

Состояние сырьевой базы криля (*Euphausia Superba*) в промысловых районах в атлантическом секторе Антарктики в 1999–2006 гг.

В.А. Бибик (ЮгНИРО, г. Керчь, Украина)

State of krill (*Euphausia superba*) resources in fishing areas of the Atlantic Sector of the Antarctic in 1999–2006

V.A. Bibik (Southern Scientific Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography, YugNIRO, Kerch, Ukraine)

The paper is based on the materials collected by the author and YugNIRO's scientist N.N. Zhuk mainly on the Ukrainian vessels operated in the areas of South Shetland, South Orkney Islands and the Island of South Georgia (subareas 48.1, 48.2 and 48.3) from 1969 till 2006. The researches allowed coming to the conclusion that the years of high krill stock recruitment on the grounds of its traditional fishery in subareas 48.2 and 48.1 in 1996–2006 did not coincide. So as a rule, favorable fishery situation in these areas was observed in different years. The results obtained will promote more effective operations of fishery vessels.

Работа основана на материалах, собранных автором и научным сотрудником ЮгНИРО Н.Н. Жуком в основном на украинских промысловых судах РКТС «Конструктор Кошкин», БАТ «Феолент» и «Форос» (г. Севастополь) у Южных Шетландских, Южных Оркнейских о-вов и о. Южная Георгия (подрайоны 48.1, 48.2 и 48.3) с 1999 по 2006 гг. Все суда были оснащены однотипным крилевым тралом 74/600. Площади, занимаемые скоплениями, определяли по расстановке судов, в том числе иностранных. С каждого траулера собирали сведения о параметрах скоплений и уловах. Оценку биомассы скоплений криля (*fishable biomass*) производили для периодов стабильной обстановки. Наибольший объем научной и промысловой информации получен в подрайоне 48.2. Здесь украинские суда работали на традиционном участке лова криля между $60^{\circ}10' - 60^{\circ}45'$ ю.ш. $045^{\circ}45' - 047^{\circ}10'$ з.д. В подрайоне 48.1 сбор данных осуществлялся у о-вов Мордвинова, Кинг-Джордж и Ливингстон и в проливе Брансфилд; в подрайоне 48.3 – в основном на северо-восточном и северо-западном участках прибрежной зоны о. Южная Георгия – местах традиционного лова криля.

Анализ размерной структуры популяции криля с целью выделения размерно-возрастных групп выполнялся в соответствии с рекомендациями Р.Р. Макарова (ВНИРО, 1982).

На основании собранных материалов и литературных источников были проанализированы: межгодовые изменения величины промыслового запаса криля и распределение скоплений в прибрежных зонах Южных Оркнейских, Южных Шетландских о-вов и о. Южная Георгия, состояние промысла, особенности условий среды. Выделены высокие поколения и прослежен их вклад в увеличение промзапаса криля. Приведены зафиксированные случаи притока крупного криля с водами АЦТ на участки промысла и случаи резкого уменьшения обилия криля в результате его экспатриации.

Основные результаты исследований сводятся к следующему.

У Южных Оркнейских о-вов с 1999 по 2006 гг. высокие пополнения промзапаса зафиксированы в 2001 г. (оно было представлено рачками в возрасте одного года, скопления которых отличались высокой плотностью) и в 2003 г. (двухлетним крилем). Криль этих поколений был идентифицирован с поколениями соответственно 1999/2000 и 2000/2001 гг., которые являлись высокоурожайными [Siegel et al., 2001, 2003, 2004]. Два высоких поколения, последовавших практически один за другим, в условиях пониженной экспатриации рачков из прибрежной зоны в 2002–2004 гг. обеспечили значительное увеличение промзапаса у Юж-

ных Оркнейских о-вов в 2003–2005 гг. и исключительно благоприятную промобстановку в эти годы. Заметный вклад в их формирование внесла адвекция крупного (в основной массе половозрелого) криля из океанической зоны с конца февраля и до конца марта 2002 г. во время усиления переноса воздушных масс с севера.

Ниже приводятся значения средней поверхностной плотности агрегированного криля на участке работы РКТС «Конструктор Кошкин» ($60^{\circ}15'$ – $60^{\circ}40'$ ю.ш. $45^{\circ}50'$ – $47^{\circ}10'$ з.д.) и уловы этого судна, осредненные за март и апрель: 2002 г. – 510 г/м^2 , $17,5 \text{ т/ч}$; 2003 г. – 680 и $23,5$; 2004 г. – 950 и $33,2$; 2005 г. – 710 г/м^2 и $23,0 \text{ т/ч}$. В этом ряду особо выделяются показатели 2004 г. – таких высоких уловов суда типа РКТС ни в этом, ни в других районах никогда не имели (Бибик, Нигар, 2004). В 2006 г. у Южных Оркнейских о-вов произошло резкое снижение обилия криля. Практически на всей акватории традиционного участка промысла скопления криля в феврале и марте отсутствовали. Они сохранились лишь в Каньоне ($45^{\circ}57'$ – $46^{\circ}07'$ з.д.), глубоко проникающего в горный массив о. Коронейшен и потому хорошо защищенном от южных ветров. Скопления, в том числе непромысловые, занимали площадь 50 км^2 и были весьма неустойчивыми. Средний улов РКТС «Конструктор Кошкин» за время работы на этом участке (с 22 февраля по 11 марта 2006 г.) составил $11,6 \text{ т/ч}$. Состояние ресурсов криля на всей акватории прибрежной зоны Южных Оркнейских о-вов в 2006 г. исключало возможность ведения промышленного лова. Основной причиной этого являлась повышенная экспатриация рачков из мест их традиционного скапливания в весенний сезон 2005/2006 гг. и слабые пополнения промзапаса после 2003 г. Таким образом, с 1999 по 2006 г. в течение двух лет (в 2001 и 2006 гг.) промобстановка в подрайоне 48.2 была неблагоприятная, в течение 4 лет (в 2000, 2003, 2004 и 2005 гг.) очень хорошей и дважды (в 1999 и 2002 гг.) нормальной (близкой к среднемноголетней).

В подрайоне 48.1 успешными для промысла оказались 2001 и особенно 2006 гг. В последнем случае формирование промскоплений криля у Южных Шетландских о-вов происходило в основном за счет крупного криля из моря Беллинсгаузена в результате интенсификации южных переносов в атмосфере и гидросфере. В отдельные годы это способствует выносу рачков из приматериковых акваторий (Масленников, 2003). В проливе Брансфилд обилие криля в районе его промысла в 2006 г. было вызвано в основном высокой численностью рачков поколения 2003 г. рождения. Средняя плотность криля на акватории лова площадью около 2 тыс. км^2 в мае 2006 г. изменялась в пределах 500 – 850 г/м^2 . Средний улов за час траления составил у РКТС «Конструктор Кошкин» $22,9 \text{ т}$ (у о. Мордвинова в марте $21,2 \text{ т}$, у о. Ливингстон в марте – начале мая – $15,3 \text{ т}$). В 2006 г. в подрайоне 48.1 в период с марта по август было выловлено 87 тыс. т криля.

У о. Южная Георгия, где промысел ведется в зимний сезон Ю.П., сырьевая база криля за период с 1999 по 2005 г. претерпевала большие межгодовые изменения, как и в других подрайонах. В 1999 и 2000 гг. она была неудовлетворительная, но после 2000 г. благодаря в основном пополнению двухлетним крилем, которое мы зафиксировали в 2001 г., наблюдалось увеличение обилия криля в прибрежной зоне острова, особенно на северо-восточном участке. В 2003 г. величина fishable biomass по оценкам, выполненным автором в мае и первой половине июня, изменялась в пределах 150 – 210 тыс. т . А средний за эти месяцы улов РКТС составил 23 т/ч . Эти значения оказались в ряду наиболее высоких, полученных с 1988 г. (Bibik, 1996). В 2004 г. в прибрежной зоне произошло практически полное омоложение популяции криля. Основу промзапаса составлял мелкий криль преимущественно второй размерной группы, идентифицированный с поколением 2002 г. Численность криля, поступившего на промучастки, была невысока или он был частично вынесен из прибрежной зоны в результате экспатриации (факт последней был зафиксирован). В 2005 г. в прибрежную зону о. Южная Георгия произошел очередной заток мелкого криля, предположительно поколения 2003 г. Его доля заметно увеличилась от мая к августу. Но промобстановка и в 2004 и в 2005 гг. была слабой: средний за май – июнь улов РКТС «Конструктор Кошкин» составил

соответственно 14 и 13 т/ч. Таким образом, начиная с 2001 г., значительного поступления криля на участки его лова в подрайоне 48.3 не наблюдалось.

Исследования позволили заключить, что годы с высоким пополнением запаса криля на участках его традиционного лова в подрайонах 48.2 и 48.1 в 1999–2006 гг. не совпадали. Поэтому благоприятная промысловая обстановка в этих подрайонах наблюдалась, как правило, в разные годы. Этот вывод может быть использован при разработке стратегии промысла криля в атлантическом секторе Антарктики.

Состояние ресурсов криля в районах его традиционного лова в 1999–2006 гг. было в целом благоприятным для промысла.