

Экспериментальный российский промысел исландского гребешка в Баренцевом море начал проводиться в середине 80-х годов. В связи с обнаружением значительных запасов гребешка в юго-восточной части Баренцева моря с 1990 г. промысел становится регулярным. Добыча велась крупнотоннажными судами, оборудованными технологическими линиями по переработке сырья. Целью наших исследований были изучение динамики промысла гребешка в Баренцевом море в 1995–1999 гг. и оценка его воздействия на состояние донного сообщества.

Динамика промысла изучалась по информации промысловых судов и результатам научно-исследовательских работ, проводившихся в 1990–1999 гг. Размерный состав гребешка и плотность поселений морских звезд рассчитаны по данным об уловах промысловых драг и трала Сигсби.

В 1990–1994 гг. на промысле гребешка работало одно судно. Годовой вылов составлял от 3 до 6 тыс. т сырца. Всего за эти годы выловлено 24,5 тыс. т. С конца 1994 г. к промыслу приступило второе судно, в связи с чем вылов гребешка в 1995 г. значительно возрос и в 1997 г. достиг 14,2 тыс. т. В последующие два года добыча стабилизировалась на уровне 12–13 тыс. т и обеспечивалась в основном только двумя судами (см. рисунок). С 1999 г. к промыслу гребешка приступило еще одно судно относительно новой постройки, способное вести промысел на скоплениях низкой плотности, распространенных в восточной части Баренцева моря.

Основным районом промысла было Святоносское поселение, где вылавливали более 90 % добываемого гребешка. 10 % гребешка промышленяли в Воронке Белого моря. Объем вылова определялся величиной общего допустимого улова (ОДУ). Производительность вылова обычно составляла 20–35 т в сутки. При этом среднесуточный вылов в различные годы изменялся синхронно с годовым выловом, варьируя от 27 до 33 т.

В уловах встречались гребешок размером от 5 до 140 мм, преобладали особи, имеющие раковину высотой 85–100 мм. Размерная структура гребешка за период исследований претерпела некоторые изменения. Например, на северо-восточном участке модальный размер гребешка в 1995–1996 гг. составлял 85–95 мм, а в 1997–1999 гг. – 90–100 мм. Доля гребешка непромыслового размера (высота раковины менее 80 мм) снизилась с 8 до 1,5 %, а особей крупнее 95 мм возросла с 9 до 57,2 %. Соответственно средний размер гребешка в уловах увеличился с 89,7 до 96,1 мм. Это явление объясняется, вероятно, выведением

# РОССИЙСКИЙ ПРОМЫСЕЛ ИСЛАНДСКОГО ГРЕБЕШКА В БАРЕНЦЕВОМ МОРЕ

П.Н. Золотарев, Г.К. Шевелева – ПИНРО



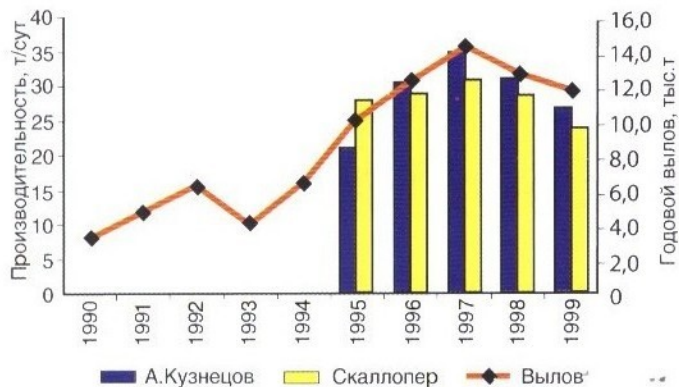
морскими звездами мелкого гребешка, а также преобладанием крупных особей во вновь обнаруженных скоплениях.

Промысел ведется с учетом данных мониторинга состояния сырьевой базы гребешка и характеристик донного сообщества, проводимого ПИНРО. Рекомендуемый объем изъятия составляет 1,5 % промыслового запаса (Близниченко и др., 1995). Тем не менее, с началом крупномасштабного промысла были отмечены значительные изменения в структуре донного сообщества. С 1994 г. по 1999 г. в десятки раз возросла численность морских звезд *Asterias rubens* (Близниченко, 1995; Золотарев, 1997), их плотность в 1995–1999 гг. превышала таковую других видов звезд в 20–50 раз. По нашему мнению, высокая численность *A. rubens* негативно влияет на состояние запасов исландского гребешка, так как этот вид морских звезд питается в основном двустворчатыми моллюсками (Беэр, 1979; O'Neil et al., 1983; Himmelman, Dutil, 1991 и др.). Наши наблюдения показывают, что *A. rubens* предпочитают питаться гребешком среднего размера. На это указывает низкая доля пустых нераспавшихся раковин крупнее 100 мм (очевидно, недавно съеденного морскими звездами гребешка) по сравнению с численностью живых моллюсков этого размера. В настоящее время состояние его промы-

словых запасов остается неизвестным. Большая уязвимость молоди гребешка и возможное уничтожение морской звездой может привести к катастрофическому снижению ее промысловых запасов.

Причины резкого возрастания численности *A. rubens* представляются следующими. На участках, не охваченных промыслом гребешка, численность звезд была низкой из-за слабой выживаемости молоди. С началом ведения промысла на грунте появилось большое количество отходов переработки гребешка, которые поедала молодь *A. rubens*, что способствовало повышению выживаемости и увеличению численности последней. Подросшая молодь и взрослые звезды продолжали питаться отходами промысла, раздавленными в процессе драгирования и тралений моллюсками, а также живым гребешком и другими двустворчатыми.

По нашему мнению, в увеличении численности морских звезд значительную роль играет также донный траловый промысел рыбы на акватории промыслового скопления, в результате которого травмируется большое количество донных животных. Промысел рыб на акватории скопления стал вестись через год после начала промысла гребешка. Очевидно, скопления рыбы были



**Российский вылов гребешка в Баренцевом море и среднесуточная производительность промысловых судов в 1990–1999 гг.**

привлечены отходами переработки гребешка и травмированными в процессе драгирования животными. Во время донных тралений также раздавливалась часть гребешка, поедавшаяся рыбой и морскими звездами. На это указывают наблюдения специалистов ПИПРО за питанием трески и пикши, выловленных в районе скопления гребешка. Общий вылов рыбы в районе скопления возрос с 2 тыс. т в 1992 г. до 10 тыс. т в 1997 г., а затем постепенно начал снижаться. Соответственно увеличилась масса травмированных животных. Из-за высоких промысловых нагрузок при промысле донных видов рыб на гребешковых скоплениях моллюсков травмировалось в 10 раз больше, чем при драгированиях. Возрастание численности *A. rubens* объясняется тем, что этот вид морских звезд питается в основном двусторчатыми моллюсками, а остальные предпочита-

ют иглокожих. Так, *S. ramosus* питается преимущественно морскими ежами, а *S. endeca* – голотуриями (Himmelman, Dutil, 1991). Это подтверждают и наблюдения авторов: *A. rubens* обхватывают крупного гребешка с двух сторон, выворачивают желудок и полностью выедают мягкое тело. Мелких моллюсков *A. rubens* вытягивают в полость

тела. Так всегда захватывают поедаемых животных морские звезды *S. ramosus* и *S. endeca*. В желудках у *S. ramosus* находили целых морских ежей либо их иглы, а у *S. endeca* – голотурий *Cucumaria frondosa*. Существует несколько стратегий промысла гребешка. Облов практически всего скопления, который осуществлялся в Баренцевом море норвежскими гребешколовами в 80-е годы, привел к быстрому истощению запасов, которые восстанавливаются очень медленно (Aschan, 1988). Тотальный вылов гребешка на отдельных участках при ежегодной их смене применяют на Аргентинском шельфе. Его последствием явились снижение уловов на промысловое усилие и возрастание численности иглокожих (Bremec, Lasta, 1999). При такой стратегии возможна быстрая деградация запасов, как и при тотальном облове всей акватории. Ме-

тод осторожного подхода (то есть вылов небольшой доли промыслового запаса) и обработка улова в море на автоматизированных линиях, используемые в России и Канаде, приводят к увеличению численности морских звезд, которые, в свою очередь, оказывают негативное влияние на состояние скоплений гребешка. Так, в западной части Большой Ньюфаундлендской банки (канадская экономическая зона) в 1999 г. было зарегистрировано уничтожение скопления исландского гребешка в результате выедания морскими звездами *Leptasterias polaris* (Naidu et al., 1999). Сходные явления наблюдаются в Баренцевом море. Наконец, в Исландии при промысле применяют более осторожный подход, а обработку улова производят на берегу. При этом уменьшение вылова и снижение численности запаса происходят достаточно медленными темпами. К сожалению, последствия воздействия исландского промысла гребешка на донное сообщество авторам не известны. Применение именно этого метода как наиболее безопасного рекомендовалось С.Г. Денисенко (1988) и Т.Э. Близначенко и др. (1995) до начала крупномасштабного промысла гребешка. Смягчение воздействия промысла на скопления гребешка в настоящее время возможно, по-видимому, лишь при значительном снижении поступления органических веществ на грунт за счет более полной переработки гребешка (кроме мускула используются мантия и гонады) и утилизации прилова. Также необходимо прекратить донный траловый промысел рыб на акватории поселений моллюска.