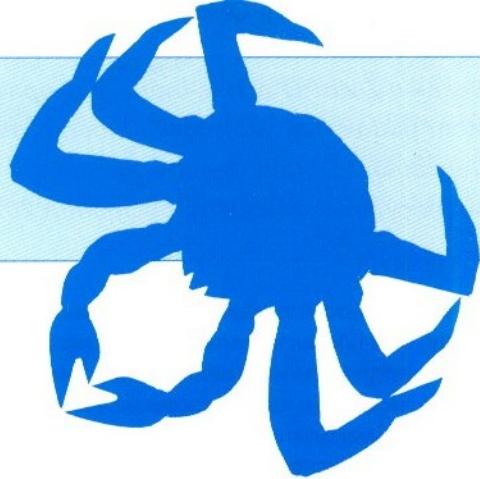


ЗОЛОТОЕ ДНО КАМЧАТКИ



Некоторые проблемы промысла крабов в России

Б.Г. Иванов – ВНИРО

Ресурсы промысловых беспозвоночных дальневосточных морей России огромны. Рыбохозяйственные институты осуществляют мониторинг более 350 ед. запаса, в том числе 120 – промысловых ракообразных (85 – крабов и 35 – креветок). Разнообразие промысловых видов и условий их обитания на огромной акватории, от Берингова моря до зал. Петра Великого, подразумевает большие различия в их биологических особенностях. Однако эти различия не находят должного отражения в мерах регулирования, среди которых наиболее важно определение для каждой единицы запаса общего допустимого улова (ОДУ). Как правило, ОДУ принимается в размере 10 % промыслового запаса. Эта доля изъятия (коэффициент эксплуатации) для большинства единиц запаса не столько определен, сколько принят одинаковым волевым решением (Родин В.Е., Блинов Ю.Г., Мирошников В.В. Ресурсы крабов в Российской экономической зоне дальневосточных морей. «РХ», 1997, № 6, с. 27–29). Однако многие данные показывают, что «10%-ная доктрина» является чрезмерным ограничением на промысел.

Так, анализ промысла синего краба (*Paralithodes platypus*) у Восточного Сахалина показал, что при уровне риска перелова всего 0,1 % коэффициент эксплуатации может быть уже 12 %. «При осуществлении мониторинга за промыслом и адекватных мер по пресечению браконьерства можно добывать до 25 % промыслового запаса при вполне приемлемых рисках» (5 %) (Михеев А.А. Расчет оптимального изъятия донных беспозвоночных. «РХ», 1999, № 5, с. 41–42). Возможность увеличения коэффициента эксплуатации, несмотря на то, что изъятие си-

него краба многократно превышало квоту, А.А. Михеев подтвердил и позже (*Моделирование стохастических процессов в эксплуатируемых популяциях рыб и беспозвоночных (на примере горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* и синего краба *Paralithodes platypus* Восточного шельфа Сахалина)*. Автореф. дисс. на соискание уч. степ. канд. биол. наук. Ю.-Сах.: СахНИРО, 2004, 23 с.): «...оптимальный коэффициент изъятия, соответствующий **предосторожному подходу** (выделено мной – Б.И.), примерно в 2 раза превышает значение 10 %, часто рекомендуемое для большинства крабов Охотского моря» (с. 16).

Другой пример – камчатский краб (*Paralithodes camtschaticus*) у Западной Камчатки, история отечественного промысла которого насчитывает более 70 лет. До 1975 г. лов краба вели как советские, так и японские краболовы (на долю последних приходилось примерно 30 % общего вылова). С 1975 г. осуществляется только отечественный промысел. Средний годовой вылов камчатского краба за 1960 – 1974 гг. равнялся примерно 21,4 млн промысловых самцов (более 30 тыс. т), тогда как за 1975 – 1990 гг. (15 лет после ухода японских рыбаков и до начала периода масштабного браконьерства) он составил примерно 11,2 млн самцов (22,6 тыс. т). Парадоксально, но после ухода японских краболовов отечественный вылов вместо ожидаемого увеличения в объеме примерно 7 млн самцов (приблизительная величина японского вылова) снизился почти в 2 раза (Ivanov B.G., 2002. *Red king crab (*Paralithodes camtschaticus*) in the eastern Okhotsk Sea: Problems of stock management and research*. In: *Proc. Symp. Crab 2001, Crabs in Cold Water Regions:*



В траловую съемку ТИНРО 1995 г. не удалось обследовать всю площадь крабовых полей ... порядки ловушек были расположены столь часто, что провести траления было невозможно.

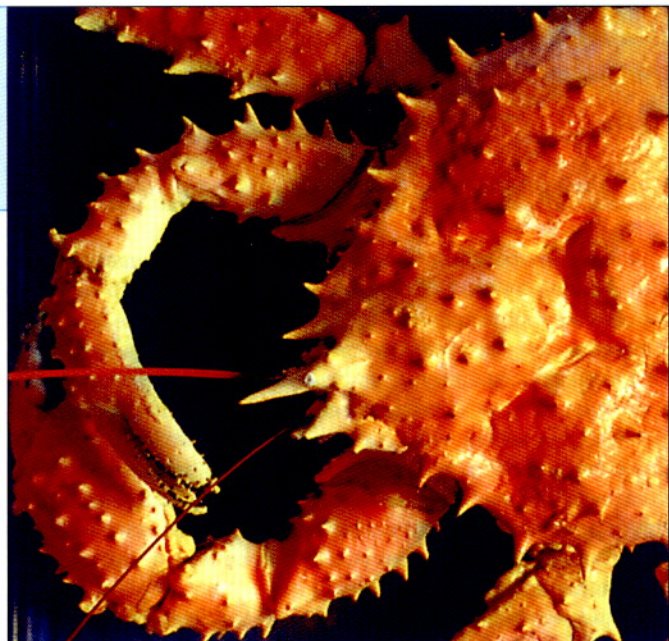
Biology, Management, and Economics, January 17–20, 2001, Anchorage, Alaska, USA. Univ. of Alaska Sea Grant College Program AK-SG-02-01, p. 651–680). Надежда, что переход в 1971 – 1974 гг. от сетного промысла к ловушечному, как более щадящему, при котором смертность молоди, включая пререкрутов и самок, гораздо ниже, чем при сетном лове, даст дополнительный прирост вылова, также не оправдалась.

Специалистами по крабам не было отмечено каких-либо климатических изменений у Западной Камчатки, которые позволили бы объяснить снижение вылова за счет естественных факторов. Поскольку вылов в советский период определялся практически целиком плановым заданием, а это задание опиралось на рекомендации ТИНРО, можно предположить, что ТИНРО систематически занижал ОДУ камчатского краба, и это не позволило использовать открывшиеся после ухода японцев возможности. Такое занижение ОДУ стало возможным из-за монопольного положения ТИНРО в области изучения запасов краба. В период советско-японского промысла состояние запасов изучали как российские, так и японские исследователи, и ОДУ и национальные квоты определялись в результате трудных дискуссий на советско-японских переговорах по крабам. Но после прекращения японского промысла альтернативных точек зрения на состояние запасов не было, поскольку все научные данные получал один ТИНРО.

Переход в начале 90-х годов к рыночным принципам ведения хозяйства, новые экономические стимулы (основной показатель – прибыль, а не «вал», т.е. объем вылова), отказ от государственной монополии на внешнюю торговлю, давший возможность выхода на зарубежный рынок даже небольшим добывающим организациям, высокие экспортные цены, позволявшие получать сверхприбыль и в короткое время окупить затраты, – все это сделало крабовый промысел невероятно привлекательным для предпринимателей. Обратной стороной такой заинтересованности в условиях слабого государственного контроля стало массовое развитие браконьерства.

В новых условиях тенденция к занижению промыслового потенциала западнокамчатской популяции краба сохранилась, о чем свидетельствует резкое, необоснованное снижение прогноза ОДУ на 1997 г. Прогноз ОДУ на этот год был основан на результатах траловой съемки ТИНРО 1995 г. Однако в эту съемку не удалось обследовать всю площадь крабовых полей, поскольку в основном районе промысла, где сосредоточивались значительные запасы краба, порядки ловушек были расположены столь часто, что провести траления было невозможно. И запасы этого района оказались исключенными из подсчета (Родин В.Е., Кобликов В.Н., Долженков В.Н., Слизкин А.Г. *Динамика биологического состояния и временные меры регулирования промысла камчатского краба. «РХ», 1996, № 4, с. 43–45).*

Однако уже в 1997 г. благодаря многовидовой съемке, проводимой ихтиологами, эта ошибка была замечена. По заключению руководителя экспедиции В.П. Шунтова (*Современный статус биологических ресурсов Охотского моря. «РХ», 1998, № 4, с. 40–42*) «...исследования в 1997 г. показали, что диагноз состояния западнокамчатской популяции камчатского краба был неверным: популяция находится в хорошем состоянии, суммарная численность самцов и самок – 328 млн особей при явном преобладании самцов». Если учесть, что в 1993 – 1996 гг. вылов был около 14,5 млн самцов в год, а в 1997 г. снизился до 8,6 млн (Слизкин А., Сафронов С. *Промысловые крабы прикамчатских*



вод. П.-Камчатский: Северная Пацифика, 2000, 180 с., рис. 39), то цена этой ошибки примерно равна стоимости 5,9 млн промысловых самцов (около 9,5 тыс. т). Уже в 1998 г. ОДУ увеличили примерно до 30 тыс. т. Такие скачки явно свидетельствуют об ошибках в определении ОДУ.

Хотя ТИНРО систематически занижал величину ОДУ у Западной Камчатки, промысловое изъятие крабов здесь было одним из самых высоких и составляло примерно 30 % от промыслового запаса (в отдельные годы – до 50 %). Высокий коэффициент эксплуатации объясняется тем, что первоначально уровень изъятия определялся японской практикой, поскольку именно Япония начала крабовый промысел в этом районе.

Несмотря на высокую долю изъятия, подрыва запасов не происходило: их величина, как было установлено ТИНРО, колебалась с периодичностью 6–7 лет, но каждый раз после падения численности восстанавливалась. В периоды спада вставал вопрос о перелове, а восстановление запасов приписывали «мудрому регулированию промысла». При таком подходе не учитывается действие естественных факторов. Любое снижение численности трактуется как признак «критического состояния» популяции крабов (Родин и др., 1996; Павлов В.Я., Тальберг Н.Б. *К оценке современного состояния западнокамчатской популяции камчатского краба Paralithodes camtschaticus (Tilesius).* В кн.: *Исследования биологии промысловых беспозвоночных. Сб. науч. трудов. М.: ВНИРО, 2001, с. 98–110).* Для западнокамчатской популяции краба признаками критического состояния считались следующие показатели:

- снижение доли промысловых самцов в уловах;
- уменьшение средних размеров промысловых самцов;
- омоложение популяции, увеличение доли молоди в уловах;
- увеличение доли яловых самок и самцов с низким наполнением конечностей;
- образование смешанных скоплений, и следовательно, облов одновременно взрослых самцов, молоди и самок;
- нарушение естественной структуры популяции вследствие селективного промысла ловушками;
- нарушение личиночного цикла, в частности зимняя линька на севере Западно-Камчатского шельфа, увеличение продолжительности II личиночной стадии, отклонение от нормы содержания ионов Са, Mg, К в гемолимфе, декальцинированные крабы в III личиночной стадии и редкие находения крабов в IV личиночной стадии;
- необычно высокие уловы в южных частях Западно-Камчатского шельфа;

Омоложение популяции может произойти из-за интенсивного промысла и чрезмерного изъятия крупных (старых) самцов. Этот показатель может служить также признаком появления высокоурожайного поколения.



замещение камчатского краба в южных частях шельфа крабом-стригуном Бэрда (*Chionoecetes bairdi*); обилие паразитов на панцире.

Многие из этих признаков кажутся весьма спорными, а иногда даже могут свидетельствовать о хорошем состоянии запасов. Нередко происходит подмена понятий: признаки, неблагоприятные для ведения промысла, выдают как неблагоприятные для популяции краба. В связи с важностью оценки состояния запасов и тенденции динамики численности западнокамчатской популяции следует проанализировать вышеназванные аргументы, обосновывающие вывод о перелове и критическом состоянии запасов.

Снижение доли промысловых самцов – фактор, безусловно, неблагоприятный для рыбаков, так как оно ведет к увеличению сортировки уловов. Однако это снижение может произойти и при увеличении в уловах количества молоди, что является признаком появления урожайного поколения. А для популяции это обстоятельство может рассматриваться как весьма благоприятный фактор. Поэтому данный показатель не может служить непременно в качестве тревожного признака. Гораздо более важно рассматривать не долю самцов, а абсолютные показатели численности камчатского краба.

Уменьшение средних размеров самцов неблагоприятно для рыбаков, так как цена на крупных крабов выше, чем на мелких. Размеры крабов могут снизиться в результате интенсивного промысла, селективно изымающего из популяции крупных самцов. Однако средние размеры самцов могут снизиться и из-за вступления в промысловое стадо большого количества рекрутов. А хорошее пополнение позволяет надеяться на хорошие уловы в будущем. Таким образом, и этот показатель совсем не обязательно свидетельствует об ухудшении состояния запасов краба.

Омоложение популяции и увеличение молоди в уловах также не обязательно должны рассматриваться как тревожный сигнал. Действительно, омоложение популяции может произойти из-за интенсивного промысла и чрезмерного изъятия крупных (старых) самцов. Большое количество молоди в уловах ведет к необходимости длительной сортировки улова, в результате чего возрастает смертность непромысловых особей, даже выпущенных в море. Однако этот показатель может служить также признаком появления высокоурожайного поколения, т.е. свидетельствовать о позитивных процессах в популяции.

Увеличение доли яловых (половозрелых, без икры или со следами осыпавшейся неоплодотворенной икры на брюшных ножках) самок может служить признаком дефицита половозрелых самцов, который традиционно объясняют изъятием промысловых самцов, играющих важную роль в репродуктивных процессах. Это предположение весьма резонно. Однако следует учесть, что не очень ясно, каких самок разные авторы считают яловыми. Самки без икры во время и вскоре после нереста могут иметь разную природу. В частности, увеличение доли «яловых» самок может происходить в годы, когда самки высокоурожайного поколения становятся сенильными, но это никак не связано с дефицитом самцов. А.И. Буяновский и др. (*Буяновский А.И., Вагин А.В., Полонский В.Е., Сидоров Л.К. О некоторых особенностях экологии камчатского и синего крабов в районе Северо-Западной Камчатки. В кн.: Прибрежные гидробиологические исследования. Сб. науч. трудов. М.: Семь Восьмых, 1999, с. 125–142*) также выражают сомнение, что встречаемость самок без икры всегда связана с дефицитом самцов. Поэтому

необходимо более строго подходить к оценке доли действительно яловых самок в популяции (по терминологии С.А. Низяева и В.Я. Федосеева (*Причины редукции численности поколения краба и их отражение в репродуктивной стратегии. В кн.: Рыбохозяйственные исследования в Сахалинско-Курильском районе и сопредельных акваториях. Сб. науч. трудов. Ю.-Сах.: Сахалинское областное изд., 1994, с. 57–67*) это псевдояловые самки) и причин их появления.

Высокая доля самцов с низким наполнением конечностей, т.е. с большой обводненностью мышечной ткани, безусловно, неблагоприятна для рыбаков (возрастают затраты по сортировке улова) и, косвенно, для популяции крабов (особи с низким наполнением легко травмируются и погибают даже при выпуске в море после сортировки). Однако доля крабов с низким наполнением зависит от личинных процессов в популяции, и следовательно, связана с сезоном наблюдений. Наполнение конечностей даже в одном районе в одни сезоны может свидетельствовать о хорошем, а в другие – о плохом состоянии популяции. Трудно использовать этот показатель для оценки динамики популяции, хотя «товарный запас краба» сильно зависит от степени наполнения. Само по себе наполнение никак не определяет состояние запасов краба, оно влияет лишь на доступность их для освоения.

Образование смешанных скоплений ведет к высокому прилову запрещенных для промысла молоди и самок при добыче ловушками промысловых самцов, что, безусловно, неблагоприятно как для рыбаков (много усилий по сортировке улова), так и для крабов (высокие травматизм и смертность из-за хэндлинга). Однако сам по себе этот признак не свидетельствует ни о плохом, ни о хорошем состоянии запасов. Более того, перекрытие мест обитания мелких, крупных самцов и самок может трактоваться как признак, свидетельствующий о высокой численности всех этих групп, стремящихся расширить площадь обитания из-за переполнения «экологической емкости» участков, в которых они обитали в период низкой численности. Полагаю, что этот показатель не может использоваться при оценке состояния популяции.

Нарушение естественной структуры популяции в результате селективного лова краба ловушками как фактор, определяющий критическое состояние западнокамчатской популяции, был выдвинут В.Я. Павловым (*Изучение критических состояний западнокамчатской популяции краба. В кн.: ВНИРО. Краткие результаты научной деятельности института за 1995 г. М.: ВНИРО, 1996, с. 50–51*) и развит В.Я. Павловым и Н.Б. Тальберг (2001). По их мнению, промысел донными ставными сетями в 60-е годы был более приемлемым, чем добыча ловушками, начавшаяся в середине 70-х годов. В отличие от сетей, в которых запутывались и погибали в равной мере крабы всех размеров, при использовании ловушек изымали крупных особей, а маломерных возвращали в море, и они оставались живыми. Таким образом, при сетном неселективном промысле размерный состав популяции, соотношение полов не подвержены большим изменениям, тогда как использование ловушек ведет к их сильным нарушениям. В.Я. Павлов считает, что эти структурные нарушения более опасны для популяции, чем снижение ее численности из-за перелова. Селективное изъятие ловушками крупных особей – «генетической элиты» популяции – ведет к ее деградации. Первостепенной заботой рыбаков, по мнению В.Я. Павлова, должно стать именно поддержание «нормальной» структуры популяции.

Опасения, что промысел оказывает негативное воздействие на генетическую структуру популяции, вполне резонны. Если естественный отбор способствует увеличению доли крупных особей в популяции, то селективный промысел крупных особей, наоборот, ведет к измельчанию краба. Бесспорно, что промысел влияет и на численность, и на структуру популяции.

Другая особенность ловушек – высокая эффективность, позволяющая облавливать разреженные скопления на больших глубинах, работать даже зимой, – довершает их губительное воздействие на популяцию краба. Для уменьшения вредного влияния селективного изъятия крупных самцов и обеспечения более равномерной промысловой нагрузки на разные размерные группы В.Я. Павлов предлагает снизить промысловую меру с 15 см по ширине карапакса до 13 см, т.е. вернуться к минимальному промысловому размеру, который существовал до начала внедрения ловушек. Таким образом, забота о восстановлении «нормальной» структуры популяции краба ведет, по рекомендации В.Я. Павлова, к «...меньшей защищенности популяции от промысла».

Эта гипотеза во многом вызывает возражения. Опасения В.Я. Павлова того, что промысел оказывает негативное воздействие на генетическую структуру популяции, вполне резонны. Действительно, естественный отбор и селективный вылов действуют в разных направлениях. Если естественный отбор способствует увеличению доли крупных особей в популяции, то селективный промысел крупных особей, наоборот, ведет к измельчанию краба. Так, наиболее интенсивно эксплуатируемая западнокамчатская популяция характеризуется небольшими размерами особей. Бесспорно, что промысел влияет и на численность, и на структуру популяции.

С этими выводами можно согласиться. Однако встает вопрос: что следует предпринять, чтобы снизить вредное, с точки зрения В.Я. Павлова, влияние ловушек? Как восстановить структуру крабовых популяций? Ответы на эти вопросы, по сути, являются проверкой гипотезы В.Я. Павлова по следствиям, вытекающим из его гипотезы. Если принять, что недостатком ловушек являются селективное изъятие крупных самцов и сохранение живыми молоди и самок (т.е. то, что ранее считалось их неоспоримым достоинством!), то логика его рассуждений – хочет он того или нет! – ведет к следующим практическим шагам по «исправлению недостатков» ловушек: уничтожению молоди, самок и некондиционных крупных самцов, попавших в ловушки вместе с «товарными» крабами. Вот тогда «недостаток» ловушек – селективность лова – будет исправлен. Вот тогда структура популяций не будет нарушена! Поэтому никакой селекции улова, никаких желобов для возвращения крабов в море живыми, никакой регламентации ячеи сети в ловушках не нужно!

А что такое «нормальная» структура популяций, к сохранению которой, по мнению В.Я. Павлова, должны стремиться рыбаки? В.Я. Павлов и Н.Б. Тальберг (с. 98) определяют критическое состояние популяции как «такое состояние, при котором значения параметров, характеризующих ее структуру, выходят за рамки обычных изменений, свойственных *нормальному* состоянию популяции» (выделено мной – Б.И.). Таким образом, одно состояние популяции (критическое) определяется с помощью другого понятия (нормальное состояние), которое само нуждается в определении. В результате остается неясным ни то, ни другое.

В.Я. Павлов и Н.Б. Тальберг (с. 109) сами чувствуют, что следствия их построений просто пугающие: «Из сделанных нами выводов... не следует, что мы призываем к преднамеренному уничтожению молоди и самок для восстановления популяционной структуры или возвращению к сетному промыслу». К сожалению, следует! Независимо от воли авторов. Авторы не замечают, что, теоретизируя подобным образом, они снимают мораль-

ные барьеры у рыбаков: зачем беречь молодь, самок, некондиционных самцов, когда сами ученые считают, что главное – сохранение не запасов, а структуры стада крабов! Более того, они не замечают, что «подкладывают мину» и под искусственное воспроизводство крабов. Ведь выпуск в море выращенных молодых крабов ведет к нарушению естественной (т.е. нормальной) структуры популяций!

Все отмеченные выше «нарушения» личиночного цикла естественно было бы объяснить изменившимися условиями среды. Так, Лысенко (2001) сделал вывод, что вследствие увеличения доли особей, линяющих в конце зимы – начале весны, в популяции краба Западной Камчатки образуется дефицит самцов, участвующих в размножении, из-за того, что недавно перелинявшие самцы не принимают участия в миграции к берегу, где происходит спаривание, и остаются на больших глубинах. Новые данные о сроках размножения и линьки камчатского краба приводят также Л.С. Золотухина и Г.В. Новомодный (*О массовом осеннем выклеве личинок и нересте камчатского краба *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius) в западной части Татарского пролива в 1999 г.* В кн.: *Исследования биологии промысловых беспозвоночных. Сб. науч. трудов. М.: ВНИРО, 2001, с. 132–136*) для Татарского пролива.

В.Я. Павлов предлагает очень интересное объяснение изменений в личиных процессах у популяции крабов, не связанное с климатическими факторами. Он предполагает, что множество крабов, которых рыбаки при сортировке выпускают в море, из-за стресса во время пребывания на палубе и обсыхания глазных стебельков, в которых находятся железы, регулирующие линьку, преждевременно линяют. Это ведет к нарушениям не только личиных, но и процессов размножения: увеличению доли яловых самок, появлению особей с декальцинированным панцирем, увеличению продолжительности послеличной стадии. Однако эта гипотеза, основанная по признанию самих В.Я. Павлова и Н.Б. Тальберг (с. 105) на фрагментарных исследованиях и наблюдениях, недостаточно подкреплена фактами, чтобы отказать от традиционного объяснения причин изменений в личиных процессах – влияния климатических (океанологических) факторов. Несмотря на это, она выдвинута авторами как главное объяснение падения запасов крабов.

Следует заметить, что в последнее десятилетие, пожалуй, никто столь пристально не искал признаки, подтверждающие «критическое состояние» популяции краба, как это делал В.Я. Павлов. Я присоединяюсь к следующему заключению Л.С. Золотухиной и Г.В. Новомодного (с. 133): «В последнее время некоторые исследователи начали связывать массовые наблюдения «отклонений» от прежних представлений о сезонной динамике биологических процессов у крабов с чрезмерным промыслом, якобы вызывающим у крабов постоянный стресс [Павлов, Тальберг, 2001]. По этому вопросу мы придерживаемся мнения Лысенко [1999], объясняющего обнаружение новых, не укладывающихся в старые представления, фактов увеличением числа наблюдений за камчатским крабом в течение практически всего года, собираемых российскими исследователями на промысловых судах в 90-е годы (в отличие от периодических траловых съемок на научных судах в прошлые годы)».

Не убеждает в бедственном положении краба у Западной Камчатки и отмеченное в 1995 г. «аномальное» распределение его скоплений (Павлов, Тальберг, 2001). В этом году, в отличие от предыдущих лет, значительные скопления были зафиксиро-



... данные о среде обитания крабов практически не собирают из-за отсутствия лебедок для работы с научными приборами. При отсутствии таких данных исследователь подсознательно начинает преувеличивать роль промысла в динамике популяции. И следовательно, снижение запасов будет неизбежно трактоваться как результат перелова.

ваны в юго-западной части шельфа, куда и сместился основной промысел. Обычно же промысел велся в северной части Западно-Камчатского шельфа. Северные участки шельфа традиционно считаются основными районами воспроизводства камчатского краба (Виноградов Л.Г. Камчатское стадо крабов. «Природа», 1968, № 7, с. 43–50; Родин В.Е. Пространственная и функциональная структура популяций камчатского краба. «Изв. ТИНРО», 1985, т. 110, с. 86–97). Хотя личинки крабов выходят в планктон практически по всему Западно-Камчатскому шельфу, преобладающее течение сносит их на северные участки шельфа, где и происходит оседание. На этих участках, где грунт характеризуется наличием камней, гальки, гравия с большим количеством обрастаний, имеются благоприятные условия для развития молоди.

По мере своего роста крабы постепенно смещаются к югу. Их запасы в южных районах, таким образом, пополняются за счет миграций с севера. Следовательно, появление в южных районах больших скоплений краба в 1995 г., а по данным А. Слизкина и С. Сафронова (рис. 35–37) они наблюдались там и в 1996 – 1998 гг., можно объяснить тем, что на северных и центральных участках шельфа высокоурожайные поколения облавливались не настолько интенсивно, чтобы предотвратить массовую миграцию крабов к югу. Поэтому эти «аномалии» в распределении не только не подтверждают вывод о перелове, но, наоборот, могут свидетельствовать о недостаточной интенсивности лова.

А. Слизкин и С. Сафронов (с. 54) отмечают, что «...при повышении общей численности (выделено мной – Б.И.) наблюдается смещение значительной части крабов в южные районы». Правда, они особо оговаривают, что «резкое преобладание камчатского краба на юге Западно-Камчатского шельфа в последние годы ... не обусловлено высокой плотностью скоплений в традиционных районах концентрации крабов [т.е. на севере шельфа – Б.И.], как это наблюдалось в предыдущие годы». Однако эта оговорка никак не проясняет, откуда появились вдруг массовые скопления крабов на южных участках. А ведь в самом начале крабового промысла у Камчатки, когда северные скопления еще не были открыты, промысел велся именно в южных районах. Появление там скоплений можно было бы трактовать как восстановление «нормальной» структуры крабового стада, близкой к девственному состоянию. Неясно, почему же эту особенность В.Я. Павлов и Н.Б. Тальберг (2001) трактуют как свидетельство «критического состояния».

Непонятно также, почему В.Я. Павлов и Н.Б. Тальберг (2001) считают, что краб-стригун Бэрда вытесняет камчатского краба. Краб-стригун в массовом количестве появился у Юго-Западной Камчатки только в начале 80-х годов. Но спады и подъемы численности камчатского краба отмечались задолго до появления стригуна. Численность камчатского краба снизилась в последние годы не только у Юго-Западной Камчатки, но и на севере, где стригуна Бэрда практически нет и объяснить этот факт замещением стригуном невозможно. Эти два вида веками сосуществовали в восточной части Берингова моря и в зал. Аляска, не вытесняя друг друга.

Наконец, еще менее убедительным признаком «критического состояния» популяции является обилие паразитов на панцире краба. Во-первых, нет никаких данных для сравнения интенсивности заражения краба до и после того, как был сделан вывод о «критическом состоянии» популяции. Поэтому сравни-

тельный анализ провести невозможно. Во-вторых, В.Я. Павлов и Н.Б. Тальберг не назвали виды паразитов. Как выяснилось, В.Я. Павлов относит к паразитам пиявки и их коконы. Однако известно, что пиявки питаются кровью рыб, а крабов используют лишь как субстрат для своих коконов; поэтому нет оснований считать, что они негативно влияют на крабов.

Надуманность аргументации, тенденциозность в интерпретации фактов заставляют относиться к мрачным предсказаниям о дальнейшей судьбе западнокамчатской популяции крабов с большим сомнением. Хотя и В.Е. Родин и др. (1996), и В.Я. Павлов и Н.Б. Тальберг (2001) согласны в том, что запасы крабов у Западной Камчатки находятся в критическом состоянии, причины, его вызвавшие, по их мнению, различны. Если первые считают, что основная причина – перелов, то вторые видят ее в новых орудиях лова – ловушках, которые нарушают естественную структуру стада, вызывают у крабов стресс при подъеме. Лишь А. Слизкин и С. Сафронов (с. 54) считают, что «резкие изменения численности и пространственное перемещение [крабов – Б.И.] ... являются следствием долгопериодных изменений в экосистеме Охотского моря». Однако и они, скорее, продекларировали важное значение экосистемных (климатических) изменений, чем продемонстрировали это. Такое положение не случайно и связано, как мне кажется, с характером научно-промысловых исследований крабов, осуществляемых в последние годы.

При исследованиях, проводимых с борта промыслового судна (в режиме так называемого «контрольного лова»), данные о среде обитания крабов практически не собирают из-за отсутствия лебедок для работы с научными приборами. При отсутствии таких данных исследователь подсознательно начинает преувеличивать роль тех факторов, о которых он имеет информацию, т.е. в данном случае роль промысла в динамике популяции. И следовательно, снижение запасов будет неизбежно трактоваться как результат перелова.

Однако склонность занижать численность краба не означает, что она не может быть действительно низкой. В настоящее время запасы краба у Западной Камчатки находятся на низком уровне. Вопрос стоит о том, какие факторы определяют численность краба и каково ее относительное значение. Безусловно, существенное значение имеют и промысел, и климатические факторы. Но если результаты промысла можно как-то оценить, то второй фактор совершенно не учитывается.

Динамика запасов, ОДУ и вылова краба на Западно-Камчатском шельфе (суммарно для Западно-Камчатской и Камчатско-Курильской подзон) последних лет представлена в таблице (данные ТИНРО из «Прогноза на 2005 г.»).

Из таблицы видно, что в последние годы запасы краба остаются на низком уровне. Средняя величина запасов за 1996 – 2002 гг. была около 32 млн промысловых самцов, или около 60 тыс. т (средняя масса самца принята равной 2 кг). За этот же период средний фактический вылов (официальный плюс браконьерский) составил 41 тыс. т. Таким образом, получается, что в 1996 – 2002 гг. вылавливали в среднем 68 % от промыслового стада. Но если бы фактическая доля изъятия была столь высокой, запасы краба не могли бы сохранять так долго промысловое значение. Возможно, коэффициент эксплуатации не был столь высоким по следующим причинам:

донные траловые съемки, проводившиеся специалистами ТИНРО, систематически давали заниженную оценку численности промыслового стада камчатского краба. В действительность

Даже долгоживущие и медленно созревающие виды крабов способны выдерживать изъятие порядка 25–30 % от промыслового запаса. Тревожное снижение запасов происходит при систематическом изъятии более 40–50 % промыслового стада.

Динамика промысловых запасов (млн экз.), ОДУ и вылова (тыс. т) камчатского краба у Западной Камчатки (ШК – ширина карапакса)

Показатель	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 г.
Промысловые самцы (ШК>15см)	28.8	48.9	57.8	34.0	18.1	22.05	12.1	4.5
Пререкруты (ШК 13,0–14,9 см)	50.1	64.9	62.0	36.5	20.8	34.9	15.3	5.29
ОДУ (тыс. т)	30.95	17.4	23.45	30.0	28.38	13.86	5.86	
Вылов официальный (тыс. т)	31.1	19.0	29.0	33.25	24.98	12.15	6.13	
Вылов оцененный (тыс. т)*	58.0	52.0	61.0	44.0	30.0	27.0	15.6	

* Официальный плюс браконьерский

Примечание. Коэффициент эксплуатации на 2002 г. снижен с 30 до 15 %; на 2002 – 2004 гг. он составляет 15 %, на 2005 г. – 10 %.



ти же запасы краба были выше и коэффициент эксплуатации был не столь высок. Возможно, что коэффициент уловистости трала (0,75) завышен. Политика ТИНРО исключать из подсчета запасов тех крабов, которые обитали в не обследованных во время съемки участках, также ведет к занижению промысловых запасов;

завышена оценка фактического вылова краба у Западной Камчатки. Оценку браконьерского вылова в ТИНРО проводили в основном по статистике российского экспорта камчатского краба в Японию и США. Поскольку эти данные не распределяются по районам промысла, в ТИНРО принимали, что почти весь вывезенный за рубеж краб выловлен у Западной Камчатки.

Какая из этих причин является наиболее важной, пока сказать нельзя. Однако ясно, что при прогнозировании ОДУ камчатского краба у Западной Камчатки возникает много вопросов, требующих ответа.

Одной из главных причин для беспокойства о будущем запасов краба ТИНРО считает большое превышение фактического вылова (включая браконьерский) над рекомендованной величиной ОДУ (см. таблицу). Однако если сравнить минимальный вылов в прошлом (7,3 млн промысловых самцов в 1978 г., т.е. примерно 11,7 тыс. т) и в последние годы (15,6 тыс. т в 2002 г.), то окажется, что в настоящее время падение вылова не столь глубокое, как это было в истории промысла камчатского краба. Если запасы краба смогли восстановиться в прошлом, то почему бы не предположить, что и сейчас они восстановятся?

В западнокамчатской популяции, действительно, происходят изменения, но пока нет оснований для пессимистических прогнозов. Даже долгоживущие и медленно созревающие виды крабов способны выдерживать изъятие порядка 25–30 % от промыслового запаса. Тревожное снижение запасов происходит при систематическом изъятии более 40–50 % промыслового стада.

Еще один пример необоснованности использования 10%-ного коэффициента эксплуатации – крабы-стригуны (Иванов Б.Г. Проблемы промыслового использования крабов-стригунов *Chionoecetes* spp. в дальневосточных морях России. В кн.: Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы II науч. конф., 9–10 апреля 2001 г. П.-Камчатский: Камшат, 2001, с. 170–172). Эти крабы обладают рядом особенностей, которые делают их очень стойкими к промыслу: терминальная линька у многих самцов, после которой рост их прекращается, происходит до достижения ими промыслового размера

(т.е. они защищены от вылова промысловой мерой); самки после единственного спаривания могут дать до трех жизнеспособных пометов; вследствие небольших размеров они в основном проходят через ячею ловушек и поэтому очень редко облавливаются; в ловушки попадают в основном самцы, претерпевшие терминальную линьку, т.е. не растущие уже особи, которые через три года утратят свои товарные качества, – их нужно интенсивно облавливать; у стригунов относительно высокий уровень травматизма, и рыбаки отбраковывают (отпускают в море) примерно 15–20 % самцов промыслового размера, которые, вероятно, способны к размножению. Таким образом, благодаря этим особенностям репродуктивный потенциал стригунов крайне трудно подорвать.

Зарубежная практика промысла стригунов учитывает эти особенности, и коэффициент эксплуатации и минимальный промысловый размер (ширина карапакса) в странах, где добывается *S. opilio* (самый массовый вид в России), следующая: Канада (Северо-Западная Атлантика) – 30–50 %, промысловая мера – 9,5 см; США (Берингово море) – 20–30 % и 7,8 см; Япония – коэффициент эксплуатации не известен, но в некоторых провинциях разрешено добывать даже самок с икрой; промысловая мера – 9,0 см.

В России же введены наиболее строгие ограничения: 10 % (в последние годы в некоторых районах – даже 5 %) и 10 см! Если Россия будет следовать зарубежной практике регулирования промысла стригунов, вылов можно увеличить не менее чем в 2 раза.

Приведенные примеры показывают, что 10%-ное изъятие наносит огромный ущерб (в виде упущенной выгоды) российской рыбной промышленности.

Ivanov B.G.

Some problems of crab fisheries in Russia

The author analyzes the dynamics of commercial stock, total allowable catches (TAC) and actual catches of blue king crab (*Paralithodes platypus*) off Eastern Sakhalin and king crab (*Paralithodes camtschaticus*) off Western Kamchatka. On the base of the analysis, the conclusion is made that allowed share of 10% accepted for the most stocks is the excessive restriction and causes great damage (in the form of loss profit) to Russian fish industry.