ИЗВЕСТИЯ КАРЕЛЬСКОГО И КОЛЬСКОГО ФИЛИАЛОВ АН СССР

№ 2 1959

Л. В. КОВАЛЬЧУК, З. Г. ПАЛЕНИЧКО

ОПЫТ РАЗВЕДКИ ПРОМЫСЛОВЫХ СКОПЛЕНИЙ МОЛЛЮСКОВ В ОНЕЖСКОМ ЗАЛИВЕ БЕЛОГО МОРЯ

Белое море обладает значительными и мало освоенными запасами нерыбных объектов: морских растений и беспозвоночных животных, которые широко используются для получения разнообразных лечебно-диетических, пищевых и кормовых продуктов (лечебная «морская капуста», пищевые консервы из моллюсков и водорослей, кормовая мука из створок и сухого мяса моллюсков, водорослевое сено, фуражная крупа, водорослевый силос и др.).

Особую ценность пищевым и кормовым продуктам из морских растений и моллюсков придает наличие в их составе большого количества и разнообразия минеральных солей, присутствие физиологически ценных веществ (иод, бром, фосфор и др.), а также разнообразие и обилие микроэлементов и витаминов.

Карельский филиал АН СССР и Управление рыбной промышленности Карельского совнархоза осенью 1958 г. провели разведку и пробную добычу нерыбных объектов в Онежском заливе Белого моря, а также изготовили из них образцы некоторых пищевых и кормовых продуктов.

Поисковые работы выполнялись в сентябре-октябре с промыслового судна МРТ «Кивач», выделенного Беломорской базой гослова. Лов моллюсков производился малой прямоугольной драгой с ножами (рис. 1).

Попутно в районах работ обследовались берега для учета выбросов водорослей, скапливающихся после осенних штормов.

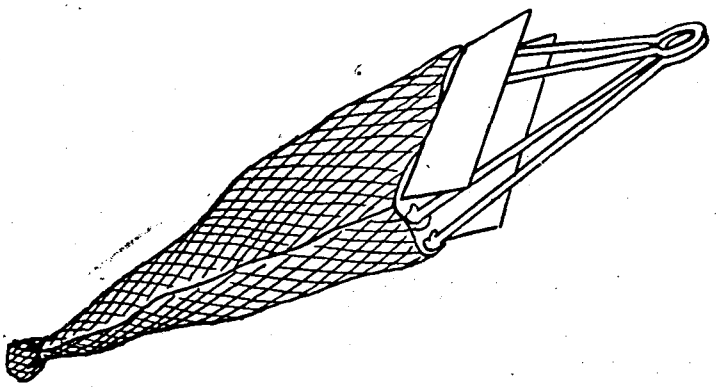

Рис. 1. Малая прямоугольная драга с ножами

Всего было совершено три рейса. Первый — в районе о-вов Соловецкого архипелага (с 27/IX по 7/X), а два последних — в районе южного архипелага, в водах, прилегающих к Кондострову (14—24/IX и 28/X—1/XI).

Первые поисковые работы по выявлению мест с промысловыми запасами моллюсков в Онежском заливе дали положительные результаты. На обнаруженных местах с массовым скоплением моллюсков — ракушечьих банках общие запасы моллюсков составляют ориентировочно около 240 *т* (табл. 1).

Таблица 1

Ракушечьи банки у Соловецких о-вов и у Кондострова

Название ракушечьих банок	Преобладающий вид моллюсков	Средние уловы в центральной части банки		Плотность населения моллюсков на 1 *м*² (*кг*)	Площадь банок (*км*²)	Общие сырьевые запасы (*т*)	Запасы моллюсков промыслового размера (*т*)
		на 1 драгу (*кг*)	на 1 *км*² (*кг*)				
Анзерская	гребешок и модиола	51	1,63	0,10	1,0	100	50
Муксалмская	модиола	34	1,08	0,06	1,0	60	30
Угморинская	мидия и модиола	43	0,96	0,10	0,3	30	15
Кузьминская	мидия	47	1,49	0,10	0,5	50	25
	Итого . . .	43,7	1,29	0,09	2,8	240	120

У Соловецких о-вов найдены две ракушечьи банки. Одна с массовым поселением гребешка и модиолы расположена в Анзерской салме. Эта банка условно названа «Анзерской». Вторая, расположенная вблизи о-ва Муксалма и заселенная только одним видом моллюсков — модиолой, условно названа «Муксалмской» (рис. 2).

В другом обследованном районе, в группе южных островов, обнаружены также две промысловые ракушечьи банки, заселенные преимущественно мидией. Одна из них расположена в проливе между Кондостровом и о-вом Угмориным. Условно эта банка названа «Угморинской». Вторая, найденная в проливе между Кондостровом и Кузьминским о-вом, названа «Кузьминской» (рис. 3).

Общие сырьевые запасы включают весь состав населения банок. Запасы крупных моллюсков или моллюсков промыслового размера с длиной раковины от 3,5 *см* и более в табл. 1 выделены особо, так как они являются наиболее ценным сырьем, которое используется предприятиями пищевой промышленности для приготовления консервов, колбас, паштетов и других продуктов.

Обследованные банки Онежского залива раньше не облавливались, поэтому здесь моллюски промыслового размера имеют большой удельный вес: в среднем они составляют более половины уловов (около

60% по весу). Однако для расчетов сырьевых запасов принята величина 50%, так как при повторных обловах банок значение крупных моллюсков будет снижаться.

При определении сырьевых запасов учитывалось, что при лове драга идет за судном по дну в течение 5 мин. На самом малом ходу судно с драгой в течение 1 мин. проходит по прямой 25 *м* или площадь 12,5 *м*². Из этой площади малая драга (рама длиной 0,5 *м*) облавливает только половину, т. е. 6,25 *м*². Зная средний улов за одно драгирование, можно вычислить средний улов на 1 *м*², а зная площадь банки и распределение моллюсков, легко определить их общие сырьевые запасы.

На территории банок моллюски распределяются неравномерно: центральная часть заселена наиболее крупными ракушками, прикрепленными друг к другу и расположенными в 2—3 слоя один над другим, а окраинная обычно занята поселением мелких, молодых моллюсков, которые прикрепляются преимущественно к пустым створкам раковин, скапливающихся в большом количестве по периферии банок. Соответственно распределению моллюсков изменяется и состав их уловов.

При поисковом лове, охватывающем более или менее равномерно всю территорию банки, значительно повышается удельный вес мелочи и створок по сравнению с уловами, полученными при опытном промысловом лове, когда облавливается преимущественно центральная часть банки (табл. 2).

Рациональное использование сырьевых запасов моллюсков на подводных банках предусматривает облов только центральной части банок, занятой скоплением крупных ракушек, и совершенно исключает облов периферии банок, заселенной молодью. Введение этого меро-

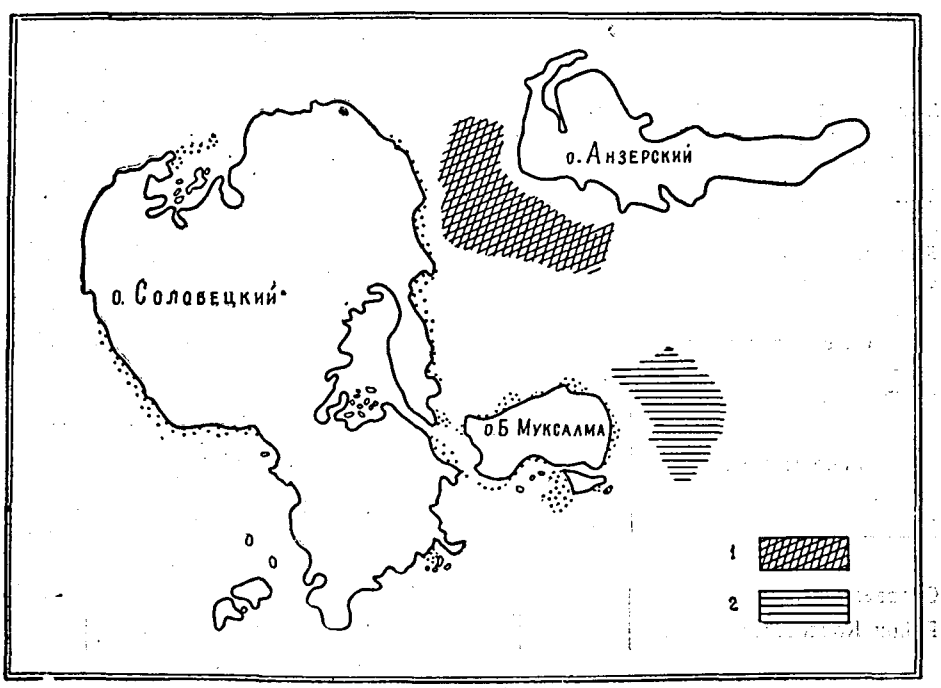

Рис. 2. Обследованный район у Соловецких о-вов.
1 — Анзерская банка; 2 — Муксалмская банка

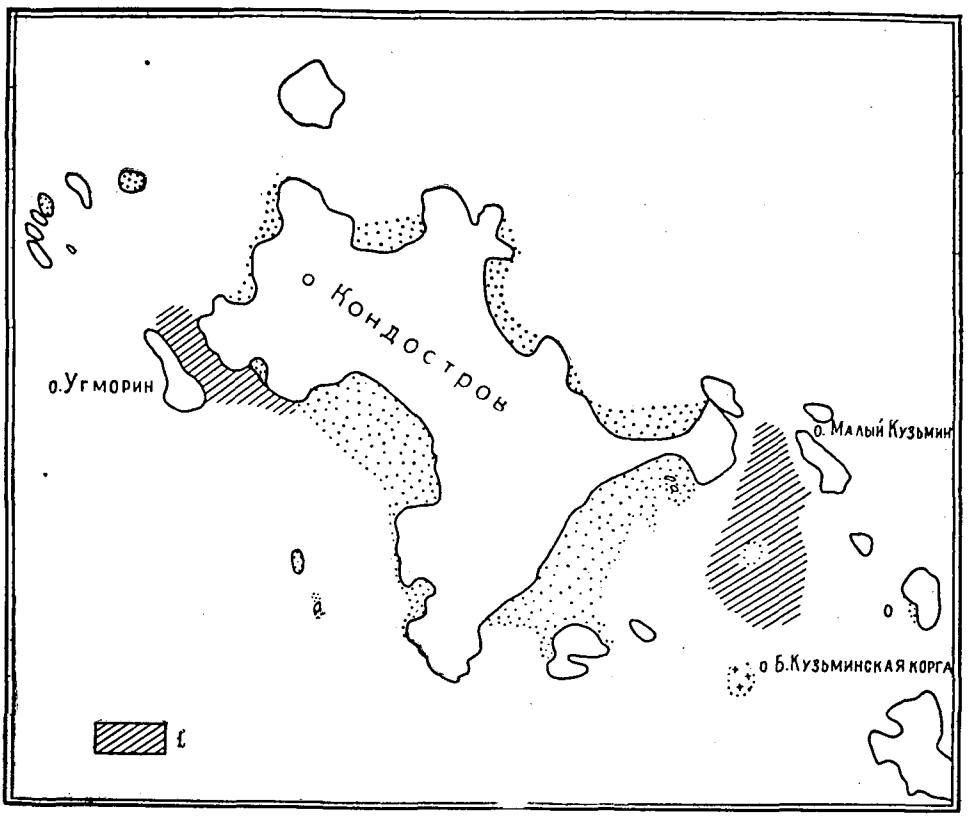

Рис. 3. Обследованный район у Кондострова.
1. Мидиевые банки: Угморинская и Кузьминская

приятия в практику промысла обеспечит нормальные условия для естественного воспроизводства запасов моллюсков.

Мелкие виды моллюсков и створки раковин, употребляемые для приготовления кормовых продуктов, экономически более рентабельно добывать на мелководных, прибрежных или осушных ракушечьих банках, которые встречаются во многих местах у Поморского и Карельского побережий Белого моря.

Таблица 2

Состав улова при поисковом и опытно-промысловом облове ракушечьих банок

Районы лова	Состав улова					
	моллюски промыслового размера		мелочь и створки раковин		Всего	
	(*кг*)	%	(*кг*)	%	(*кг*)	%
Поисковый лов						
Соловецкие о-ва	355	56	280	44	636	100
Район Кондострова	216	53	190	47	406	100
Опытный промысловый лов						
Угморинская банка	509	63	298	37	807	100
Итого	1080	58	768	42	1849	100

Если подводные ракушечьи банки облавливать лишь в их центральной части, т. е. использовать моллюски промыслового размера, то обнаруженные сырьевые запасы составят около 120 *т* (табл. 1). Эти запасы — лишь незначительная часть сырьевых ресурсов моллюсков, имеющихся в Онежском заливе. Поиски подводных ракушечьих банок следует продолжить в районе Соловецких о-вов и южного архипелага. Кроме того, необходимо охватить поисковыми работами другие части Онежского залива и районы Белого моря.

По данным научно-исследовательских ловов Беломорской биологической станции Карельского филиала АН СССР, массовые попадания промысловых моллюсков известны во многих местах у Карельского побережья, в Кандалакшском и Двинском заливах и других районах моря.

Поисковые работы в глубоководных и удаленных от берегов районах удобно производить с МРТ, а в условиях прибрежного мелководья (на глубинах до 3—5 *м*) для этой цели пригодны листерботы, моторные доры и лодки.

Наряду с продолжением поисковых работ своевременно начинать и организацию промысла на ракушечьих банках, обследованных в 1958 г. Промысловые показатели, необходимые для этой цели, были получены при опытном облове Угморинской банки (табл. 3).

Таблица 3

Основные показатели опытного промыслового лова моллюсков

Дата и время лова	Продолжительность лова (часы)	Количество драгажных ловов	Средняя продолжительность одного драгирования (с первичным разбором улова) (мин.)	Общий улов, сданный на рыбокомбинат (*кг*)	Средний улов на одно драгирование (*кг*)
31/X 1 958 г., с 9 до 12 и с 13 до 15 час.	5	14	21	807	57

Некоторые экономические данные (расходы по содержанию судна, стоимость орудий лова и др.) были предоставлены Беломорской базой Гослова. Наиболее важные показатели для организации промысла моллюсков приводятся в табл. 4.

Таблица 4

Основные показатели для организации промысла моллюсков

Добыча с МРТ

1. Продолжительность рабочего дня на МРТ с двухсменной вахтой при наличии 12 чел. команды	14 час.
2. Продолжительность промыслового лова	12 час.
3. Вспомогательные работы (починка орудий лова, уборка улова, переход судна в районе лова)	2 час.
4. Продолжительность одного драгирования (спуск драги, протаскивание по дну, подъем драги)	20 мин.
5. Продолжительность первичного разбора улова (удаление из него камней, губок, морских звезд, ежей и др. беспозвоночных) . . .	10 мин.

6. Количество драгирований за рабочий день при лове одновременно 6 драгами (по 3 драги с каждого борта)	72
7. Средний улов на одно драгирование	50 *кг*
8. Средний улов на рабочий день	3600 *кг*
9. Продолжительность промыслового рейса в зависимости от выживаемости моллюсков в летний период	6 суток [1]
10. Количество промысловых рейсов за месяц	4
11. Средний улов за промысловый рейс (3600×5)	18 000 *кг*
12. Средний улов за месяц промысла (4 рейса)	72 000 *кг*
13. Стоимость улова за рейс при сдаче его сырцом-неразбором (по 45 руб. за 1 *ц*)	8100 руб.
14. Расходы по содержанию МРТ за промысловый рейс (770 руб.×6 суток)	4620 руб.
15. Износ орудий лова за рейс (2 драги по 170 руб.)	340 руб.
16. Всего расходов по судну за промысловый рейс	4960 руб.
17. Превышение доходов над расходами: за рейс	3140 руб.
за месяц работы МРТ	12 560 руб.
18. Продолжительность промыслового периода (с 15/VII по 5/X)	3 месяца
19. Количество рейсов за промысловый период (4×3)	12
20. Улов за промысловый период (18 *т*×12)	216 *т*
21. Превышение дохода над расходом за промысловый период (12 560×3)	37 680 руб.

Добыча с моторных дор и лодок

1. Оснащение: моторная дора или лодка	1
2. Количество команды и ловцов	3 чел.
3. Оборудование: малая лодочная драга и скребки	3
4. Продолжительность рабочего дня	8 час.
5. Продолжительность лова за рабочий день	6 час.
6. Переход к месту лова и обратно и сдача улова	2 час.
7. Продолжительность одного лова малой лодочной драгой или скребком с выбором орудия вручную и разбором улова	20 мин.
8. Количество драгирований за рабочий день при лове одновременно двумя драгами или скребками (по орудию с каждого борта)	36
9. Средний улов на одно драгирование	15 *кг*
10. Средний улов за рабочий день	540 *кг*
11. Стоимость улова за рабочий день (по 45 руб. за 1 *ц*)	243 руб.
12. Расходы по содержанию мотодоры за рабочий день	100 руб.
13. Превышение дохода над расходом за рабочий день	143 руб.
14. Продолжительность промыслового сезона (с 15/VII до 15/X, всего 90 дней), за вычетом выходных (12) и штормовых (13)	65 дней
15. Средний улов за период промысла	35 100 *кг*
16. Стоимость улова за период промысла (по 45 руб. за 1 *ц*.)	15 795 руб.
17. Расходы по содержанию мотолодки за промысловый период (100 руб.×90 дней.)	9000 руб.
18. Превышение дохода над расходом за промысловый период	6795 руб.

Добыча с осушных банок

1. Оснащение: гребная лодка	1
2. Оборудование: скребки	2
3. Количество ловцов	2
4. Продолжительность рабочего дня	8 час.[2]
5. Количество моллюсков, собираемое двумя ловцами за рабочий день (с сортировкой сборов)	100 *кг*
6. Стоимость добычи за рабочий день	45 руб.
7. Продолжительность промыслового периода (с 15/VII по 1/XI) (всего — 105 дней, исключая выходные (14) и дни с сильным штормом (11)	80 дней
8. Количество моллюсков, собираемое за промысловый период двумя ловцами	8 *т*
9. Стоимость моллюсков, добытых за промысловый период	3600 руб.

[1] 5 суток лова и 1 сутки для переходов от порта Беломорска до Соловецких о-вов и Кондострова.

[2] В том числе 1 час на вспомогательные работы (сдача улова и прочее).

Отдельные промысловые показатели по добыче с МРТ (табл. 4) в сравнении с фактическими данными (табл. 3) несколько изменены. Увеличена продолжительность драгирования за счет времени на разбор улова, который при лове одновременно шестью драгами соответственно увеличивается. Учитывая, что при повторных обловах банок улов моллюсков будет уменьшаться, понижена величина среднего улова на одно драгирование.

Стоимость 1 *ц* моллюсков сырца-неразбора определена условно в 45 руб. Существующие по прейскуранту расценки на маллюсков установлены в основном для южных и дальневосточных морей, где развит этот вид промысла. В более суровых условиях севера, где промысел лишь начинает развиваться, цены на моллюсков требуется повысить по меньшей мере до 45 руб. за 1 *ц*, так как более низкая стоимость сырца-неразбора не обеспечивает экономически рентабельной добычи этого промыслового объекта.

Организация добычи моллюсков, как видно из табл. 4, экономически наиболее рентабельна с МРТ. Суда этого типа могут облавливать сравнительно удаленные и глубоководные ракушечьи банки, изобилующие крупными моллюсками — наилучшим сырьем для изготовления пищевых продуктов.

Однако организация промысла и с мелких моторных ботов, дор и лодок на мелководных ракушечьих (даже осушных) банках, представляет экономический интерес для Гослова и колхозов, поскольку во всех случаях доходы от промысла превалируют над расходами (табл. 4).

Опыт лова моллюсков с МРТ «Кивач» драгами малой величины (рама длиной 0,5 *м*) и большой (1 *м*) показал, что наиболее удобной как для поискового, так и для промыслового лова является малая драга. Она более маневренна при задевах за камни, которыми изобилуют ракушечьи банки, ее рама обладает узким входным отверстием, что мешает попадать в мешок драги более или менее крупным камням.

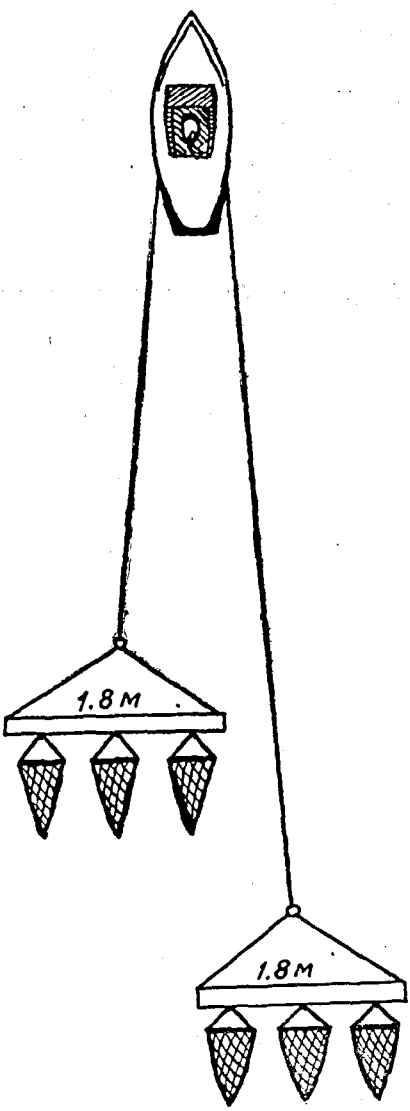

Рис. 4. Схема лова серией драг

Малая драга, однако, недостаточно уловиста для промысла с МРТ или мотобота, поэтому следует рекомендовать способ лова одновременно несколькими малыми драгами, по 2—3 с каждого борта (рис. 4).

На основании данных по биологии моллюсков (скорость роста, созревания, продолжительность жизни) известно, что для восстановления запасов на мидиевых банках потребуется 6—8, а на банках гребешка и модиолы — 8—10 лет. Следовательно, при рациональном использовании сырьевой базы промысловых моллюсков после облова ракушечьих банок потребуется предусмотреть запуск для восстановления их запасов.

Из уловов моллюсков, добытых МРТ «Кивач» при разведке и облове ракушечьих банок, на Беломорском рыбокомбинате были изготовлены различные виды консервов из мяса гребешка, модиолы и мидии, а также сушеное мясо и створки раковин для кормовых целей.

Образцы пищевых и кормовых продуктов использованы для дегустации и постановки опытов по кормлению птиц и сельскохозяйственных животных. Таким образом, положено начало в деле освоения нерыбных ресурсов Белого моря, которые не использовались до сих пор.

Беломорская биологическая станция Карельского филиала АН СССР и Беломорская база Гослова Управления рыбной промышленности Карельского совнархоза

Поступила в редакцию 7/III 1959