

# Белое море



Составитель Большаков С.В

# Вид на море.



## **Архангельская область омывается тремя морями: Белым, Баренцевым и Карским.**

**Белое море было известно новгородцам ещё в XI веке. Сегодня Белое море имеет большое транспортное значение, связывая Европейский Север России с портами азиатской части страны и иностранных государств.**

**Площадь моря 90 тысяч квадратных километров, средняя глубина 60 метров. Белое море имеет районы: Воронка, Горло, Бассейн. Выделяют также 4 залива: Мезенский, Двинской, Онежский и Кандалакшский.**

**Белое море лежит в умеренном поясе, только его северная часть относится к Заполярью. В Двинском заливе на больших глубинах в течение круглого года температура доходит до минус 1,5 градусов. Лед на море появляется в октябре-ноябре и стоит до мая-июня. За год в море поступает более 200 куб. км пресной воды, около половины стока даёт Северная Двина. Избыток пресной воды объясняет сточное течение из Белого моря в Баренцево.**

# Побережье Белого моря.



# Картосхема Белого моря.



**Белое море является холодноводным водоёмом, но имеет черты тепловодного (бореального) моря.**

**Животные Белого моря относятся к арктическим видам (холодноводные) и бореальным видам (тепловодные). Пример арктических видов рыб: навага, полярная камбала. Пример бореальных видов: сельдь, треска, камбала речная. Из растений к бореальным видам относится цветковое растение zostера.**

**В беломорской фауне обнаруживается обилие эндемиков, организмов, которые обитают только в Белом море – сельдь, треска, речная камбала и др.**

**Белое море, по сравнению с Баренцевым, характеризуется пониженной промысловой продуктивностью.**

**В Белом море обитает 68 видов рыб.**

**Исторически развито прибрежное рыболовство. У поморов рыба составляла основу питания. В праздники делали мучные изделия с рыбой, в будни «пареную» рыбу, уху, «кислую» рыбу.**





**Сегодня рыба уже не преобладает над другими видами пищи, но занимает достойное место на нашем столе.**

**В Белом море ловят навагу, сельдь, корюшку, камбалу, кумжу, сига, треску, сайку, зубатку, мойву, пинагор.**



# Многообразие рыб Белого моря.

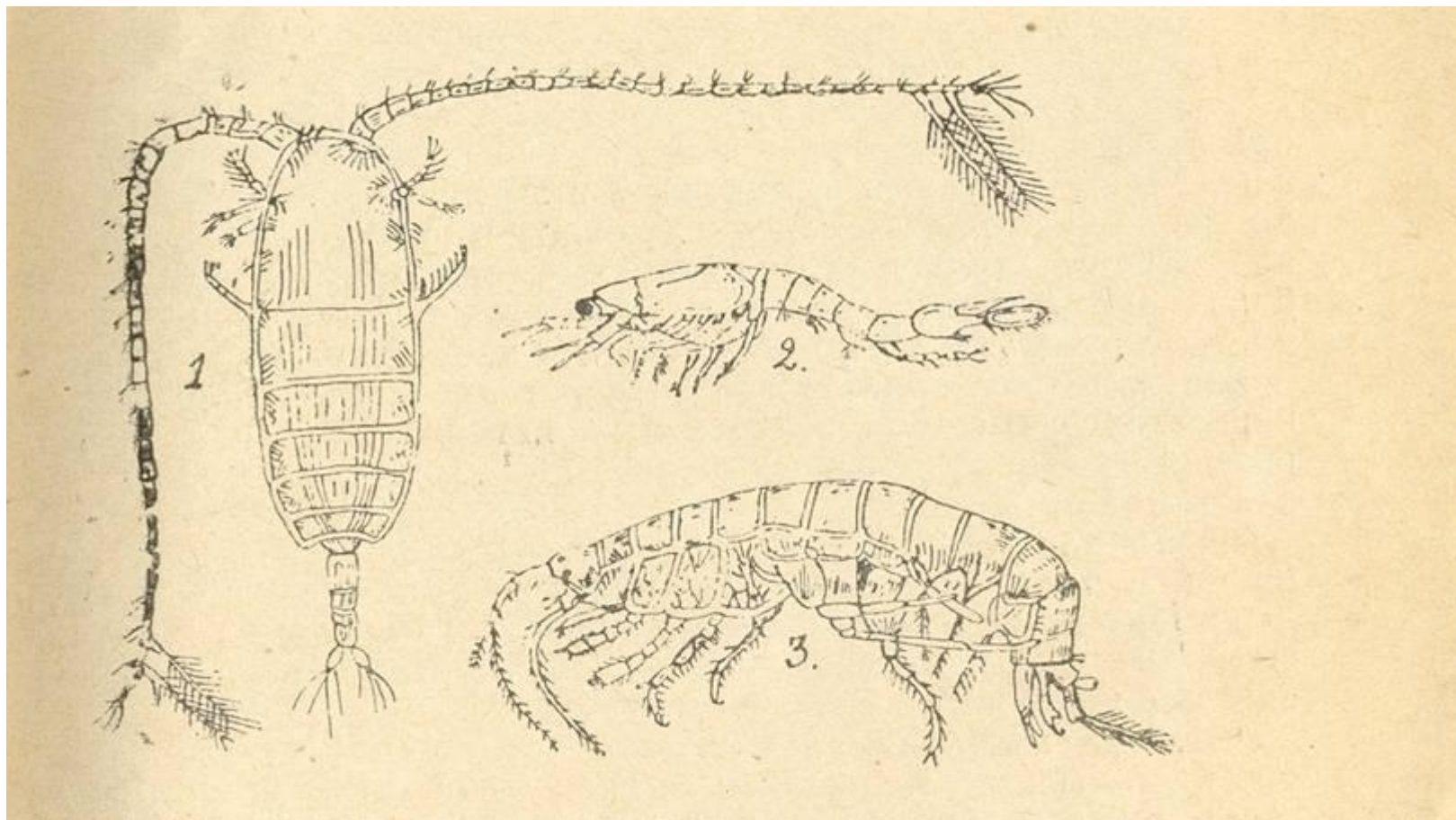


## Семейство сельдевые. Сельдь атлантическая.

**СЕЛЬДИ** – общее название нескольких родов морских и проходных рыб семейства сельдевых. Длина до 50 см. В умеренных водах Северного полушария и некоторых морях арктического бассейна. В Белом море различают малопозвонковую (беломорскую) и многопозвонковую сельдь. Последняя является атлантической сельдью отдельного подвида. Кормом беломорской сельди являются рачки: калянус, мизида, гаммарус.



Корм беломорской сельди. Рачки (1 – калянус; 2 – мизида; 3 – гаммарус).



**Беломорскую сельдь ловят тралами с небольших рыболовных сейнеров. Вторая по годовому улову рыба, после наваги. Первокласное сырьё для изготовления консервов: шпрот, килек.**

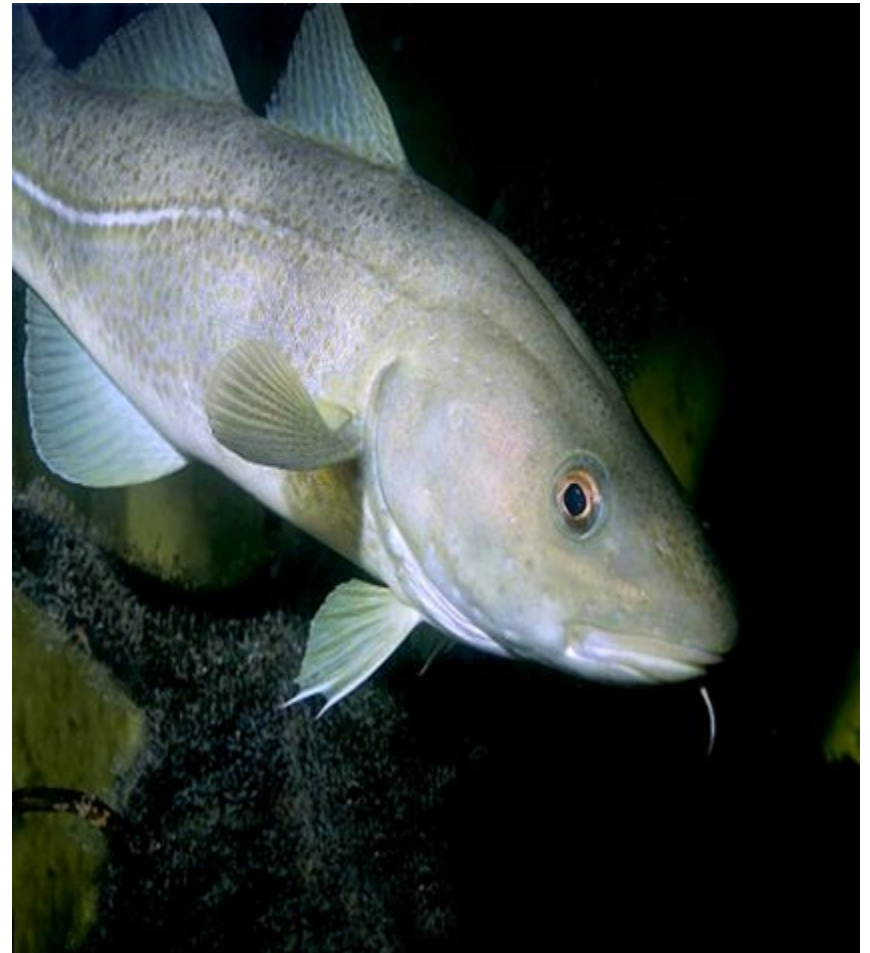
**В Кандалакшском и Онежском заливах успешно проведены эксперименты с искусственными нерестилищами. На этих нерестилищах сельдь откладывает весной икру, из которой выживает в несколько раз больше мальков, чем на естественных нерестилищах.**



# Семейство тресковые. Навага.

**НАВАГА** – морская рыба семейства тресковых. Длина до 47 см, весит до 700 г. Различают две формы наваги: беломорскую, населяющую заливы Белого моря и мезенскую, обитающую в Горле и Мезенском заливе. У мезенской больше позвонков. Пища взрослой наваги: рыба, ракообразные, черви (полихеты).

Навага – основной объект промысла в Белом море.



# Семейство тресковые. Треска атлантическая.

**ТРЕСКА** – рыба семейства тресковых. Длина обычно 40-80 см (до 1,8 м), весит до 40 кг. Важный объект промысла.

В Белом море встречается три формы:

- пришлая атлантическая;
- беломорская зимняя;
- беломорская жилая.



## **Семейство лососевые. Сёмга, атлантический лосось, северный лосось.**

**СЕМГА** – проходная рыба семейства лососей. Длина до 150 см, весит до 39 кг.

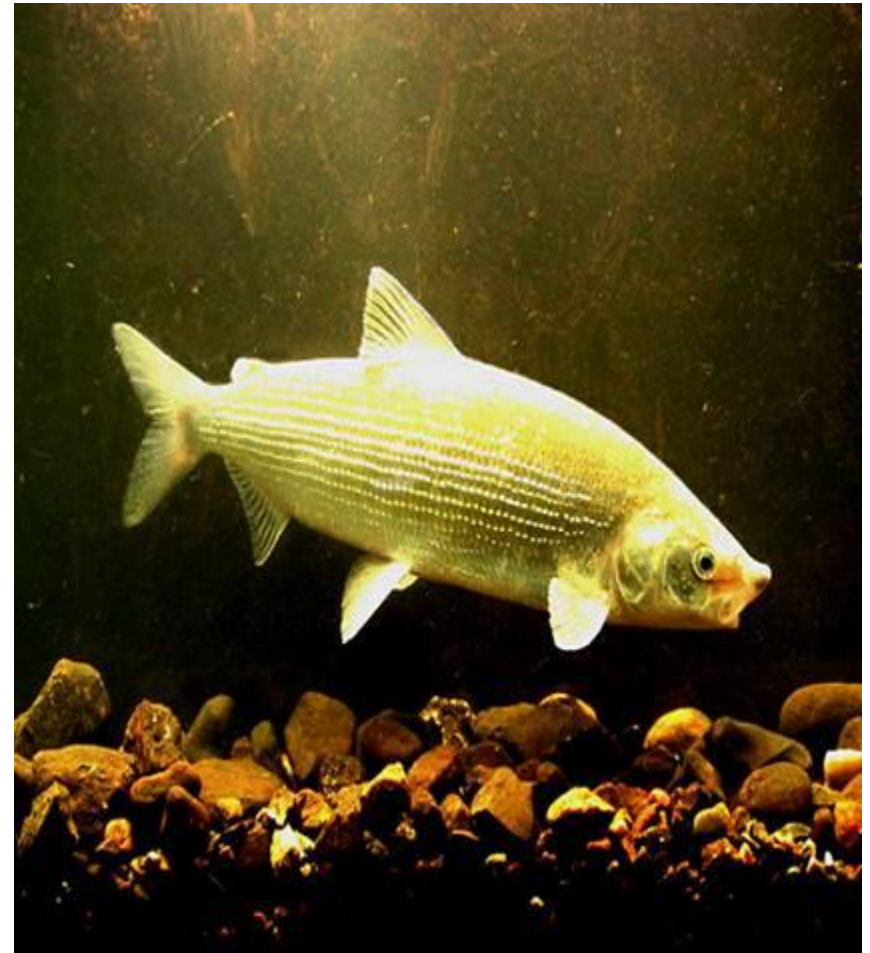
После нагула в море мигрирует в реки для размножения. В Белом море известны две расы сёмги: осенняя и летняя. Осенняя имеет мелкую икру и размножается на другой год. Летняя имеет крупную икру и размножается в год захода в реку. Ход сёмги Северной Двины начинается весной и продолжается до ледостава.

Ценный объект промысла и разведения. Численность сократилась.



# Семейство лососевые. Сиг проходной.

**СИГИ** – семейство рыб отряда лососеобразных. Длина 8-150 см, весят от 4 г до 40 кг. Ок. 30 видов. Проходные, речные и озерные формы, Объект промысла и акклиматизации. Из сиговых в Белом море встречаются ледовитоморской сиг, пелядь, ряпушка европейская и беломорская, омуль.





# Семейство лососевые. Горбуша (дальневосточный лосось).

**ГОРБУША** – проходная рыба семейства лососей. Длина до 0,5 м, весит до 1,5 кг. Важный объект промысла. Отличается быстрым ростом. В двухлетнем возрасте становится половозрелым. Горбуша (дальневосточный лосось) акклиматизирован в Белом море.



## Семейство лососевые. Форель радужная.

**ФОРЕЛИ** – рыбы семейства лососей (общее название пресноводных форм кумжи и стальноголового лосося). Ценный объект рыбоводства и спортивного рыболовства. В Кандалакшском заливе у берега в плавучих садках выращивают форель. Здесь же устраивают искусственные плантации для выращивания мидии.



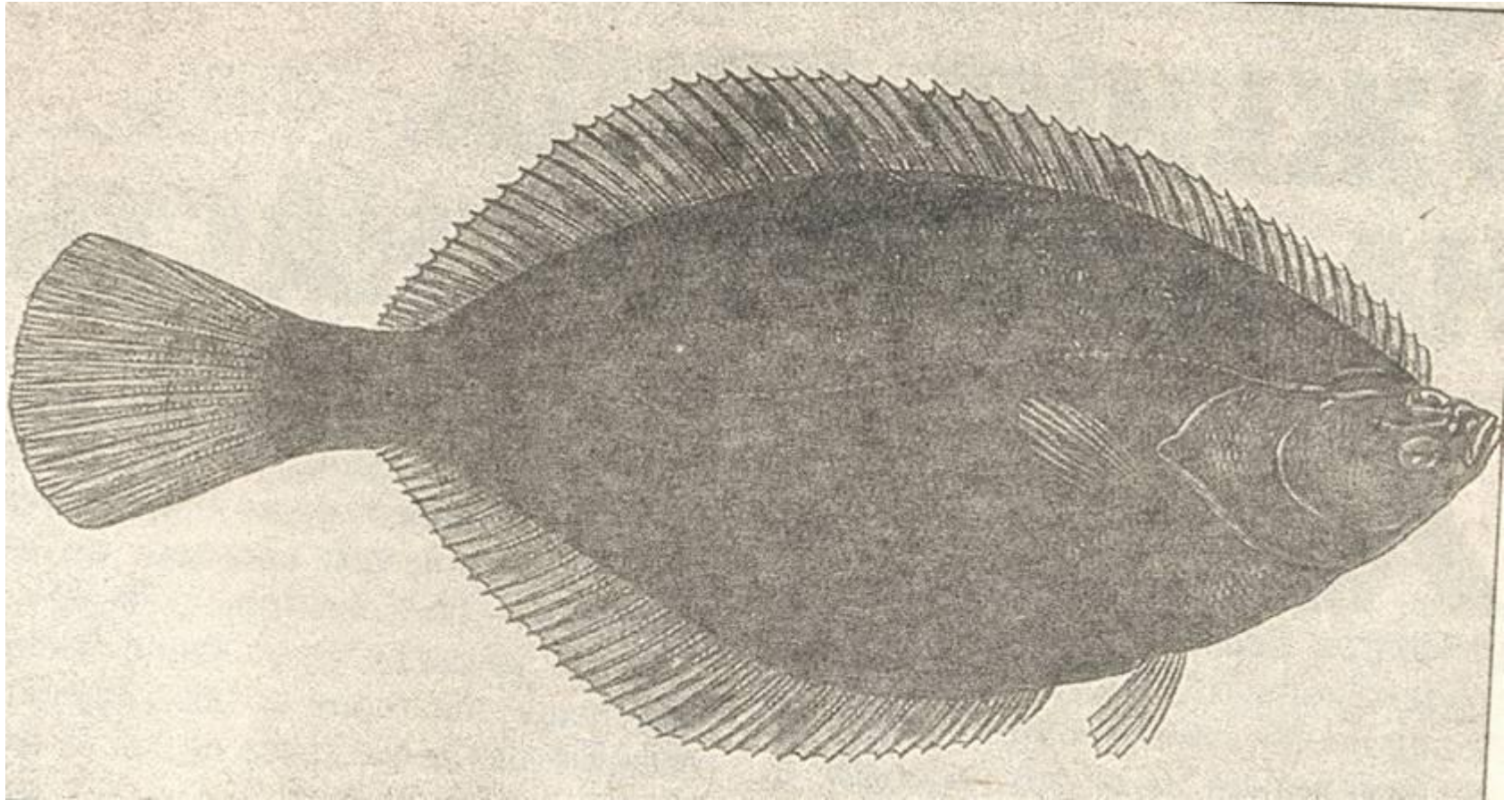
# Семейство Камбаловые. Камбала полярная.

**КАМБАЛООБРАЗНЫЕ** –  
отряд костистых рыб.  
Длина от 6 см до 4,7 м,  
весят до 330 кг. Ценный  
объект промысла.

Типичные обитатели дна.  
Для Белого моря известно  
5 видов камбал: речная,  
полярная, камбала – ерш,  
ершоватка (лиманда), и  
морская.



# Полярная камбала.



**Семейство колючие акулы. Акула полярная. В Белом море относится к числу редких рыб, иногда заходит в Воронку (район Белого моря).**

Полярная акула в среднем 2-3 метра, встречаются до 8 метров. Питается рыбой, беспозвоночными.

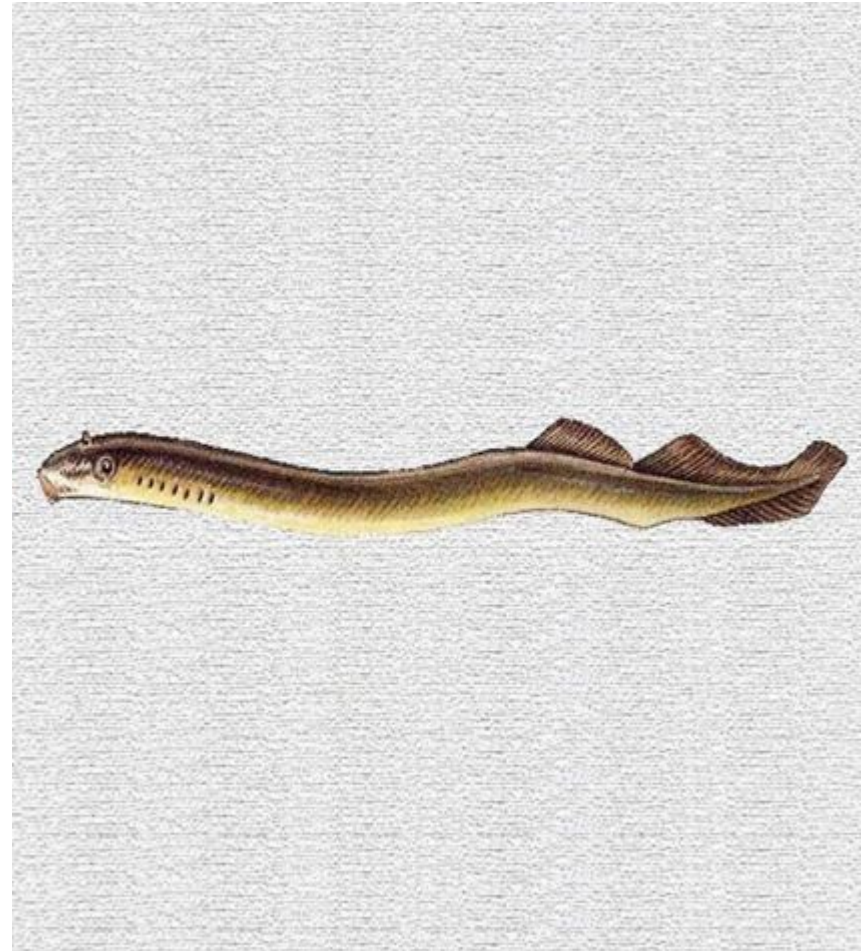
Объект промысла (мясо употребляют в пищу, из печени получают рыбий жир, из скелета – клей).

В прибрежную зону иногда заходит колючая акула. Длина 1 метр. У спинных плавников (впереди) расположены колючки.



## Минога речная.

**МИНОГИ** – подкласс низших позвоночных класса круглоротых. 30 видов. Проходные морские и жилые озерные и речные формы; все миноги размножаются в пресной воде. Развитие с личиночной стадией – пескоройкой. Многие виды – наружные паразиты крупных рыб. Минога питается мышцами и кровью рыб. Поднимается из прибрежных участков Белого моря по Северной Двине до Котласа. Длина миноги в Северной Двине 38 см. Объект промысла.



**Флора водорослей Белого моря насчитывает 500 видов микроскопических (фитопланктон) и 194 крупных.**

**Макрофиты делятся на зелёные водоросли (41 вид), бурые (86 видов) и красные (67 видов).**

**Зелёные водоросли в Белом море растут до глубины 10-12 метров, бурые – до 20-25 метров, красные до глубины 40-45 метров.**

**В Белом море добывают бурые водоросли – фукус и ламинарию. Из красных водорослей добывают анфельцию складчатую.**

**Продукцию от морских водорослей после переработки широко используют в пищевой и медицинской промышленности. У Соловецких островов появились искусственные плантации ламинарии.**

# Ламинария (морская капуста).

**МОРСКАЯ КАПУСТА** – водоросль рода ламинария, имеющая промышленное значение. Богата белками, углеводами, витаминами, микроэлементами.

Ламинария японская съедобна в свежем и консервированном виде; выращивается на морских плантациях. Некоторые виды используют в медицине (слабительное).

Сырьё для получения маннита, альгинатов, солей кальция, магния, калия, натрия.





Средства для ухода за кожей из ламинарии.



# Фукус.

**ФУКУС** – род бурых водорослей. Тело (таллом) – плоская ветвящаяся пластинка длиной до 1 м. Ок. 15 видов, в России 4 вида. Часто образуют густые заросли в прибрежной зоне. Используются на удобрение, для получения йода, калийных солей, кормовой муки, альгинатов.



**Фауна Белого моря насчитывает 720 донных видов, более 60 видов ихтиофауны и 133 вида зоопланктона.**

- Фауна морских млекопитающих насчитывает 5 видов – гренландский тюлень, кольчатая нерпа, морской заяц (лахтак), морж, белуха (зубатый кит).**
- Зимой ведется промысел гренландского тюленя. Гренландский тюлень обитает в Белом море непостоянно, но здесь происходит деторождение, выкармливание потомства. Взрослый гренландский тюлень имеет вес 150 кг. В 1963 году в добыче тюленя в Белом море участвовало 112 зверобоев. Было забито 69 тысяч голов.**
- Летом добывают у берегов моря кольчатую нерпу и белуху.**

# Многообразие морских млекопитающих Белого моря.

Белуха



Кольчатая нерпа



Гренландский тюлень



Морж

# Тюлень гренландский.

Водные ластоногие млекопитающие. 2 семейства: настоящие т. - 19 видов (гренландский тюлень, кольчатая нерпа, морской заяц) и ушастые тюлени. В приполярных широтах. В России 9 видов настоящих тюленей. Объект промысла (мясо, кожа, жир). Численность ряда видов сокращается, 2 вида и 6 подвидов настоящих тюленей охраняются.



# Нерпа.

**НЕРПА** – млекопитающее семейства настоящих тюленей отряда ластоногих; то же, что кольчатая нерпа; близкие виды – байкальская нерпа и каспийская нерпа.

До 1,5 м., масса до 100 кг. Наиболее массовый вид тюленей.



## **Морской заяц (лахтак).**

**Поздней осенью, зимой и в первой половине весны промышляют крупного тюленя – морского зайца. Вес взрослых превышает 250 кг., длина 2 метра. Питается морской заяц преимущественно морскими донными моллюсками и ракообразными, из рыб – сайкой. Ведёт одиночный образ жизни. Из него получают от 40 до 100 и более килограммов подкожного жира.**

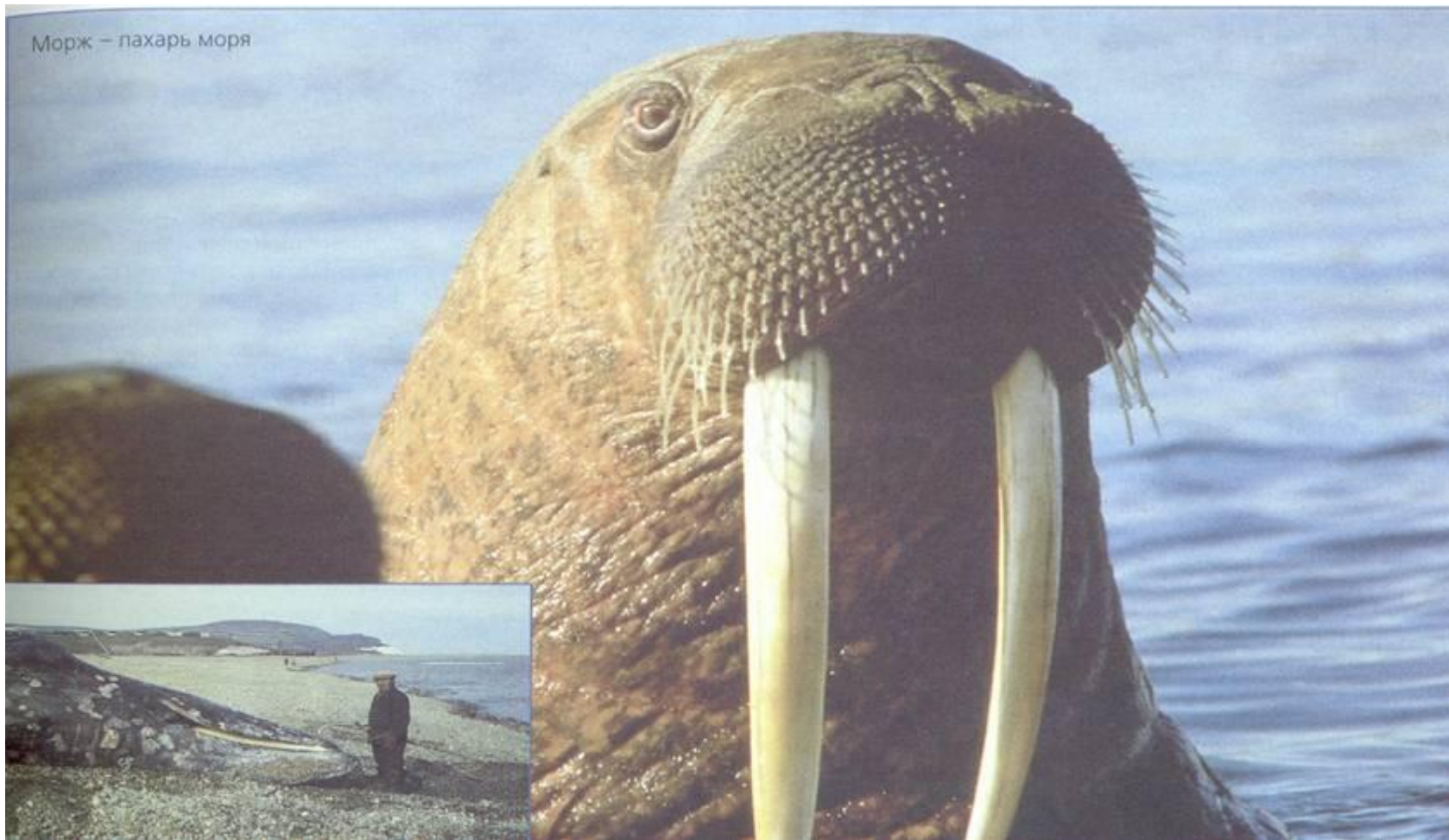
# Морж.

Морское млекопитающее отряда ластоногих. Длина до 4 м, весит до 2 т. Клыки верхней челюсти выступают изо рта (у самца до 80 см). Распространен почти кругополярно. Промысел запрещен; в ряде мест ограниченная добыча разрешена местному населению. В Красной книге Международного союза охраны природы и природных ресурсов.





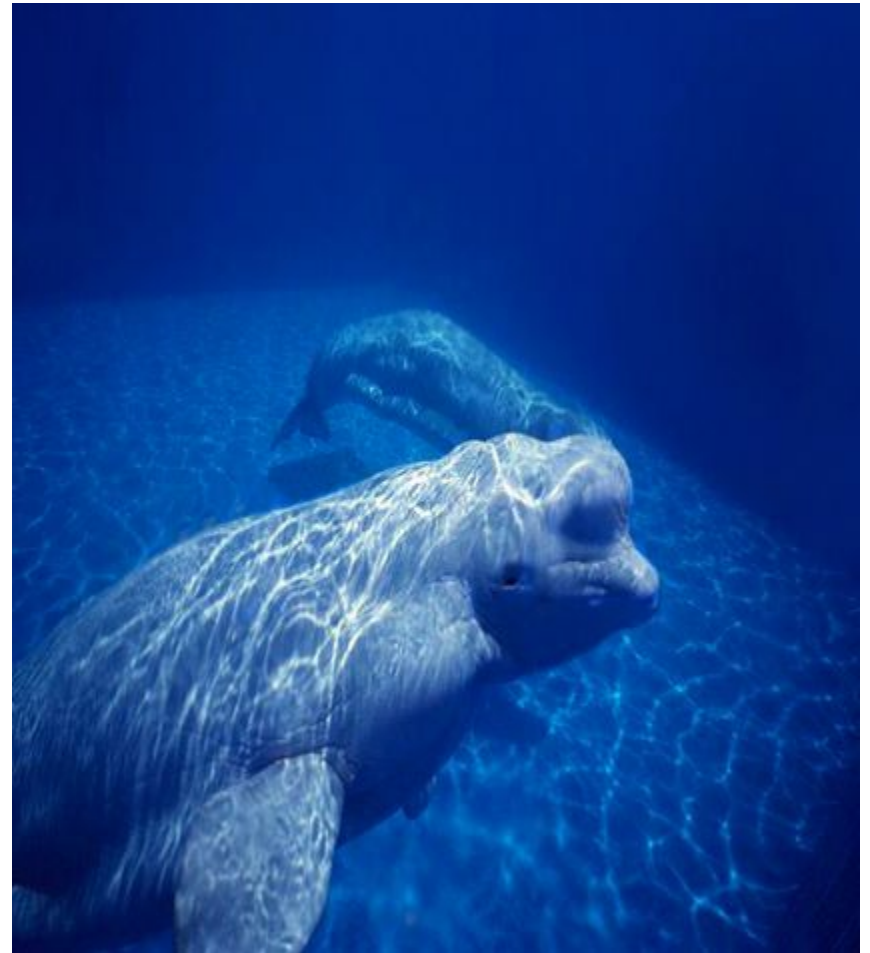
# Морж – пахарь моря.



# Белуха.

**БЕЛУХА** – морское млекопитающее семейства дельфиновых. Длина до 6 м, весит до 2 т. Обитает в северных морях. Поднимается вверх по Северной Двине на 60-70 км. В Белом море 8-10 тысяч голов.

Объект ограниченного промысла. Из её шкуры вырабатывают кожевенные товары – сыромять, замшу, хром. Жир используют в медицинской и пищевой промышленности.



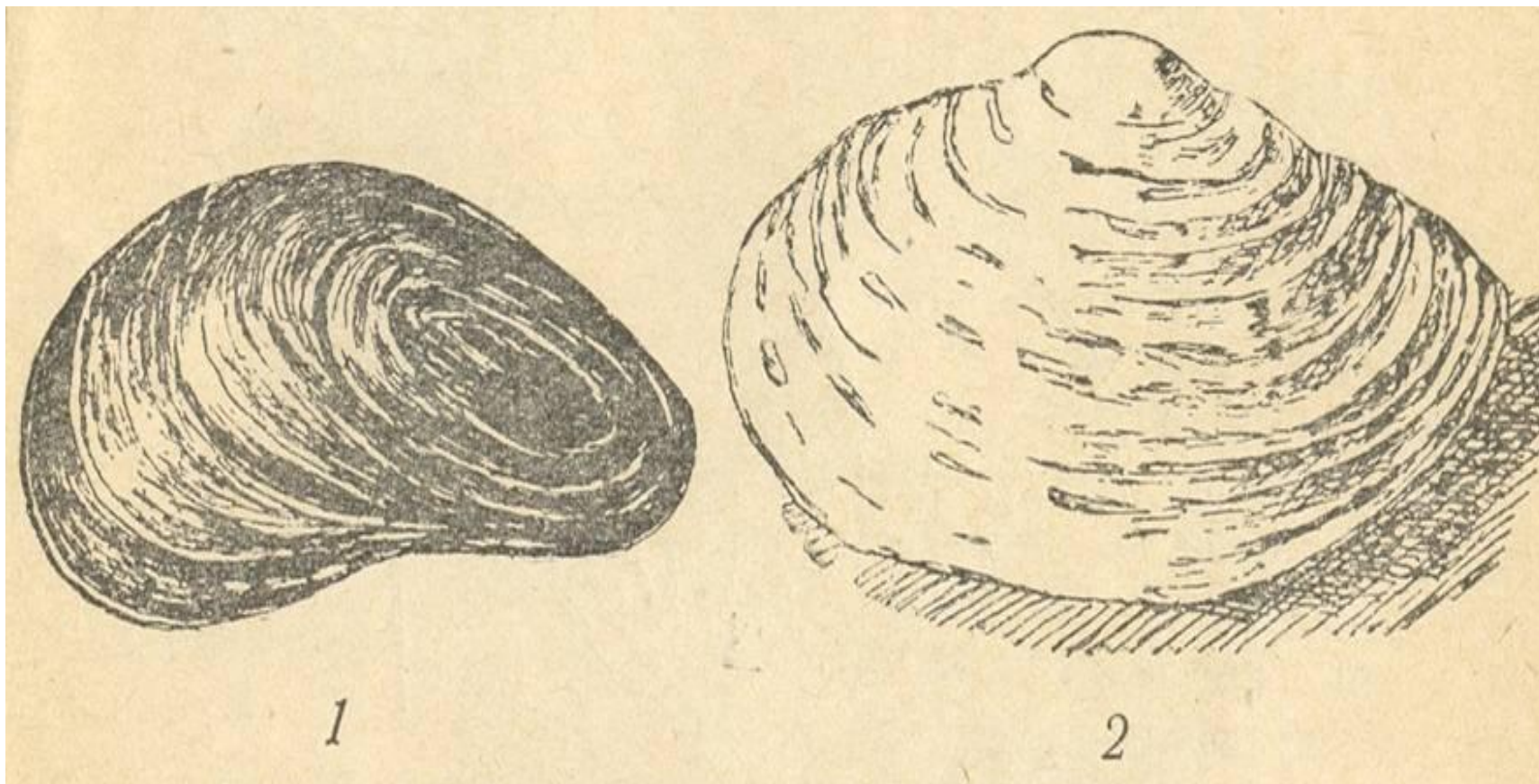
## **Моллюски.**

**К моллюскам Белого моря относятся мидия обыкновенная, ракушка песчаная, гребешок морской, береговик, трубач, циприна.**

**Мидия образует скопления – мидиевые банки, например, в Двинском заливе вдоль летнего берега на глубине 10-15 метров. В осушной зоне высота раковины до 5,5 см. Растёт медленно. Размножается с мая по июль, в это время мясо приобретает горьковатый вкус.**

**Во времена Екатерины II беломорские мидии заготавливали для царского стола. Моллюски можно консервировать, сушить, солить, коптить, варить, жарить. По вкусу напоминают крабов. Раковины мидий используют в корм птицам, а также при известковании кислых почв.**

**Моллюски Белого моря – мидия (1) и песчаная ракушка (2).**



## **Креветки.**

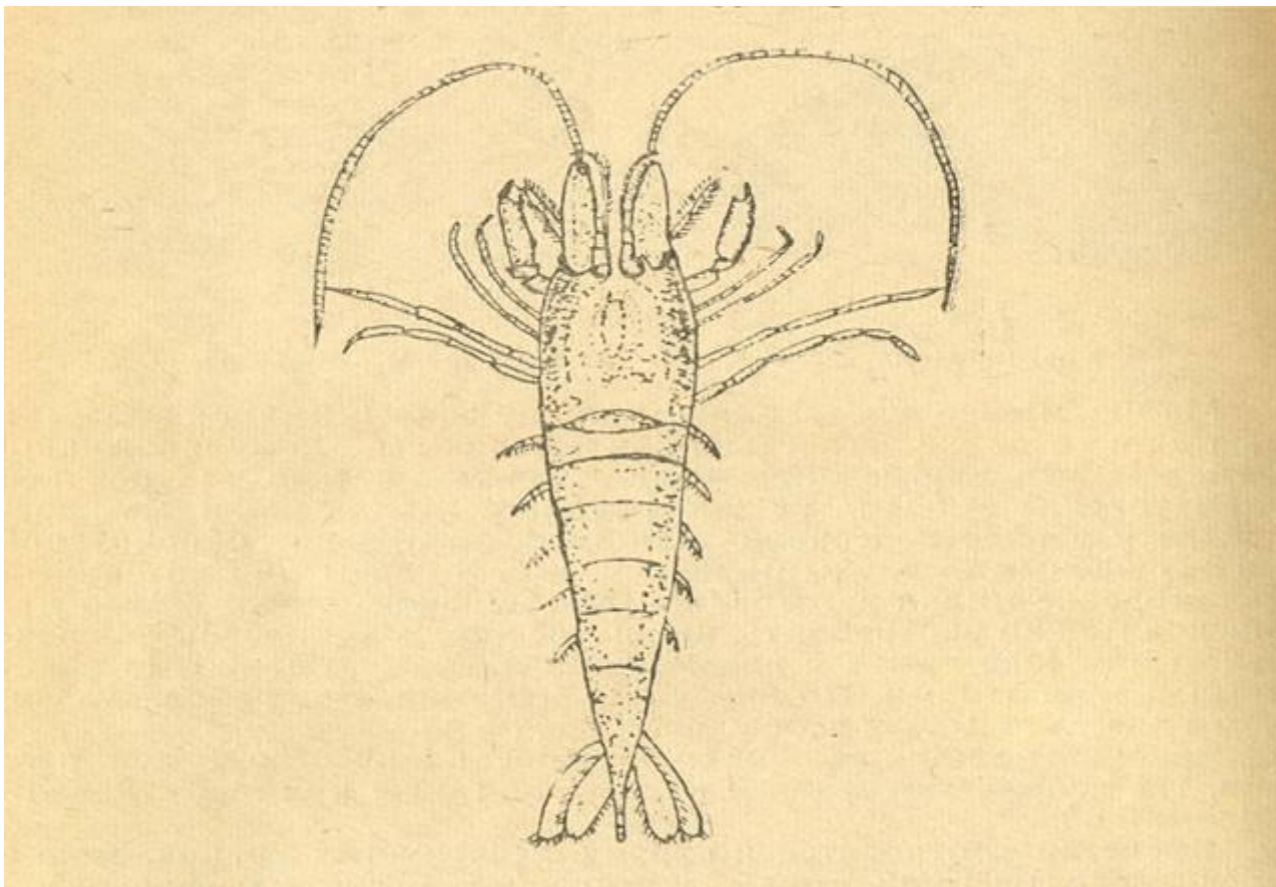
**Креветки относятся к отряду десятиногих раков. К распространённым видам креветок в Белом море относятся обыкновенный шримс, сабиня.**

**В Белом море обыкновенный шримс переносит значительное опреснение и образует скопления в дельте Сев. Двины. Самки достигают размеров 7,6 см. Самцы – менее 4,5 см, промысловой ценности не представляют из-за небольших размеров. Ловят с конца июля до конца октября.**

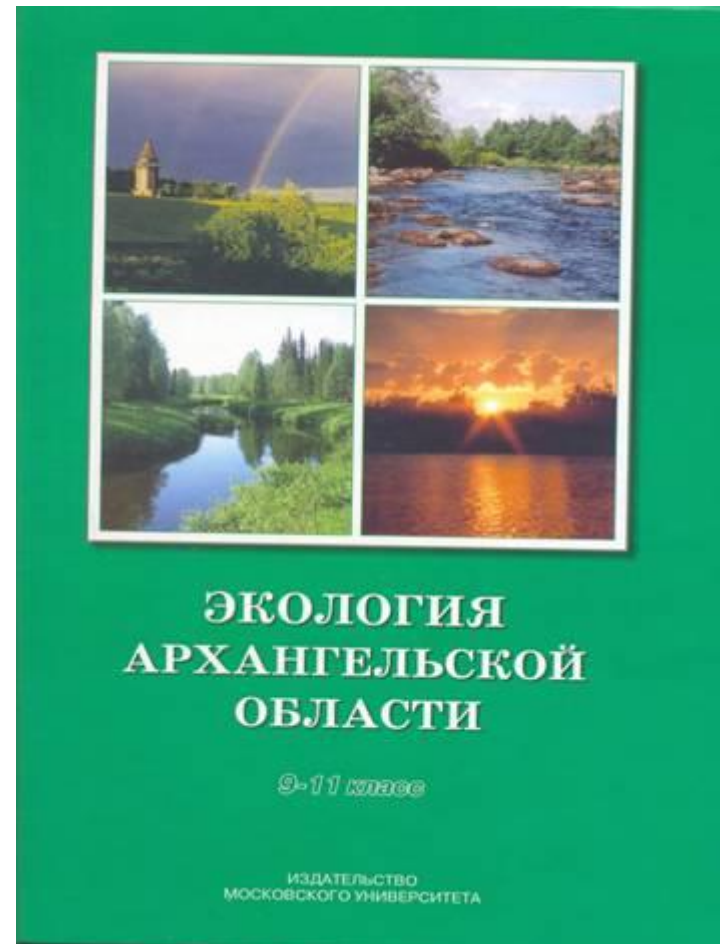
**Сабиня – довольно крупная креветка, достигающая длины 8,5 см.**

**Креветки, а также моллюски у нас на севере почти не используются, хотя могли бы играть существенное значение в питании жителей прибрежных районов.**

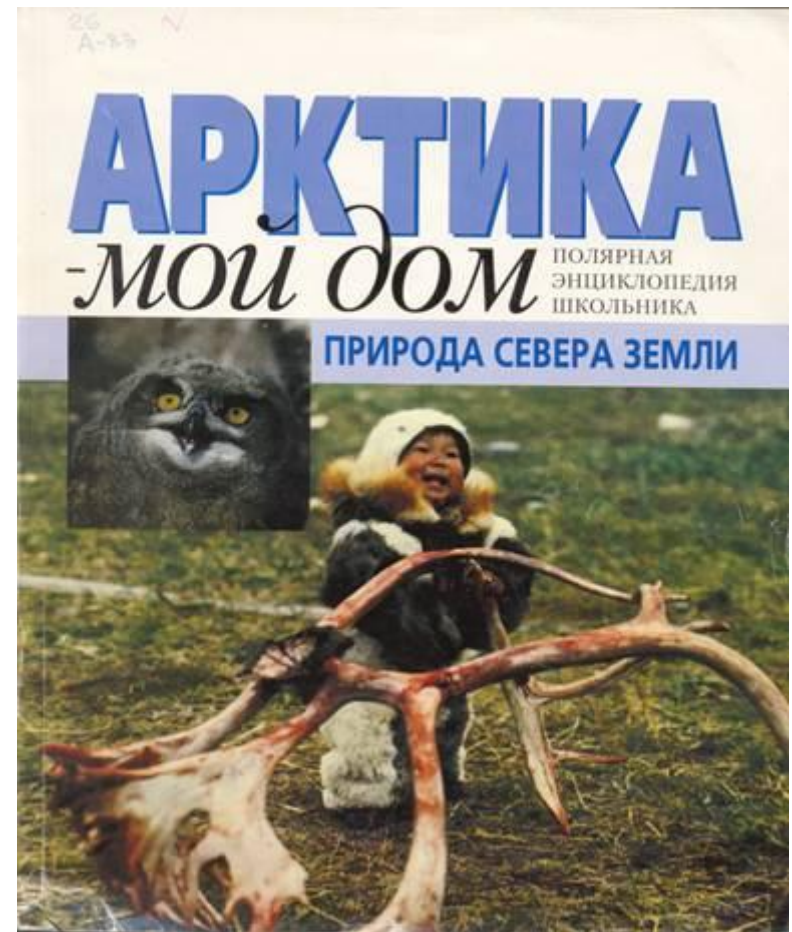
# Креветка – шримс обыкновенный.



# Литература



# Литература





## Литература

1. География Архангельской области (физическая география). 8 класс. Учебное пособие для учащихся. / Под ред. Бызовой Н. М. – Архангельск, издательство Поморского международного педагогического университета имени М. В. Ломоносова, 1995.
2. Экология Архангельской области: Учебное пособие для учащихся 9-11 классов общеобразовательной школы. / Под ред. Баталова А. Е., Морозовой Л. В. – М.: Изд-во МГУ, 2004
3. П.И. Новиков. Рыбы водоёмов Архангельской области и их промысловое значение. – Северо-Западное книжное издательство, 1960.
4. Полярная энциклопедия школьника. Арктика – мой дом. Природа севера земли. – М.: Северные просторы, 1998.
5. Электронное издание «Биология 6-11 класс». Республиканский мультимедиа центр, 2004.