 64-70.

УДК 595.384.2:639.281.8

КОЛЮЧИЙ КРАБ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ: ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫСЛА

Неевина Н. С., Хованский И. Е.,

*Магаданский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии, г. Магадан*

В результате восьми экспедиций по изучению колючего краба, проведенных в 2000 году, были проанализированы особенности распределения и биологии группировок колючего краба в северной части Охотского моря. Выявлены участки с повышенными концентрациями вида в ранее неисследованных акваториях моря, определены сроки массовой линьки и разработаны рекомендации по запрету промысла на период линек. Даны предложения по изменению промысловой меры, оценен запас и общий допустимый улов колючего краба.

Distribution and biological peculiarities of spiny king crab groups in the northern part of the Okhotsk Sea have been analyzed during eight crab-research expeditions conducted in 2000. Sites with higher aggregations of species were revealed in the unstudied sea areas; terms of mass molting were determined; recommendations on the fishery closure during the molting period were elaborated. Commercial measures were proposed to be changed, and a stock abundance and total admissible catch for spiny king crab were estimated.

В настоящее время разведанные запасы рыб, беспозвоночных и водорослей в северной части Охотского моря составляют порядка 26 % запасов морских биологических ресурсов российских дальневосточных морей. Доля таких ценных промысловых объектов, как крабы, составляет 21 % от общего запаса (Афанасьев, 1998). Одним из важных промысловых видов прибрежных крабов является колючий краб *Paralithodes brevipes*.

В прибрежных водах северной части Охотского моря до 1993 года колючий краб практически не изучался, в научной литературе имеются лишь отрывочные сведения по его биологии и распределению. В 1993-1999 гг., в силу различных трудностей, ис-