

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ГРУПП ДНОЧЕРПАТЕЛЬНОГО БЕНТОСА НА УЧАСТКАХ НАМЕЧАЕМОГО БУРЕНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ШЕЛЬФЕ САХАЛИНА

По материалам дночерпательной съемки на шельфе восточного побережья Сахалина, в районе предстоящего бурения разведочных скважин, представлены видовой состав, численность и биомасса дночерпательного бентоса.

Буровые работы на предмет поиска нефти и газа на шельфе восточного Сахалина были начаты в конце 70-х годов и продолжаются до настоящего времени. В перспективе намечается дальнейшее освоение морских месторождений нефти и газа на шельфе о-ва Сахалин. В связи с этим перед началом крупномасштабного освоения шельфа в целях дальнейшего контроля за состоянием окружающей среды необходимо оценить экологическую ситуацию в целом, в том числе и состояние бентоса в районах предстоящего бурения. Необходимость таких работ обуславливается тем фактом, что шельф восточного побережья Сахалина является традиционным местом обитания значительного числа ценных видов рыб и беспозвоночных. Работы американских ученых по мониторингу в районах расположения нефтяных и газовых платформ в Норвежском секторе Северного моря показывают, что такие работы необходимо проводить как минимум за год до начала бурения (Drilling waster, 1989).

Цель данной работы - оценка видового состава, численности и биомассы основных групп дночерпательного бентоса в районах предстоящего бурения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сбор материала проводили в августе 1994 г. в районе северо-восточного Сахалина на глубинах 161 - 206 метров, где намечается пробурить две разведочные скважины для оценки ресурсов нефтеуглеводородного сырья. Пробы бентоса были собраны по общепринятой методике (Брискина, 1939, Кузнецов, 1963) дночерпателем "Океан - 50" (0.25 кв. м), пробы фиксировали 70% спиртом.

Отбор дночерпательных проб был выполнен по сетке станций, расположенных на двух перпендикулярных друг другу разрезах с

центром в точке предполагаемого бурения с координатами 51°19'48 с.ш. 144°10'37 в.д. 51°20'18 с.ш. 144°16'05 в.д. Расстояние от центра до конечной станции на южном и западном направлениях - 5 км, на северном и восточном - 3 км. На удалении от центра станции были расположены последовательно через 300, 800, 3000 метров в северном и восточном и через 300, 800, 1500, 3000, 5000 метров в южном и западном направлениях. Большая протяженность и частота расположения станций в южном и западном направлениях связаны с существующим в данном районе Восточно-Сахалинским течением, которое может оказать влияние на более дальний разнос и оседание различных частиц при буровых работах. Всего выполнено 30 станций, собрано и обработано 90 проб бентоса. Условно было выделено два участка - восточный (E) и западный (W) в местах предполагаемого бурения двух скважин.

Выделение участков и расположение станций сделано нами на основе уже имеющегося опыта при проведении подобных работ в Северном море английскими, канадскими, американскими учеными (Drilling waster, 1989).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В пределах обследованных участков из донных организмов нами было встречено 88 представителей различных систематических групп.

ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ГРУПП И ВИДОВ ДНОЧЕРПАТЕЛЬНОГО БЕНТОСА:

SPONGIA

Fam. gen. sp.

COELENTERATA

Hydrozoa

Sertularia robusta

Sertularella tricuspidata

Abietinaria abietina

Fam. gen. sp.

ANTHOZOA

Actiniaria

Fam. gen. sp.

NEMERTINI

Fam. gen. sp.

ANNELIDA

Polychaeta

Phyllodoce groenlandica

Harmothoe imbricata

Glycera capitata

Nephtis paradoxa

N. caeca

N. longosetosa

N. sp.

Lumbriconereis sp.

Chaetozone setosa

Onuphis sp.

Nereis sp.

Brada villosa

Nicomache lumbricalis

Maldane sarsi

Praxillella praetermissa

Maldanidae gen. sp.

Axiothella catenata

Owenia fusiformis

Myriochele sp.

Sternaspis scutata

Pectinaria sp.

Ampharete acutifrons

Terebellides stroemi

Pista flexuosa

Terebellidae gen. sp.

Bispira polymorpha

Sabellidae gen. sp.

Spirorbis sp.

SIPUNCULA

Fam. gen. sp.

ARTHROPODA

Nudibranchia

Fam. gen. sp.

CRUSTACEA

Thoracica

Balanus hesperius

Decapoda

Crangon dalli

Pagurus pubescens

Chionoecetes opilio

Hyas sp.

Cumacea

Diastylis sp.

Fam. gen. sp.

Amphipoda

Anonyx nugax pacificus

A. sp.

Melita dentata

Ischyrocerus sp.

Ampelisca macrocephala

A. eschrichti

Orchomenella sp.

Harpinia kobjakovae

Gammaridae gen. sp.

Isopoda

Sphaeroma serratum

Idoteidae gen. sp.

MOLLUSCA

Gastropoda

Turritella erosa

Margarites sp.

Cryptonatica clausa

C.c. var. jantostoma

Cylichna consobrina

Neptunea sp.

Buccinum sp.

Fam. gen. sp. 1

Fam. gen. sp. 2

Bivalvia

Nuculana pernula

Leionucula tenuis t.

Yoldia sp.

Musculus corrugatus

Ciliatocardium ciliatum

Liocyma fluctuosa

Tridonta rollandi

Macoma calcaria

TENTACULATA

Briozoa

Fam. gen. sp.

BRACHIOPODA

Articulata

Fam. gen. sp.

ECHINODERMATA

Crinoidea

Helioметра glacialis maxima

Asteroidea

Ctenodiscus crispatus

Fam. gen. sp.

Ophiuroidea

Gorgonocephalus caryi

Ophiopholis aculeata

Amphiodia rossica

Ophiura sarsi

Stegophiura nodosa

Ophiopenia sp.

Holothurioidea

Cucumaria calcigera

Synaptidae gen. sp.

Fam. gen. sp.

CHORDATA

Tunicata

Rhodosomatidae gen. sp.

Fam. gen. sp.

Общая численность дочерпательного бентоса по станциям колебалась от 79 до 202 экз./кв. м на участке W и от 54 до 384 экз./кв. м на участке E. Средняя численность на западном участке составила 142 экз./кв. м, на восточном - 128 экз./кв. м. Общая биомасса бентоса по

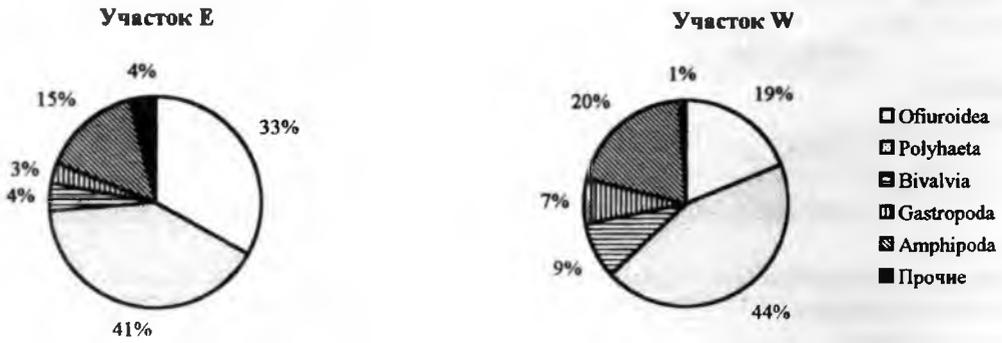


Рис. 1. Соотношение численности основных групп дночерпательного бентоса.

станциям колебалась от 31.2 до 152 г/кв. м на участке W и от 14.25 до 161 г/кв. м на участке E. Средняя биомасса бентосных организмов на участке W составила 82.2 г/кв. м, на участке E - 51.9 г/кв. м.

Результаты исследований (Кобликов, Павлючок, Надточий, 1990 г.) за 1976 - 1986 гг. на шельфе Охотского моря показывают, что средняя валовая биомасса макрозообентоса северо-восточного шельфа о. Сахалин составляет 437.4 г/кв. м, причем 59.9% ее приходится на плоского ежа *Echinarachnius parva*. Этот гидробионт в своем распространении предпочитает мелкие плотные пески и глубины до 100 метров. В наших пробах, отобранных на илистых грунтах, он отсутствовал, и поэтому средняя биомасса бентоса исследуемого района была значительно ниже средней валовой для всего северо-восточного шельфа.

По численности и биомассе в пробах доминировали следующие группы бентосных организмов - офиуры, полихеты, двустворчатые и брюхоногие моллюски, разноногие раки, мшанки (рис. 1, 2).

Как видно из диаграмм, по численности доминируют многощетинковые черви, на их долю приходится более 40% от общей численности бентосных организмов. По биомассе полихеты занимают второе место после офиур. Основная масса полихет представлена следующими семействами - *Nephtyidae*, *Maldanidae*. Из офиур наибольшее значение имеет *Ophiura sarsi*.

Далее по численности стоят разноногие раки, в основном это представители семейств: *Gammaridea* (р. *Melita*), *Lysianassidae* (р. *Anonyx*), *Ampeliscidae* (р. *Ampelisca*). На долю двустворчатых моллюсков приходится от 4 до 9% общей численности учтенных животных. Наиболее часто из двустворчатых моллюсков нами были встречены представители родов *Macoma*, *Yoldia*, а также виды - *Lyocima fluctuosa*, *Nuculana pernula pernula*. Брюхоногие моллюски составили от 3 до 7% общей численности бентосных организмов. Необходимо отметить, что значительное число брюхоногих моллюсков было представлено ювенальными особями. Из взрослых форм мы отмечали пред-

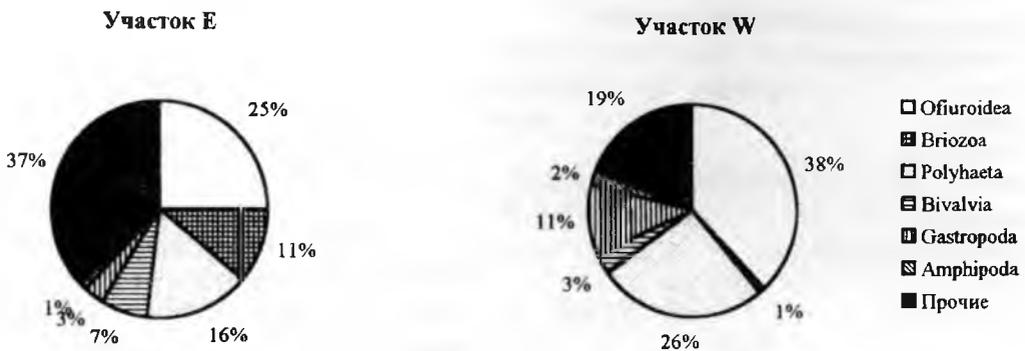


Рис. 2. Соотношение биомассы основных групп дночерпательного бентоса.

ставителей родов *Margarites*, *Tarritella*, *Cryptonatica*. Из других систематических групп мшанки составляли от 1 до 11% , сипункулиды - до 6% , асцидии - более 3% биомассы всех бентосных организмов. Роль остальных групп донных животных в создании численности и биомассы дночерпательного бентоса незначительна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ основных групп дночерпательного бентоса в районе предстоящего бурения разведочных скважин показал, что данный участок характеризуется большим видовым разнообразием бентосных организмов, относительно высокими показателями численности и биомассы, что в свою очередь создает богатую кормовую базу для донных видов рыб и беспозвоночных.

В связи с этим необходим дальнейший постоянный контроль за состоянием бентосного сообщества в районе предстоящих разработок, в том числе и при освоении шельфа на предмет добычи нефти и газа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Брискина М.М.* 1939. Инструкция для сбора и первичной обработки бентоса // М.: ВНИРО. 24 с.
- Кобликов В.Н., Павлючков В.А., Надточий В.А.* 1990. Бентос континентального шельфа Охотского моря: состав, распределение, запасы // Известия ТИНРО. Т. 111. С. 27 - 38.
- Кузнецов А.П.* 1963. Фауна донных беспозвоночных прикамчатских вод Тихого океана и северных Курильских островов // М.: Издательство АН СССР. С. 16 - 18.
- Drilling waster . London - New-York: Elsevier Applied Science, 1989.

***N. V. Pecheneva, A. V. Smirnov.* CHARACTERISTIC OF THE BASIC GROUPS OF DREDGING BENTHOS AT SITES OF PLANNED DRILLING OF PROSPECTING WELLS AT NORTH-EASTERN SAKHALIN SHELF.**

Species structure, number and biomass of dredging benthos are presented according to materials of dredging survey at shelf of Sakhalin eastern coast, in region of forthcoming drilling of prospecting wells.