

УДК 639.281.2 (265.2)

**Научное обеспечение российского промысла креветок
на севере Тихого океана
(история поисковых креветочных работ)**

Б.Г. Иванов (ВНИРО)

Бойцы вспоминают минувшие дни
И битвы, где вместе рубились они.

А.С. Пушкин

В настоящее время креветки все больше интересуют российские добывающие организации, поскольку по стоимости они почти не уступают крабам. Этот интерес стал возрастать в 90-х годах XX в. после перехода экономики России, и в частности ее рыбной промышленности, на рыночные рельсы. Однако многие открытия в области изучения, запасов, биологии и распределения креветок были сделаны в советский период. Этими открытиями мы пользуемся до настоящего времени. Поэтому история этих открытий представляет интерес и сейчас.

По воле судьбы автор был участником и руководителем промыслово-биологических исследований креветок в течение 60–70-х годов на севере Дальнего Востока. Поэтому нередко история этих исследований оказывается связанной с личными воспоминаниями автора. Я надеюсь, что мои воспоминания не будут расцениваться как проявление нескромности, тем более, что я намерен описать не только собственные успехи, но и неудачи. Здесь я не буду рассматривать историю сугубо зоологических и фаунистических исследований креветок и ограничусь лишь одним аспектом промыслово-биологических работ — историей поиска промысловых скоплений. Этот аспект работы гидробиологов-прикладников не менее важен и интересен, чем изучение жизненного цикла видов, состава и динамики промысловых популяций. Я счастлив, что испытал не только радость “тихих открытий”, работая с зоологическими коллекциями в тиши музейных кабинетов, но и охотничий азарт, напряженное ожидание, удачи и — увы! — провалы при поиске промысловых скоплений креветок. Некоторые сведения по истории научно-поисковых работ в Северной Пацифике я уже приводил ранее [Иванов, 2001].

В 30-х годах, в довоенный период и после него, примерно до 60-х годов, интерес гидробиологов-креветочников был направлен в основном на травяных креветок. Результаты работ по распределению и запасам этих и других креветок, обитающих в зал. Петра Великого, представлены в многочисленных неопубликованных отчетах, хранящихся в архиве ТИНРО. Авторы этих отчетов давно отошли от тематики, связанной с креветками, ушли на заслуженный отдых, многие уже скончались. Результаты их наблюдений, описанные в рукописных отчетах, несколько десятилетий, вероятно, никем не использовались. Мне кажется несправедливым, что их труды оказались практически забытыми, и я постарался привести их в настоящей статье. В случае, когда год написания отчета мне точно определить не удалось, я ставил знак вопроса.

В настоящей статье, написанной в связи с 70-летним юбилеем ВНИРО, дается обзор исследований по поиску промысловых скоплений креветок в дальневосточных морях СССР/России примерно с 30-х годов до начала XXI в. Значительную часть в ней занимают мемуары автора.

Исторические замечания: промысел и поисковые работы

Для русских, как и для других славянских народов, креветки не являются традиционным объектом питания. В древности русское рыболовство основывалось на лове пресноводных рыб. Морской промысел начинался на Русском Севере и на Каспии, но ни в северных морях, ни на Каспии в прибрежной зоне не было промысловых креветок. На Черном море креветки слишком мелкие, чтобы они могли привлечь внимание в то далекое время, когда были в изобилии такие рыбы, как осетровые, кефаль, калкан. Даже сейчас, когда рыб в море поубавилось, а население прибрежной полосы познакомилось с множеством нетрадиционных объектов, лов черноморских креветок не считается серьезным промыслом и носит преимущественно потребительский характер. Подтверждением того, что для славян креветки не представляли интереса, является и то, что для этой группы нет собственного русского названия: “креветка” в России явно заимствована из французского языка. В течение долгого времени для большинства русских это слово было, видимо, чисто литературным понятием, встречавшимся во французских романах.

Вероятно, впервые широкие слои русского населения прибрежной зоны встретились с креветками как объектом промысла при колонизации Приморья, т.е. примерно во второй половине XIX в. Здесь, общаясь с китайскими и корейскими жителями, для которых креветки давно уже были привычным объектом питания, русские и украинцы поняли их гастрономическую ценность. Не удивительно, что жители Приморья для названия этих ракообразных использовали не французское слово “креветка”, которое вряд ли было им известно, а слово местного происхождения – “чили́м”. Позже на Дальнем Востоке для некоторых креветок было заимствовано, но теперь уже, видимо, от американцев, и другое название – “шримс” (от английского *shrimps*).

Изучение прибрежных ресурсов; кустарный промысел травяной креветки

Хотя гастрономические достоинства креветок стали известны в Приморье очень давно, их лов оставался на кустарном уровне примерно до 50–60-х годов XX в. Лов креветок вели только в прибрежной зоне, добывался практически один вид – травяной чили́м (травяная креветка) *Pandalus latirostris* (= *P. kessleri*). Добыча велась ловушками и небольшими тралями с безмоторных лодок, статистика лова практически не велась, промысел носил потребительский характер. На рынке Владивостока креветок продавали в свежем, вареном и сушеном виде. В 1927–1929 гг. добыча травяного чили́ма составляла 4,2–10,6 т [Пятаков, 1930; Шпарлинский, 1932]. Эти данные, вероятно, сильно занижены, т.к. китайские “рыбаки-одиночки” уклонялись от предоставления статистических сведений о вылове креветок [Пятаков, 1930]. В 1931–1937 гг. в зал. Петра Великого ежегодно добывали от 24,2 до 76,2 т травяного чили́ма, в среднем – 45,0 т (Кизеветтер И.В., MS, 1960, Архив ТИНРО, No.6826). В этот период выпуск варено-сушеного мяса составлял 3–7 т в год (Кагановский А.Г., Кизеветтер И.В., MS, 1960, Архив ТИНРО, No.6882). Возможный вылов в заливе Петра Великого оценивался в 0,5 тыс. т. По данным И.В. Кизеветтера (1960, MS, Архив ТИНРО, No.6826; 1962), промысел травяной креветки (*Pandalus latirostris*) в Приморье можно вести с начала апреля до середины ноября. Лов ведут в зарослях морской травы (зостеры) на глубине 1–10 м, редко глубже (травяная креветка обитает на глубине до 30 м). Орудия лова – легкая драга или бим-трал, а также ловушки типа вентерей. Добычу ловушка-

ми можно вести в течение всего промыслового сезона, а лов тралящими орудиями лова эффективен лишь в начале (апрель — июнь) и в конце сезона (сентябрь — ноябрь). Причины снижения эффективности тралового промысла в летние месяцы — появление в уловах большого количества линяющих особей и сильное разрастание zostеры, что затрудняет траления. Ранее траления проводили на лодках без мотора. Методика лова при этом была следующей [Кизеветтер, 1962].

Лодка должна иметь в носовой части небольшой ворот с намотанной прочной проволокой или металлический тонкий трос длиной 150–200 м и якорь-кошку. Выбрав место для лова, рыбак выбрасывает якорь и отводит на веслах лодку от якоря, разматывая трос, на 150–200 м. Затем с кормы выбрасывается бим-трал (или драга), и рыбак начинает подтягивать лодку вместе с тралом к месту закоривания, наматывая тросик на ворот. Протралив таким образом 150–200 м в зарослях травы, рыбак закрепляет ворот, поднимает трал и выбирает из него улов. За сезон, работая таким образом, один ловец может добыть 1–3 т креветки (в отчете из Архива ТИНРО, 1960, №. 6826 приводятся меньшие цифры — 1,4–1,5 т за промысловый сезон в 65–70 сут. на одну самоходную лодку при работе двух ловцов, т.е. 700–750 кг на человека). Сейчас траления ведут обычно с моторных лодок и ботов.

При работе ловушками [Кизеветтер, 1962] их ставят или отдельно, отмечая место постановки бумом, или прикрепляя к длинной веревке между шестами. При постановке ловушек требуется устанавливать входное отверстие против течения. И.В. Кизеветтер не упоминает, что ловушки при этом лове следует снабжать наживкой. Лов можно вести в самых густых зарослях, где трал практически бесполезен. За день двое ловцов на лодке могут осмотреть 60–70 ловушек с металлическим каркасом или 30–40 — с деревянным. За сезон одна ловушка дает 200–400 кг креветок (в отчетах И.В. Кизеветтера, 1960, Архив ТИНРО, №.6826 и А.Г. Кагановского и И.В. Кизеветтера, 1960, Архив ТИНРО, №. 6882 приводится лишь 20–50 кг креветок на ловушку за промысловый сезон в 120–140 дней и 1,0–1,2 т на ловца в день).

В водах Южного Сахалина и у Курильских островов в предвоенные годы (1938–1942), т.е. когда эти земли принадлежали Японии, вылов травяной креветки был 75–842 т (в среднем 435 т). Лов вели вдоль восточного и западного побережий Сахалина и в заливе Анива. Промысловый сезон длится с апрель по октябрь, лучшее время в июне — августе. Лов вели, как и в Приморье, с самоходных лодок тралами, драгами, ловушками, а также сачками, небольшими закидными неводами (И.В.Кизеветтер, MS, 1960?, Архив ТИНРО, №.6826). После войны промысел травяной креветки не достиг этого уровня. В 1948 и 1949 гг. вылов составлял всего 17,6 и 1,8 т. За последующие годы я имею данные о добыче травяной креветки только в заливе Анива, который, впрочем, являлся главным районом промысла. По данным Ш.Надибаидзе (MS, 1960?, Архив ТИНРО, №.6910), фактический вылов по годам был следующим: 1954 — 3,1; 1955 — 2,8; 1958 — 4,9 т. В те годы возможный вылов в Сахалино-Курильском районе оценивался в 0,6 тыс. т (по 0,2 тыс. т у Западного Сахалина, в зал. Анива и у Южных Курил).

Как можно видеть, ни в заливе Петра Великого, ни в Сахалино-Курильском районе фактический вылов травяной креветки даже не приблизился к оценкам возможного вылова. Иными словами, ресурсы креветок в прибрежной зоне сильно недоиспользовались. Разумеется, недоиспользование ресурсов такого деликатесного вида имело глубокие социально-экономические причины. Мне кажется, это связано с ориентацией государства на крупнотоннажный флот, на большие тралы, на громадные плавбазы, на масштабный промысел. В этих условиях прибрежный промысел, включая и креветочный, не имел благоприятных условий для развития.

Ученые ТИРХа (ныне ТИНРО-центр) старались обеспечить рыбаков детальными сведениями о креветочных “полях” и запасах креветок. Хотя травяная креветка не считалась первостепенным по важности объектом, ученые ТИРХа — ТИНРО проводили работы по учету ее численности, картированию ее скоплений, давали рекомендации по развитию промысла. Мой покойный научный руко-

водитель проф. Л.Г.Виноградов рассказал мне очень любопытный эпизод о том времени.

Изучая травяного чилима, карцинологи ТИРХа – ТИНРО в 1930-х годах сразу же заметили бросающиеся в глаза различия в размерах самцов и самок. Это привычно старались объяснить половым диморфизмом: ведь самки многих видов крупнее самцов. (О протерандрии у креветок-пандалид тогда не было известно!) Однако вставляли мучительные вопросы: где же обитают мелкие самки? Почему, если мы встречаем самку, то она всегда крупная? Если есть крупные самки, значит где-то есть и их молодь, которая по размеру должна быть примерно такой же, как и самцы, и, следовательно, молодые самки – их должно быть никак не меньше, чем крупных! – также должны вовлекаться в промысел. Чтобы решить эти вопросы и выявить новый резерв для промысла (т.е. найти скопления молодых самок) Иван Гугович Закс, ведущий карцинолог в ТИНРО в то время, планировал специальную поисковую экспедицию.

Эта экспедиция не состоялась потому, что стала ясна ее бессмысленность. В библиотеку ТИНРО поступили работы канадской исследовательницы А.Беркли [A.Berkley, 1930], в которых загадка отсутствия мелких самок была объяснена. А.Беркли показала, что северные креветки-пандалиды (*Pandalus danae*, *P. borealis*) являются протерандрическими гермафродитами, т.е. меняют пол в течение жизни, функционируя сначала как самцы, а затем – как самки. Таким образом, мелких самок в природе не существует, а самки появляются в результате смены пола самцов, которые уже достигли по крайней мере среднего размера.

Этот эпизод, по-моему, является яркой иллюстрацией важности академических зоологических исследований для прикладных работ и, в конечном счете, для промысла. Не следует думать, что в результате академических работ А.Беркли удалось сэкономить лишь на небольшой экспедиции ТИНРО: аналогичные проблемы стояли или неизбежно встали бы и перед норвежцами, шведами, американцами – перед всеми, кто должен был заниматься промыслово-биологическими исследованиями креветок в северных водах. Знание о протерандрии креветок стало фундаментальной основой всех исследований креветок-пандалид, как академических, так и сугубо прикладных.

Этот эпизод свидетельствует о необходимости и важности обмена научной информацией. Если бы ученые ТИНРО не были ознакомлены с результатами исследований, неизвестно, сколько раз им пришлось бы проводить бессмысленные поисковые работы для решения этой проблемы. Поэтому хорошие библиотеки, налаженный обмен информацией, участие в международных и других научных конференциях – важные условия плодотворной научной работы.

К чести ученых ТИНРО, они следили на новинками научной зарубежной литературы. Это и позволило им вовремя скорректировать свои планы и избежать неоправданных расходов по поиску “мелких самок”.

Разумеется, отказ от поиска молодых самок не означал вообще прекращения работ, которые теперь, используя современную терминологию, можно было бы назвать мониторингом состояния запасов креветок. И.И. Иванов (MS, 1937, Архив ТИНРО No.1573) указывал, что лов травяного чилима велся в бухтах Разбойник (зал. Стрелок), Тавайза, Преображения, Владимира, Сидими. Он считал возможным промысел креветки также в бухтах Врангеля, Находка, Гайдамак, Сивучья, Экспедиции, Новгородская, Троицы, у о-вов Русский, Попова, Рейнеке. И.В.Кизеветтер (1960?; MS, Архив ТИНРО, No.6826), обобщая результаты креветочных съемок, приводил данные о биомассе травяной креветки в некоторых районах (в т, сырой вес): бухта Средняя (зал. Восток) – 7; западное побережье о-ва Путятин – 17; западное побережье зал. Стрелок (бухты Разбойник, Абрек) – 43; б. Андреева (зал. Уссурийский) – 3; б. Воеводы (о. Русский) – 2; юго-западная часть о-ва Русский – 0,3; прол. Старка у о-ва Попова – 2,5; юго-западное побережье о-ва Попова – 11,4; у северо-восточного побережья о-ва Рикорда – 0,4; у р. Перевозная – 0,4; б. Перевозная – 2; б. Сидими – 6; б. Северная (зал. Славянка) – 5. В сумме биомасса составляла 100 т.

Эти оценки явно занижены, если учесть, что годовой вылов в зал. Петра Великого считали возможным в объеме 0,5 тыс. т.

Учет запасов травяной креветки в Южном Приморье проводили и в дальнейшем [Волова, Микулич, 1963; Микулич, Ефимкин, 1982], хотя сопоставлений приведенных выше сведений и новых данных о запасах креветки не делали. Не исключено, что авторы не были знакомы с неопубликованными архивными данными ТИНРО. Наиболее эффективный лов травяной креветки возможен, по мнению Т.Н.Ковальчука [1988], при использовании ловушек с диаметром входа 55 мм, обшитых делью с шагом ячеи 12 мм в зал. Стрелок, у западных побережий о-вов Попова и Рикорда, где средние уловы составляли соответственно 0,7; 0,4 и 0,7 кг/ловушку.

Исследования прибрежных креветок проводили и в Сахалино-Курильском районе (И.С.Покровская, MS, 1958, Архив ТИНРО, No.3652; 1969; В.А.Скалкин, MS, Архив ТИНРО, No.7585, 1961?), хотя и несколько позже, чем в зал. Петра Великого. В 1958 г. были обследованы запасы травяного чилима у о-вов Кунашир и Шикотан. Лов проводили с помощью закидного невода. Было отмечено обилие креветки в зал. Измены (о. Кунашир) и в Мало-Курильской бухте (о. Шикотан). Плотность скоплений была оценена по обловам неводом примерно в 0,02 и 0,1 кг/м². Наличие скоплений травяного чилима на своей картосхеме И.С.Покровская отмечала у Углегорска (Западный Сахалин), вдоль северного побережья зал. Анива, у Макарова и Поронайска (зал. Терпения). В.А.Скалкин (MS, 1961?, Архив ТИНРО, No. 7585; 1965) отмечал, что в начале 60-х годов промысел травяной креветки в зал. Анива практически не велся, и возможности его организации весьма ограничены. Любительский лов вели только у Первой — Третьей Пади, у Пригородного, Озерска и в лагуне Буссе. Возможный вылов он оценивал здесь не более 0,1 тыс. т.

Такие масштабы не интересовали ни гослов, ни рыбколхозы. Поэтому промысел травяной креветки оставался чисто потребительским. Рыбаков “индустриального лова” интересовали в основном рыбы, способные обеспечить большой объем добычи по валу.

Кроме травяной креветки, в прибрежной зоне, но на относительно большой глубине, были найдены скопления шипастого шримса-медвежонка *Sclerocrangon salebrosa*. Этот объект очень многочислен в южной части Татарского пролива (Японское море), где впервые его обнаружили в 1931 г. [А.Иванов, 1931]. Промысловый запас в конце 1990-х годов оценивался здесь специалистами Хабаровского отд. ТИНРО примерно в 18 тыс. т, а возможный вылов по осторожной оценке мог составить 1,8 тыс. т. Однако даже сейчас эта креветка практически не облавливается: шримсы-медвежата не пользуются спросом на рынках Японии, а в настоящее время практически весь промысел ракообразных в России ориентируется на зарубежный рынок.

Л.К. Семенов (1960, MS, Архив ТИНРО, No.?) обнаружил промысловые скопления шипастого шримса-медвежонка (*S. salebrosa*) в зал. Петра Великого, в районе о-ва Аскольда, в октябре 1959 г. Эта креветка встречалась на протяжении 10–12 миль к югу и юго-западу от острова на глубине 50–80 м. За траление продолжительностью 20–25 мин вылавливали 15–20 кг, что за день могло бы дать 60–100 кг шримсов. Специальный промысел этой креветки не велся, но в районе ее концентраций работало 5–8 судов, которые в виде прилова при добыче донных рыб могли за день брать в целом 600–800 кг. Были случаи, когда один траулер за сутки добывал 800 кг, за одно траление в 30–40 мин попадало до 150 кг шримса. Длина этой креветки достигала 17,5 см, масса — 115 г. Однако рыбокомбинаты “Пугятин” и “Тафуин” прилов шримса не использовали, и он шел на тук.

Траловые исследования креветок, первые находения относительно глубоководных скоплений на шельфе и материковом склоне

Зимой 1959–1960 гг. в заливе Петра Великого обнаружили промысловые концентрации глубоководной гребенчатой креветки (*Pandalus hypsinotus*). Честь данного открытия принадлежит, видимо, Л.К.Семенову (1960, MS, Архив ТИНРО, No.6916) и М.М.Лаврентьеву (1961, MS, Архив ТИНРО, No.7300). В феврале 1960 г. скопления этой креветки были отмечены в заливе на глубине 150–450 м от 131°10' до 131°45' и от 132°10' до 132°45' в.д. Максимальные уловы (100–150 кг/ч) отмечались на глубинах 200–315 м. Креветка была крупной — длина в среднем от 16 до 19 см, масса — 27,0–42,5 г. Длина отдельных особей достигала 25 см, масса — 64 г. Результаты поиска скоплений креветок в зал. Петра Великого охарактеризованы также А.Г.Кагановским (1960, MS, Архив ТИНРО, No.6788), давшим картосхему расположения этих скоплений. По его картосхеме промысловые скопления креветок были в основном на материковом склоне, на глубине между 200 и 500 м, к юго-востоку от мыса Гамова. Обнаружение скоплений глубоководной гребенчатой креветки, на которых возможен траловый лов, положило начало незначительному промыслу: лов вели лишь эпизодически и в крайне малых масштабах. Однако открытие этого скопления, а также шримса-медвежонка у о-ва Аскольда укрепило мнение о том, что залив Петра Великого наиболее богат креветками как в видовом отношении, так и в отношении их запасов. Оно стало почти хрестоматийным.

В 1958 г. у Южного Сахалина судами оперативной разведки Сахалинрыбпрома были найдены значительные (по прежней мерке) скопления креветок. Они были обнаружены в открытой части зал. Анива на довольно значительном расстоянии от берега на глубине 45–105 м. Уловы тралом достигали 0,1–1,5 т/ч. В 1960 г. два судна выловили более 40 т; в 1961 г. два судна РС “Курс” и МРС-80 в мае брали на глубине 80–100 м по 1–1,5 т за 1,5-часовое траление. За 17 рабочих дней, с 7 мая по 13 июня, и за 61 траление “Курс” выловил 10,4 т креветок. В 1964 г. вылов составил 100 т [Кундиус, Скалкин, 1962; Скалкин, 1965, 1970]. Промысловые скопления здесь образовывала мелкая углохвостая креветка (*Pandalus goniurus*) (средний размер 8–9 см).

Были получены очень обнадеживающие результаты и у Курильских островов. К северу от о-ва Шикотан и Малой Курильской гряды, на глубине 100–115 м, уловы крупной гребенчатой креветки (до 18 см) составляли до 50–400 кг за 1,5-часовое траление [Кундиус, Скалкин, 1962]. По прежним меркам все эти уловы были весьма внушительными. Однако и они не повлияли существенно на общую картину дальневосточного промысла креветок.

Хотя на севере Охотского и Берингова морей промысла креветок не существовало, хотя как ученые, так и рыбаки продолжали считать, что именно южная часть Японского моря и Южные Курилы — наиболее перспективные районы для промысла креветок, все же опыт зарубежных стран, ведущих лов креветок в холодных северных водах (и в частности, промысел креветок на близкой Аляске) воздействовал на гидробиологов-прикладников. На этот опыт обращали внимание некоторые авторы [Пятаков, 1930; Шпарлинский, 1932; Полутов, Куренков, 1961]. Стремясь показать возможность промысла креветок в северных водах, у Камчатки, И.Полутов и И.Куренков (1961; MS, 1961, Архив ТИНРО, № 7537), кроме ссылок на опыт США, приводят данные капитанов отечественных промысловых судов, добывающих донных рыб, о находениях скоплений креветок в 1950–1960 гг., а также о расположении участков, где в содержимом желудков трески (одного из главных потребителей креветок) креветки составляли более 50% (рис. 1). Эта картосхема, представленная лишь в рукописи, имеет, мне кажется, большой исторический интерес как попытка выявить районы скоплений креветок “через желудки” рыб-креветкофагов. И.Полутов и И.Куренков [1961] не указали вид креветок, образовывавших промысловые скопления, но, судя по глубинам их находений, это была углохвостая креветка. В Беринговом море креветка в массовом количестве (до 1 т за траление) была отмечена у о-ва Карагинский и в Олю-

торском заливе (к югу от м. Говена). В Охотском море креветки с декабря 1958 по март 1959 г. были очень многочисленны (100–800 кг/траление) в районе устьев рек Крутогорова, Ича. Креветки, хотя и в меньшем количестве, в мае – сентябре отмечались также от м. Южный до устья Морощечной на глубине 40–80 м.

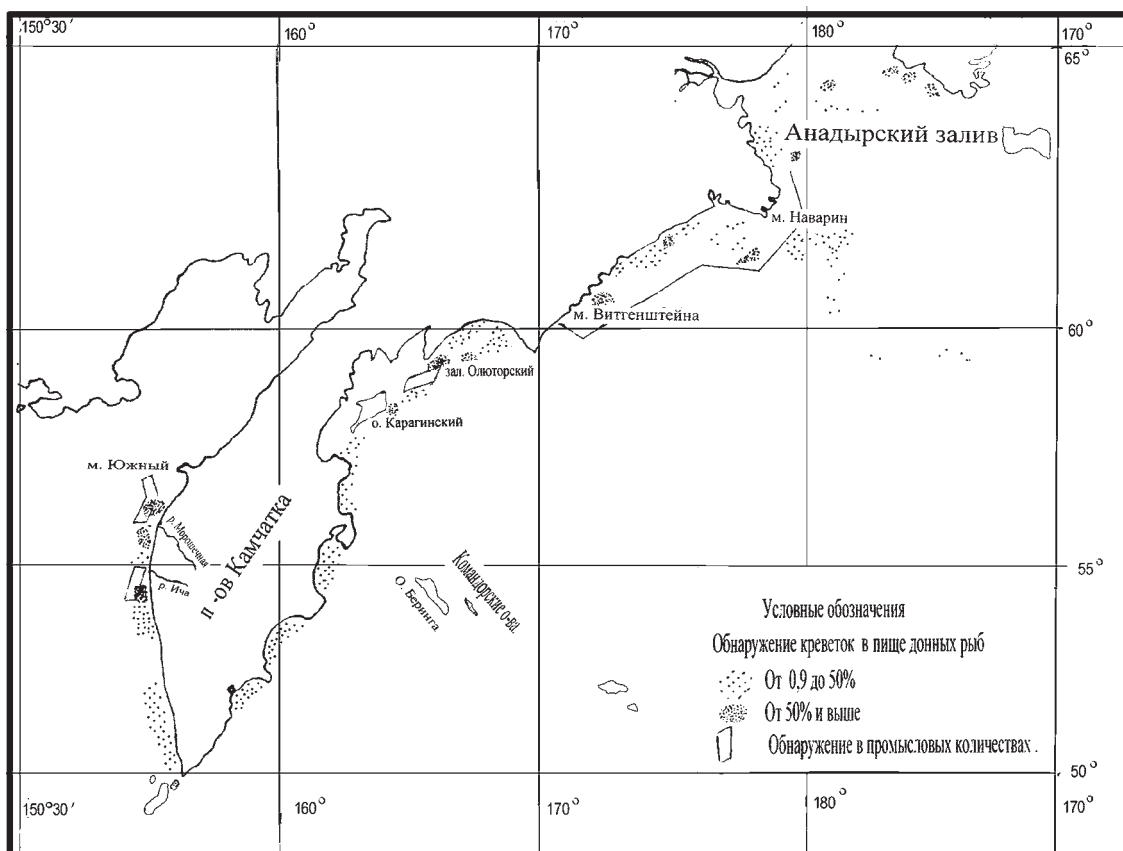


Рис. 1. Районы массовых находений креветок в желудках рыб и районы с промысловыми уловами креветок в водах Камчатки и в западной части Берингова моря (из отчета И.А. Полутова и И.И. Куренкова “О возможности промысла креветок в водах Камчатки”, 1961, Архив ТИНРО, № 7537; немного изменено)

В дальнейшем перспективность некоторых участков, отмеченных на картосхеме И.Полутова и И.Куренкова (1961, MS, “О возможности промысла креветок в водах Камчатки”, Архив ТИНРО, № 7537) (см. рис. 1), подтвердилась, и промысловые скопления углохвостой креветки в Беринговом море были найдены. Но в Охотском море промысел этого вида так и не начался, хотя и в последующие годы у Западной Камчатки отмечали плотные скопления этого вида (см. ниже).

Берингоморская научно-промысловая траловая экспедиция ТИНРО-ВНИРО; радикальный пересмотр представлений о промысловом значении северных районов

Пожалуй, наиболее существенный “удар” по представлениям о том, что наиболее богатым промысловым креветочным районом является залив Петра Великого, нанесли работы Берингоморской траловой научно-промысловой экспедиции Тихоокеанского и Всесоюзного институтов рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО и ВНИРО), работавшей в Беринговом море и заливе Аляска в 1958–1965 гг. Благодаря этим работам в 1960 г. на судне СРТ-419 “Бронница” были найдены мощные скопления креветок в Прибыловском районе Берингова моря [Ануфриев, 1961; Кундиус и Скалкин, 1962]. Чуть позже, в 1961 и 1962 гг., были найдены скопления креветок за пределами рыболовной зоны США, в заливе

Аляска к востоку от о-вов Шумагина и у о-ва Кодьяк (напомню, что в те годы еще не было 200-мильных рыболовных зон) [Иванов, 1962, 1963].

Рассматривая вклад разных организаций — исследовательских институтов, промысловых разведок и промыслового флота — в поисковые креветочные работы, можно заметить, что во многих случаях скопления креветок в открытых частях моря были обнаружены “случайно”, т.е. часто открытия делались не в результате специализированных научных работ, направленных именно на поиск скоплений креветок, а попутно, при поиске рыб, в процессе общих обследований донных ресурсов какого-либо района. Так были обнаружены скопления гребенчатой креветки в зал. Петра Великого, углохвостой креветки в зал. Анива, северной — у о-вов Прибылова. Так же были обнаружены и скопления креветок в Анадырском заливе, о чем будет рассказано ниже (эта история заслуживает особого рассмотрения). Может создаться неправильное впечатление о малой эффективности специализированных работ. Однако “случайные” открытия являются следствием больших поисковых усилий десятков судов-разведчиков и еще большего количества промысловых судов. Именно массовость, громадное количество тралений и обеспечивали этот успех. Разумеется, при направленном поиске креветок шансы на обнаружение скоплений выше, но масштабы такого поиска были много меньше (да это и не могло быть иначе), чем широкие неспециализированные поисковые работы, проводившиеся на судах промысловых разведок. Научная общественность еще “не созрела” до понимания целесообразности специализированных исследований, т.к. креветки не считались достаточно важным объектом. “Случайные” открытия скоплений у Сахалина, Камчатки, и особенно в Беринговом море, однако, расшатывали сложившееся мнение о том, что креветки — это что-то прибрежное, что-то для полукустарного промысла, что-то, обитающее в Приморье. Однако до начала 60-х годов специализированные креветочные научно-поисковые работы в открытом море практически не проводили.

Когда в 1960 г. после окончания Калининградского института рыбной промышленности я поступил на работу во ВНИРО, мой руководитель, проф. Лев Григорьевич Виноградов, предложил мне тему, связанную с изучением креветок в рамках Берингоморской научно-промысловой траловой экспедиции ТИНРО-ВНИРО. Довольно быстро я оказался не просто исполнителем этих исследований, но и руководителем полевых работ, начальником рейсов. Сейчас кажется удивительным, что сразу после окончания института вчерашнему студенту было доверено руководить этими исследованиями. Но тогда, в конце 50-х — начале 60-х годов, подобная ситуация не была чем-то необычным. Мой морской опыт тогда заключался всего в двух рейсах, в которых я был студентом-практикантом. Это было романтическое время, которое было, вероятно, чем-то сродни периоду освоения “дикого Запада” в Америке: время бурной экспансии нашего рыболовства и освоения девственных ресурсов открытых вод Берингова моря, залива Аляска. На капитанских радиочасах было привычно слышать о нахождении новых скоплений камбал, сельди, угольной рыбы, морского окуня, палтуса. В те годы минтай, одного из “китов”, на котором стоит современное рыболовство Дальнего Востока, и за рыбу-то не считали. Рыбаки не признавали его за объект, достойный внимания, из-за низкого качества мяса и, главное, — за наличие в его мясе паразитов. “Рыбы нет, один минтай”, — сетовали они на капитанских часах в случае неудачи.

Масштабы поисковых работ были огромными по тем временам, и квалифицированных опытных биологов для работы в качестве начальников экспедиций (рейсов) не хватало. Это создавало очень благоприятные возможности для выдвижения молодежи. Автор настоящей статьи, как и многие мои друзья-коллеги в ТИНРО, считает себя питомцем этой экспедиции. Она стала настоящей “кузницей кадров”, воспитавших океанологов, ихтиологов, гидробиологов, руководителей морских исследований, которые составили кадровый костяк ТИНРО и ВНИРО во второй половине XX века.

Успехи ученых-ихтиологов и рыбаков-практиков при открытии мощных новых рыбных ресурсов “затеняли” нерыбные объекты. Кроме того, сохранялся стереотип мышления: наиболее богатый креветочный район — это залив Петра Велико-

го и Южные Курилы, отнюдь не север Пацифики. В этих условиях, как это мне стало ясно лишь сейчас, в зрелые годы, решение о начале креветочных специализированных работ в Беринговом море и заливе Аляска требовало от Л.Г. Виноградова определенной смелости. Однако при этом ни ему, ни тем более мне тогда и в мысли не приходило, что эти исследования будут проводиться в специализированных рейсах. Предполагалось, что я буду накапливать материал по креветкам, собирая его попутно во время ихтиологических работ, медленно, год за годом. Но прошло всего два года, и креветочные специализированные экспедиции стали восприниматься как норма. Высокие уловы креветок — вот что заставило воспринимать этот объект со всей серьезностью!

Но начиналось все с ихтиологической экспедиции. Когда я, не проработав во ВНИРО и полгода, впервые в 1961 г. отправился в рейс в качестве “креветочника”, я шел туда в составе ихтиологического отряда на судне, которое должно было заниматься поиском скоплений морского окуня в заливе Аляска. Начальником экспедиции была назначена Татьяна Георгиевна Любимова. Хотя главным объектом был окунь, Л.Г. Виноградов настоял на том, чтобы работы по креветкам были включены в рейсовое задание самостоятельным разделом. Прилетев из Москвы во Владивосток, мы неожиданно узнали, что дирекция ТИНРО (К.И. Панин и А.Г. Кагановский), придавая большое значение изучению окуня, выделила для этих целей не одно, а два судна. Мое сердце замерло: я почувствовал шанс! Ведь работа по окуню — это траления на свале глубин, на материковом склоне, а по креветке — траления на шельфе (в те годы еще не было известно, что северная креветка в Северной Пацифике может образовывать плотные концентрации на континентальном склоне!). Таким образом, эти исследования, в общем, трудно совместимы, но если есть два судна, то логично разделить их и направить каждое на свой объект — одно на окунь, второе — на креветку. Я напряженно ждал решения Т.Г. Любимовой: от нее сейчас зависело: направить оба судна на поиск окуня или выделить одно из них на работу по креветке. Не без колебаний — ведь мне было всего 23 года, и доверить мне судно, даже не столь большое, было непросто! — она все же приняла второе решение.

Я постарался сдерживать эгоистическую радость: ведь рядом был мой старший коллега-ихтиолог (И.Б. Буханевич), который с таким же, как и я, напряжением надеялся, что решение будет иным. Итак, вся наша небольшая научная группа села на СРТ “Изумруд” и направилась в залив Аляска. Там я пересел на СРТ-4454, который заканчивал океанологическую съемку. На этом судне мне предстояло приступить к поиску скоплений креветок. Очень скоро я убедился, как мало я знаю, и какой это груз — быть начальником рейса. Конечно, у меня был некоторый опыт гидробиологических морских работ: в 1958 и 1959 гг. на судах, тоже СРТ — “Жемчуг” и “Первенец”, я работал в Беринговом море, будучи студентом-практикантом. Но там я выполнял задания моих старших товарищей по плаванию и руководителей — Л.Г. Виноградова, А.А. Нейман, Д.Е. Гершановича, В.В. Натарова. Теперь же решения приходилось принимать самому.

Старшим трал-мастером на моем судне был Константин Дмитриевич Докучаев, ветеран среди рыбаков, которому было, на мой взгляд, около 60 лет. Поскольку креветка была тогда совершенно новым объектом, он пришел ко мне с вопросом: как оснащать трал? В ответ — пристальный взгляд и долгое молчание. Он задает второй вопрос: какой трал ставить — пеньковый или капроновый? Пристальный взгляд и долгое молчание. Он вздыхает и задает третий вопрос: как ведет себя креветка, закапывается ли она в грунт или нет, плавает или сидит на дне? Я понимаю, что в данном случае я не могу уже ответить Константину Дмитриевичу одним пристальным взглядом и от ответа на этот вопрос мне не уйти. Вспоминаю все, что читал перед рейсом о креветках и отвечаю: креветка сидит на дне, но может всплывать, хотя, вероятно, и невысоко над грунтом, но насколько высоко — не знаю; в грунт северная креветка не закапывается. Трудно судить, насколько его удовлетворил мой ответ, но трал он оснастил, кажется, неплохо: грунтотроп шел по дну, вертикальное раскрытие трала было достаточно большим, в куток вставили мелкойчейную рубашку. Однако выбрал он *пеньковый* трал.

Трудно сказать, почему он выбрал именно этот тип трала: тяжелый, неудобный, пахнущий дегтем, стоящий на палубе после выборки из воды каким-то нелепым, медленно оседающим вниз шатром. Эпоха пеньковых тралов доживала последние дни. Позже я узнал, что уловистость такого трала много ниже, чем капронового. Если бы я ответил на его вопрос: “Капроновый”, — уверен, результаты были бы гораздо успешнее. Возможно, Константин Дмитриевич не считал креветку достаточно важным объектом и решил побережь капроновый трал; или с пеньковым тралом, который тогда быстро исчезал из практики, вытесняемый капроновым, у него были связаны какие-то ностальгические воспоминания об его рыбацкой молодости, когда все ловили именно пеньковыми тралами, — мне судить трудно. Лишь впоследствии мы стали применять капроновый трал, и сразу уровень уловов креветок стал выше.

Интересно, что скопление северной креветки к востоку от о-вов Шумагина было найдено...с помощью дночерпателя. Работая ранее, в 1958 и 1959 гг., в Беринговом море в составе гидробиологического отряда под руководством Аниты Алексеевны Нейман, изучавшей бентос, я собирал для нее и для геолога Давида Ефимовича Гершановича бентосные и грунтовые пробы дночерпателем. Я настолько свыкся с ним, что решил, что при креветочных работах он может быть полезным при поиске илистых грунтов, на которых держится обычно северная креветка. Поэтому в зал. Аляска перед тралением я проверял тип грунта дночерпателем. И вот к востоку от о-вов Шумагина в дночерпателе я увидел несколько “шкур” (экзувиев) креветок, которые они сбрасывают во время линьки. Сразу, как охотник, завидевший добычу, я почувствовал огромное возбуждение от предвкушаемой удачи. И действительно: траление в этой точке привело к открытию нового промыслового креветочного района — Восточно-Шумагинского!

Позже мы нашли промысловые скопления и у о.Кодьяк — у о-вов Троицы (Trinity Is.), в ложбинах, пересекающих банки Альбатросс и Портлок.

Несмотря на отдельные неудачные решения наши результаты были достаточно весомыми, чтобы произвести впечатление даже на дальневосточных рыбаков, довольно избалованных высокими уловами рыбы. Действительно, уловы креветок были впечатляющими: в заливе Аляска они были более 1 т за получасовое траление (а в Беринговом море достигали 10 т!). Поисковые работы ТИНРО и ВНИРО позволили изучить распределение креветок, картировать их скопления, сезонные миграции, размерный состав, основные биологические особенности промыслового вида (*Pandalus borealis*) [Иванов, 1963, 1964, 1967, 1969, 1970]. Позже у о-ва Кодьяк в ложбине, пересекающей шельф у банки Портлок, скопления креветок отметил также Ю.М.Скляр (нач. рейса, ТУРНИФ) (“Предварительный отчет по рейсу СРТМ “Криль” по изучению распределения и биологии креветок и рыб в заливе Аляска с 16 января по 3 мая 1971 г.”).

Таким образом, научно-исследовательские и поисковые работы заблаговременно обеспечили промысловый флот необходимой информацией для начала лова креветок.

Результаты наших поисковых работ в заливе Аляска привлекли внимание и в США, где ценность креветок была известна гораздо лучше, чем в СССР. Моя первая, очень незрелая, публикация с описанием открытия промысловых скоплений креветок к востоку о-вов Шумагина и у о-ва Кодьяк была переведена в журнале *Western Fisheries* (V. 68, N. 1, 1964) (переводчик Mr Donald Bevan) под многозначительным заголовком “Русские находят креветок на пороге США”.

Однако даже эти открытия и поисковые работы не привели к немедленной организации отечественного промысла креветок. В то время еще не было судов, способных не только ловить, но и сохранять продукцию из столь нежного сырья. Поэтому несколько лет (1961–1965 гг.) советские рыбаки были лишь свидетелями успешного лова креветок Японией в Прибыловском районе Берингова моря.

Японские рыбаки обнаружили здесь креветок, вероятно, одновременно с советскими рыбаками, т.е. примерно в 1960 г. Во всяком случае, до 1961 г. японский промысел креветок в Беринговом море был очень незначительным. Но уже в 1961 г. японцы взяли здесь 10,2 тыс. т креветок. Лов успешно продолжался и в

1962–1964 гг., но в 1965 г. наметился спад, который затем перешел в настоящую депрессию: Прибыловское скопление креветок практически исчезло. О масштабах японского промысла креветок свидетельствуют данные об уловах 1960–1967 гг. (в тыс. т, по данным Comm. Fish. Rev., V. 30, N. 5, 1968):

1960 —	0,7
1961 —	10,2
1962 —	18,0
1963 —	31,6
1964 —	20,9
1965 —	9,8
1966 —	2,9
1967 —	3,3 (вероятно, лов велся уже в Анадырском заливе)

В годы расцвета японского промысла лов креветок вели крупные плавбазы (водоизмещением более 7 тыс. т) с флотилиями траулеров (примерно по 12–15 единиц). Среди них особенно выделялись “Эйнин Мару” (Einin Maru) (водоизмещение 7482 т) и “Титибу Мару” (Chichibu Maru) (7420 т), которые готовили из креветок консервы и мороженую продукцию.

Японский флот вел лов креветок и в зал. Аляска, в основном в районе о-ва Кодьяк. Лов начался в 1960 г., но приобрел значительные масштабы с 1963 г. (вылов в т: 1962 — 5; 1963 — 657; 1964 — 2845; 1965 — 81; 1966 — 353; 1967 — 1191) [Comm. Fish. Rev., V. 30, N. 5, 1968; Kurata, 1981].

Советские морозильные траулеры (типа СРТМ), способные вести промысел креветок, появились на Дальнем Востоке в 1964 г. С тех пор и начал развиваться их лов в зал. Аляска и в Беринговом море. В 1964 г. два судна типа СРТМ работали на промысле креветок к северу от о-вов Прибылова в Беринговом море. В этом же году советские суда впервые опробовали лов креветок и в зал. Аляска (у о-ва Кодьяк). В Беринговом море лов вели лишь эпизодически, а после снижения запасов в 1966 г. и вовсе прекратили. В зал. Аляска, напротив, ловом креветок занимались регулярно от 2 до 15 судов. Они ловили уже не только у о-ва Кодьяк, но и к востоку от о-вов Шумагина. Последний район стал для них основным. Суточный вылов у них был более 3–5 т/сут. В 1965 г. отечественный вылов креветок в зал. Аляска составил примерно 2,7 тыс. т, в 1966 — 10,7; в 1967 — 14,3; в 1968 — 6,3 тыс. т. Тогда я испытывал чувство огромной гордости: ведь открытые нами скопления креветок обеспечивали работу целого креветочного флота. Наша работа не пропала даром! За открытие скоплений креветок в зал. Аляска меня премировали месячной зарплатой — 83 рубля! (Не сочтите, что я иронизирую: тогда это считалось вполне приличной премией).

С введением 200-мильных исключительных экономических зон в 1976 г. для советского флота стали недоступны как прибыловское, так и аляскинские скопления креветок. С этого времени отечественный промысел креветок вели в советской экономической зоне Берингова моря. Радостное ощущение полезности своей работы испытал я и здесь. В связи с этим хочу рассказать один характерный эпизод.

В августе 1972 г., когда я работал в районе бухт Натальи, Анастасии и Дежнева в западной части Берингова моря, на радиосвязь со мной вышел капитан промыслового судна СРТМ-8433, которое ловило креветок. Он просил более детальную информацию о промысловых скоплениях. Я согласился встретиться с ним и передать имеющиеся у меня промысловые карты. Встреча состоялась в б. Св. Павла. Я рассказал ему о нашей работе, но заметил, что у него на лице во время моего рассказа появлялось скучающее выражение. Причину этого я понял, когда капитан неожиданно сказал: “Но ведь это все уже известно!”, и он потянулся к папке со светокопиями (“синьками”) каких-то картосхем. Я ревниво и не без тревоги следил за ним. Он развернул их, и мое сердце прыгнуло: на синьках были картосхемы распределения креветок из моих отчетов! Эти синьки готовили в одном из отделов ТУРНИФ во Владивостоке. В эту организацию из ТИНРО поступали все отчеты по рейсам, и на основании этих отчетов ТУРНИФ обеспечивал промысловый флот наиболее важной информацией, необходимой для его успешной

работы. Тогда путь от научных отчетов до внедрения в практику результатов научных исследований был очень коротким. Вот почему капитану задолго до публикации были уже известны наиболее важные научные сведения о распределении промысловых концентраций креветок.

В дальнейшем мне по радию не раз приходилось отвечать на вопросы капитанов промыслового флота, давать консультации. До сих пор храню благодарственную телеграмму от 15 августа 1972 г. Вот ее текст:

*“СРТМ 8433 38-50-14-0300
РТ Пелагида нач. рейса Иванову
Капитану всему экипажу
Влдь ТУРНИФ Орел*

Ваша работа так же информация явилась определяющей промысловой работе судов СРТМ Дальморепродукта августе тчк Благодарим лично вас также экипаж лице капитана проделанную работу зпт помощь выполнение нами важного государственного задания связанного экспортом

*кн Комлатов
парторг Хвостов”*

Конечно, не только моими отчетами пользовались капитаны-промысловики. Я знаю, например, как ценили они синьки с подробнейшим рельефом дна континентального склона Берингова моря, подготовленные в результате геоморфологических исследований Б.Н. Котеневым, одним из активных участников Берингоморской экспедиции. Несмотря на огромные трудности при точном определении местоположения судов в то время, когда о GPS даже не мечтали, когда астрономическую обсервацию из-за сплошной облачности нельзя было сделать неделями, когда радиомаяк был едва ли не единственным на все море, работа по картированию склона Берингова моря была сделана так, что рыбаки определяли свои координаты ... с помощью эхолота, ориентируясь иногда по особенностям рельефа дна (изобатам) на картосхемах Б.Н. Котенева.

Утрата богатых промысловых креветочных скоплений в Беринговом море и заливе Аляска была компенсирована частично за счет Анадырского залива. Этот район был открыт в 1969 г. в экспедиции ТИНРО на РТ “Адлер” (в работе Иванова [2001, с. 16] ошибочно указано, что промысловые скопления углохвостой креветки в Анадырском заливе найдены на СРТ “Кальмар”, тогда как в действительности их нашли на РТ “Адлер” в 1969 г. На мою ошибку мне указал В.В. Федоров (Зоологический институт, С.-Петербург). История открытия и освоения ресурсов креветок этого района заслуживает специального описания. Это история моих личных неудач и успехов.

Когда я говорю: “Анадырское скопление креветок было открыто в 1969 г.”, я делаю это с болью, т.к. это скопление было найдено впервые в 1958 г. на СРТ “Жемчуг” (нач. рейса Валерий Валентинович Натаров). Я участвовал в этой экспедиции как студент-практикант. Однако скопление было найдено, но... если можно так выразиться, не было открыто. Вот как это было.

В 1958 г. на “Жемчуге” (на СРТ, который вошел в историю исследований Берингова моря во время Берингоморской научно-промысловой траловой экспедиции ТИНРО-ВНИРО) проводили геологические, гидрохимические и гидрологические исследования. Таким образом, на “Жемчуге” изучали не какие-то определенные промысловые объекты, а среду их обитания на всем восточно-берингоморском шельфе. Орудиями сбора проб были гидрологические опрокидывающиеся батометры Нансена, геологические грунтовые трубки и дночерпатели. Судно, делая разрезы поперек шельфа, двигалось от залива Бристоль на востоке моря до Анадырского залива. Интересно, что в западной части Берингова моря, т.е. у берегов СССР, работы проводили в очень небольших масштабах, и наши исследования закончились у мыса Наварин, т.е. у южной границы Анадырского залива.

В течение примерно месяца этих гидролого-геологических исследований траловая лебедка использовалась только для геологических работ. Поэтому на “Жемчуге” не спускали трал, и экипаж начал забывать вкус свежей рыбы. А питание в

те годы на научно-промысловых судах даже по тогдашним меркам было очень плохое. Неизменные кислые щи из квашеной серой капусты, перловая, гречневая и пшенная каши, сушеная картошка, нехватка мяса, полное отсутствие свежих овощей и фруктов, нормированное потребление масла (кусочек в 25 г, т.е. на один бутерброд, в день), кофе раз в неделю, по воскресеньям. В судовом ларьке можно было за свой счет купить только овощные консервы — кабачковую икру и баклажаны. На третьем неизменно был компот из сухофруктов. О свежих фруктах мы и не мечтали! Чтобы ночная вахта не выпила компот и не оставила бы утреннюю смену без третьего блюда, компот варили без сахара. Его клали в компот только утром, непосредственно перед завтраком, но сухофрукты не успевали пропитаться сахаром и оставались недостаточно сладкими. Сейчас новое поколение даже представить не может, как плохо нас кормили! Естественно, что команда мечтала побыстрее кончить с “наукой” и спустить, наконец, трал — это свежая рыба на столе! Поэтому, как только на последней станции были подняты дночерпатель, геологическая трубка и батометр, ставшие столь ненавистными команде, капитан отдал распоряжение налаживать трал.

От мыса Наварин, пересекая Анадырский залив, мы должны были двигаться в б. Провидения, на Чукотку, чтобы взять там проф. Л.Г.Виноградова и А.А.Нейман для продолжения исследований, теперь уже преимущественно гидробиологических — бентоса и планктона. Я помню, как кто-то из научной группы, знакомый с работами А.П.Андрияшева по зоогеографии Северной Пацифики, пытался отговорить капитана: дескать, здесь проходит Анадырский фаунистический барьер, на дне очень холодная вода и найти здесь рыбу — пустая затея! На это капитан ответил, что он не ставит целью нахождение промысловых скоплений рыб: ему нужно поймать всего несколько десятков камбал, чтобы накормить, наконец, команду, изголодавшуюся по свежей рыбе. А уж десяток-другой камбал тогда можно было поймать где угодно! Он решил делать траления примерно через 10 миль по ходу к бухте Провидения.

И вот поднимается первый трал — всего несколько рыбешек, немного мелких крабов-стригунов, все крылья трала увешаны офиурой *Gorgonocephalus caryi*; второй трал — очень немного рыб, трубочей, молоди стригунов, снова масса офиур и с полведра креветок. Наконец, третий трал — и тут-то, к полной нашей неожиданности, мы увидели почти чистый улов креветок. Примерно 100 кг, а то и более! Вся команда высыпала на палубу. Немедленно креветок перекидали лопатами в бочку с морской водой, на палубу дали пар, сунули шланг с паром в бочку, и вскоре вся палуба и планшири были усеяны шелухой после чистки вареных креветок. Следующий трал также принес изрядное количество креветок, но потом они почти исчезли в уловах.

Я входил в научную группу в качестве студента-практиканта и не подозревал тогда, что в дальнейшем основным объектом моих многолетних исследований станут креветки. Однако, будучи довольно любознательным студентом, я попытался определить вид этой массовой креветки. Определителя у меня не было, и я идентифицировал вид только по рисунку в “Атласе беспозвоночных дальневосточных морей” [Атлас беспозвоночных..., 1955]. Определил вид как *Pandalus borealis*, северная креветка. Именно этот вид в научной литературе фигурировал как наиболее важный промысловый вид креветок на севере как Атлантики, так и Пацифики. Вероятно, подсознательное стремление совместить свои наблюдения с этими данными и подтолкнуло меня отнести массовую креветку из Анадырского залива к “привычному” промысловому виду. Как стало ясно в дальнейшем, определил я ее неправильно! И это привело к болезненной личной неудаче!

Увы, нахождение скоплений креветок на “Жемчуге” не было оценено должным образом. Это открытие было “незапланированным”! Ведь судно не работало в поисковом режиме, мы изучали среду, были настроены на выполнение других задач. Мы смотрели на эти явные свидетельства нового промыслового скопления, но не видели их! Поэтому это нахождение даже не нашло отражения в отчетах о результатах рейса. О нем забыли! Забыли все. Но не я!

После поступления на работу во ВНИРО осенью 1960 г. в лабораторию гидро-

биологии, руководимую проф. Львом Григорьевичем Виноградовым, темой моей работы стало изучение запасов и промыслово-биологических особенностей креветок. Начались рейсы в рамках Берингоморской научно-промысловой экспедиции ТИНРО-ВНИРО: 1961 – СРТ “Изумруд” и СРТ-4454; 1962 г. – РТ “Адлер”; зима 1962/63 г. – СРТР “Крым”; 1963 г. – СРТ “Баксан”; 1965 г. – СРТ “Кальмар”. После зимнего рейса 1962/63 г. в Прибыловском р-не, очень трудного, но удачного, А.С.Кагановский (зам. директора ТИНРО) прислал во ВНИРО письмо с просьбой премировать меня за успешную работу – в то время это был едва ли не единственный случай когда ТИНРО, ревниво относившийся к исследованиям “чужаков”, отметил заслуги моего Института.

Исследования креветок продолжались и после завершения Берингоморской экспедиции: 1974 г. – РТ “Адлер”; 1975 г. – РТ “Пелагида”. Районы работ – Азиатский шельф моря и Прибыловский район (на уже известном скоплении северной креветки). Хотя этот район был открыт на судне промысловой разведки [Ануфриев, 1961], предстояла большая работа по картированию скоплений, изучению миграций креветок, их жизненного цикла и т.п. Работа в зал. Аляска и у о-вов Прибылова, как правило, занимала все время, отведенное для выполнения рейсового задания. Однако, работая в этих районах, я все время помнил об анадырских уловах креветок, свидетелем которых я был в студенческие годы, плывая в 1958 г. на “Жемчуге”. Наконец, в 1965 г. у меня появилась возможность на короткое время зайти в Анадырский залив, чтобы сделать несколько тралений.

К 1965 г. я уже накопил некоторый опыт и знал особенности распределения массовых видов креветок в Беринговом море. Если быть предельно кратким, они были таковы: северная креветка (*Pandalus borealis eous*) обитает в относительно теплых водах, а углохвостая (*Pandalus goniurus*) – в водах с низкой температурой на меньшей глубине, чем северная. Эти виды различаются, следовательно, по районам преимущественного обитания: там, где много северной креветки, практически нет углохвостой, и наоборот.

Опираясь на этот опыт, я нанес несколько точек для небольшого разреза, примерно повторяющего путь “Жемчуга” в 1958 г. – от мыса Наварин на северо-восток. И вот поднимают первый трал – несколько особей северной креветки. Второй трал – северной креветки нет, появилась штучно углохвостая креветка. Я встревожился: пьеса явно развивалась не по моему сценарию. Ведь с продвижением вглубь залива я ожидал увеличения количества северной, а не углохвостой креветки! И все-таки я дал указание сделать еще одно траление – улов составил примерно 10 кг (ведро) и состоял только из углохвостой креветки. И я распорядился закончить работу и следовать во Владивосток.

Только много позже, узнав об открытии скопления углохвостой (Да! углохвостой, а отнюдь не северной креветки!) на РТ “Адлер” в 1969 г., я понял какую огромную ошибку я сделал! Мне надо было искать не северную, а углохвостую креветку! Тогда увеличение количества углохвостой креветки (ведь уже был улов с ведро креветки!) я воспринял бы как положительный признак, как стимул для дальнейшего продвижения вглубь залива. Я же остановился на пороге открытия нового промыслового района, меня отделяли от скопления каких-то 8–10 миль и... одно траление, но этого последнего шага я и не сделал! Ошибка в идентификации вида креветки, сделанная в студенческие годы в 1958 г., сказалась через 7 лет.

Лишь в 1969 г. на РТ “Адлер” в экспедиции ТИНРО по поиску арктической тресочки (сайки *Boreogadus saika*) случайно вновь были найдены мощные скопления углохвостой креветки. Начальником рейса был В.В.Федоров, мой друг и товарищ по плаваниям (ныне знаменитый ихтиолог-систематик, сотрудник Зоологического института РАН, С.-Петербург). Уловы иногда были более 10 т за получасовое траление. На этот раз это нахождение было оценено должным образом: скопления были оконтурены, сделана оценка запасов, приведен размерный состав уловов креветки. Повторное нахождение анадырского скопления креветок состоялось через 11 лет после первого, но настоящим открытием следует считать, бесспорно, второе. Об этом открытии появилась даже небольшая заметка в московской правительственной газете “Известия”.

Мой печальный опыт показывает, насколько важно точно знать систематическое положение того вида, который ты собираешься изучать, насколько важно иметь хорошие руководства для видовой идентификации, как опасно следовать общепринятым взглядам (например, некритично принимать, что на севере единственный промысловый вид – северная креветка), как важно проявить гибкость и смелость в нестандартных ситуациях.

Впоследствии анадырское скопление и другие скопления углохвостой креветки в западной части Берингова моря (особенно у б. Анастасии) интенсивно изучались силами ВНИРО, ТИНРО и ТУРНИФ [Иванов, 1974; Ivanov, 1981; Згуровский, Иванов, 1982; Згуровский, Хен, 1988; Ivanov and Zgurovskiy, 1989; Иванов, Столяренко, 1992а, б; Букин и др., 1992]. Сейчас этот вид изучают сотрудники Чукотского отделения ТИНРО-Центра [Юсупов, 1999; Андронов, 2004]. В Тихоокеанском управлении промысловой разведки и научно-исследовательского флота (ТУРНИФ) составили карту распределения углохвостой креветки в Анадырском заливе в разные месяцы (рис. 2) и обобщили наблюдения поисковых судов за ее распределением (составители: Долгих И.П., Мещеряков В.П., Озерин В.К., Царев В.Г., 1971. “Основные объекты промысла в Беринговом море”. Владивосток: Изд. ТИНРО – ТУРНИФ. 84 с.). По этим данным, промысел креветки в Анадырском заливе возможен почти круглый год, за исключением января – марта, а средний улов для судов типа СРТМ может быть 1,0–1,5 т за траление.

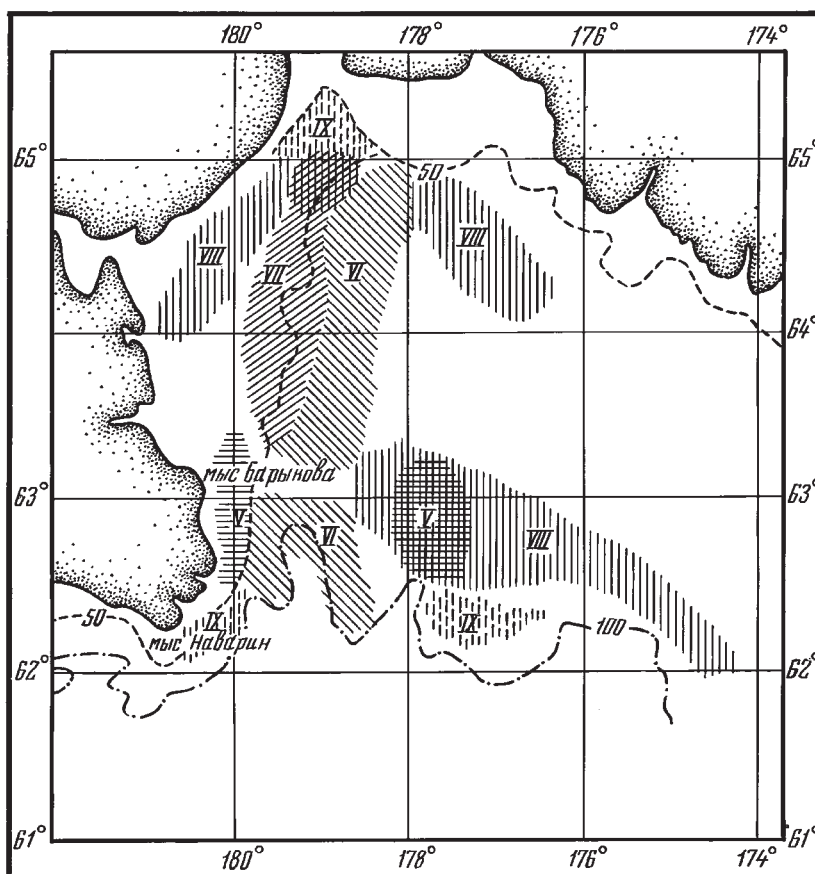


Рис. 2. Распределение промысловых скоплений углохвостой креветки в Анадырском заливе по месяцам. Составители: Долгих И.П., Мещеряков В.К., Озерин В.К., Царев В.Г., (“Основные объекты промысла в Беринговом море”, ТУРНИФ, Владивосток, 1971. 84 с.) Римские цифры V–IX соответствуют месяцам с мая по сентябрь

Скопления креветки появляются в середине мая при температуре у дна 0,5–1,8°С. Наиболее плотные концентрации располагались в районе 62°30′–63°20′ с.ш. и 179°49′ в.д.–179°50′ з.д. В южной части этого района уловы достигали 12 т, в центре – 4,5 т, а на севере – 2 т. В конце месяца скопление отмечали в

районе $62^{\circ}30' - 63^{\circ}12'$ с.ш. и $177^{\circ}40' - 178^{\circ}10'$ з.д. на глубине 50–85 м. В 1967 г. площадь этого скопления здесь составляла 200 миль². Средние уловы на траление были около 2 т для судов типа СРТМ.

В июне промысел креветки вели в районах: 1) $62^{\circ}10' - 62^{\circ}05'$ с.ш. и $179^{\circ}20' - 179^{\circ}52'$ з.д., 2) $63^{\circ}10' - 65^{\circ}00'$ с.ш. и $178^{\circ}00' - 179^{\circ}35'$ з.д. Уловы у СРТМ в среднем были 1,1–1,8 т за траление.

В начале июля скопления креветок отмечали в районе $63^{\circ}02' - 63^{\circ}50'$ с.ш. и $179^{\circ}06' - 179^{\circ}31'$ з.д., на глубине 50–62 м. В середине месяца наблюдали медленное смещение креветки на северо-запад и юго-запад и образование двух локальных скоплений. Первое располагалось в радиусе до 10 миль вокруг точки с координатами $64^{\circ}18'$ с.ш. и $178^{\circ}55'$ з.д., на глубине 50–70 м. Уловы достигали 1–5 т за траление. Температура у дна была примерно $1,2 - 2^{\circ}\text{C}$; креветки были очень подвижны. Второе скопление было меньше по площади и располагалось в радиусе примерно 5 миль вокруг точки $64^{\circ}04'$ с.ш. и $179^{\circ}34'$ з.д. Уловы достигали 1,0–1,5 т за траление, скопление было малоподвижным.

В августе промысловые скопления углохвостой креветки отмечали в районе $61^{\circ}58' - 63^{\circ}12'$ с.ш. и $174^{\circ}25' - 174^{\circ}40'$ з.д., на глубине 40–80 м. Уловы достигали 1,5 т за траление.

Северо-западнее этого района ($64^{\circ}00' - 65^{\circ}00'$ с.ш. и $179^{\circ}10'$ з.д.– $178^{\circ}40'$ в.д.) отмечали незначительное скопление креветок. Уловы поискового судна достигали 0,5–1,5 т за траление.

В 40 милях к юго-западу от б. Провидения отмечали небольшое и очень неустойчивое скопление креветок.

В сентябре их скопления отмечены западнее м. Беринга. Здесь уловы составляли 0,2–1,5 т за получасовое траление. В юго-восточной части Анадырского залива ($62^{\circ}10' - 62^{\circ}15'$ с.ш. и $176^{\circ}18' - 177^{\circ}55'$ з.д.) отмечали скопление, сходное с таковым в августе, но с большей площадью и с большей плотностью креветок. Температура воды у дна была $2,4 - 2,6^{\circ}\text{C}$. Максимальные уловы достигали 6 т за траление.

В октябре незначительные скопления креветок отмечали по всей акватории Анадырского залива с уловами от 0 до 3 т за траление. Максимальные уловы были днем, когда креветка опускалась на грунт.

В настоящее время данные ТУРНИФ, приведенные выше, представляют лишь исторический интерес, т.к. запасы углохвостой креветки сильно колеблются и находятся на низком уровне. Однако не исключено, что в будущем могут возвратиться условия, благоприятные для создания плотных скоплений креветок в Анадырском заливе, и тогда эти данные могут оказаться очень полезными.

Кроме Анадырского зал. и района у бухт Натальи, Анастасии, Дежнева, обещающие уловы углохвостой креветки экспедиция ТИНРО–ВНИРО отмечала в Олюторском заливе и на шельфе к югу от залива Корфа (рис. 3). Однако эти скопления не облавливались, т.к. по запасам и величине уловов они сильно уступали расположенным севернее.

Эти исследования проводили, полагая, что углохвостая креветка, как самый массовый вид креветок на шельфе дальневосточных морей, будет иметь большое промысловое значение. В первые годы после нахождения анадырского скопления углохвостой креветки этот вид, действительно, был объектом масштабного промысла. В Анадырском заливе его добывали крупные японские суда, которые в 1967 г. перешли в этот район после исчезновения прибыловского скопления северной креветки. В 1978 г. отечественный вылов углохвостой креветки достиг 11263 т. Но этот, казалось бы, успех неожиданно привел к роковым последствиям [Иванов, 2001].

Валовый подход к промыслу креветки привел к кризисной ситуации. Большой вылов мелкой креветки, не пользующейся спросом у населения, реализовать на внутреннем рынке не удалось. Из-за длительного хранения и нарушений температурного режима креветка почернела и совершенно потеряла товарный вид. От такой продукции отказались даже зверофермы. Несколько тысяч тонн испорченной креветки выбросили в воды залива Петра Великого. Этот случай стал

предметом служебного расследования в Дальрыбе и на Коллегии Министерства рыбного хозяйства СССР. Разумеется, были найдены и наказаны виновные. Реакция на это добывающих организаций была решительной: во избежание неприятностей они перестали ловить углохвостую креветку вовсе.

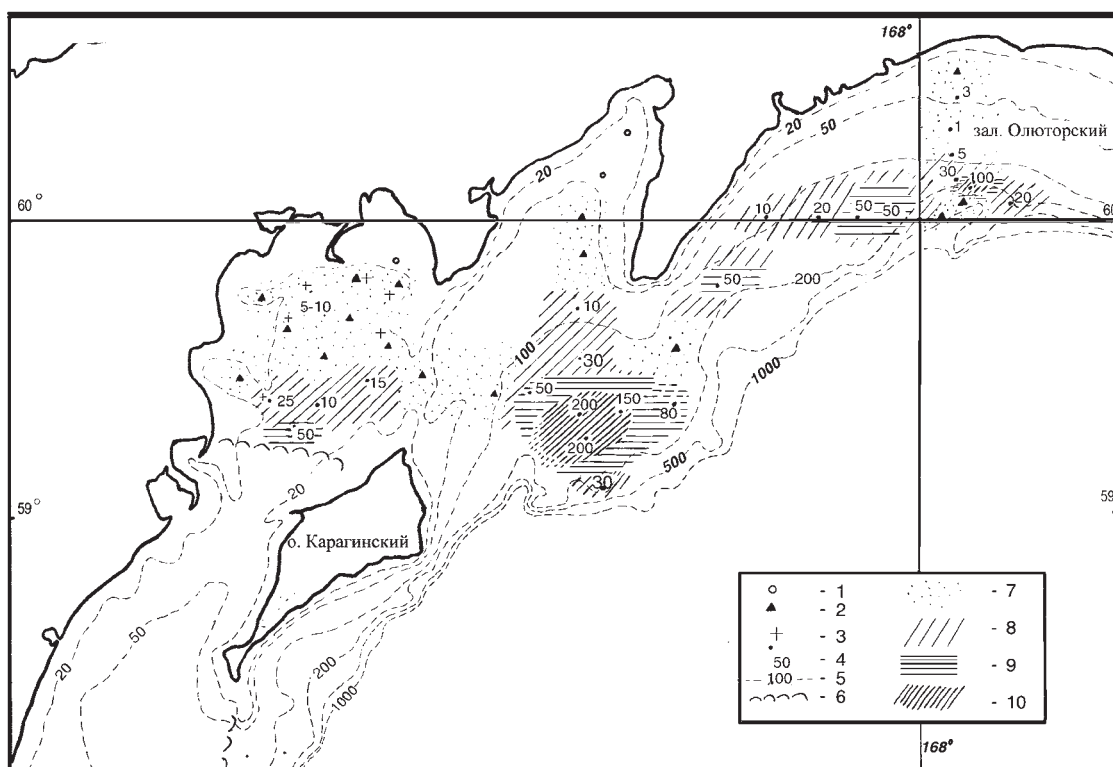


Рис. 3. Распределение углохвостой креветки в Корфо-Карагинском и Олюторском районах Берингова моря; 10–16 июня 1974 г. (из работы Иванова Б.Г., Барсукова В.Н., 1974, MS. Результаты изучения распределения, биологии и запасов креветок в западной части Берингова моря летом 1974 г. Рейсовый отчет о экспедиции ТИНРО-ВНИРО на НПС “Адлер” с 7 июня по 29 июля 1974 г. Владивосток). Условные обозначения: 1 – углохвостая креветка не отмечена; 2 – уловы штучные; 3 – значительное количество молоди; 4 – улов, кг за получасовое траление; 5 – изобаты, м; 6 – примерное положение кромки льда; 7 – районы с уловами менее 10 кг за получасовое траление; 8 – районы с уловами 10–50; 9 – районы с уловами 50–100; 10 – районы с уловами более 100 кг за получасовое траление

Таким образом, после 1978 г. и примерно до середины 90-х годов интерес к углохвостой креветке как у добывающих, так и у научных организаций резко снизился. Кроме экономических факторов (отсутствие спроса), этому способствовало и падение запасов углохвостой креветки [Иванов, 1974, 2001; Иванов, Столяренко, 1992а; Исупов, 1999].

В Охотском море столь впечатляющих уловов углохвостой креветки не отмечали, хотя и здесь при траловых обследованиях указывали на неплохие уловы этого вида, причем на участках, отмеченных И. Полутовым и И. Куренковым (1961, MS) (см. рис. 1). В письме директора КоТИНРО А. Евдокимова (№ 02-15/537 от 24 июля 1972 г.) в ТИНРО приводятся следующие координаты со значительными уловами креветок на шельфе Западной Камчатки по данным, полученным на НПС “Дельфин” с 25 марта по 6 мая 1972 г. при изучении распределения мойвы (нач. рейса Э.А. Савичева):

53°00'0 с.ш., 155°20'1 в.д., глубина 83 м, улов 2,0 т/ч; трал 27,1-метровый с мелкочейной (10 мм) вставкой;

54°00'0 с.ш., 154°30'0 в.д., 165 м, 3,0 т/ч;

55°27'0 с.ш., 155°07'5 в.д., 55 м, 1,0 т/ч;

56°20'0 с.ш., 155°20'0 в.д., 40 м, 6,8 т/ч.

Хотя вид креветок в этом письме не указан, судя по глубинам и по низкой при-

донной температуре в местах обнаружения их скоплений (от минус 1,8 до плюс 0,1 °С), нет сомнений, что это была углохвостая креветка.

Плотные скопления углохвостой креветки отметил впервые В.Н. Барсуков (ТИНРО) в зал. Квачина на севере западно-камчатского шельфа. Однако уловы эти состояли из мелких самцов, которые не интересовали рыбаков.

Несмотря на эти обнадеживающие свидетельства специализированных креветочных исследований и промысла креветок в Охотском море (за исключением вод у Сахалина) не проводили до 90-х годов.

После фактического прекращения промысла углохвостой креветки в Беринговом море ее исследования, естественно, также были свернуты. Съёмки стали проводить нерегулярно, эпизодически. В 80-е годы центр отечественного промысла креветок переместился в Татарский пролив, где с 1979 г. начали с помощью ловушек добывать гребенчатую креветку (до 1984 г. здесь лов вели в основном японские рыбаки). В 1979–1984 гг. вылов этой креветки советским и японским флотами составлял от 240 до 732 т, а в 1985–1990 гг. (отечественным флотом) – от 352 до 1501 т. Более подробные данные о промысле креветок в Татарском проливе приводятся в работах Б.Г. Иванова [2001] и С.Д. Букина [2003].

Нельзя не упомянуть об одной особенности поисковых креветочных (и не только креветочных!) работ, проводимых институтами в 60–70-х гг. Эти исследования обычно проводили на судах, не имеющих морозильных камер в трюмах и, следовательно, не способных сохранять продукцию из таких скоропортящихся объектов, как креветки. Поэтому креветок после того, как была определена величина их улова и получены пробы для биологического анализа, выбрасывали за борт. Поскольку большая часть креветок из траловых уловов при этом погибала, нельзя было не сожалеть об отсутствии возможности сохранить улов. Однако в то же время это создавало очень благоприятные возможности для поисковых работ: будучи не заинтересованными в выработке продукции из креветок, капитан и экипаж судна имели один стимул для хорошей работы – за качественный научный отчет (и особенно за открытие нового промыслового района!) все получали премию (до 40% к зарплате). Поэтому капитан с готовностью покидал район с высокими уловами креветок, если начальник рейса, представляющий научные интересы на судне, решал переместиться в новый район в надежде отыскать другие скопления креветок.

Позже положение изменилось. Использование судов-рефрижераторов в поисковых работах привело к тому, что капитану, кроме выполнения научного рейсового задания, вменяли в обязанность привести продукцию после обработки вылавливаемых объектов в порт. Если премия за хорошее выполнение рейсового задания была проблематичной, то прибавка к заработку от сданной продукции была весьма реальной и существенной. Произошла смена приоритетов, и научная работа стала рассматриваться экипажем уже как помеха на пути к высоким заработкам. Переместить судно из района с высокими уловами в другие районы, подлежащие обследованию даже в соответствии с рейсовым заданием, стало крайне трудно. Вследствие этого конфликты между начальником рейса (“наукой”) и капитаном, отстаивающим материальные интересы экипажа судна, стали обычным явлением. К счастью, я работал в основном на судах, где на камбузе не было даже бытовых холодильников, т.е. в “бесконфликтный период”.

Поисковые работы в постсоветский период

С начала 1990-х годов в условиях перехода к рыночной экономике, в период распада старых и появления новых форм собственности, когда рыбаки стали думать не о массе вылавливаемой рыбы, а о ее стоимости и прибыли, когда отменили государственную монополию на внешнюю торговлю и сильно упростился визовый режим, – промысел креветок получил мощный стимул для развития, несмотря на то, что приоритетными видами для рыбаков стали крабы (здесь мы не затрагиваем оборотную сторону медали – развитие дерзкого широкомасштабного браконьерства).

Креветки, как и крабы, всегда пользовались высоким спросом на мировом рынке. Однако и поныне углохвостая креветка считается малоинтересным объектом из-за небольшого размера и относительно низкой стоимости. Вероятно, чтобы эта креветка стала привлекательным объектом для промысловиков, уловы должны быть устойчивыми и превышать 500 кг за час траления. Однако специальные исследования запасов этого вида в Анадырском заливе, где ранее, во второй половине 60-х годов, в середине и во второй половине 70-х годов [Ivanov, 1981; Иванов, Столяренко, 1992a], отмечали высокие уловы креветок, показали, что запасы углохвостой креветки в 80-х годах здесь снизились [Иванов, Столяренко, 1992]. Уровень уловов оставался низким и в 1990 г. [Букин и др., 1992], и в 1994–1997 гг. [Исупов, 1999; Макоедов и др., 1999]. При изучении ресурсов донных объектов, которое проводило ЧукотТИНРО (П.Ю.Андронов), не было обнаружено районов с устойчивыми высокими уловами углохвостой креветки. Поэтому до сих пор в Беринговом море уровень уловов этой мелкой креветки не пробудил интерес у добывающих организаций (если они не ставили целью под видом углохвостой добывать северную креветку).

Так же как и углохвостая креветка, не привлекли внимания добывающих организаций запасы скульптурированных шримсов, среди которых преобладал крупный шипастый шримс-медвежонок *Sclerocrangon salebrosa*. Перспективные концентрации этой креветки в западной части Берингова моря были впервые отмечены в 1974 г. в северной части пролива Литке у восточного побережья Камчатки (Карагинский залив) в экспедиции ТИНРО–ВНИРО (Иванов [1974], MS; см. рис. 4; Иванов [1975]). Позже С.Д.Букин [1992] (ТИНРО) нашел, что эта креветка, кроме Карагинского залива, образует обещающие концентрации в прибрежной зоне северо-западной части Берингова моря. Запасы *S. salebrosa* в Карагинском заливе оценены им в 0,6 тыс. т; на шельфе от б. Натальи до м. Наварин – 1,2 тыс. т; на западе и севере Анадырского залива – 0,5 тыс. т.

Зато огромное внимание в 90-х годах привлекли дорогостоящие крупные виды креветок: гребенчатая и северная, а в некоторых районах и травяная. Этот интерес привел к возобновлению специализированных креветочных исследований. Поисковые работы проводили во всех трех дальневосточных морях: Беринговом, Охотском, Японском. Новые большие промысловые скопления гребенчатой креветки найти не удалось, и промысел этого вида, как и раньше, ведется преимущественно в Татарском проливе. Но поиск северной креветки был более удачлив и привел к обнаружению нескольких новых промысловых районов. Ниже перечислены (с северных районов к южным) основные достижения при поисковых работах и в оценке запасов наиболее важных промысловых видов – северной, гребенчатой и травяной креветок с 1990-х годов.

Берингово море. В западной части Берингова моря новый район с промысловыми скоплениями северной креветки был открыт специалистами Чукотского отд. ТИНРО в 1998 г. [Андронов, 2001]. Позже в изучении распределения и запасов северной креветки этого района приняли участие сотрудники ВНИРО [Соколов, 2002]. Этот район располагается южнее мыса Наварин на материковом склоне, западнее Наваринского каньона, на глубине от 200 до 400 м (максимальные уловы на 240–365 м), температура воды у дна от 2,5 до 3,5 °С (обычно 3,1–3,3 °С) [Андронов, 2001]. В.И. Соколов [2002] приводит сходные данные по батиметрии и немного отличающиеся по температуре для районов, в которых отмечали максимальные уловы: 250–300 м и 2,4–2,8 °С. По данным ЧукотТИНРО, траловые уловы снижались с 1998 по 2001 г. в среднем с 535 до 158 кг/ч. В 1998 г. уловы иногда превышали 1500 кг/ч. Среднесуточный вылов в эти годы колебался от 10 до 3 т на судно. Промысловые запасы креветок здесь в 1998–2002 гг. снижались примерно с 25 до 9 тыс. т. Снижение запасов вызвано скорее естественными причинами, чем промыслом. Вылов (с некоторым округлением) был следующим: 1998 г. – 1200; 1999 г. – 500; 2000 г. – 1200 т. На 2004 г. рекомендовали к изъятию примерно 2 тыс. т.

В этом же районе, т.е. у м. Наварин, в качестве ценного прилова к северной креветке обычно встречалась полосатая равнолапая креветка *Pandalopsis dispar*.

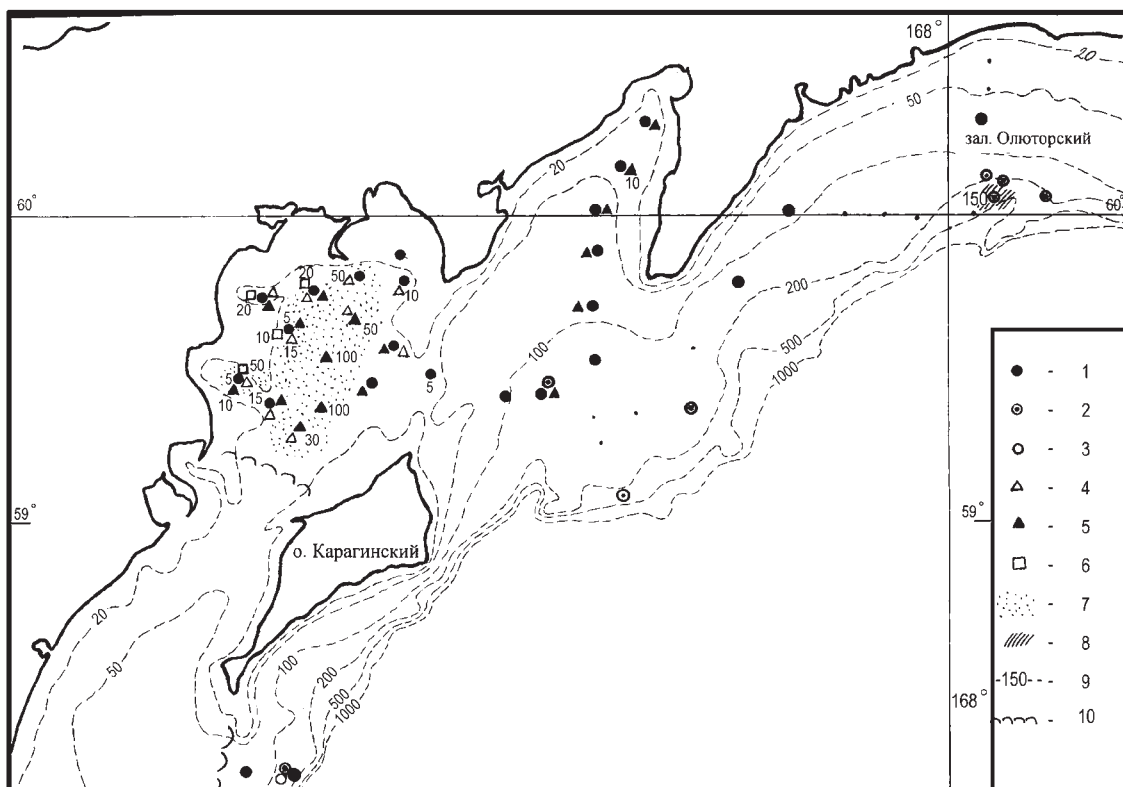


Рис. 4. Нахождения и уловы некоторых промысловых и/или перспективных для промысла креветок сем. Pandalidae и Scragonidae в Корфо-Карагинском и Олюторском районах Берингова моря; 10–16 июня 1974 г. (из работы Иванова Б.Г., Барсукова В.Н., 1974, MS. Результаты изучения распределения, биологии и запасов креветок в западной части Берингова моря летом 1974 г. Рейсовый отчет о экспедиции ТИНРО-ВНИРО на НПС “Адлер” с 7 июня по 29 июля 1974 г. Владивосток). Условные обозначения: 1 – *Pandalus hypsinotus*; 2 – *P. borealis*; 3 – *P. tridens*; 4 – *Sclerocrangon boreas*; 5 – *S. salebrosa*; 6 – *Argis* spp.; 7 – районы с уловами креветок-крангонид более 25 кг за получасовое траление; 8 – районы с повышенными уловами северной креветки (*P. borealis*); 9 – изобаты; 10 – кромка льда. Значки без цифр – уловы штучно; цифры – улов в кг за получасовое траление

Наибольшее количество ее отмечали на глубине 245–380 м. В целом этот вид держится несколько глубже, чем северная креветка. Особенности биологии этого вида изучил В.И. Соколов [2001] (ВНИРО).

В **Охотском море** изучение нерыбных объектов (в том числе и креветок) в восточной части моря, т.е. у Камчатки, началось в основном после создания в 1992 г. Лаборатории промысловых беспозвоночных в КамчатНИРО. В 1993 г. были “вторично открыты” промысловые скопления северной креветки у Юго-Западной Камчатки. Эти скопления были обнаружены во время научно-поисковых работ. Особенности распределения и запасы креветок здесь изучали специалисты КамчатНИРО [Лысенко, 2000]. Этот район, однако, ранее, в 1970-х годах, уже был освоен японскими рыбаками. По данным Х. Кураты [Kurata, 1981], японские рыбаки вели лов креветок на глубине 200–300 м, между 52 и 54° с.ш., с мая до декабря, с пиком в июле. В 1970 г. запас оценивался в 10–15 тыс. т, и в 1973 г. вылов Японии в этом районе составил 5 тыс. т креветок. В 1974 г. запасы креветки в этом районе снизились до 5 тыс. т, вероятно, из-за чрезмерно большого вылова. По оценкам японских специалистов, допустимый вылов здесь может быть на уровне 3,5 тыс. т.

Хотя скопления здесь были повторно обнаружены в 1993 г., российский промысел креветок начался с 1997 г. Лов ведется в основном на глубине 230–315 м. Вылов России был следующим (в т): 1997 г. – 26; 1998 г. – 591; 1999 г. – 1235; 2000 г. – 3023; 2001 г. – 4100 т. В 2001 г. наметилось снижение уловов на усилие примерно с 1,43 т/судо-сут. в 1998–2000 гг. до 1,0 т в 2001 и 2002 гг. Специалисты

КамчатНИРО (В.Н. Лысенко) полагают, что наиболее вероятная причина снижения уловов – интенсивный промысел. Величина допустимого вылова в последние годы (2000–2003 гг.) рекомендовалась ими в объеме примерно 4–7 тыс. т (на 2004 г. – 4,1 тыс. т).

В северной части Охотского моря до введения 200-мильных исключительных экономических зон, вероятно, в начале 70-х годов лов креветок в районе банки Кашеварова вели японские рыбаки [Kurata, 1981, fig. 2]. В России на севере Охотского моря изучение промысловых беспозвоночных началось с образования в 1990 г. в Магаданском филиале ТИНРО (позже – МагаданНИРО) Лаборатории фоновых исследований, которая начала работать по промысловым беспозвоночным, а позже, в 1997 г., она была преобразована в Лабораторию промысловых беспозвоночных. Эти исследования начались по инициативе Н.Н. Афанасьева, бывшего в то время сначала заведующим лабораторией, а затем и директором МагаданНИРО. Поисковые креветочные работы также были организованы благодаря его настойчивости и вере в перспективы их промысла на севере Охотского моря.

В 1997 г. впервые была предпринята попытка тралового промысла креветок и были получены обещающие уловы углохвостой креветки (до 100 кг за 40 мин) на северо-западном склоне б. Кашеварова [Бандурин, 1998]. В 1999 г. поисковые работы были продолжены. У б. Кашеварова не удалось найти участки с высокими уловами, но к югу от п-ова Кони-Пьягина на Притауйском шельфе, между 151°20' и 152°10' в.д., на глубине 180–210 м были найдены плотные концентрации северной креветки. Уловы были до 150 кг/ч при температуре воды у дна 2,6–2,8 °С. Запас был оценен в 12 тыс. т [Бандурин, 2001, 2003а].

Благодаря этим открытиям с 1999 г. начался промысловый траловый лов северной креветки в Притауйском районе. Лов ведут между 150°00' и 154°00' в.д., в основном на глубине 170–370 м. В 1999 г. 4 судна выловили 223 т креветок, в 2000 г. – 16 судов взяли уже 1246 т, в 2001 г. – 1312 т. Среднесуточные уловы в 2001 г. в разные месяцы были в диапазоне от 1,7 до 2,5 т на судно. В 2002 г. уловы оставались высокими, а максимальными были в конце лета – начале осени – 2,9 т на судно-сут. Промысел идет обычно с конца апреля до конца ноября, пока позволяют ледовая обстановка и погодные условия. С 15 июня по 15 августа на лов вводится запрет из-за массовой линьки креветок. В 2002 г., по данным МагаданНИРО (К.В. Бандурин), промысловый запас оценен в 16,5 тыс. т. На 2004 г. возможный вылов рекомендован в объеме 1,75 тыс. т (включая район у б. Кашеварова) при 10%-ном изъятии от промыслового запаса. Несомненно, оценка ОДУ может быть существенно больше (вероятно, в 2 раза) при более высокой норме изъятия.

Возможности для промысла северной креветки есть и в Аяно-Шантарском районе и у о-ва Св. Ионы в северо-западной части Охотского моря. По оценкам ХоТИНРО, МагаданНИРО и ТИНРО, запасы ее здесь составляли примерно 4–6 тыс. т. Пока промысел креветок здесь не ведется. Исследования промысловых беспозвоночных в Хабаровском отд. ТИНРО активизировались примерно с 1995 г., когда в этом отделении стали изучать морские биологические ресурсы (ранее это отделение было занято преимущественно изучением рыб Амура).

Научное обеспечение развития креветочного промысла у Сахалина легло в основном на специалистов СахНИРО: на В.Д. Табункова [1982], Н.Г. Галимзянова [1994], С.Д. Букина [2003]. Кроме того, изучением распределения и запасов креветок в Татарском проливе занимались сотрудники Хабаровского отд. ТИНРО и ВНИРО [Распределение и биология..., 1999; Соколов, 2000; Шмигирилов и Новомодный, 2001]. Благодаря этим работам были изучены особенности распределения плотности популяций гребенчатой и северной креветок в Татарском проливе, их миграции, размерный состав, жизненный цикл, сезонная динамика уловов и др.

У Восточного Сахалина впервые траловый лов северной креветки был опробован рыболовной компанией “КУК” в 1995 г. Тогда взяли всего 40 т креветки. В 1996 г. вылов составил уже 442 т, а в последующие годы (1997–2002 гг.) колебался

примерно от 200 до 950 т. Результаты работ по изучению биологии северной креветки и проблемы развития ее тралового промысла в этих водах обобщены С.Д. Букиным [2003]. Запасы северной креветки у Северо-Восточного Сахалина были оценены в диапазоне от 2,7 до 12,6 тыс. т. Величина промыслового изъятия (коэффициент эксплуатации) определена в 17%. Вылов на 2004 г. здесь рекомендуется в объеме 1 тыс. т, но промысловые возможности здесь гораздо выше.

В 1997 г. начали лов гребенчатой креветки в зал. Анива (с помощью тралов). Промысловое скопление, по данным СахНИРО (С.Д. Букин), располагалось в юго-западной части залива на глубине 95–105 м. По наблюдениям А.А. Яржомбек (ВНИРО), в октябре – декабре 1998 г. промысловые концентрации гребенчатой креветки были в виде трех “пятен” в районе с координатами 45°34′–45°49′ с.ш. и 142°33′–142°59′ в.д., на глубине 87–110 м при температуре воды у дна от минус 1 до плюс 1°С.

А.А. Яржомбек [2000] рассчитал величину промыслового запаса гребенчатой креветки в конце 1998 г. в южной части зал. Анива в 74 т (коэффициент уловистости трала был им принят за единицу, т.е. реальная величина запаса была в 4–5 раз больше этой цифры). Траловые уловы в начале промысла (1997 г.), по данным С.А.Букина, были более 50 кг/ч, но очень быстро снижались. В 1997–1998 гг. годовой вылов здесь составлял по 100 т, но уже в 2000 г. снизился до менее 20 т. В 2003 г. скопление утратило промысловое значение. Причиной такого резкого уменьшения запаса по мнению СахНИРО (С.Д. Букин), является чрезмерно интенсивный промысел.

Южные Курильские острова. Хотя в прошлом у Южных Курил отмечали уловы крупной гребенчатой креветки на островном склоне [Кундиус, Скалкин, 1962], промысла глубоководных креветок в этом районе практически нет. Объектом традиционного прибрежного рыболовства здесь является лишь травяная креветка.

В 1939–1941 гг. японские рыбаки в провинции Немуро добывали до 200–300 т креветок в год, причем большую часть вылова брали у Южных Курил [Букин, Вялова, 2001]. По данным СахНИРО (А.И.Бегалов), в середине 80-х годов российский вылов составлял всего 4–5 т в год, т.е. носил любительский потребительский характер. После 1990 г. интерес к этому виду резко возрос в связи с открывшейся возможностью вывозить ее (часто нелегально) в столь близко расположенные порты Японии. У Южных Курил основные запасы травяной креветки находятся в зал. Измены (о. Кунашир) и у о-вов Малой Курильской гряды. Уже в 1992 г. вылов травяной креветки увеличился в 7 раз, а в 1995 г. фактический вылов оценивали в 450 т. Столь большой вылов привел к снижению запасов. Улов на усилие в 2001 г. снизился до 1 кг/ловушку по сравнению с 3 кг/ловушку в 1992 г. Официальный вылов снизился примерно с 200 т в 1994–1996 гг. до 50–70 т в 1998–2001 гг. Правда, данные об уловах на усилие и вылове креветок в зал. Измены довольно противоречивы. Попова и Чербаджи [2004, с. 83] приводят несколько другие цифры: улов травяной креветки в 1992 г. был 3 кг/ловушку, в 1996 г. упал примерно до 1,3, а в 2000–2002 гг. снизился до 0,7–1,1 кг/ловушку. Годовой вылов в 1992 г. был, по их данным, около 30 т, в 1994–1996 гг. – около 170–200 т, а в 2000–2002 гг. упал примерно до 50–70 т [Попова, Чербаджи, 2004]. Браконьерский лов продолжается. Запасы в 2002 г. продолжали снижаться. СахНИРО рекомендовал в 2004 г. добывать в зал. Измены только 25 т травяных креветок.

Запасы травяной креветки у Малой Курильской гряды за 5 лет наблюдений СахНИРО оставались довольно стабильными. Возможный вылов в 2004 г. рекомендовался в объеме 30 т. В период массовой линьки с 15 июля по 15 августа на промысловый лов травяной креветки в Южно-Курильском районе вводится запрет.

Японское море. После 1990 г. традиционный лов гребенчатой креветки (с приловом северной креветки) с помощью ловушек в Татарском проливе резко возрос [Букин, 2003]. Креветки Татарского пролива, обитающие вдоль континентального побережья и вдоль о-ва Сахалин, образуют единый промысловый запас (единицу запаса). Если до 1989 г. лов креветок вели 4–6 российских судов Невель-

ской базы тралового флота (не считая 7–11 судов японских, работавших в 1979–1984 гг. и в 1994–1995 гг.), то в 1994 г. на промысле были уже 35, а в 1995 г. — до 62 судов-креветколовов. Впоследствии, после 2000 г., их количество снизилось до 8–10 единиц. Максимальный вылов гребенчатой креветки в сахалинских водах Татарского пролива был в 1990–1992 гг. (2,3–2,5 тыс.т). В 1993 г. официальный вылов был около 1 тыс.т и стал резко снижаться после 1995 г. (примерно до 100 т в 2002 г.). В 2001–2002 гг. специализированного лова гребенчатой креветки не было, и этот вид добывался только в качестве прилова при промысле северной креветки и во время контрольного лова. Вероятно, фактический вылов был много больше официальных цифр из-за дерзкого браконьерства. Уловы на усилие (на 100 ловушек) в 1996–1999 гг. колебались от 8,5 до 10,2 кг, в 2000 г. были максимальными — 15,4 кг (из-за вступления в промысловое стадо урожайного поколения), а затем были на уровне 9–11 кг на 100 ловушек. В 2002 г. запас оценен в 2,4 тыс. т, а вылов в 2004 г. рекомендуется в объеме 300 т.

Траловый промысловый лов креветок в Татарском проливе впервые начали в 1994 г. (в 1993 г. лов был экспериментальным). Тралом ловили в основном северную креветку; в прилове обычно была гребенчатая креветка. По данным СахНИРО (С.Д. Букин), вылов северной креветки в Татарском проливе рос примерно от 500 т в 1993 г. до 1500 т в 2002 г. Запасы креветки находятся в хорошем состоянии. При траловом промысле креветок вылов составляет 20–30 т в месяц, улов на часовое траление в среднем 234 кг. Запасы креветки в Татарском проливе оцениваются в 20–30 тыс. т на основании траловых съемок (коэффициент уловистости 0,25). Возможный вылов северной креветки в Татарском проливе на 2004 г. рекомендован в объеме 3,2 тыс. т (40% у континентальной части и 60% — у сахалинского побережья).

Развитие тралового лова в Татарском проливе привело к конфликтной ситуации между рыбаками, добывающими креветок ловушками (в основном — гребенчатую) и креветочными траулерами, которые ловят в основном северную креветку и часто повреждают порядки креветочных ловушек. СахНИРО рекомендует решить эти конфликты, запретив траловый лов северной креветки северней 49°00' с.ш., а к северу разрешить только ловушечный промысел (в настоящее время траловый лов ведут в основном от 48°30' до 49°00' с.ш. на глубине 250–600 м). Кроме того, СахНИРО рекомендует ввести запрет на траловый промысел северной креветки примерно с 15 марта по 31 июня (возможны сдвиги в сроках в зависимости от океанологических условий в конкретный год) в связи с вылушением личинок, массовой линькой и нерестом. Подобного ограничения на ловушечный промысел не требуется, т.к. линяющие креветки практически не заходят в ловушки.

В отличие от северных районов Японского моря у берегов Приморья, к югу от мыса Золотой (47°20' с.ш.), заметного оживления поисковых работ после 1990 г. не произошло. В.Н.Кобликов и В.В.Мирошников [2002] вообще не упоминают о каких-либо новых открытиях промысловых скоплений креветок в Приморье, а В.Н.Кобликов и др. [Современное состояние..., 2002] отмечают, что “значительные запасы северной и гребенчатой креветок были обнаружены в подзонах Приморье и Западно-Сахалинской”. Однако эти авторы, говоря о Приморье, вероятно, подразумевают нахождения скоплений креветок в Татарском проливе, вдоль материкового побережья Хабаровского края (т.е. севернее мыса Золотой), которое по классификации промысловых районов дальневосточных морей, принятого в Госкомрыболовстве, входит в подзону Приморье, как и воды у собственно Приморского края.

В водах к югу от мыса Золотой ТИНРО отмечает неуклонное снижение запасов гребенчатой креветки с 1991 г., когда общий допустимый улов (ОДУ) ее оценивался в 2 тыс. т, до 2003 г., когда ОДУ определяли только в 13 т. На 2004 г. ОДУ рекомендован в объеме 31 т (при 10%-ном изъятии). Официальный вылов снизился с 371 т в 1996 г. до 61 т в 2002 г. Величина браконьерского вылова не известна. Из-за падения запасов промысловый лов гребенчатой креветки к югу от мыса Золотой запрещен.

Запасы северной креветки в этом районе, по данным ТИНРО-центра, всегда были выше, чем гребенчатой, но также сильно снизились за период 1991–2003 гг. Если в 1991–1993 гг. ОДУ этой креветки к югу от мыса Золотой рекомендовали в объеме 3,5–4,5 тыс. т, то после 1995 г. ОДУ был от 300 до 650 т. Официальный вылов был следующим (в т): 1996 г. – 403; 1997 г. – 339; 1998 г. – 210; 1999 г. – 437; 2000 г. – 708; 2001 г. – 287; 2002 г. – 207. Этот вылов обычно был ниже ОДУ, т.е. запасы недоиспользовались, но иногда вылов превышал ОДУ. Так, в 1998 г. промысловый запас был 1843 т, ОДУ – 180 т, а официальный вылов – 210 т; в 1999 г. ОДУ был 300 т, а вылов 437 т, в 2000 г. ОДУ был 380 т, а вылов – 708 т. Недоиспользование запасов далеко не всегда приводило к их увеличению на следующий год, и наоборот, превышение официального вылова над ОДУ не всегда вело к падению запасов. Оценка браконьерского вылова нет. С 2001 г. промысловый лов северной креветки запрещен, и изъятие допускается только при изучении ее ресурсов и во время научных съемок.

В южной части Приморья (к югу от мыса Золотой) ТИНРО отметил снижение запасов травяной креветки под влиянием браконьерского лова и от естественных причин. В 1977 г. был введен даже запрет на промысловый лов этой креветки. В последнее десятилетие исследования запасов травяной креветки проводили лишь эпизодически и на ограниченной площади. По результатам ловушечной съемки в 1999–2001 гг. в заливе Посъета запас травяной креветки был оценен в 15 т, из которых 43% приходилось на б. Новгородская. Другие многочисленные заливы и бухты обширного залива Петра Великого не были обследованы. На 2004 г. ОДУ для всего Южного Приморья (т.е. к югу от мыса Золотой) рекомендован в объеме 1 т травяной креветки (только для проведения исследований). Таким образом, по сути ОДУ был дан только для обследованного зал. Посъета, да и то изъятие составляло всего около 7% от промыслового запаса.

К северу от мыса Золотой в западной части Татарского пролива площадь, благоприятная для обитания травяной креветки (заросли морской травы зостеры) значительно меньше, чем в южной части Приморья. Тем не менее, по данным ХоТИНРО (И.Е.Хованский, И.С.Черниенко), промысловый запас травяной креветки в прибрежной зоне Хабаровского края составляет не менее 100 т, а возможный вылов – даже при осторожном 10%-ном изъятии – 10 т, фактический вылов (любительский и браконьерский), по оценкам экспертов, не более 5 т.

Если подытожить историю поисковых работ и развитие промысла креветок в дальневосточных морях России после 1990 г., можно заметить, что почти во всех регионах были открыты новые промысловые районы северной креветки и/или наблюдалось значительное оживление промысла в “старых” районах. Среди наиболее важных событий можно указать на открытие промысловых скоплений северной креветки в Наваринском районе Берингова моря, у Юго-Западной Камчатки, в Притауйском районе, у восточного побережья Сахалина, развитие тралового лова северной креветки и интенсификацию добычи гребенчатой креветки ловушками в Татарском проливе. Единственным районом, где за рассматриваемый период не было найдено новых скоплений и не отмечена активизация традиционно существующего лова креветок, была часть Приморья к югу от мыса Золотой. Мыс Золотой (47°20' с.ш.) превратился в подобие промыслово-биологической границы, к северу от которой идет оживленный лов креветок, а к югу – отмечается общее катастрофическое падение численности всех промысловых видов, вводятся продолжительные запреты на промысел, оценка запасов и ОДУ ведется по методике, основанной не просто на “предосторожном” подходе, а на откровенно перестраховочном принципе.

Хотя нельзя исключить снижение численности всех промысловых креветок, трудно поверить, что их запасы на юге Приморья находятся в столь катастрофическом состоянии, как это оценивается специалистами ТИНРО-центра. Если судить по динамике величин ОДУ, запасы северной креветки с 1991–1993 гг. по 2001–2003 гг. снизились примерно в 10 раз, гребенчатой креветки – в 75–150 раз.

По сравнению с экспертными оценками возможного вылова травяной креветки в 30-е годы и в конце 50-х годов запас травяной креветки снизился примерно в 100 раз. Такое снижение численности можно было бы квалифицировать как экологическую катастрофу. Поскольку ТИНРО считает, что главная причина этого — браконьерский вылов, то данные ТИНРО — хочет он того, или нет, — являются тяжким обвинением органов рыбоохраны.

Однако есть большие сомнения в столь мрачных оценках состояния запасов креветок в Южном Приморье. Эти сомнения основаны на следующих соображениях:

1. При оценках величины запасов по результатам траловых съемок специалисты ТИНРО принимают коэффициент уловистости трала равным 0,75. Этот коэффициент при лове креветок кажется неправдоподобно большим. Все исследования по определению этого коэффициента давали неизменно меньшую величины. Так, Б.Г. Иванов [Ivanov, 1981] для углохвостой креветки, которая очень близка к северной креветке по поведению и по таксономическому положению, определил уловистость донного трала как 0,22. К.А. Згуровский [1987] для этого же вида получил близкий результат — 0,25. В.В. Мирошников [1988] для северной креветки, используя визуальные наблюдения по плотности креветок с подводного аппарата ПА “ТИНРО-2”, определил коэффициент уловистости донного трала как 0,15. В Баренцевом море при оценке запасов креветки *Pandalus borealis borealis* коэффициент уловистости принимают равным 0,18 [Беренбойм, 1992]. Коэффициент уловистости трала при лове гребенчатой креветки, учитывая наблюдения А.П. Шмигирилова и Г.В. Новомодного [2001], никак не может быть выше, чем для северной креветки. Эти авторы для донного креветочного трала с селективной решеткой определили этот коэффициент как 0,0035. Таким образом, данные ТИНРО о запасах сильно занижены, и если бы ТИНРО принимал более обоснованные коэффициенты уловистости трала, запасы креветок следовало бы увеличить в 3–5 раз.

2. Кроме заниженных оценок запасов, на уменьшение рекомендованной величины вылова влияет и заниженный коэффициент эксплуатации (доля изъятия), принимаемый ТИНРО. Для всех промысловых видов креветок он принят 10% от промыслового запаса. Такой низкий коэффициент эксплуатации принят еще только в МагаданНИРО для северной креветки. Для северной креветки у мыса Наварин (Берингово море) ЧукотНИРО принимал коэффициент эксплуатации 19–23% (на 2004 г. для этого района ТИНРО настоял на 10%-ном изъятии), КамчатНИРО для района у Юго-Восточной Камчатки (Охотского море) допустимое изъятие определял в 31% (с учетом большого количества выбракованной креветки он снижен примерно до 25%), СахНИРО для района у восточного побережья Сахалина — 17%, а для наиболее сурового Татарского пролива (Японское море) — 12%. Таким образом, если принять для южной части Приморья коэффициент эксплуатации запасов северной креветки в 12–31%, как это принимается большинством институтов, ОДУ могло бы быть выше на 20–200%, т.е. примерно в 2 раза выше.

Столь же заниженными являются оценки ОДУ и для гребенчатой креветки.

3. ОДУ травяной креветки для южной части Приморья (к югу от мыса Золотой), рекомендованный ТИНРО в объеме 1 т, является скандально малым. Даже один рыбак может взять эту величину за промысловый сезон. Правда, ТИНРО и не предполагает, что травяную креветку будет кто-то ловить вне рамок исследований ТИНРО. Столь ничтожная величина ОДУ для огромного района высвечивает, мне кажется, некоторые принципы, которыми руководствуются специалисты ТИНРО при прогнозировании ОДУ промысловых беспозвоночных. Они мне кажутся весьма спорными. Эта 1 т получена на основании оценки запасов травяной креветки в 1999–2001 гг. лишь в зал. Посыета, т.е. на очень небольшой части акватории Южного Приморья. Запас креветки был оценен здесь в 15 т. Поскольку запас в других многочисленных заливах и бухтах с зарослями zostеры в зал. Петра Великого и к северу от мыса Поворотный до 47°20' с.ш. не был определен, ТИНРО и дал столь ничтожную величину ОДУ. Таким образом, ТИНРО следует

принципу: ОДУ дается только для обследованных участков, и не делается никакой экстраполяции результатов съемки в одном участке на другие сходные по промысловой продуктивности участки. Открыт этот принцип, однако, не провозглашается. По-видимому, сомнительность этого принципа ясна и для специалистов ТИНРО.

Стремление ТИНРО иметь полную и достоверную информацию при определении величины запасов и ОДУ вполне понятно. Однако реалии таковы, что далеко не всегда такая информация имеется, и решения приходится принимать при неполных данных. Из-за ограниченных финансовых возможностей нередко съемки запасов проводят нерегулярно. Тем не менее запас не становится равным нулю, если в данном районе и в данном году он не изучен. Следование этому сомнительному принципу (нет исследований – нет запаса – нет ОДУ) приводит к парадоксальной ситуации, когда вдоль побережья Хабаровского края, т.е. к северу от мыса Золотой, несмотря на значительно менее обширные площади с зарослями zostеры, пригодными для обитания и промысла травяной креветки, ОДУ здесь в 10 раз выше, чем в южной части Приморья.

4. Анализ материалов ТИНРО о динамике запасов и ОДУ промысловых креветок позволяет подозревать его в том, что он следует еще одному сомнительному принципу при прогнозировании ОДУ в южной части Приморья. При определении ОДУ специалисты ТИНРО, признавая высокий уровень браконьерства, вылов креветок (и других объектов) браконьерами никак не учитывают. По сути дела при определении ОДУ берется 10% от промыслового запаса и при этом подразумевается, что этот объем будет братья законопослушными (полностью платящими налоги) рыбаками. Если, скажем, браконьеры берут в 3 раза больше, чем законопослушные рыбаки, то при таком подходе получится, что ОДУ будет составлять только 25% от величины фактического вылова, и налоговые поступления от браконьерского вылова с самого начала не предусматриваются. Если браконьерский лов действительно превышает ОДУ, рекомендуемый ТИНРО, в 3 раза, то это означает, что браконьеры невольно исправляют ошибки ТИНРО: они вылавливают примерно ту величину, которую следовало бы давать в качестве ОДУ, если отказаться от ошибочных допущений, которые принимают в ТИНРО и которые ведут к заниженной оценке запасов и величины ОДУ (см. выше пп. 1 и 2).

Для всех трех видов в южной части Приморья объявлен запрет на промысловый лов. Единственный способ изъятия, против которого не возражает ТИНРО, добыча креветок самим этим институтом или при его непосредственном участии во время проведения научных работ (в рамках контрольного лова и/или при съемках запасов). На примере травяной креветки ясно, что заниженный ОДУ приведет к нежелательным социальным последствиям. Можно не сомневаться, что местные рыбаки, живущие в многочисленных приморских поселках, не перестанут заниматься традиционным видом прибрежного промысла – ловом травяной креветки, – только потому, что ТИНРО определил ОДУ для этой креветки в “смешном объеме” – всего в 1 т для всего Южного Приморья. Однако при этом все они автоматически превратятся в браконьеров. Это сделает их постоянно и униженно зависимыми от отношения к ним органов рыбоохраны и местных органов власти, что ведет к коррупции и поборам. Второй возможный нежелательный результат – враждебное отношение рыбаков к “науке” как виновнице “запретительства”.

Таким образом, в послесоветский период, т.е. с начала 1990-х годов, из-за возросшего интереса к экспортным промысловым объектам, были проведены обширные поисковые работы и открыты новые скопления северной креветки в Беринговом, Охотском и Японском морях, стали более интенсивно облавливаться ранее известные скопления гребенчатой креветки в Татарском проливе (Японском море). Единственным районом, где наблюдался застой в поисковых работах, была южная часть Приморья (к югу от мыса Золотой). Вероятно, заниженные оценки запасов креветок и величин их возможного вылова специалистами ТИНРО являются одним из главных факторов, сдерживающих развитие промысла креветок в южной части Приморья.

Запасы углохвостой креветки, шримсов-медвежат р. *Sclerocrangon*, а также глубоководных креветок р. *Pandalopsis* еще слабо осваиваются рыбаками и представляют резерв для развития промысла креветок. Пока делаются лишь пробные шаги в освоении запасов углохвостой креветки. Так, в 2002 г. в Шантарском районе Охотского моря было выловлено 82,6 т этого вида. Суточный вылов достигал 4 т, а промысловый запас оценен в 32,2 тыс. т. Однако из-за низкой стоимости углохвостой креветки лов был прекращен [Бандурин, 2003б].

География промысла креветок на Дальнем Востоке России в последнее время может быть охарактеризована рис. 5, любезно предоставленным Г.С. Моисеенко (ВНИРО).

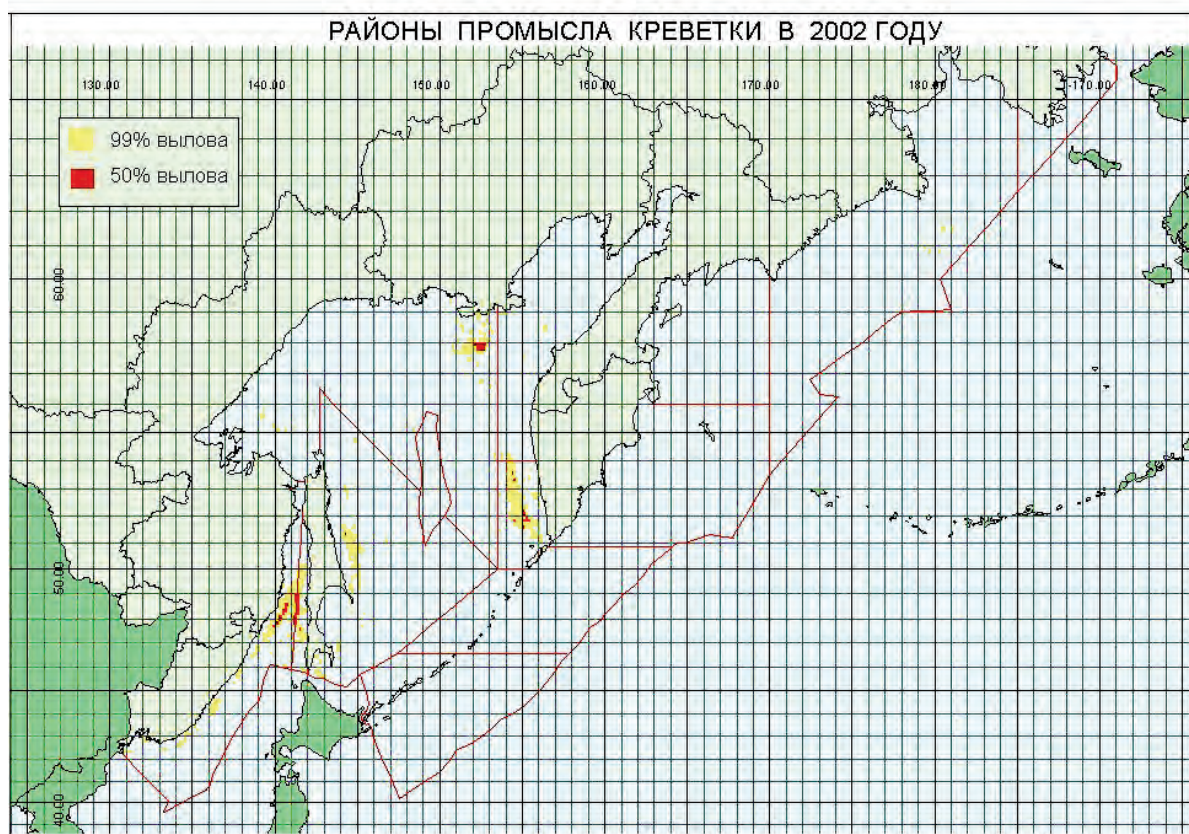


Рис. 5. Районы российского промысла креветок в дальневосточных морях (по сообщениям капитанов за 2002 г.) (составлена Г.С. Моисеенко, ВНИРО)

Выводы

1. Впервые русские приморские жители познакомились с промысловыми креветками только при заселении южной части Приморья в результате контактов с китайцами и корейцами. Практически до середины XX в. лов креветок ограничивался мелководными, заросшими зостерой, участками в зал. Петра Великого и других бухтах вдоль Приморья, Южного Сахалина и Южных Курил. Промысел был кустарным. Единственным облавливаемым видом была травяная креветка *Pandalus latirostris* (= *P. kessleri*).

2. Траловый лов креветок в небольших масштабах начался после открытия в конце 50-х – начале 60-х годов скоплений глубоководной гребенчатой креветки (*Pandalus hypsinotus*) на континентальном склоне зал. Петра Великого.

3. Кроме креветок-пандалид, были найдены значительные запасы шипастого шримса-медвежонка (*Sclerocrangon salebrosa*) в Татарском проливе (1931 г.) и менее богатые – у о. Аскольда в зал. Петра Великого (в 1959 г.), в Карагинском заливе (1974 г.), у Корякского побережья Берингова моря (1985–1988 гг.). Промысел этих креветок до сих пор развит очень слабо из-за малого спроса на них на внешнем рынке.

4. В результате промыслово-биологических исследований у гидробиологов сформировалось убеждение, что наиболее богатым районом как в отношении видового разнообразия креветок, так и в отношении их запасов является зал. Петра Великого. Даже нахождение скоплений углохвостой креветки в зал. Анива у Южного Сахалина (1962 г.) не поколебали этой убежденности. Коренной пересмотр оценок промысловой значимости южных и северных районов Дальнего Востока произошел только после работ Берингоморской научно-промысловой траловой экспедиции ТИНРО-ВНИРО, которые привели к открытию богатейших скоплений северной креветки в Прибыловском районе Берингова моря и в зал. Аляска, а затем углохвостой креветки в Анадырском заливе и в Олюторско-Наваринском районе Берингова моря.

5. В северных районах Северной Пацифики отечественный промысел креветок начался в основном после появления морозильных траулеров (СРТМ), которые начали лов креветок в основном в середине 60-х годов (преимущественно в зал. Аляска). Благодаря научным исследованиям в рамках Берингоморской научно-промысловой экспедиции были заблаговременно разведаны промысловые районы в Беринговом море и в зал. Аляска до начала промысла креветок. После введения 200-мильных исключительных экономических зон в 1976 г. советский креветочный флот утратил возможность лова северной креветки в зал. Аляска и в восточной части Берингова моря. Потерю этих районов в какой-то мере компенсировал Анадырский залив, но из-за небольших размеров углохвостой креветки, добываемой в этом заливе, возникли трудности с реализацией продукции. В результате этого лов ее после 1978 г. почти прекратился.

6. Основным районом отечественного промысла креветок после прекращения лова углохвостой креветки в Беринговом море стал Татарский пролив (Японское море). С 1979 по 1984 г. здесь существовал как отечественный, так и японский промысел гребенчатой креветки. Лов вели ловушками. В северных дальневосточных морях креветочный лов, а с ними и исследования практически прекратились после 1978 г. примерно до начала 90-х годов.

7. В 90-х годах XX и в начале XXI в. начался новый этап в промыслово-биологических исследованиях и промысле креветок. Во всех научных рыбохозяйственных подразделениях были организованы лаборатории, занимающиеся промысловыми беспозвоночными, и в частности креветками. Благодаря поисковым работам, проведенным в научных экспедициях и на промысловых судах, были найдены и освоены новые промысловые районы северной креветки во всех морях Дальнего Востока, за исключением южной части Приморья (к югу от 47°20' с.ш.). Активизировался лов гребенчатой и северной креветок в ранее известных промысловых районах. Единственным районом, где в настоящее время введен почти полный запрет на промысловый лов всех видов креветок, является южная часть Приморья, т.е. тот район, который некогда считался наиболее перспективным.

Литература

- Андронов П.Ю.** 2001. Условия формирования скоплений северной креветки *Pandalus borealis* (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) в северо-западной части Берингова моря // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 205–211.
- Андронов П.Ю.** 2004. Репродуктивная биология углохвостой креветки (*Pandalus goniurus*, Decapoda, Pandalidae) в западной части Берингова моря // Зоологический журнал. Вып. 83 (10). С. 1216–1228.
- Ануфриев В.М.** 1961. Новый район промысловых скоплений креветок // Рыбная промышленность Дальнего Востока. № 3. С. 7–8.
- Атлас** беспозвоночных дальневосточных морей СССР. 1955. / Под ред. П.В.Ушакова. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 240 с. Табл. 1–66.
- Бандурин К.В.** 1998. Возможности промыслового освоения креветок в северной части Охотского моря // Северо-Восток России: Проблемы экономики и народонаселения. Расширенные тезисы докл. региональной научной конференции “Северо-Восток России: прошлое, настоящее, будущее”, Магадан, 31 марта – 2 апреля 1998 г. Т. I. Магадан: ОАО “Северовостокзолото”, 284 с.
- Бандурин К.В.** 2001. Новый район промысла креветки *Pandalus borealis* в северной части Охотского моря // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 211–216.
- Бандурин К.В.** 2003а. Креветки // Промысловые беспозвоночные шельфа и материкового склона северной части Охотского моря / Михайлов В.И., Бандурин К.В., Горничных А.В., Карасев А.Н. Магадан: Изд-во МагаданНИРО. 284 с.
- Бандурин К.В.** 2003б. Распределение, биология и промысел углохвостой креветки *Pandalus goniurus* (Decapoda, Pandalidae) в Шантарском районе северо-западной части Охотского моря // Рациональное природопользование и управление морскими биоресурсами: экосистемный подход. Тезисы докл. Международной конференции, 23–26 сент. 2003 г., Владивосток. Владивосток: Изд-во ТИНРО-Центр. 280 с.
- Барсуков В.Н.** 1978. Закономерности распределения и миграции скоплений углохвостого шримса (*Pandalus goniurus* Stimpson) в Охотском и Беринговом морях // Тезисы докладов Второй Всесоюзной конференции по биологии шельфа. Ч. 2. Киев: Изд-во Наукова думка. С. 627.
- Беренбойм Б.И.** 1992. Северная креветка (*Pandalus borealis*) Баренцева моря (биология и промысел). Мурманск: Изд-во ПИНРО. 136 с.
- Букин С.Д.** 1992. Распределение, численность и биология северного шримса-медвежонка *Sclerocrangon boreas* в северо-западной части Берингова моря // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 68–77.
- Букин С.Д.** 2001. Современное состояние запасов северного *Pandalus borealis* и гребенчатого *Pandalus hypsinotus* чилимов в Татарском проливе // Тезисы докладов Международной научно-практической конференции “Прибрежное рыболовство – XXI век”, Южно-Сахалинск, 19–21 сентября 2002 г. Южно-Сахалинск: Сахалинское книжное изд-во. С. 14–15.
- Букин С.Д.** 2003. Северная креветка *Pandalus borealis eous* сахалинских вод. М.: Изд-во ФГУП “Нацрыбресурсы”. 137 с.
- Букин С.Д., Вялова Г.П.** 2001. Биологическая характеристика и промысел травяного чилима в зал. Измены в 1994 г. // Известия ТИНРО. Т.128. С. 571–581.
- Букин С.Д., Зеуровский К.А., Хен Г.В.** 1992. Условия формирования скоплений и состояние запасов углохвостой креветки в северо-западной части Берингова моря в 1990 г. // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 63–68.
- Буяновский А.И., Новомодный Г.В., Шмигирилов А.П.** 2001. К пространственной структуре популяции гребенчатой креветки *Pandalus hypsinotus* Brandt и проблемы оценки ее запаса в Татарском проливе // Исследования биологии промысловых ракообразных и водорослей морей России: Сборник научных трудов / Под ред. В.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. 258 с.
- Волова Г.Н., Микулч Л.В.** 1963. Материалы по биологии и распределению травяного шримса в зал. Петра Великого // Ученые записки ДВГУ. Вып. 6. С. 147–158.
- Галимзянов Н.Г.** 1994. Сезонное распределение креветок в Татарском проливе по результатам промысла 1979–1993 гг. // Рыбохозяйственные исследования в Сахалино-Курильском районе и сопредельных акваториях. Южно-Сахалинск: Сахалинское областное книжное изд-во. С. 104–106.
- Зеуровский К.А.** 1987. Оценка плотности скоплений углохвостой креветки и уловистости донного траля // Биология моря. № 1. С. 48–51.
- Зеуровский К.А., Иванов Б.Г.** 1982. Закономерности распределения углохвостой креветки (*Pandalus goniurus*) в западной части Берингова моря // Известия ТИНРО. Т. 106. С. 34–41.
- Зеуровский К.А., Хен Г.В.** 1988. Распределение скоплений углохвостой креветки в зависимости от гидрологических условий северо-западной части Берингова моря // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 98–107.

- Иванов А.В.** 1931. О нахождении промыслового чилимса “медвежонка” — *Sclerocrangon salebrosa* Owen — в северной части Татарского пролива // Социалистич. реконструкция рыбн. хоз-ва Дальнего Востока, № 11-12: 115-117.
- Иванов Б.Г.** 1962. Скопления креветок в западной части Аляскинского залива // Рыбное хоз-во. № 1. С. 14–17.
- Иванов Б.Г.** 1963. Некоторые данные о биологии креветок западной части залива Аляска // Труды ВНИРО. Т. 48. С. 207–218.
- Иванов Б.Г.** 1964. О биологии и распределении креветок в зимний период в заливе Аляска и Беринговом море // Тр. ВНИРО. Т. 53. С. 185–198.
- Иванов Б.Г.** 1967. Закономерности распределения северного шримса (*Pandalus borealis* Kr.) в Беринговом море и заливе Аляска // Океанология. Т. 7(5). С. 920–926.
- Иванов Б.Г.** 1969. Биология северного шримса (*Pandalus borealis* Kr.) в Беринговом море и заливе Аляска // Труды ВНИРО. Т. 65. С. 392–416.
- Иванов Б.Г.** 1970. Распределение северного шримса (*Pandalus borealis* Kr.) в Беринговом море и заливе Аляска // Труды ВНИРО. Т. 70. С. 131–148.
- Иванов Б.Г.** 1974. Состояние запасов креветок в Беринговом море // Труды ВНИРО. Т. 99. С. 18–28.
- Иванов Б.Г.** 1975. Некоторые массовые креветки западной части Берингова моря // Биологические ресурсы морей Дальнего Востока. Тезисы докладов Всесоюзного совещания. Владивосток: Изд-во ТИНРО. С. 67–68.
- Иванов Б.Г.** 2001. Исследования и промысел креветок-пандалид (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) в Северном полушарии: итоги в канун XXI века (с особым вниманием к России) // Исследования биологии промысловых ракообразных и водорослей морей России: Сборник научных трудов. М.: Изд-во ВНИРО. С. 9–31.
- Иванов Б.Г., Столяренко Д.А.** 1992а. Мониторинг состояния запасов углохвостой креветки (*Pandalus goniurus*) в Беринговом море // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 38–56.
- Иванов Б.Г., Столяренко Д.А.** 1992б. Углохвостая креветка (*Pandalus goniurus*) западной части Берингова моря: изучение миграций на основе оценки пространственного распределений скоплений // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 56–62.
- Исупов В.В.** 1999. Особенности распределения и некоторые черты биологии креветок Анадырского залива Берингова моря // Известия ТИНРО-центра. Т. 126. С. 120–129.
- Кизеветтер И.В.** 1962. Лов и обработка промысловых беспозвоночных дальневосточных морей. Владивосток: Приморское книжное изд-во. 224 с.
- Кобликов В.Н., Мирошников В.В.** 2002. Промысел крабов и креветок в Приморье: история и современное состояние // VI Всероссийская конференция по промысловым беспозвоночным. Тезисы докладов. Калининград (пос. Лесное), 3–6 сент. 2002 г. М.: Изд-во ВНИРО. 209 с.
- Ковальчук Т.Н.** 1988. О промысле травяной креветки в заливе Петра Великого // Оценка и освоение биологических ресурсов океана. Тезисы докл. конференции молодых ученых. Владивосток, 26–28 апр. 1988 г. Владивосток: Изд-во ТИНРО. С. 87–89.
- Кундиус М.Т., Скалкин В.А.** 1962. О перспективах развития креветочного промысла на Дальнем Востоке // Рыбное хоз-во. № 9. С. 8–11.
- Лысенко В.Н.** 2000. Биология северной креветки *Pandalus borealis* у побережья Юго-Западной Камчатки // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. Вып. 5. С. 126–133.
- Макоедов А.Н., Мясников В.Г., Датский А.В.** 1999. Современное состояние биологических ресурсов Анадырско-Наваринского района Берингова моря // Известия ТИНРО-центра. Т. 126. С. 155–159.
- Мишулич Л.И., Ефимкин А.Я.** 1982. Распределение скоплений травяной креветки (*Pandalus kessleri* Czerniawski) в заливе Петра Великого // Известия ТИНРО. Т. 106. С. 54–61.
- Мирошников В.В.** 1988. Предварительные данные по коэффициенту уловистости орудий лова для донных промысловых беспозвоночных // Сырьевые ресурсы и биологические основы рационального использования промысловых беспозвоночных. Тезисы докл. Всесоюзного совещания 22–24 ноября 1988 г. Владивосток. Владивосток: Изд-во ТИНРО. 156 с.
- Полутов И., Куренков И.** 1961. Расширять промысел креветок на Камчатке // Рыбная промышленность Дальнего Востока. № 12. С. 22–23.
- Пятаков М.** 1930. Промысел чилимов на Аляске // Рыбное хозяйство Дальнего Востока. № 3–4. С. 49–50.
- Попова Л.И., Чербаджи И.И.** 2004. Влияние условий обитания и промысла на структуру популяции травяной креветки *Pandalus kessleri* (Decapoda, Pandalidae) в заливе Измены (о.Кунашир) // Изучение зообентоса шельфа. Информационное обеспечение экосистемных исследований. Апатиты: Изд-во ММБИ. С. 75–88.
- Распределение и биология гребенчатой креветки в Татарском проливе в 1996–1997 гг.** / Буяновский А.И., Сергиева З.М., Милютин Д.М., Садыхова И.А., Тальберг Н.Б. и Зубаревич В.Л. // Прибрежные гидробиологические исследования: Сборник научных работ. М.: Типография “Семь восьмых”, 1999. 246 с.
- Скалкин В.А.** 1970. Скопления креветок в южной части залива Анива // Рыбное хоз-во. № 5. С. 10–12.

- Современное** состояние ресурсов промысловых ракообразных (Decapoda) Дальневосточного бассейна России. 2002 / Кобликов В.Н., Долженков В.Н., Родин В.Е., Болдырев В.З. и Солодовников С.А. // VI Всероссийская конференция по промысловым беспозвоночным. Тезисы докладов. Калининград (пос. Лесное), 3–6 сент. 2002 г. М.: Изд-во ВНИРО. 209 с.
- Соколов В.И.** 2000. Замечания по биологии северной, гребенчатой и японской креветок в дальневосточных морях (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) // Зоологический журн. Т. 78. № 7. С. 787–799.
- Соколов В.И.** 2001. Особенности биологии полосатой креветки *Pandalopsis dispar* (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) в западной части Берингова моря // Зоологический журн. Т. 80. № 6. С. 656–664.
- Соколов В.И.** 2002. Замечания по биологии северной креветки, *Pandalus borealis* (Decapoda, Pandalidae), в западной части Берингова моря // Зоологический журн. Т. 81. № 2. С. 154–164.
- Табунков В.Д.** 1982. Экология, репродуктивный цикл и условия воспроизводства трех видов креветок рода *Pandalus* в Татарском проливе // Известия ТИНРО. Т. 106. С. 42–53.
- Шмигирилов А.П., Новомодный Г.В.** 2001. Результаты мечения гребенчатой креветки *Pandalus hypsinotus* Brandt в Татарском проливе // Промыслово-биологические исследования морских беспозвоночных: Сборник научных трудов / Под ред. Б.Г.Иванова. М.: Изд-во ВНИРО. С. 227–235.
- Шнарлинский В.** 1932. Новые объекты промысла. Моллюски и ракообразные. М.-Л.: Снабтехиздат. 72 с.
- Яржомбек А.А.** 2000. Оценка биомассы гребенчатого чилима в заливе Анива // Вопросы рыболовства. Т. 1, № 2–3. Ч. II. С. 183.
- Berkley A.** 1930. The post-embryonic development of the common pandalids of British Columbia. Contrib. Canadian Biol., N.S., N. 6: 79–163.
- Ivanov B.G.** 1981. Humpy shrimp (*Pandalus goniurus*) in the western Bering Sea: Stock assessment based on trawl surveys and underwater photography; pp. 225–257. In: Proc. Internat. Pandalid Shrimp Symposium, Kodiak, Alaska, February 13–15, 1979 (Ed. Frady T.). Sea Grant Rep. 81–3. 519 p.
- Ivanov B.G. and Zgurovskiy K.A.** 1989. The shrimps of the Bering Sea: Distribution, biology, abundance. In: Proc. Internat. Sci. Symp. on Bering Sea Fisheries, July 19–21, 1988, Sitka, Alaska, U.S.A. NOAA Tech. Memorandum NMFS F/NWC-163, April 1989. P. 258–279.
- Kurata H.** 1981. Pandalid shrimp fisheries of Japan. In: Proc. Internat. Pandalid Shrimp Symp., Kodiak, Alaska, February 13–15, 1979. Alaska Sea Grant Program, Univ. Alaska Fairbanks, Sea Grant Rep. 81–3. P. 89–159.