

СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ ОХОТСКОГО МОРЯ У СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ САХАЛИНА

Канд. биол. наук Л.М. Зверькова, Г.М. Пушкинова – СахТИНРО

В последнее время шельф Охотского моря у побережья Сахалина обычно рассматривают как район крупномасштабной нефте- и газодобычи. Однако этот район Охотского моря весьма перспективен и для освоения морских биологических ресурсов, развития крупномасштабного рыболовства. Очевидно, что проблему освоения запасов углеводородов необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи с развитием рыболовства, состоянием и перспективами изменения численности биоресурсов.

Нами проанализированы материалы тралово-акустических съемок, выполненных сотрудниками СахТИНРО и ТИНРО в 1988–1992 гг. Для сбора данных по морским промысловым рыбам и подвижным беспозвоночным животным использовали донные или пелагические тралы, для учета закапывающихся видов – драгу или дночерпатель “Океан”.

Район Охотского моря, прилегающий к побережью Северо-Восточного Сахалина, относится к умеренной климатической зоне, но его термический режим мало чем отличается от арктических морей (Леонов, 1960). В системе течений здесь выявлены макро- и мезомасштабные круговороты, которые свидетельствуют о высокой активности динамики вод, способствующей формированию зон высокой биологической продуктивности (Морошкин, 1966; Чернявский, 1981). Так, общая продукция фитопланктона оценена в 3,6 млрд т, зоопланктона – 75 млрд т сырой массы, кормового зообентоса – 20,7 млн т (Маркина, Чернявский, 1984; Маркина, 1990).

Из всего многообразия беспозвоночных, населяющих акваторию у Северо-Восточного побережья Сахалина, при современном уровне развития техники промысла, а также с учетом рыночного спроса наибольший интерес представляют ракообразные отряда Decapoda и моллюски семейства Buccinidae.

Значительное видовое разнообразие среди представителей ракообразных отличает креветок и шримсов. У Северо-Восточного побережья Сахалина выявлено 11 их видов, принадлежащих к трем семействам: Pandalidae, Hippolytidae и Crangonidae.

Здесь можно осуществлять промысел шести видов семейства Pandalidae: северного чилима, углохвостого и четырех видов равнолапых чилимов. По данным траловых съемок, скопления формируются как на шельфе, так и на присваловых и сваловых участках. Из общей биомассы пандалид 43,5 % приходится на северного чилима, который в разные сезоны года встречается на глубинах 150–500 м.

Семейство Crangonidae представлено шестью видами. Наиболее многочисленными из них – козырьковые и песчаные шримсы, на которые приходится соответственно 41,7 и 33,3 % общей биомассы всех видов семейства. Большинство их обитает на шельфе, лишь один вид (*Sclerocrangon Derjugini*) – на глубинах 50–1000 м.

Гренландская креветка – представитель семейства Hippolytidae – встречается на глубинах 55–200 м. Является массовым и перспективным видом для организации промысла.

Помимо указанных, отряд ракообразных у Северо-Восточного побережья Сахалина включает два семейства крабов: Lithodidae и Majidae. Четыре вида этих семейств (синий и равношпильный крабы, стригун опилио и стригун ангулятус) представляют наибольший интерес для промысла. Широко распространен и имеет самую высокую численность и биомассу стригун опилио (80,5 % общей учтенной биомассы крабов).

У побережья Северо-Восточного Сахалина выявлено 28 видов брюхоногих моллюсков, которые встречаются на глубинах 20–500 м. По биомассе преобладают

11 видов, принадлежащих к родам *Buccinum*, *Neptunea* и *Clinopogma*.

В суммарной биомассе промысловых беспозвоночных животных на долю стригуна опилио приходится 56,9 %, креветок и шримсов – 23,1 и брюхоногих моллюсков – 12,5 % (табл. 1).

Таблица 1

Семейство беспозвоночных животных	Глубина обитания, м	Доля биомассы в уловах, %
Pandalidae	50–1200	9,0
Crangonidae	5–1000	8,9
Hippolytidae	55–200	5,2
Lithodidae	20–500	7,5
Majidae	30–2000	56,9
Buccinidae	20–500	12,5

Ихтиофауна Охотского моря у побережья Сахалина богата и разнообразна. Здесь выявлены представители 28 семейств. Общее количество зарегистрированных видов составляет не менее 108, но в действительности их больше, так как не полностью учтены виды, населяющие зону батiali и верхние ее участки, а также прибрежную зону моря (до 10 м), пелагические виды и мигранты. В немалой степени такое разнообразие и уникальность обусловлены образованием заливов-лагун, связанных с морем. Основу пелагического сообщества формирует минтай. У Северо-Восточного Сахалина расселяется молодь ряда видов рыб, но преобладает молодь одноперого терпуга. Полностью структура этого сообщества еще не изучена.

Северо-Восточное побережье Сахалина имеет большое значение в воспроизводстве местных популяций лососей рода *Oncorhynchus* – кеты, горбуши, кижуча, сима, а также других популяций лососей и осетровых на пути их миграции в районы воспроизводства и нагула (Бирман, 1985; Kondo et al., 1965; Зверькова и др., 1994). Северо-Восточное побережье Сахалина с заливами-лагунами – район воспроизводства местной популяции сельди и более

Таблица 2

Семейство рыб	Соотношение биомассы донных рыб, %	
	1988–1992 гг. (наши данные)	1984 г. (данные Л.В. Батыцкой)
Rajidae	16,8	10,8
Gadidae	3,3	25,0
Zoarcidae	16,7	21,3
Ammodytidae	5,3	–
Cottidae	31,2	9,4
Liparidae	9,1	4,3
Pleuronectidae	17,3	27,6
Прочие	0,3	1,6

крупных популяций – сахалино-хоккайдской, охотоморской (Зверькова и др., 1992).

Сообщество донных рыб в зоне шельфа сформировано преимущественно холодноводными видами, семейств Rajidae, Zoarcidae, Cottidae, Pleuronectidae. Сравнивая наши данные с аналогичными (Батыцкая, 1984), можно убедиться, что его структура несколько изменилась. По нашим данным, в начале 90-х годов рогатковые составляли свыше 30% биомассы, а по данным Л.В. Батыцкой – 9,4 % (табл. 2). В начале 80-х годов на долю тресковых (без минтая) приходилась четверть учтенной биомассы, а по нашим данным – немногим более 3 %. Как возможную причину изменения численности и биомассы донных рыб изложим наше мнение о популяционной структуре видов, формирующих сообщество. Установлено, что сезонный запас минтая состоит, как минимум, из двух групп, существенно различающихся по ряду биологических свойств: особенностями массового и линейного роста. По локализации скоплений трески можно предположить, что у Северо-Восточного побережья Сахалина нагуливаются молодые особи западно-камчатской популяции и, возможно, треска курило-хоккайдского района. Таким образом, минтай и треска у Северо-Восточного Сахалина представляют лишь

часть соответствующих популяций.

Воды Охотского моря у Северо-Восточного Сахалина населяют виды камбаловых с пелагической икрой: сахалинская, северная палтусовидная, звездчатая, желтоперая. Звездчатая камбала здесь – это локальная популяция. Сахалинская, палтусовидная, желтоперая, весьма немногочисленные и тугорослые, вероятно, представлены зависимыми популяциями. Их численность временами увеличивается за счет притока икринок или личинок из значительно более мощных популяций, населяющих восточную и северо-восточную часть моря.

У Северо-Восточного побережья Сахалина существенно изменяется по годам численность рогатковых (см. табл. 2). Флуктуации численности наблюдаются и у наваги, о чем свидетельствуют колебания ее промышленного вылова.

Северо-Восточное побережье Сахалина – высокопродуктивный район Охотского моря, здесь возможна организация ежегодного промысла ценных видов беспозвоночных животных и рыб. Так, по самым осторожным, ориентировочным оценкам вылов промысловых беспозвоночных на шельфе Северо-Восточного Сахалина может составить не менее 15 тыс. т. Наиболее перспективен этот район для добычи крабов, разных видов креветок и шримсов, а также брюхоногих моллюсков. Однако следует более детально изучить их популяционную структуру, закономерности формирования запасов, выявить наиболее перспективные районы для организации промысла неиспользуемых либо слабо используемых видов высокоценных беспозвоночных животных.

Морские промысловые рыбы прибрежного комплекса (сельдь, бычки, навага, камбалы) могут обеспечить при рациональ-

ном использовании их запасов стабильный годовой вылов около 2 тыс. т.

Среднегодовое вылов кеты находится на уровне 0,5 тыс. т, симы – 0,007, кижуча – 0,025, тайменя – 0,011, гольца и кунджи – по 0,005 тыс. т. Кроме того, здесь ежегодно добывается 0,04–4,4 тыс. т горбуши. Особую значимость эта часть моря имеет как акватория нагула молодежи лососей, воспроизводящихся в реках Северо-Восточного побережья Сахалина, а также мигрирующих из других мест воспроизводства (р. Амур, рек Северо-Охотоморского побережья и Западной Камчатки).

Запасы преобладающего вида пелагического сообщества шельфовых вод Северо-Восточного Сахалина – минтая – носят сезонный характер и формируются несколькими популяциями. Вылов в годы с высокой численностью суммарного запаса минтая Охотского моря превышал 200 тыс. т.

Данные о закономерностях продуцирования популяций и сообществ донных рыб носят предварительный характер и требуют более детальных исследований.

Для рационального использования биоресурсов и стабильного промысла каждого из видов необходимо осуществлять систематический биомониторинг состояния запасов, структуры, закономерностей формирования и динамики продуктивности гидробионтов.

Долговременное и эффективное освоение и использование ресурсов, сформировавшихся в районе Охотского моря с суровым океанологическим режимом, замедленным темпом естественного биопродуцирования, возможно при соблюдении рекомендованных норм изъятия и рационального природопользования во всех видах хозяйственной деятельности, включая нефте- и газодобычу.

В конце 1995 г. на заседании диссертационного совета ВНИРО успешно защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук научные сотрудники ТИПРО-центра **Ирина Арнольдовна Кадникова** (тема диссертации: "Разработка технологии получения каипа-каррагинана из красной водоросли хондрус арматус") и **Наталья Юрьевна Константинова** (тема диссертации: "Обоснование и разработка технологии химического консервирования бурых водорослей").