

**В.Д.Богданов, Е.Н.Богданова,
О.А.Госькова, И.П.Мельниченко**

**РЕТРОСПЕКТИВА ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ
И ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЯМАЛЕ**

**ЕКАТЕРИНБУРГ
2000**

**УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ**

**В.Д.Богданов, Е.Н.Богданова,
О.А.Госькова, И.П.Мельниченко**

**РЕТРОСПЕКТИВА ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ
И ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЯМАЛЕ**



**Екатеринбург
2000**

ISBN 5-88464-025-0

УДК 597-15 + 597.0/5-11

ББК 28.082 + 28.693.32

Р 446

В.Д.Богданов, Е.Н.Богданова, О.А.Госькова, И.П.Мельниченко
Ретроспектива ихтиологических и гидробиологических исследований
на Ямале. — Екатеринбург, Изд-во «Екатеринбург», 2000. — 88 с.

Монография представляет собой сводку, объединяющую всю имеющуюся на настоящий момент информацию об ихтиофауне полуострова Ямал и ее корневой базе. Приведены систематические списки рыб и зоопланктона пресных водоемов. Показаны степень изученности ихтиофауны, распространение и численность рыб, сведения о промысле для каждого бассейна рек полуострова. Представлен каталог данных гидробиологических исследований водоемов различного типа. Отмечается, что наиболее изучены в ихтиологическом и гидробиологическом отношении водоемы бассейнов рек, впадающих в Байдарацкую губу, наименее — Северного Ямала.

Адресована ихтиологам, гидробиологам, специалистам по охране природы.

Табл. 4, Рис. 2, Библиограф. 66 назв.

Ответственный редактор
к.б.н. В.Р.Крохалевский

ЛР № 066028
от 28.07.98

Подписано в печать 10.03.2000 г. Формат 60x84 ¹/₁₆
Бумага писчая. Гарнитура Times. Печать офсетная.
Печатных листов 5,5 Тираж 200 экз. Заказ № 486
АО «Полиграфист», г.Екатеринбург.
Цена договорная.

Книга сверстана в издательстве «Екатеринбург».
620003, Екатеринбург, ул. Крестинского, 27/44.

ISBN 5-88464-025-0

© Коллектив авторов, 2000
© Оформление. Издательство
«Екатеринбург», 2000

ВВЕДЕНИЕ

Гидробиологические исследования Ямала имеют длительную историю. Сведения накоплены на протяжении всего последнего столетия, однако они ограничены. Кроме того, значительная часть материалов оказалась неопубликованной и хранится в фондах Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии Наук (г. Екатеринбург), его стационара (ЭНИС УрО РАН, г. Лабитнанги) и СибрыбНИИпроект (г. Тюмень).

Основная цель настоящей книги заключается в том, чтобы, объединив всю имеющуюся информацию об ихтиофауне и ее кормовой базе в одной сводке, дать ретроспективный обзор основных результатов исследований и показать степень изученности отдельных бассейнов рек Ямала в гидробиологическом отношении.

В настоящее время полевые исследования на Ямале практически прекращены в силу финансовых трудностей, поэтому ревизия гидробиологического материала своевременна.

В ближайшие тридцать лет из недр Ямала будет добываться газ, что непременно окажет негативное воздействие на водные экосистемы. Подведение итогов гидробиологических исследований необходимо в силу того, что при реализации природоохранной политики потребуется использовать все имеющиеся научные сведения. Книга будет полезна в плане проведения природоохранных мероприятий (оценка воздействия, расчет ущерба рыбному хозяйству, мониторинг состояния рыбных ресурсов и т.д.).

Все названия рек в книге даны в соответствии с картами Генерального штаба, издания 1981-1988 г.г.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИХТИОФАУНЫ ПРЕСНЫХ ВОД ЯМАЛА

Подробного анализа видового разнообразия рыб внутренних водоемов Ямала не проведено. Общее представление о фауне рыб можно получить из литературы, посвященной решению частных ихтиологических проблем отдельных рек и озер (Житков, 1913; Юданов, 1935; Дружинин, 1936; Бурмакин, 1940; Правдин, Якимович, 1940; Есипов, 1941; Покровский, 1947; Дрягин, 1948; Пнев, 1948; Никонова, 1958; Добринская, 1959; Куликова, 1960; Иванов, Ивачев, 1962; Пробатов, 1950; Москаленко, 1958 а, б; 1971; Амстиславский, 1959, 1963; Амстиславский, Бруснынина, 1963; Грандилевская-Дексбах, Соколова, 1970; Бруснынина, 1970; Яковлева, 1970; Кубышкин, Юхнева, 1971; Венглинский, 1971; Андриенко, 1978, 1981, 1985, 1987, 1990; Лугаськов, Прасолов, 1982; Богданов, 1995; Богданов, Целищев, 1992; Богданов, Мельниченко, 1995; Шишмарев и др., 1992; Гаврилов, 1992, 1995; Мельниченко, 1996; Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997 и др.). Некоторые сведения о составе рыбного населения можно найти в монографиях, в той или иной мере характеризующих природные условия Ямала (Ямало-Ненецкий национальный округ, 1965; Ямало-Гыданская область, 1977; Природа Ямала, 1995; Природные условия Байдарацкой губы, 1997).

Ниже представлена характеристика ихтиофауны пресных вод Ямала — итог анализа данных, опубликованных и находящихся в фондах ИЭРиЖ УрО РАН и СибрыбНИИпроект.

Пресные водоемы Ямала разнообразны: 1 — Обская губа, 2 — внутренние водоемы п-ва Ямал, 3 — опресненные заливы и эстуарии устьев рек западного побережья (рис. 1). Водоемы различаются по видовому составу, продуктивности, популяционной структуре обитающих в них рыб.

В пресных водах Ямала обитают 33 вида рыб и круглоротых (табл. 1), из которых 29 — пресноводные (наименование видов и семейств рыб приводятся по Аннотированному каталогу круглоротых и рыб континентальных вод России, 1998). К промысловым видам относятся 26. Наибольшую численность среди них



Рис. 1. Карта полуострова Ямал.

имеют сиговые рыбы — особо ценные виды. Они составляют большую часть рыбопродукции, что характерно для арктических и субарктических пресноводных экосистем (Решетников, 1980).

По биологии рыб пресных вод Ямала можно разделить на полупроходных, разноводных и туводных.

Ареал полупроходных рыб включает реки с притоками и предустьевую опреснённую зону. Представители этой формы — сиговые рыбы, осетр, голец, налим, минога.

Разноводная фауна рыб, обитающая как в пресных, так и солоноватых водах, представлена колюшкой, корюшкой, четырехрогим бычком, омулем, полярной камбалой, навагой.

К туводным рыбам относятся виды, не совершающие протяженных миграций. В свою очередь они подразделяются на озерно-речных и озерных. Первые встречаются как в текучих, так и в стоячих водах. К ним относятся щука, ерш, голянь обыкновенный, таймень, хариус. Представитель озерных рыб — озерный голянь.

Некоторые виды рыб образуют несколько биологических форм. Например, муксун и ряпушка наряду с более распространенной полупроходной формой, образуют малочисленную озерную форму, а чир и сиг-пыжьян — полупроходную и озерно-речную.

В реках Ямала видовой состав рыб может существенно различаться (табл. 2).

Наибольшее количество видов обитает в Обской губе (27 видов). Почти все они относятся к промысловым. Большая часть ведет мигрирующий образ жизни, и Обская губа для них является нагульным или зимовальным водоемом. В качестве постоянных жителей губы можно отметить ряпушку новопортовского стада, корюшку, девятиглаую колюшку. Из р. Оби в южную часть Обской губы в небольших количествах заходят елец, окунь, карась.

Количество видов рыб увеличивается с продвижением на юг. В реках и озерах Северного Ямала обитают 7-8 видов (ввиду малой изученности территории точный список дать затруднительно), в бассейне р. Мордыахи — 18 видов рыб. Наибольшее количество видов можно встретить в южных реках Ямала, впадающих в дельтовые участки р. Оби. Здесь к арктическим и

субарктическим видам добавляются широкораспространенные в Сибири виды, такие как елец, окунь, голян озерный, голец сибирский, таймень, плотва, язь, лещ.

В крупных озерах различных зон Ямала видовой состав рыб близок. Почти во всех из них можно встретить ряпушку, чира, пелядь, сига-пыжьяна, арктического гольца, щуку, налима, хариуса сибирского.

На территории Ямала нет рыб, входящих в Красную книгу России, но в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа внесена популяция муксуна р. Мордыяхи. Кроме неё, вероятно, есть и другие популяции сиговых рыб и арктического гольца, нуждающиеся в особой охране. Оценка их современного состояния затруднительна, поскольку имеющиеся литературные данные не дают представления о численности и распространении рыб практически во всех внутренних водоемах Ямала. Исключение составляет бассейн р. Мордыяхи, где в первую половину 90-х годов проводились регулярные гидробиологические исследования.

К редким видам рыб, обитающим на Ямале, можно отнести тайменя, который единично встречается в р. Хадытаяхе.

Ниже приведена краткая характеристика основных промысловых видов рыб, обитающих на Ямале.

Чир. Встречается почти во всех реках бассейна Северного Ледовитого океана, от Чукотки на востоке до р. Печоры на западе. Населяет тундровые реки и озера. Относится к пресноводным рыбам, избегает соленых вод.

Полупроходной чир связан с р. Обью и Обской губой. Зимует в южной части Обской губы. На нагул распределяется главным образом в пойме Нижней Оби, в протоках дельты и в поймах рек, образующих обширную озерно-речную систему и впадающих в южную часть Обской губы. Так, в р. Хадытаяхе он является наиболее многочисленным видом, представлен особями возраста от 1+ до 8+ лет, основная масса — 4+, 5+ лет (58%).

Озерно-речная форма обитает в реках и связанных с ними озерах тундровой зоны. Озера используются для нагула, причем, готовящиеся к размножению и часть незрелых особей покидают их в период спада половодья. Часть неполовозрелых рыб остается в озерах на зимовку. В распределении чира по акватории водоемов наблюдается дифференциация по возраст-

Таблица 1. Список ихтиофауны водоемов Ямала

N п/п	Название		Типы обитания			Нерестовый период
	Русское	Латинское	Морские	Ана-дромные	Полупроходные	
1	Минюга сибирская	<i>Lethenteron kessleri</i> (Anikin)				+ +
Минюговые Petromyzonidae						
Осетровые Acipenseridae						
2	Осетр сибирский	<i>Acipenser baeri</i> (Brandt)			+	+ +
3	Стерлядь	<i>Acipenser ruthenus</i> (Linnaeus)			+	+ +
Лососевые Salmonidae						
4	Таймень	<i>Hucho taimen</i> (Pallas)				+ +
5	Горбуша	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum)		+		+ +
6	Гонец арктический	<i>Salvelinus alpinus</i> (Linnaeus)		+		+ +
Сиговые Coregonidae						
7	Омуль арктический	<i>Coregonus autumnalis</i> (Pallas)			+	+ +
8	Пязьян	<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus)			+	+ +
9	Муксун	<i>Coregonus muksun</i> (Pallas)			+	+ +
10	Чир	<i>Coregonus nasus</i> (Pallas)			+	+ +
11	Пелядь	<i>Coregonus peled</i> (Gmelin)			+	+ +
12	Ряпушка сибирская	<i>Coregonus sardinella</i> (Valenciennes)			+	+ +
13	Тугун	<i>Coregonus tugun</i> (Pallas)			+	+ +
14	Нельма	<i>Stenodus leucichthys nelma</i> (Pallas)			+	+ +
Хариусовые Thymallidae						
15	Хариус сибирский	<i>Thymallus arcticus</i> (Pallas)			+	+ +
Корюшковые Osmeridae						
16	Корюшка азиатская	<i>Osmerus mordax dentex</i> (Steindachner)		+		+ +

Продолжение табл. 1

Щуковые Esocidae					
17	Щука обыкновенная	<i>Esox lucius</i> (Linnaeus)		+	+
Карповые Cyprinidae					
18	Карась золотой	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus)		+	+
19	Язь	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus)		+	+
20	Елец обыкновенный	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus)		+	+
21	Гольян озёрный	<i>Rhinichthys cataractae</i> (Pallas)		+	+
22	Гольян обыкновенный	<i>Rhinichthys phoxinellus</i> (Linnaeus)		+	+
23	Плотва обыкновенная	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus)		+	+
24	Лещ обыкновенный	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus)			
Балиторевые Balitoridae					
25	Голец сибирский	<i>Varbatula loti</i> (Dibowski)		+	+
Тресковые Gadidae					
26	Налим обыкновенный	<i>Lota lota</i> (Linnaeus)		+	+
27	Сайка	<i>Boreogadus saida</i> (Lepetchin)	+		+
28	Навага	<i>Eleginus nawaga</i> (Pallas)	+		+
Колошковые Gasterosteidae					
29	Колошка девятииглая	<i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus)		+	+
Окуновые Percidae					
30	Ерш обыкновенный	<i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus)		+	+
31	Окунь обыкновенный	<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus)		+	+
Ротатковые Cottidae					
32	Черехротый бычок	<i>Triglopsis quadricornis</i> (Linnaeus)	+		+
Камбаловые Pleuronectidae					
33	Полярная камбала	<i>Lipsetta glacialis</i> (Pallas)	+		+

ному составу: в уловах в низовьях рек преобладают молодые рыбы 4+ - 6+ лет; в среднем течении — более старшие 5+ - 10+ лет. В озерах, в зависимости от длительности и периодичности сообщения их с рекой, могут преобладать рыбы либо младших, либо старших возрастных групп. Максимальный возраст — 15 лет. Соотношение полов как в озерах, так и в реках, близко к 1:1. Нагуливаясь в озерах, чир становится половозрелым в более старшем возрасте, чем в реках. Нерест чира происходит только в руслах рек.

Темп роста озерно-речного чира ниже, чем обского. У особей 5+ - 7+ лет расхождения по весу тела составляют около 500 г, по длине тела — 5-8 см. У более старших рыб различия меньше. В редко облавливаемых озерах встречаются единичные экземпляры чира весом до 6 кг. Из сказанного следует, что амплитуда колебания размеров ямальского чира весьма значительная.

Муксун. Населяет все крупные реки Сибири от р. Колымы на востоке до рек западного побережья Ямала. Образует локальные стада, связанные с отдельными реками. Наиболее многочисленное — обское стадо.

Жизненный цикл полупроходного обского муксуна связан с р. Обью и Обской губой. В южной и средней части Обской губы проходит его зимовка. Северная граница зимнего размещения пролегает в районе устья р. Сеяхи. Весной муксун распределяется по местам нагула на север до р. Тамбей и на юг не далее Мужевской поймы Оби. В южной части губы остается молодь в основном в возрасте до 2+ лет. Большая часть стада движется к дельте р. Оби. При вонзевом ходе отмечены особи всех возрастов с преобладанием младшевозрастных. В районе р. Салетаяхи в промысловых уловах муксун был представлен пятью возрастными группами неполовозрелых рыб от 6+ до 10+ лет (59% — 6+ и 7+ лет), длина тела изменялась от 40 до 56 см, вес тела — от 740 до 2264 г. Соотношение полов примерно одинаковое во всех возрастных группах.

Во внутренних водоемах Ямала муксун в крупных озерно-речных системах (бассейны рек Юрибей и Мордыяха) образует локальные стада. Нагул проходит в предустьевых участках и в дельте, нерест — в верховьях рек. Созревание начинается в возрасте 8+ - 9+ лет. С середины августа наблюдается ход производителей к местам нереста. В низовьях остаются

Таблица 2. Видовой состав рыб в пресных водоемах Ямала

Водоем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Р. Ензоряха			+												+		+				+												+
Р. Еркатаяха				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+					+	+					+
Р. Хэяха							+	+	+	+	+	+			+	+	+					+					+	+					+
Р. Юрибей				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Ясавейяха				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Мордыяха				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Надуйяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Харасавэйяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Тлотейяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Иондаяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Яхадьяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Хабыяха	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Тамбей	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Венуйеуояха		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Сяха	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Сабяха	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Нурмаяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Пейтаяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Салетаяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Ядьяхадаяха							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Р. Халдытаяха				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+
Обская губа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	+					+

Примечание. В списке приводятся реки Ямальского административного района. Номера видов см. в табл. 1.

неполовозрелые особи. Среди производителей (от 9+ до 19+ лет) основную массу в уловах составляют 12-13-летние рыбы. Размерно-возрастные показатели одновозрастных неполовозрелых и половозрелых рыб близки. Муксун водоемов Ямала уступает обскому в темпе роста. Так, средние значения длины тела по Смитту у самок в пределах возрастных групп от 7+ до 10+ лет у обского муксуна — 44, 47, 50 и 55 см, а у муксуна из р. Мордыахи — 39, 42, 44 и 46 см. Индивидуальная абсолютная плодовитость изменяется в пределах от 31,4 до 113,4 тыс. икринок, в среднем — 49,7. Нерест проходит в октябре.

Озерная форма муксуна обитает в отдельных крупных озерах (группы озер Ярато и Нейто, оз. Ямбуто). В оз. Ямбуто в уловах муксун представлен четырнадцатью возрастными группами от 7+ до 20+ лет. Около 40% составляют 15-16-летние рыбы. Темп роста озерного муксуна замедленный. Муксун из реки в возрасте 12+ лет имел среднюю длину 46 см, вес — 1465 г; в 14+ лет — 47,5 см и 1657 г, тогда как в озере соответственно 38,5 см — 800 г и 40,5 см — 967 г. Нерест озерной формы проходит в ноябре — декабре.

Сиг-пыжьян. Ледовитоморский малотычинковый сиг. На Ямале обитает в реках, во многих озерах, в Обской губе. Представлен полупроходной и озерно-речной формами.

Полупроходной сиг-пыжьян использует Обскую губу (до р. Тамбей) для нагула молоди и зимовки. Встречается в возрасте до 10+ лет. Начинает созревать на четвертом году жизни, основная часть — на пятом и шестом годах.

Озерно-речной сиг-пыжьян обитает в озерах и связанных с ними реках, по которым летом в небольшом количестве спускается в предустьевые участки Обской и Байдарацкой губ. Возрастной состав пыжьяна из водоемов Южного Ямала (р. Хадытаяха, р. Юрибей, оз. Ярато) — сходен. Основная масса рыб в уловах представлена особями 4+, 5+ лет. В р. Мордыахе (Средний Ямал) преобладают рыбы более старшего возраста — 5+ - 8+ лет. Возрастной состав рыб в реках и озерах, которые ежегодно имеют связь с рекой, сходен. В озерах, соединяющихся с рекой на непродолжительное время или неежегодно, преобладают старшие возрастные группы (от 9+ до 17+ лет). Темп роста — низкий. Половое созревание в водоемах южной части Ямала начинается с 3+ - 4+ лет, но основная масса созревает в

5+ лет. В более северных водоемах половозрелость наступает с более старшего возраста, при длине тела свыше 27 см и весе не менее 300 г. Плодовитость самок изменяется от 5,3 до 19,8 тыс. икринок. Нагуливается в основном в озерах, из которых, по мере спада воды, часть особей выходит.

Ряпушка. Ареал сибирской ряпушки простирается от Берингова моря на востоке до Белого моря на западе. Образует несколько форм: полупроходную, озерно-речную и озерную.

В бассейне Обской губы различают три локальные популяции, приуроченные к определенным центрам размножения: новопортовскую, щучереченскую и мессояхинскую.

Новопортовская ряпушка — представитель жилой формы. Значительных миграций не совершает. Основные ее жизненные циклы проходят в южной и средней части Обской губы: летний нагул — по всей акватории, нерест — в районе Нового Порта и мыса Каменного, зимний нагул — от Нового Порта до мыса Яптиксале.

Щучереченская ряпушка — представитель полупроходной формы. Рост и созревание ее проходят в средней и южной частях Обской губы, а нерест — в притоках р. Оби.

Мессояхинская полупроходная ряпушка более связана с Тазовской губой. В средней и северной частях Обской губы, в основном у восточного побережья, нагуливается лишь часть этой популяции.

В период зимовки в средней части Обской губы происходит смешение ряпушки локальных популяций. Небольшое количество ряпушки проникает в северную часть до пролива Малыгина, придерживаясь узкой прибрежной полосы.

Предельный возраст ряпушки — 12 лет. Единичные особи созревают в 2+ года, основная масса — в 3+ - 5+ лет.

Темп роста сильно колеблется по годам и определяется температурой воды и условиями питания. Плодовитость самок новопортовской ряпушки изменяется в пределах от 3,8 до 14 тыс. икринок (в среднем — 7,9).

В озерно-речных системах Ямала ряпушка представлена полупроходной и озерной формами. Основные жизненные циклы озерной ряпушки — нагул, размножение и зимовка — происходят в озерах.

Полупроходная ряпушка для нагула использует озера и протоки низовьев рек, а с понижением уровня воды уходит в реки. В середине августа производители начинают подниматься вверх по течению, а неполовозрелые особи концентрируются в дельтах рек. Основную массу нагульной ряпушки составляют рыбы 5+ - 7+ лет. Среди нерестовых особей преобладают самки 7+, 8+, самцы 6+, 7+ лет. Соотношение полов — 1:1.

Омуль. На территории России омуль населяет арктические реки от Мезени на западе до Чаунской губы на востоке, за исключением р. Оби. Среди сиговых рыб наиболее стенотермный и эвригалинный вид. По биологии ближе к проходным рыбам, нежели полупроходным.

В районе п-ва Ямал обитает омуль печорского стада — в Байдарацкой губе и южной части Карского моря, и енисейского — в Обской губе и на северо-западном побережье Ямала. Это часть их ареала, которую неполовозрелый омуль использует только для нагула и зимовки. Возрастной состав — от 2+ до 8+ лет (48% — 5+ лет). В два года средний вес омуля из Обской губы равен 84 г, в три года — 162 г, в 4+ — 294 г, в 5+ — 441 г, в 6+ — 611 г, в 7+ — 685 г, в 8+ — 780 г.

Осенью, под влиянием нарастающей солености, омуль из прибрежных районов Карского моря заходит в тундровые реки, где зимует в низовьях в приливно-отливных зонах, а в июне вновь уходит в море. Кроме того, омуль зимует в осолоненной части Обской губы.

Пелядь. Эндемичный вид России, населяет озера и реки от р. Колымы на востоке до р. Мезени на западе. Не обитает в осолоненных водах. В исследуемом районе представлена двумя формами: полупроходной и озерно-речной.

Полупроходная — обская пелядь — нагуливается в пойме р. Оби, нерестится в ее уральских притоках. На зимовку незрелая пелядь и часть производителей скатываются в южную часть Обской губы. Весной большие скопления предвонзевой пеляди наблюдаются в районе Нового Порта и р. Салетаяхи. В них пелядь представлена особями от 3+ до 5+ лет, размером от 27 до 34 см (в среднем — 31,5 см), весом от 240 до 505 г (в среднем — 368 г). Молодь остается на нагул в Обской губе.

Водоемы Ямала населяет пелядь озерно-речной формы. Северная граница распространения пеляди на Ямале — р. Там-

бей. В период половодья особи, имеющие высокий темп роста и созревающие, перемещаются из одних озер в другие. Половозрелые и тугорослые особи не совершают миграций. В уловах преобладали рыбы с массой тела 47 см, весом от 32 до 1842 г. Возраст вступления в размножение растянут от 3+ до 8+ лет. Нерестится в отдельных крупных озерах. Соотношение полов близко 1:1. Темп роста ниже, чем у обской пеляди.

Арктический голец. На Ямале встречается в основном голец озерной формы. Сведения о проходном гольце крайне ограничены, специальных исследований не проводилось. Проходной голец изредка встречается в реках, впадающих в Байдарацкую губу: Еркатаяха, Юрибей, Мордыяха, а также в р. Тамбей. Озерный голец обитает в глубоких озерах, относящихся к бассейнам этих рек.

Тугун. Встречается в устьевой части р. Оби, единично в некоторых тундровых реках, впадающих в Обскую губу, например, в р. Сеяхе (Зеленой).

Нельма. Обитает в реках, впадающих в Северный Ледовитый океан. В бассейне р. Оби распространена очень широко. В незаморной зоне Обской губы зимует основная часть обского стада нельмы. Весной, после освежения заморных вод, нельма поднимается в Обь для нагула и нереста, после чего молодь и часть производителей скатываются обратно в Обскую губу.

На Ямале нельма наиболее широко распространена в системах рек, впадающих в Обскую губу. В 30-е годы она встречалась практически во всех глубоких озерах, имеющих связь с рекой, но в настоящее время ареал ее стал уже, а численность ниже. В водоемах западного Ямала нельмы нет.

Самцы становятся половозрелыми с шести-семи, самки — с восьми-девяти лет. Максимальный отмеченный возраст — 22 года. По сравнению с другими сиговыми темп роста нельмы выше. Приблизительный средний годовой прирост веса нельмы в возрасте от 4+ до 6+ лет — 425 г, от 6+ до 12+ — 925 г, от 12+ до 18+ — 635 г.

Хариус. Распространен в верховьях почти всех крупных и средних рек полуострова и в неперемежающихся озерах.

Корюшка азиатская. Распространена вдоль берегов Северного Ледовитого океана от Берингова пролива до Карской губы. В водоемах Ямала и Обской губе является одним из многочисленных видов.

По характеру нереста подразделяется на две экологические группы — литофильную и фитофильную.

В Обской губе встречается до мыса Дровяного. Отдельные особи достигают длины 25,5 см и веса 261 г. Преобладает корюшка размером 18-20 см и весом 45-50 г. Небольшое количество рыб становится половозрелым в возрасте 3+ лет, при минимальной длине самцов 16,6 см, самок — 17,5 см, при весе 30 и 36 г соответственно. Основная часть стада созревает в 4+, 5+ лет. Абсолютная индивидуальная плодовитость изменяется от 11,6 до 53 тыс. икринок.

В водоемах Ямала корюшка размножается в низовьях рек и в имеющих с ними связь озерах. В нересте принимают участие особи от 5+ до 7+ лет, длиной тела от 18 до 19,5 см. Темп роста корюшки на западном побережье Ямала, по сравнению с корюшкой из Обской губы, замедленный.

Налим. Широкораспространенный в Субарктике вид. Многочисленен в южной части Обской губы, в средней части встречается единичными экземплярами. В осолоненные воды не выходит. Отмечен в озерно-речных системах Ямала. Относится к полупроходным видам. Обская губа служит местом зимовки налима, который весной поднимается в р. Обь для нагула и нереста. Молодь до трех лет нагуливается в губе. Быстрорастущий вид, к пяти годам достигает 40-45 см, прирастая 7-8 см в год. Массовое созревание самцов происходит в возрасте 3+, 4+ лет, самок — 4+, 5+ лет. Максимальный отмеченный возраст — 18+ лет. Основными объектами питания налима в Обской губе являются ёрш, корюшка, в меньшей степени — молодь сиговых.

В водоемах Ямала налим встречается в реках и озерах (исключая бессточные), которые использует как места нагула. Возраст самого старого пойманного экземпляра — 22 года. По сравнению с обским налимом обладает замедленным темпом роста. Пищей служат пыжьян, ряпушка, реже щука, голец.

Сибирский осетр. Населяет все крупные реки Сибири от р. Колымы до р. Оби. В исследуемом районе распространен в южной и средней части Обской губы. Единичные экземпляры встречаются в северной части (до мыса Дровяного). В небольшом количестве возможен заход неполовозрелых особей в реки, впадающие в Обскую губу, и связанные с ними озера.

Зимует осетр в Обской и Тазовской губах, постепенно продвигаясь из южной в ее среднюю часть. Весной производители поднимаются в р. Обь, а молодь и неполовозрелые особи нагуливаются в южной части губы и в дельте. Отнерестившийся осетр скатывается в губу.

В уловах из Обской губы осетр встречался в возрасте до 29+ лет. Количество самок в стаде в 2-3 раза превышает количество самцов.

Стерлядь. Заход стерляди в Обскую губу носит случайный характер. Известны случаи поимки молоди у пос. Нового Порта и в устье р. Тамбей.

Щука. Широко распространенный вид. Типично туводная рыба. Населяет как замкнутые, так и проточные водоемы Ямала. В Обской губе встречается в зоне пресных вод. По Оби совершает миграции вместе с другими рыбами, являющимися объектами ее питания.

Начинает созревать с 3-4-летнего возраста. В уловах встречалась в возрасте до 15+ лет. Щука из внутренних водоемов Ямала отличается от обской низким темпом роста.

Ёрш. Широко распространен в бассейне р. Оби. Многочисленен в Обской губе в границах пресных вод. Встречается в реках и гораздо реже в озерах Ямала.

Нерестится в июне. После нереста образует скопления в южной части Обской губы, постепенно передвигаясь на север в район Нового Порта. Севернее р. Сеяхи (Зеленой) встречается единично. Зимует в Обской губе. В уловах преобладают особи 4+ - 6+ лет, со средним весом тела 44 г.

2. МИГРАЦИИ РЫБ

На Ямале, как во внутренних водах, так и в омывающих его губах, живут в основном рыбы, совершающие протяженные миграции.

По предложению А.Мика (Meek, 1916) миграции рыб подразделяются на анадромные и катадромные. Первые принимаются рыбами, поднимающимися из моря в реки или с низовьев реки к верховьям, вторые — рыбами, спускающимися вниз по реке. Рыбы мигрируют по рекам, протокам, ориентируясь на течение. На Ямале почти все рыбы совершают анадромные и катадромные миграции в пределах системы: дельта, губа — реки — озера. Указанные геоморфологические элементы водосборного бассейна играют различную роль в жизни отдельных видов рыб.

Наблюдаются кормовые, нерестовые и зимовальные миграции рыб, вместе составляющие единый миграционный цикл, как элемент общего жизненного цикла. Протяженность миграций пресноводных рыб, обитающих в Обской губе и в реках Ямала, различная. Их адаптивная сущность выражается в обоих случаях в том, что только миграции рыб позволяют существовать популяциям в водоемах, большая часть которых подвергается зимним заморам.

Обобщенная схема миграций речных сиговых рыб может быть представлена в следующем виде: половозрелые особи выходят из нагульных водоемов и поднимаются вверх по течению реки до нерестилищ; неполовозрелые рыбы после нагула перемещаются к зимовальным участкам рек; нерестовый ход наблюдается с августа до ноября (первыми идут ряпушка, пелядь, затем сиг-пыжьян, муксун, последним мигрирует чир); после нереста производители либо остаются на ямах в районе нерестилищ, либо перемещаются в места, где зимой не будет замора (крупные глубокие озера на Ямале, уральские нерестовые притоки нижней Оби или Обская губа); весной происходит скат личинок и перемещение перезимовавших рыб на места нагула (поймы рек).

Личинки появляются из икры ранней весной с первыми проталыми на реке и сразу начинают скатываться по течению. Мас-

совый скат с нерестилищ происходит перед ледоходом. Пассивная миграция личинок сиговых рыб продолжается до тех пор, пока личинки не попадут на места нагула. В Обской губе личинки появляются в результате их миграций из уральских притоков Нижней Оби, где расположены основные нерестилища обских сигов. Раньше скатываются личинки из более южных притоков.

Миграции личинок сиговых рыб по ямальским рекам не приводят к выносу их в Обскую и Байдарацкую губы. Личинки остаются в пойме родных рек. Приливно-отливные зоны рек не используются личинками сиговых рыб для нагула.

В пределах Обской губы зимние миграции сиговых рыб связаны с изменением солености вод северной части губы и появлением заморных вод в южной части. Рыбы избегают таких районов и концентрируются в средней части губы в районе мыса Яптик-Сале.

Миграции новопортовской ряпушки и омуля отличаются от миграций полупроходных речных сиговых рыб.

Новопортовская ряпушка значительных миграций не совершает, все жизненные циклы её проходят в Обской губе. На летний нагул ряпушка распределяется по акватории южной части губы, зимует в средней части, размножается в бухтах западного побережья.

В Обскую и Байдарацкую губы мигрируют неполовозрелые особи омуля енисейского и печорского стад. На нагул они распределяются по северному побережью Ямала, не проникая на юг дальше р. Сеяхи (Зеленой). По побережью Байдарацкой губы омуль распространяется повсеместно. После ледостава омуль заходит в устья рек, где зимует.

Весной сиговые рыбы поднимаются из Обской губы в ямальские реки и распределяются по многочисленным озерам, где могут обитать несколько лет. Особенно распространено такое явление на восточном побережье Южного Ямала, где состав рыб в реках и озерах ежегодно меняется, в связи с чем степень изоляции рыб низкая, по сравнению с рыбами рек Западного Ямала. В реках Ензоряха, Еркатаяха, Хэяха, Юрибсй, Ясавейяха, Мордыяха, Надуйяха, Харасавэйяха, Тиотейяха, Иондаяха, Яхадьяха, Хабейяха, Тамбей, Венуйеуояха существуют отдельные популяции рыб, не связанные с популяциями обских рыб.

Наиболее значительная весенняя кормовая миграция наблюдается в виде захода рыб в р. Обь во время весеннего освежения воды. Ход рыбы называется «вонзь» и начинается с конца мая или с начала июня. Некоторые виды рыб начинают продвигаться вверх по р. Оби ещё подо льдом. Рыбы поднимаются по реке со скоростью 18-25 км/сут. Сначала идут пелядь, чир, затем нельма, муксун, осетр, ряпушка, налим. Участвуют в миграции как половозрелые, так и неполовозрелые особи, которые, войдя в пойменные водоемы (соры), начинают усиленно питаться.

Такие же значительные миграции, как и у сиговых рыб, наблюдаются у налима, поскольку места нереста, нагула и зимовки у них совпадают.

В Обской губе до половозрелости обитает осетр. Его миграции в пределах губы определяются сезонными изменениями солености и кислородного состава воды и могут быть отнесены к кормовым. В зимнее время осетры скапливаются в средней части Обской губы и заходят в Тазовскую губу.

Обитатели озер тоже совершают сезонные миграции, связанные с нагулом и размножением. Однако масштабы озер ограничивают передвижение рыб. Все крупные озера Ямала имеют связь с реками, по которым происходит обмен особями.

3. ЗНАЧЕНИЕ ВОДОЕМОВ ЯМАЛА ДЛЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ

Оценка рыбохозяйственной значимости отдельных водоемов проводится в десятибалльной системе, в которой учитывается их значение в промысле, условия естественного воспроизводства, особенности видового состава рыб, роль водоемов для нагула, зимовки и миграции рыб, устойчивость популяционной структуры видов к различного рода внешним воздействиям (рис. 2).

I. По максимальной оценке (10 баллов) оцениваются крупные озерные системы Ямала — озера Нейтинской и Яратинской групп. В них обитают озерно-речные и озерные формы сиговых рыб — чира, пеляди, сига-пыжьяна. В озерах происходит размножение, нагул и зимовка рыб. В условиях масштабного перемерзания рек крупные озера обеспечивают выживание популяций. Существует сезонный промысел.

II. Огромное значение Обской губы для нагула и зимовки рыб определяет ее оценку равную 10-9 баллам. Наиболее важные участки — бухта Новый Порт, бухта Находка, участок Обской губы от пос. Новый Порт до пос. Се-Яха. В бухтах происходит размножение ряпушки, а в средней части Обской губы — зимовка всех видов рыб в период замора. В южной части губы проходит основной нагул молоди сиговых рыб Обского бассейна.

III. Несколько меньшее значение в воспроизводстве сегов и других видов рыб имеют озерно-речные системы западного побережья Ямала и р. Сеяха (Зеленая) — 8 баллов. Неоспоримо важную роль реки играют в сезонном распределении и миграциях промысловых рыб с целью более эффективного использования кормовых ресурсов и избегания неблагоприятного воздействия внешних факторов (например, замора).

IV. Прилегающие к Южному Ямалу участки Обской поймы с обширными сорowymi системами и салмами служат местом нагула молоди и взрослых рыб для большинства видов обских полупроходных сегов и ряда других промысловых рыб (налим, щука, язь, елец, окунь). Рыбохозяйственное значение оценено в 7 баллов.

V. Шестью баллами оценены озерно-речные системы Среднего Ямала и реки Тамбей, Сабеттаяха, Венуйеуояха. В них происходит летний нагул или нерест ряпушки, чира, пеляди, муксуна, сига-пыжьяна, омуля. Часть рыб остается в тундровых озерах на зимовку, а в некоторых обитает постоянно.

VI. Небольшие реки Западного Ямала (от р. Харасавэйяхи и севернее) играют определенную роль в воспроизводстве сиговых рыб, но число видов рыб и численность в них невелики. В р. Харасавэйяхе нет ряпушки, муксуна, размножаются из сиговых чир и сиг-пыжьян, заходят на зимовку омуль, навага. Оценена в 4 балла.

VII. Оценка 2 балла — относится ко всем водоемам водосборной площади, определяющим гидрологический и гидрохимический режимы территории, примыкающей к важным в рыбохозяйственном значении районам полуострова. Водосборные территории, непосредственно примыкающие к рыбохозяйственным водоемам (долины рек, водосборы крупных озер), оцениваются также в 2 балла. Их конкретные площади определяются особенностями ландшафта, профилем долин и русел рек, границами водосбора.

Районы, определяющие воспроизводство популяции, наиболее важны для обеспечения существования рыб. К ним относятся нерестилища, миграционные пути и участки обитания ранней молоди. Хозяйственная деятельность человека в таких районах, например, добыча полезных ископаемых, строительство плотин, дамб, дорог может в кратчайшие сроки привести к уничтожению популяции. В целях разработки мер охраны рыб при освоении территории следует выделять критические для обитания рыб участки ареалов.

На Ямале к наиболее важным для жизни рыб участкам территории следует отнести дельту р. Мордыяхи, низовья рек Юрибей, Тамбей, Сабеттаяха, Венуйеуояха, средние течения рек Юрибей, Мордыяха, Яратинскую и Нейтинскую группы озер, оз. Ямбуто, дельту р. Оби, бухты Новый Порт и Находка.

Наиболее продуктивны в рыбохозяйственном отношении реки Юрибей, Хэяха, Мордыяха, где возможны и наибольшие уловы (табл.3).

Таблица 3. Возможный вылов рыбы в бассейнах рек полуострова Ямал

Реки	Вылов, т
Хадытаяха	35-45
Ядаяхадаяха	30-40
Ензоряха	1-2
Еркатаяха	20-30
Хэяха	90-110
Юрибей, Ясавейяха	180-260
Мордыяха	60-90
Салетаяха	5-8
Паетаяха	10-12
Сетная	10-12

Примечание. Данные по вылову основаны на экспертной оценке.

4. ИХТИОФАУНА БАССЕЙНОВ РЕК

4.1. РЕКИ ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЯМАЛА

Бассейн р. Ензоряхи

Исследования в бассейне р. Ензоряхи проводились экспедицией Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии Наук (ИЭРиЖ УрО РАН) в 1988 г. в районе проектируемой трассы железной дороги Обская-Бованенково (Шишмарев и др., 1992).

Видовой состав и распределение рыб. Отмечено шесть видов рыб (табл. 2). В реке и пойменных озерах преобладают девятииглая колюшка и сибирский хариус. Колюшка заселяет побережье озер, многочисленна в речных заливах (20 экз./м²). Хариус держится на перекатах, в протоках, протяженных миграций не совершает и нерестится в верховьях реки и притоков. Молодь хариуса мигрирует с нерестилищ в низовья реки во второй половине лета.

Пелядь в бассейне р. Ензоряхи не размножается. Возможен заход отдельных особей из Байдарацкой губы. Нагуливается только в низовьях реки, в озерах не обнаружена.

Щука встречается в сравнительно глубоких озерах старичного типа, имеющих каждый год связь с рекой во время паводка, нерест протекает в озерах. Русло реки щука использует для миграций.

Голец сибирский сосредотачивается на песчаных мелководных перекатах.

Озерный голянь случайно попадает в реку во время паводка. Колюшка, четырехрогий бычок и полярная камбала встречаются в мелководном устье реки.

Численность и промысел. Р. Ензоряха и подавляющее большинство ее пойменных озер мелководны и зимой перемерзают, численность рыб в водоемах, за исключением колюшки, низкая (менее 1 экз./сеть за сутки), поэтому промысел отсутствует, и его организация нерациональна.

Бассейн р. Еркатаяхи

Сведения об ихтиофауне бассейна р. Еркатаяхи впервые получены в 1989 г. сотрудниками ИЭРиЖ УрО РАН (Шишмарев, Гаврилов, Госькова, 1990; Гаврилов, 1992, 1995; Госькова, 1995; Природа Ямала, 1995; Природные условия Байдарацкой губы, 1997).

Видовой состав и распределение рыб. Встречаются двадцать видов рыб (табл. 2). Наибольшее видовое разнообразие отмечено в нижнем течении реки с развитой системой проток, стариц, озер. Преобладают сиговые (пелядь, чир, сиг-пыжьян), щука, девятииглая колюшка. Они обычны в реке, в озерах, в протоках, в старицах.

Наиболее редки арктический голец, нельма, муксун, которые единично встречаются в реке во второй половине лета. Арктический голец обнаружен также в озере Томбойто. Заход горбуши в 1989 г. (поймано четыре половозрелых экземпляра) носил случайный характер.

Большая часть видов рыб совершает миграции в системе «озера — протоки — река — дельта». Весной в паводок из глубоких (более 3 м), в основном проточных озер, рыба скатывается после зимовки на нагул в хорошо прогреваемые придаточные водоемы нижнего течения и дельту реки, выходит в опресненную приустьевую зону губы. Часть особей остается на нагул в озерах. Во второй половине лета и до глубокой осени проходит миграция рыб с мест нагула на нерест и зимовку. Такого рода миграции характерны, главным образом, для сиговых рыб и налима. Нерест у них протекает обычно в озерных системах, из которых за счет расположения озер на разной высоте над уровнем моря существует постоянный сток (например, оз. Хуцятто, соединяющееся с р. Паютаяха). Корюшка весной совершает нерестовые миграции из прибрежных морских вод в озера и пойменные водоемы среднего течения р. Еркатаяхи.

Молодь сиговых и налима часто заносится весенним паводком в озера (оз. Мерцямбертято, оз. Хасрето и др.), где и проходит ее нагул. В озерных протоках и в реке размножаются и кормятся хариус, голян речной, голец сибирский, на мелко-

водях держится молодь корюшки, ерша. Нагульные скопления молоди речного гольяна и корюшки в протоках достигают плотности до 4 тыс. экз./м². Колюшка населяет в основном мелководные озера, часто это единственный вид рыб в таких водоемах. Щука более многочисленна в глубоких озерах.

Осенью в приливно-отливной зоне устья нагуливается и зимует омуль в промысловых количествах. В устье реки обнаружены полярная камбала, четырехрогий бычок; в осенне-зимний период возможны подходы наваги.

Численность и промысел. Основу уловов в р.Еркатаяхе и ее пойменных водоемах составляют сиговые — пелядь, сиг-пыжьян, чир, ряпушка, а также щука. Осенью возрастает доля хариуса и налима (до 20%). В среднем улов составляет от 3 до 8 экз./сутки на одну 75-метровую сеть, соответственно общий вес пойманной рыбы колеблется от 1,5 до 10 кг. Во время миграций или интенсивного нагула рыб уловы могут возрастать до 20-22 экз./сеть за сутки (до 20 кг).

Промышленная добыча рыбы в бассейне р. Еркатаяхи отсутствует. Местный промысел ведется оленеводами, охотниками, работниками железной дороги.

В охране нуждаются прежде всего проточные озерные системы, где находятся основные места нереста и зимовки рыб. Необходимы запрет промысла арктического гольца в оз. Томбойто, движения транспорта по руслу реки.

Бассейны рек от устья р. Еркатаяхи до устья р. Хэяхи

Данные по ихтиофауне водоемов отсутствуют.

Видовой состав и распределение рыб. Большинство рек этого участка западного побережья Ямала мелководны, перемерзают в зимний период, не имеют развитой пойменной системы и дельты, поэтому для нагула и воспроизводства рыб они непригодны, за исключением некоторых крупных озер, устьев рек Явхалятосе, Халяяха и Нганорахаяха. В устьях рек может нагуливаться омуль, сиг-пыжьян, ряпушка, заходящие из Байдарацкой губы. В озерах, возможно, встречаются щука и пелядь.

Промысел. Возможен только потребительский лов на отдельных озерах вблизи побережья.

Бассейн р. Хэяхи

Данные об ихтиофауне бассейна р. Хэяхи (оз. Вайнуйто) приводятся в работе Е.Б.Куликовой (1960). В 1990 г. сотрудниками УрО РАН проведены комплексные исследования бассейна на проектируемой трассе железной дороги Обская — Бованенково (Фонды ИЭРиЖ УрО РАН).

Видовой состав и распределение рыб. Список ихтиофауны включает пятнадцать видов (табл. 2). По численности преобладают сиговые рыбы. По данным Е. Б. Куликовой (1960) в оз. Вайнуйто 94,7% составляет пелядь.

В бассейне р. Хэяхи расположены сравнительно крупные озера. В них и в устьевой зоне реки протекает нагул рыб. В озерах Хурехото и Хэто существуют постоянно живущие группировки рыб. Осенью на нерест и зимовку рыба поднимается из низовьев реки и заходит в озера Сосянкто, Хэто. Озера Хэхэхато, Вэнуyto, Яммарембайто, Луцяхамато используются сиговыми рыбами для нагула.

Численность и промысел. Озера бассейна, где сиговые рыбы могут обитать круглый год и размножаться, обеспечивают относительно высокую численность рыб и постоянный местный промысел (в особенности на оз. Хэто).

Бассейн р. Юрибей

Рыбному населению бассейна р. Юрибей — самой крупной реки полуострова Ямал — посвящен ряд работ (Житков, 1913; Куликова, 1960; Ямало-Ненецкий национальный округ, 1965; Грандилевская-Дексбах, Соколова, 1970; Брусынина, 1970; Яковлева, 1970; Кубышкин, Юхнева, 1971; Венглинский, 1971; Ямало-Гыданская область, 1977; Гаврилов, 1995; Природа Ямала, 1995; Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997). В 1952 г. проведена научно-разведовательная экспедиция Ямальского госрыбтреста Объединения «Обьрыба» (Отчет..., 1953, Фонды СибрыбНИИпроект). В 90-е годы проводились экспедиционные исследования в бассейне р. Юрибей сотрудниками ЭНИС УрО РАН и ИЭРиЖ УрО РАН в верхнем и нижнем течении реки.

Видовой состав и распределение рыб. Отмечено пятнадцать видов рыб (табл. 2). Богатство видового состава обусловлено многоводностью реки, обилием больших озер (истоки

р. Юрибей расположены в системе крупных водораздельных озер Яратинской группы), благоприятными условиями нагула рыб в мелководном Юрибейском заливе.

Наибольшее количество видов встречается в устьевом участке реки, богатом придаточными водоемами. Самые многочисленные в бассейне р. Юрибей — сиговые рыбы (пыжьян, чир, пелядь, ряпушка), а также щука. В отдельные годы отмечаются массовые подходы омуля и корюшки в низовья реки. В большинстве озер в низовьях р. Юрибей преобладает чир (оз. Понтейто — в уловах до 90%). В некоторых озерах среднего течения (у протоки Сохонтосе) из сиговых рыб встречается только пелядь. В верхнем течении у слияния Правого и Левого Юрибея, в озерах Ярато 1-е и Ярато 2-е (без учета ряпушки) доминируют пыжьян (35%), пелядь (32%) и щука (25%), оставшаяся доля уловов приходится на муксуна и хариуса (данные 1997 г.). Преобладание пыжьяна, пеляди и присутствие муксуна в уловах из озер Ярато 1-е и Ярато 2-е отмечалось еще Б.М.Житковым (1913) и Е.Б.Куликовой (1960). В настоящее время численность муксуна снизилась, арктический голец стал редким видом.

Распределение рыб в разных участках бассейна неодинаково и меняется по сезонам. В Юрибейском заливе и в низовьях реки нагуливаются пыжьян, омуль, ряпушка, корюшка, налим, частично чир, пелядь и муксун. Там же встречаются колюшка, ерш, полярная камбала, четырехрогий бычок, зимой заходит навага. В пойменных озерах и протоках в основном нагуливаются чир, муксун, пелядь, щука, налим. В верхнем течении реки кроме того обычен хариус. Мелководные озера заселены колюшкой и озерным гольяном.

Осенью сиговые рыбы мигрируют из дельты и Юрибейского залива в верховья реки и проточные озера на нерест и зимовку. Нерестилища ряпушки, чира, пыжьяна, муксуна находятся в р. Юрибей на участке от устья р. Хуттаяхи до р. Сосентосе (Природа Ямала, 1995) и в низовье р. Хуттаяхи. В верховьях р. Юрибей размножаются муксун и пыжьян. Пик миграции приходится на сентябрь — октябрь (по данным исследований 1990 г.), ход рыбы заканчивается после ледостава. Нерест сиговых рыб в озерах продолжается до середины декабря. Весной молодь выносятся паводком в пойменные озера и русло низовья реки.

Численность и промысел. В бассейне р. Юрибей существует промысел на озерах Ярато 1-е и Ярато 2-е, а также в устье р. Юрибей. Кроме этого, рыбные запасы используются местным населением (оленоводами, охотниками). Промысел в основном базируется на сиговых рыбах, в том числе на омуле. Уловы в бассейне р. Юрибей колеблются по сезонам и районам лова, достигая максимума в период осенней миграции в реке (от 20 до 40 кг на 75-метровую сеть в сутки), летом обычно не превышают 5-10 кг (по результатам наблюдений 1990 г.). Медленное созревание и низкие темпы воспроизводства при увеличении нагрузки промысла стали причиной падения численности рыб, в первую очередь муксуна и чира. Осенью основную долю в уловах составляет молодь сигов, что подрывает способность к воспроизводству, в первую очередь озерных форм. Охрана рыбных ресурсов в бассейне р. Юрибей предполагает строгую регламентацию промысла, особенно в Яратинских озерах, с целью сохранения и восстановления численности арктического гольца и муксуна.

Бассейны р. Ясавейяхи, р. Тоясе

Данные по ихтиофауне собраны сотрудниками ИЭРиЖ УрО РАН в 1990 г.

Видовой состав и распределение рыб. По видовому разнообразию рыб бассейн р. Ясавейяхи сходен с р. Юрибей (табл. 2). Наиболее многочисленны сиговые рыбы, среди которых преобладают чир, пыжьян, ряпушка. Нагул сигов протекает в Юрибейском заливе, многочисленных протоках дельты и пойменных озерах. В протоках нижнего течения неполовозрелые пыжьян, ряпушка, омуль, муксун составляют основу уловов (97,3%). В устьевой зоне встречаются навага, полярная камбала, четырехрогий бычок, питающийся главным образом колюшкой. Миграция вверх по реке половозрелых сиговых рыб и налива отмечена в конце августа — начале сентября. Места нереста расположены в р. Ясавейяхе и ее притоках, некоторых озерах. Сведения по ихтиофауне р. Тоясе отсутствуют, но, вероятно, видовой состав рыб будет отличаться незначительно, так как река также впадает в Юрибейский залив. Можно предположить, что оз. Хальмертö и другие крупные озера бассейна используются сига́ми для зимовки и нереста.

Численность и промысел. Численность рыб значительно ниже, чем в бассейне р. Юрибей, поэтому ведется только потребительский лов оленеводами на глубоких озерах бассейна и в устье. В среднем улов за притонение 75-метровым неводом в устьевой зоне р. Ясавеяхи во время прилива составляет 20-25 кг.

Бассейны рек к северу от Юрибейского залива до устья р. Мордыяхи

Сведения по видовому разнообразию, распределению рыб отсутствуют.

Видовой состав и распределение рыб. Можно предположить наличие 6-14 видов рыб. В приливно-отливной зоне устьев рек в осенне-зимний период наверняка можно встретить омуля, навагу, а в течение года корюшку, колюшку, налима, бычка-рогатку, полярную камбалу, сига-пыжьяна. В мелких озерах, где не промерзают небольшие участки, обычны колюшка и озерный голян. В некоторых реках может обитать хариус.

Ихтиофауна верхних участков рек Юмбадыяха, Небыяха, Седатыяха, Няхарьяха бедная. В русле рек встречаются в ограниченных количествах хариус, речной голян и корюшка. Ценные сиговые и лососевые рыбы отсутствуют. Редкие в этих местах озера или безрыбные, или в них встречается только корюшка.

Численность и промысел. Численность рыб низкая, и лишь некоторые устьевые участки периодически могут использоваться для местного промысла оленеводами.

Бассейн р. Мордыяхи

Отрывочные сведения о составе ихтиофауны бассейна встречаются в работах А.Н.Пробатова (1950), Б.К.Москаленко (1958 а), Е.Б.Куликовой (1960), Ю.Иванова, И.Ивачева (1962), Г.Н.Тарасенкова (в книге «Ямало-Ненецкий национальный округ», 1965). В 1977 г. проводились отдельные изыскания сотрудниками СибрыбНИИпроекта, но сведения не были опубликованы. С 1989 по 1996 г.г. сотрудниками ИЭРиЖ УрО РАН проведены комплексные гидробиологические исследования рек Мордыяха и Сеяха (Мутная) от верховьев до побережья залива Шарапов Шар, а также пойменных и верховых озер бассейна (Богданов и др., 1991; Богданов, Целищев, 1992; Богданов, 1995; Богданов, Мельниченко, 1995; Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997).

Видовой состав и распределение рыб. В бассейне р. Мордыахи встречаются 18 видов рыб (табл. 2), из которых 10 являются промысловыми. Основные компоненты ихтиофауны — сиговые рыбы и корюшка. Среди сиговых (по данным численности личинок) доминируют ряпушка (79%) и сиг-пыжьян (18,4%). Ёрш встречается редко, а елец и хариус — единичными экземплярами.

Структура населения рыб в разных участках бассейна р. Мордыахи имеет отличия. В зоне эстуария происходит нагул, главным образом, ряпушки, чира, муксуна, корюшки. Значительно реже встречаются здесь пыжьян и налим; нередки рыбы пресноводно-морского комплекса — полярная камбала, навага, ледовитоморская рогатка. В зоне дельты, где в летнее время наблюдаются наибольшие концентрации рыб, преобладают муксун (в последнее время крайне малочисленный), ряпушка, сиг-пыжьян, среди молодежи — корюшка. В вышележащих участках реки — ряпушка. Ихтиофауна верхних участков небольших рек — бедная. В русле в ограниченном количестве встречаются хариус, речной голянь, корюшка.

В зимний период в низовье р. Мордыахи осолоненная вода проникает до устья р. Сеяхи. В этой зоне зимуют главным образом омуль и навага — рыбы, заходящие из Байдарацкой губы.

Видовой состав рыб в пойменных озерах зависит от характера связи озера с рекой (бессточные озера; сточные: пересыхающие, временно соединяющиеся, постоянно связанные). В большинстве озер постоянными обитателями являются лишь колюшка и щука. Однако по ихтиомассе доминируют сиговые рыбы: ряпушка, пелядь, чир, которые в период половодья совершают миграции в реку. Налим, корюшка и чир обитают только в соединяющихся с рекой озерах. В озерах, в которых размножается корюшка, практически нет ряпушки и наоборот. Озера, не имеющие связи с рекой, или имеющие связь, но находящиеся над уровнем моря на высоте более 15 м, имеют обедненную ихтиофауну. Основной представитель рыб в них — колюшка девятиглая. В ограниченных количествах встречаются щука и ёрш.

В верхнем течении р. Мордыахи в пойменных озерах размножение сиговых рыб не обнаружено. Их нерестилища находятся в русле реки после выхода ее из верховых крупных озер.

Озера Ямбуто, Ерто, Мордымалто играют огромную роль для зимовки сиговых рыб. В них скапливаются на зимовку рыбы всех возрастов. В основном озера используют чир, пыжьян, меньше — пелядь, ряпушка. Муксун из р. Мордыяхи в озера не заходит. В озерах Ерто и Мордымалто расположены нерестилища озерно-речных форм сиговых рыб. В оз. Ямбуто постоянно обитают озерные формы муксуна и пыжьяна. Все три отмеченные озера являются основным местообитанием арктического гольца в бассейне.

В среднем течении р. Мордыяхи находятся озера, которые имеют значение как для нагула сиговых рыб (чир, пелядь, ряпушка, пыжьян), так и для размножения (пелядь, пыжьян, ряпушка). Все эти озера имеют связь с рекой. Наиболее эффективное воспроизводство в озерах у ряпушки. В пойме р. Сеяхи нерест сиговых происходит в трех безымянных озерах, расположенных в устье р. Пелхатосе; в озерах Хоето, Нгинзито; в пойме р. Мордыяхи — в озерах Нгаракаято, Нямзейто, Паравылхасаре, Паравыто, Нгаркападто, Нюдкпадто.

Для нагула сиговые рыбы используют практически все пойменные озера, поскольку многие из них заливаются паводковыми водами. Периодичность их затопления различная в зависимости от уровня воды и расположения озер. Ежегодно затопляются озера, имеющие отметку высоты 2-3 м БС, наиболее редко — озера с урезом воды на высоте 6-7 м БС. В озерах последнего типа, при наличии условий для размножения, образуются локальные группировки сиговых рыб, главным образом ряпушки и сига-пыжьяна. Например, к таким озерам относятся озера в пойме р. Неромояхи — оз. Нгинзито, оз. Нямзейто.

В нижнем течении и дельте р. Мордыяхи сиговые рыбы для нагула используют лишь несколько крупных озер, соединяющихся с рекой. Подавляющее большинство озер в дельте у побережья быстро стекают, а зимой перемерзают. По аналогичной причине нет сиговых в озере Тибейто. Лишь весной в вытекающем из него ручье встречаются сиговые рыбы. Большое значение для нагула рыб имеет оз. Халевто, соединяющееся с р. Мордыяхой по притоку Юмбадыяха. По темпу роста рыбы из оз. Халевто значительно превышают рыб, нагуливающих в русле р. Мордыяхи.

В общем виде миграционный цикл рыб выглядит следующим образом: зимовка рыб происходит на ямах верхнего и среднего течения реки и в крупных верховых озерах; в дельте и в районе нижнего течения реки из сиговых зимует практически только омуль, многочисленна навага; весной после ледохода и паводка рыбы выходят из верховых озер (Ямбуто, Ерто, Мордымалто, Нейто) и вместе с особями, зимовавшими на ямах, спускаются вниз по реке; происходит их расселение по залитой пойме среднего и нижнего течения реки; в период наибольшего подъема воды из Байдарацкой губы в р. Мордыяху заходит для размножения корюшка; со спадом половодья рыбы либо остаются в пойменных озерах, либо скатываются в дельту; в июле — августе начинается подъем половозрелых особей к местам размножения, которые находятся в русле реки в районе верхнего течения и в озерах Мордымалто и Ерто.

Таким образом, все виды сиговых рыб, кроме муксуна, обитающие в бассейне р. Мордыяхи, относятся к озерно-речным формам. Кроме того, ряпушка и пыжьян образуют озерные формы, а муксун — речную и озерную.

Численность и промысел. Интенсивный промысел в конце 80-х — начале 90-х годов привел к подрыву запасов ценных видов сиговых рыб. В 1977 г. в нижнем течении р. Мордыяхи за сутки одной сетью вылавливали 34 кг рыбы, из которых на долю муксуна приходилось около 32%. В 1995 г. улов на сеть составлял 0,9 кг, а доля муксуна упала до 3%. Рыболовство на большинстве участков стало нерентабельным, в связи с чем несколько рыболовных баз к 1992 г. было ликвидировано. Организованный промысел ведется на озерах Ямбуто и Мордымалто. В оз. Ямбуто среднесуточный вылов рыбы на сеть в 1977 г. составлял 6,3 кг, в оз. Мордымалто — 7,2 кг (в уловах арктический голец составляет около 30%). В дельте р. Мордыяхи производят зимний лов омуля и наваги. В 1960 г. с середины октября по декабрь здесь было выловлено 650 ц наваги, в 1961 г. — 710 ц. Сведений о вылове на современном этапе — нет.

В настоящее время промысловое рыболовство перспективно в зимнее время в дельтовых участках реки, основанное на вылове омуля и наваги. Возможен также ограниченный лов налима и корюшки.

Бассейн р. Надуйяхи

Сведения об ихтиофауне бассейна впервые получены сотрудниками ИЭРиЖ УрО РАН в 1992 г. (Природа Ямала, 1995; Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997).

Видовой состав и распределение рыб. Отмечено 11 видов рыб (табл. 2), среди которых доминирует ряпушка. Значительна доля пыжьяна и чира, самый малочисленный вид — пелядь. Возможно существование муксуна и хариуса, но в исследовательских пробах они отсутствовали.

Все сиговые рыбы и налим в пределах реки совершают нагульные, нерестовые и зимовальные миграции. В весенний период в результате кормовой миграции рыбы распределяется для нагула по временно заливаемым сорам, озерам, нижнему течению реки вплоть до побережья. При этом доля рыб разных видов в отдельных участках акватории различна. В пойменных озерах доминируют ряпушка (46%), пыжьян (15,8%) и чир (13,6%). Большей частью это половозрелые особи. В устьевой зоне и на побережье залива Шарапов Шар в весеннее время преобладает налим (40%), а доля ряпушки (молоди и неполовозрелой) составляет лишь 11%. Преобладание налима объясняется скоплением в этом районе молоди наваги и корюшки — объектов его питания. В августе сиговые рыбы и налим начинают миграции к местам нереста и зимовки, которые расположены большей частью в среднем течении реки. Озер, пригодных для размножения, немного. В них возможен нерест ряпушки, сига-пыжьяна и пеляди. По биологической характеристике эти виды рыб относятся к озерно-речной форме.

После ледохода в устье реки наблюдается нерестовый ход корюшки, которая ведет полупроходной образ жизни и совершает миграции на нагул в солоноватые прибрежные воды Байдарацкой губы, а на нерест поднимается в пресную воду. В этот период в уловах на побережье по численности она преобладает над другими видами рыб (50%). Нерестится в русле реки, в озера для размножения не заходит.

С середины сентября до шугохода в реку на зимовку заходит неполовозрелый омуль печорского стада, который распределяется на протяжении 20 км от устья — пространства реки,

которое подвержено осолонению в результате приливов с моря. В реке омуль остается до июня, когда начинается опреснение воды. После этого он скатывается в Карское море.

Навага, выдерживающая большие колебания солености, заходит в реку в позднеосенний период перед нерестом для откорма.

Численность и промысел. Из промысловых рыб наиболее многочисленны: в озерах — ряпушка, в устьевой зоне в различные сезоны — омуль, навага, налим. Уловы ряпушки на провяз в сутки достигали в начале 90-х годов 600 экземпляров, налима — 36 кг. В среднем по бассейну, без учета ряпушки, вылов на сеть в сутки составлял 23 кг.

Промышленный лов проводится в дельте р. Надуйяхи, где зимой ловят омуля и навагу. Статистика промысла отсутствует. Потребительский лов в реке и озерах ведут оленеводы и сотрудники Газпрома.

Бассейн р. Харасавэйяхи

Сведения о заходе омуля в р. Харасавэйяху имеются в работе А.Н.Пробатова (1950). Материалы о видовом составе, распространении и биологии рыб в бассейне реки впервые даны в работе И.П.Мельниченко (1996), монографиях «Природа Ямала» (1995), «Мониторинг биоты полуострова Ямал...» (1997).

Видовой состав и распределение рыб. Отмечено 9 видов рыб, из которых 7 являются промысловыми (табл. 2). Из последних самый многочисленный вид — сиг-пыжьян, который в сетных уловах из пойменных водоемов и русел реки составляет 50%, малочисленный — пелядь. Возможно наличие ряпушки, муксуна, корюшки и хариуса.

В отличие от более южных рек, где ведущее значение в формировании численности рыбного населения принадлежит озерно-речным формам, в бассейне р. Харасавэйяхи существуют в основном речные популяции рыб, использующие пойменные озера для кратковременного весеннего нагула.

Весной, с началом половодья, рыбы выходят из зимовальных русловых ям и распределяются на нагул по руслу реки, протокам, дельте и заливаемой пойме вслед за отступающими осолоненными водами. Расселение рыб по пойменным водоемам зависит от высоты паводка, интенсивности его подъема и спада, а также направления стока на отдельных участках. В ряде

озер, расположенных на высоких частях поймы, рыбы попадают только при очень высоких паводках, в результате чего могут оказаться изолированными в них на несколько лет до следующего высокого паводка. Озера наиболее интенсивно используются для нагула рыб в весенний период. Они осваиваются в основном чиром, а сиг-пыжьян, пелядь и налим в большей мере используют для нагула протоки и русла реки. При спаде половодья большая часть рыбного населения мигрирует в дельту.

В осенний период, ко времени появления солоноватых вод на нижних участках реки, начинаются анадромные миграции рыб к местам нереста и зимовки, которые расположены в среднем течении реки, в устьевых участках притоков среднего течения и в нижней части верхнего течения. В дельте и нижнем течении реки происходит смена ихтиофауны: вместо пресноводных рыб здесь появляется омуль, зимующий на нижнем 20-километровом участке, и скапливается навага в преднерестовый период.

Численность и промысел. Численность рыб в р. Харасавэйяхе ниже, чем в более южных реках. Среднесуточный вылов на одну сеть составлял в начале 90-х годов: в озерах — 8 кг, в протоках и русле реки — до 24 кг.

Промышленный лов не ведется, потребительский ведут оленеводы и работники Харасавейского газоконденсатного комплекса.

Целесообразен промысловый лов омуля и наваги в устьевой зоне.

Бассейны рек Тиотейяха, Пухуцяяха, Сядорьяха, Пяседыяха

Литературные сведения об ихтиофауне рек западного побережья Северного Ямала отсутствуют. По опросным сведениям наиболее «рыбной» рекой среди них считается Тиотейяха.

Видовой состав и распределение рыб. Встречается 7 видов рыб (табл. 2), из которых только три являются постоянными обитателями речных систем.

Сиг-пыжьян и чир представлены речными формами. На нерест и зимовку мигрируют в верхние районы среднего течения рек, нагуливаются в среднем и нижнем течении, используя для кратковременного нагула заливаемые паводковыми водами озера и старицы.

Девятииглая колюшка распространена повсеместно, как в озерах, так и в реках.

Осенью под влиянием нарастающей солености из Карского моря в реки заходит омуль. Он зимует в низовьях рек, а весной вновь уходит в море.

В устьевых участках встречаются морские виды рыб: навага, камбала и четырехрогий бычок.

Численность и промысел. Численность чира и пыжьяна в озерно-речных системах незначительна, поэтому роль данных рек в воспроизводстве сиговых рыб невелика. Наиболее значимы они как места зимовки омуля и отстоя наваги.

Промышленный лов рыбы не ведется, потребительский ведут олениводы.

Бассейны рек Иондаяха, Ниутейяха, Пайнадотаяха

Литературных данных по ихтиофауне рек этого района нет.

Видовой состав и распределение рыб. Отсутствие хорошо развитых озерно-речных систем, а также морских заливов в районах выноса вод в Карское море, позволяет предположить наличие небольшого числа обитающих здесь видов и их низкую численность. Предположительно, в небольших реках Западного Ямала встречается 6 видов рыб (табл. 2), относящихся к бореально-арктическому и арктическому фаунистическим комплексам. В основном это морские виды. Из сиговых рыб здесь встречается только омуль.

В летний период вдоль побережья Карского моря омуль держится в узком от берега пространстве, так как сток рек, хотя и многочисленных, но относительно небольших, много меньше, чем в южных районах. Он заходит в устья многих рек, соленость которых в низовьях от действий приливов бывает высокой. Но такие заходы непостоянны и зависят от приливов и направления ветров. В сентябре начинается миграция омуля в реки, нижнее течение которых он использует как места зимовки. С началом таяния снегов и прибыли пресной воды, омуль скатывается из рек в море.

Морские виды используют дельту и нижнее течение рек для нагула.

Девятииглая колюшка встречается повсеместно.

Численность и промысел. Наибольшие концентрации рыбы наблюдаются в устьевых участках рек в осенне-зимний период, во время зимовки омуля и отстоя наваги. Заходы в реки сайки редки и носят случайный характер.

Ведется потребительский лов омуля и наваги в осенний и весенний периоды в устьях рек местным населением и оленеводами.

4.2. РЕКИ СЕВЕРНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЯМАЛА

Бассейны рек Яхадыха, Халяяха, Ябтикьяха

Данные о видовом составе рыб имеются в работах И.Г.Юданова (1935) и Б.К.Москаленко (1958 б).

Видовой состав и распределение рыб. Насчитываются 5 видов рыб, из которых в осенний период доминируют ряпушка и навага. Сайка — морской вид — встречается единичными экземплярами.

Из промысловых видов для размножения эти реки используются только ряпушкой, массовая миграция которой из Обской губы наблюдается в сентябре. Нерестилища этого вида расположены в нижних участках верхнего и среднем течении рек.

Неполовозрелый омуль енисейского стада заходит в реки в небольших количествах.

Перед ледоставом в устьевой части реки скапливается навага.

Численность и промысел. Несмотря на то, что из всех рек более богата рыбой Яхадыха, уловы доминирующих здесь видов рыб незначительны. Так, в августе — сентябре 1952 г. в устье реки за одно притонение вылавливали около 8 кг ряпушки.

Тем не менее, данные реки, особенно р. Яхадыха, ценны в рыбохозяйственном отношении как центры воспроизводства ряпушки на северной границе ареала.

Лов рыбы ведется местным населением для личных нужд во второй половине сентября во время хода ряпушки и затем в районе устья, где промышляется навага.

4.3. РЕКИ ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЯМАЛА

Бассейн р. Хабейяха

Отрывочные сведения об ихтиофауне реки встречаются в работах И.Г.Юданова (1935), Е.В.Бурмакина (1940), И.Ф.Правдина и И.К.Якимовича (1940), Б.К.Москаленко (1958 б).

Видовой состав и распределение рыб. Близость моря и систематическое действие приливов, вносящих значительное осолонение в воды Обской губы и нижнее течение впадающих в нее рек, создают благоприятные условия для жизни солоноватоводной группы рыб и ограничивают возможность существования типичных речных форм. В бассейне обитает 10 видов рыб, большая часть которых относится к типичным солоноватоводным видам. Доминирует омуль, навага и корюшка малочисленны, осетр и сайка встречаются единичными экземплярами.

Весной, в результате кормовой миграции, в нижнем течении реки и водах, примыкающих к району устья, распределяется на нагул неполовозрелый омуль. В летний период по количеству он превосходит все остальные виды рыб. Его доля в уловах может превышать 90%. Осенью омуль скатывается на зимовку в Обскую губу.

В период открытой воды в устьевых участках тундровых рек и прибрежной зоне губы нагуливается неполовозрелая ряпушка, которая приходит сюда из средней части губы весной, а осенью уходит обратно.

Совершая нагульные миграции, до этого района в небольших количествах доходит корюшка.

На всем протяжении реки встречается колюшка девятиглая. Морские виды рыб придерживаются устьевых участков рек, куда проникают солоноватые морские воды.

Немногие озера поймы имеют заболоченные берега и малые глубины, вследствие чего зимой они перемерзают и лишены рыбы.

Численность и промысел. Из всех видов рыб наибольшую численность имеет омуль. Уловы ряпушки незначительны. При неводном лове в устье р. Хабейяхи в сентябре 1952 г. за два притонения было добыть всего 15 кг.

Промышленный лов отсутствует. Лов рыбы, в основном омуля, ведется на нижних участках реки местным населением.

Бассейн р. Тамбей

Сведения об ихтиофауне бассейна имеются в работах И.Г.Юданова (1935), И.Ф.Правдина и И.К.Якимович (1940), В.К.Есипова (1941), П.А.Дрягина (1948), Б.К.Москаленко (1958 б), А.З.Амстиславского (1963), Е.К.Андриенко (1987), в монографии «Природа Ямала» (1995).

Видовой состав и распределение рыб. Район Обской губы в устье р.Тамбей является переходным к солоноватым морским водам. Поэтому, несмотря на сравнительно малую соленость в летний период, 20% рыб от их общей численности представлены солоноватоводными видами.

В бассейне отмечено 18 видов рыб (табл. 2). Среди всех видов доминирует ряпушка. В уловах в устье р. Тамбей её доля превышает 80%. Затем идут омуль (около 6%) и сиг-пыжьян (4,5%). В небольших количествах встречаются пелядь, ёрш и полярная камбала, редко — арктический голец, а стерлядь, осетр, навага — единичными экземплярами. Наибольшее видовое разнообразие наблюдается в устьевой зоне и нижнем течении рек. С продвижением к истоку количество видов сокращается.

В небольших реках, впадающих в Обскую губу около устья р. Тамбей, таких как Нганураяха, Маляха, Латгаяха, Нензотэяха, ихтиофауна бедна. Чаще всего здесь встречается молодь ряпушки, нельмы, омуля и ледовитоморской рогатки.

Бассейн р. Тамбей используется сиговыми рыбами в основном для нагула неполовозрелых особей в летне-осенний период, которые поднимаются сюда из Обской губы и распределяются в устьевой части и нижнем течении реки. Ряпушка, кроме нагульной, совершает нерестовую миграцию. Её нерестилища расположены в среднем и нижнем течении реки. Перед ледоставом рыба скатывается на зимовку в Обскую губу. Кроме того, сиговые образуют небольшие местные стада озерно-речной формы.

В этом районе значительно меньше озер, чем в бассейнах более южных рек. Большая часть отличается небольшими размерами и малыми глубинами, вследствие чего в зимний период они промерзают до дна. Единственным представителем ихтиофауны в них является девятииглая колюшка. Редкие глубокие озера используются для нагула и зимовки озерно-речными формами пыжьяна, чира, пеляди и арктического гольца.

Молодь корюшки и налима, совершая нагульные миграции после зимовки в южной и средней частях Обской губы, доходит до р. Тамбей в незначительных количествах.

Численность и промысел. Современные данные по вылову рыб отсутствуют. В 1935 г. в августе месяце за одно притонение 50-метровым неводом вылавливали в среднем около 8 кг рыбы, в озерах — до 20 кг и более. В малых реках, впадающих в губу, численность рыб низкая. В среднем уловы за притонение или на сеть в сутки составляли менее одного экземпляра.

Промысел, основанный на вылове омуля и ряпушки, ведется в устье реки, недалеко от которого расположена рыбопромысловая база. В озерах выловом рыбы занимается местное население для потребительских нужд.

Бассейны рек Сабеттаяха, Венуйеюяха

Данные о видовом составе рыб содержатся в работах И.Г.Юданова (1935), Б.К.Москаленко (1958 б), Е.К.Андриенко (1985), в монографии «Природа Ямала» (1995).

Видовой состав и распределение рыб. Насчитывается 15 видов рыб, большинство из которых являются пресноводными (табл. 2). Из морских отмечены только мальки четырехрогого бычка. Таким образом, данный район является южной границей распространения морских видов в Обской губе. Наиболее многочисленны сиговые рыбы, среди которых доминирует ряпушка. Значительны доли омуля и сига-пыжьяна. Пелядь, хариус и четырехрогий бычок немногочисленны, осетр, стерлядь и ёрш встречаются единичными экземплярами.

Сиговые рыбы представлены полупроходной и речной формами. Первые, более многочисленные, весной поднимаются из Обской губы в реки на нагул, а осенью скатываются обратно в губу на зимовку. Это неполовозрелые особи. Для откорма они используют нижнее течение рек, протоки и пойменные водоемы. Озер, пригодных для длительного нагула, мало. У ряпушки, в отличие от других сиговых, кроме нагульной миграции неполовозрелых особей в осенний период наблюдается нерестовая миграция. Нерест проходит в верхних участках нижнего и среднем течении. После этого ряпушка также скатывается в Обскую губу. Рыбы речной формы совершают миграции

в пределах озерно-речной системы: анадромную — на нерест и катадромную — на зимовку и нагул. Налим, подобно сига́м, совершает значительные перемещения в пределах системы «Обская губа — реки — озера».

Миграции омуля в реки носят зимовальный характер. Во время ледостава омуль поднимается в р. Сабеттаяху и р. Вэну́йеуояху, не продвигаясь выше 40-50 км от устья.

В весенний период в реки на нерест и откорм в незначительных количествах заходит корюшка, которая затем скатывается в губу.

Колшо́шка девятии́глая встречается повсеместно в озерах и реках. Четырехро́гий бычок, осетр и стерлядь — в устьевых зонах рек.

Численность и промысел. Бассейны рек используются в основном неполовозрелыми особями для нагула. Из всех видов рыб значительные скопления в устьях рек образует только ряпушка и омуль.

В устьевых участках р. Сабеттаяхи и р. Вэну́йеуояхи расположены рыбопромысловые пункты, базирующиеся на вылове омуля и ряпушки. Статистика промысла отсутствует. В озерно-речной системе лов ведется местным населением.

Бассейн р. Сеяха (Зеленая)

Данные о видовом составе и биологии рыб имеются в работах И.Г.Юданова (1935), А.Н.Дружинина (1936), В.К.Есипова (1941), П.А.Дрягина (1948), Б.К.Москаленко (1958 б), Г.И.-Никонова (1958), Е.К.Андрienко (1987). Также эта тема частично освещена в книгах «Ямало-Ненецкий национальный округ» (1965) и «Природа Ямала» (1995). В 1977 г. исследования в этом районе проводились сотрудниками СибрыбНИИпроект.

Видовой состав и распределение рыб. Изобилие озер и развитой пойменной системы обуславливает сравнительное разнообразие ихтиофауны бассейна р. Сеяхи, которая представлена преимущественно видами, широко распространенными в водоемах Субарктики. Насчитывается 19 видов рыб. Доминирующими являются сиг-пыжьян, ряпушка и голец. Муксун малочисленен, а таймень, тугун, язь встречаются единичными экземплярами и крайне редко.

Сиговые рыбы представлены полупроходной, озерно-речной, а некоторые и озерной формами. В отличие от более северных

рек, где преобладают полупроходные формы, в р. Сеяхе доминируют озерно-речные. Миграции полупроходных рыб, связанные с перемещением из Обской губы, носят нагульный и зимовальный характер. Озерно-речные формы совершают анадромные миграции к местам нереста и зимовки, и катадромные в районы нагула.

Из полупроходных форм в р. Сеяхе встречаются муксун, ряпушка и сиг-пыжьян. Низовья реки являются северной границей зимнего размещения муксуна в Обской губе. С наступлением лета он покидает места зимовки. В предустьевой и устьевой зонах остается лишь небольшое количество неполовозрелых рыб.

Миграции неполовозрелых особей ряпушки и сига-пыжьяна в реку связаны с зимовкой и нагулом. Нерест в реке начинается в середине сентября, в озерах — в ноябре. Зимовка проходит на ямах в русле рек и глубоководных озерах. Весной рыба распределяется на нагул в основном по многочисленным озерам.

В некоторых озерах, таких как Яднето, Северный Тангаптюнто, сиг-пыжьян, пелядь и ряпушка образуют озерные формы. Озерной формой представлен и арктический голец. Он встречается в озерах Полтауто, Юдерцятато, Ямбуто, Северный и Южный Тангаптюнто, Ясавейто, Нгэвакясавейто, Союдахато, Пеунто, Яднето, Хэнтто, в группе Нейтинских озер. Отсутствует в озерах Езеретто, Надосёто, Нянгэхэйто.

На всем протяжении русла реки видовой состав меняется незначительно — везде преобладает сиг-пыжьян. Ёрш встречается только в низовьях. Хариус обитает в основном в озерах.

Видовой состав рыб в озерах различный. В некоторых преобладает сиг-пыжьян, причем его доля в уловах может составлять 77% (оз. Ямбуто) и 91% (оз. Нейто 1-е); в других — щука (оз. Ясавейто — 67%); в третьих — арктический голец (оз. Нгэвакясавейто — 46%, оз. Пеунто — 54%). Во всех крупных озерах есть налим и девятииглая колюшка. В оз. Хэнтто отмечен осетр. «Сиговыми» озерами являются: Хэнтто, Сюмганто, Соболюнто, Паяхаенто, Южный и Северный Тангаптюнто, Еврото, Яргенто, Халето, Ямбуто, система Нейтинских озер, Ясавейто, Нгэвакясавейто, Юдерцятато, Союдахато, Палтауто, Пеунто, Яднето, Нянгэхэйто, Езеретто. Таким образом, во всех озерах, где возможны нагул и зимовка рыб, присутствуют сиговые рыбы. Некоторые озера, например Таровойто, зимой полностью промерзают.

Численность и промысел. В бассейне реки рыба рассредотачивается в основном по озерам. В устьевом участке преобладают неполовозрелые особи сиговых рыб полупроходной формы, в среднем и верхнем участках — рыбы озерно-речной формы. По данным И. Г. Юданова (1935) улов за одно притонение 270-метровым неводом в устье реки составлял в среднем 10,5 кг, а на участке на 60 км выше — 40 кг. В 1977 г. уловы в озерах на сеть в сутки составляли в среднем от 2,8 кг рыбы (оз. Ямбуто) до 29,5 кг (оз. Союдахато). В среднем по озерам — 8,4 кг. В оз. Нейто 2-е за одно притонение 200-метровым неводом вылавливали до 400 кг щуки.

В настоящее время промысел ведется рыбаками Новопортовского и Аксарковского рыбозаводов на Нейтинской группе озер (Нейто 1-е, Нейто 2-е, Нейто 3-е и оз. Ямбуто). Статистика промысла по озерам не ведется. Имеются сведения, что в конце 70-х годов уловы составляли около 100 т в год.

В устье р. Сеяхи находится рыболовецкий участок, который осуществляет лов рыбы для обеспечения продуктами питания сотрудников Газпрома.

Бассейны рек от устья р. Сеяхи до устья р. Лекотосе

Сведения о составе рыбного населения в бассейнах этих рек отсутствуют.

Видовой состав и распределение рыб. Можно предположить, что количество видов рыб в них меньше, чем в р. Сеяхе. Места нагула расположены в устьях, нерестилища сиговых рыб в реках отсутствуют.

Бассейны рек Сабяха, Сявтосе, Лекотосе

Данные по видовому составу рыб бассейнов рек, впадающих в бухту Мунга, а также по их миграциям и промыслу приводятся в работах И.Г.Юданова (1935), Г.П.Кожевникова (1958), Е.К.Андриенко (1990) и других авторов (Природа Ямала, 1995).

Видовой состав и распределение рыб. В уловах зарегистрировано 13 видов рыб (табл. 2). Возможно, в бассейне обитают еще 2-3 вида: колюшка, щука, озерный гольян. Относительно высокое видовое разнообразие рыб связано с уровнем водности рек (ширина основного русла достигает 150-400 м, а глубина в устье — до 7-9 м) и наличием глубоких озер в их верховьях.

В озерно-речных системах бассейнов преобладают сиговые рыбы. Самым многочисленным видом в уловах является сиг-пыжьян (60%), велика доля чира и ряпушки. Несколько больше, чем в районе мыса Каменного, встречается муксуна. Вероятно, это обусловлено развитой пойменной системой рек, где муксун кормится. К наиболее редким относятся хариус, осетр, язь, арктический голец. Крупные озера бассейна богаты рыбой. В них отмечена нельма, чир, муксун, изредка осетр. В устьевой зоне в уловах встречается в небольших количествах омуль.

Численность и промысел. В районе пос. Яптиксале существует промысел зимующей ряпушки новопортовского и шучьереченского стад. Среднемноголетний вылов составляет 1,7 тыс. т, при средней численности поколений ряпушки 9,3 млн. особей (Андрюченко, 1990). На озерах рыба добывается оленеводами.

Бассейны рек от устья р. Сабяхи до устья р. Нурмаяхи

Сведения по ихтиофауне этих рек отсутствуют.

Видовой состав и распределение рыб. Можно предположить, что в неперемежающихся реках и протоках преобладают сиговые рыбы, в глубоких озерах встречаются в основном чир, пелядь, налим. Мелкие озера населены колюшкой. В приливно-отливной зоне нагуливаются сиг-пыжьян, корюшка, ряпушка, налим.

Численность и промысел. Местный промысел для потребительских нужд ведется в устьях рек (р. Хабейяха) и глубоких тундровых озерах (оз. Воварто).

Бассейны рек от устья р. Нурмаяхи до мыса Каменного

Начатые И.Г.Юдановым экспедиционные исследования (1935), были продолжены в последующие годы сотрудниками ИЭРиЖ УрО РАН и СибрыбНИИпроект.

Видовой состав и распределение рыб. В р. Нурмаяхе зарегистрировано 14 видов рыб (Фонды ИЭРиЖ УрО РАН) (табл. 2). Мелкие реки западного побережья Обской губы часто перемерзают, и видовое разнообразие рыб в них меньше, чем в р. Нурмаяхе. В озерах бассейна преобладают неполовозрелые чир и пелядь. В приустьевых зонах и участках побережья нагуливаются сиговые рыбы, корюшка, на каменистых косах нерестится ряпушка. Редки окунь и язь.

Численность и промысел. Промысел ряпушки и корюшки в районе Мыса Каменного ведется на участках Обской губы, где образуются скопления рыб. На реках и озерах существует местный промысел во время миграций рыб для потребительских нужд.

Бассейны рек Нгояха, Сетная, Паетаяха

Сведения по видовому разнообразию, миграциям рыб в районе западного побережья Обской губы, где находятся бассейны р.р. Сетной, Нгояхи, Паетаяхи приводятся в работах Б.К.Москаленко (1958 а), Л.А.Добринской (1959), И.Н.Брусыниной (1963), Е.К.Андриенко (1981, 1978) и др., но данные по рекам и озерам отсутствуют.

Видовой состав и распределение рыб. В бассейнах рек отмечено 17 видов рыб (табл. 2). Редко встречаются окунь, язь. В устьевых участках и пойменных озерах проходит нагул сиговых рыб. Муксун, сиг-пыжьян из приливно-отливной зоны рек выходят в акваторию Обской губы, вдоль побережья нагуливаются корюшка, ряпушка. В руслах рек и проточных озерах обитают хариус и щука. Неглубокие озера населяют озерный гольян и колюшка. Весной на нерест в реки заходит корюшка. Ряпушка нерестится на прибрежных каменистых участках Обской губы (например, бухта Новый Порт).

Численность и промысел. Промышленный лов в бассейнах рек отсутствует, но существует добыча корюшки на близлежащих участках прибрежной зоны Обской губы, там же вылавливается налим и ерш. Лов ряпушки запрещен в бухте Новый Порт, где находится центр воспроизводства популяции.

Бассейн р. Салетаяха

Изучению промысловых скоплений рыб в участках Обской губы в районе устья р. Салетаяхи и нерестовых участков корюшки в реке посвящен ряд работ (Москаленко, 1958 а; Амстиславский, 1959, 1963; Амстиславский, Брусынина, 1963), но в них подчеркивается значение бассейна р. Салетаяхи лишь для отдельных видов рыб.

Видовой состав и распределение рыб. Насчитывается пятнадцать видов рыб (табл. 2). В пойменных озерах среднего и верхнего течения встречаются хариус, пелядь, сиг-пыжьян, щука.

Устьевая зона реки используется для нагула сиговыми, карповыми рыбами и налимом. В среднем течении находятся крупные нерестилища азиатской корюшки, которая зимует в средней части Обской губы. В середине июня после нереста корюшка скатывается в Обскую губу и образует нагульные скопления вдоль берегов. В литературе отмечены значительные межгодовые колебания численности нерестовой корюшки (Амстиславский, 1963). В верхнем течении р. Салетаяхи размножается хариус; нерест щуки, озерного гольяна, колюшки протекает в озерах. Нерест сиговых рыб не отмечен. В районе устья р. Салетаяхи наблюдаются предвонзевые скопления пеляди.

Численность и промысел. В настоящее время промысел в реке не ведется. По данным И.Н.Брусониной (1963) в устье р. Салетаяхи добывали ряпушку в 1957-1960 г.г., затем уловы упали и промысел прекратился.

Бассейны рек Янгутаяха, Ядаяхадаяха

Литературных данных по ихтиофауне нет.

Видовой состав и распределение рыб. Предположительно список ихтиофауны включает шестнадцать видов (табл. 2). Наиболее многочисленен чир. Основные места нагула рыб находятся в пойменных водоемах низовьев рек и в приустьевых участках Обской губы. Щука, окуневые, карповые рыбы размножаются в пойме. Нерестилища сиговых рыб в реках отсутствуют. Реки и частично озера бассейнов используются неполовозрелыми сиговыми рыбами как места зимовки.

Численность и промысел. Промышленный лов не ведется, рыба добывается оленеводами, охотниками, населением релейной станции и фактории.

Бассейн р. Хадытаяха

Исследования видового состава, биологических особенностей и распределения рыб в бассейне р. Хадытаяхи проводились в 1981 г. сотрудниками ИЭРиЖ УрО РАН (Лугаськов, Прасолов, 1982; Лугаськов, Степанов, 1988;). Сведения о видовом составе рыб низовьев р. Оби приводятся в работе Е.В.Бурмакина (1940), в монографиях «Природа Ямала» (1995), «Мониторинг биоты...» (1997) и др.

Видовой состав и распределение рыб. Отмечено семнадцать видов (табл. 2). Наиболее многочисленны чир и пелядь. Редкий вид — таймень, обитает в верхнем и среднем течении. Повсеместно в реке и озерах встречается щука. В мелководных озерах обычен озерный голян. Видовое разнообразие рыб больше в низовьях реки с развитой пойменной системой водоемов (самый большой из них — Воронковский сор). Здесь нагуливаются сиговые, налим, нерестятся и кормятся карповые, щука, окунь, ерш. В последние годы в прилегающих к устью р. Хадытаяхи участках Обской губы, в Воронковском сору встречается неполовозрелый лещ.

Озера, старицы, имеющие связь с рекой, населяет карась. Нерестилищ сиговых в р. Хадытаяхе нет, о размножении в озерах данные не приводятся. Отмечаются миграции рыб на нагул в озера и в пойму весной, подъем по реке на зимовку осенью.

Численность и промысел. Промышленный лов рыбы в бассейне отсутствует, запасы рыб используются местным населением.

Охране подлежит таймень как редкий, особо охраняемый вид рыб на территории Ямало-Ненецкого автономного округа.

5. КОРМОВЫЕ РЕСУРСЫ ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ П-ВА ЯМАЛ

(краткие сведения о качественном и количественном составе зоопланктона и зообентоса внутренних водоемов п-ва Ямал по литературным и фондовым материалам)

5.1. КАТАЛОГ ДАННЫХ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОДОЕМОВ РАЗНОГО ТИПА П-ВА ЯМАЛ

ЮЖНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В ОБСКУЮ ГУБУ

1. Реки

Р. Хадытаяха

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. А.В.Лугаськов, Л.Н.Степанов (1988). Сбор материала проводил ежесекундно с конца мая по конец июля 1983 г. Средняя плотность в летнее время в русле реки низкая — 133 экз./м² и 0,975 г/м². По численности преобладали личинки хирономид (50%), но основу биомассы составляли моллюски (96,7%).

Р. Янгутаяха

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. Нет данных.

Р. Ядаяхадаяха

Зоопланктон. Н.В.Воронков (1911), Г.Ю.Верецагин (1913). Сборы проведены во второй половине июля 1908 г. В верховье реки зоопланктон беден качественно и количественно.

Зообентос. Нет данных.

Р. Салетаяха

Зоопланктон. А.С.Лецинская (1962). Представлен материал летних сборов 1958 и 1959 г.г. Зоопланктон сравнительно богат по плотности: численность — 20,26 тыс. экз./м³, биомас-

са — 0,536 г/м³. В разные по погодным условиям годы проявляется общая черта в структуре зоопланктона — доминируют по числу коловратки, по массе — веслоногие рачки.

Зообентос. Нет данных.

Р. Паютаяха

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. Нет данных.

Р. Нгояха

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. Нет данных.

Р. Хондеяха и р. Шуньгаяха

Зоопланктон. В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984). Материал собран в июле — августе 1973 г. Зоопланктонная фауна представлена 35 видами. Распределение планктонов в русле рек неравномерное. Наибольший качественный и количественный состав зоопланктона отмечен в местах с замедленным течением и в прибрежной части рек. Средняя численность планктонных организмов — 40 тыс. экз./м³, биомасса — 0,64 г/м³, в отдельных пробах достигает 1 г/м³. По численности и биомассе доминируют коловратки, преобладают *Conochilus unicornis*, *Asplanchna priodonta*, *Notholca caudata*, *Euchlanis lyra*. Среди рачков наибольшую значимость имеют *Holopedium gibberum*, *Bosmina obtusirostris*, *Eurytemora velox*.

Зообентос. В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984). Экспедиционные сборы проведены в июле — августе 1973 г. Численность общего бентоса в русле р. Хондеяхи лежит в пределах 40-120 экз./м², моллюсков — 40-90 экз./м², биомасса общего бентоса — 0,2-1,0 г/м², моллюсков — 0,1-1,0 г/м². В р. Шуньгаяхе численность общего бентоса изменяется от 20 до 100 экз./м², моллюсков от 10 до 80 экз./м², биомасса соответственно от 0,2 до 1,0 г/м² и от 0,1 до 1,0 г/м².

Р. Сетная

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. Нет данных.

2. Пойменные водоемы (озера, соры, протоки, придаточные водоемы)

Зоопланктон. В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984). Экспедиционные сборы проведены в июле — августе 1973 г. Пойменные водоемы характеризуются наибольшим богатством фауны беспозвоночных среди других типов водоемов. В озерах зоопланктон богат как в прибрежной части озер, так и в пелагиали. Общая средняя численность планктеров в год исследований достигала 69 тыс. экз./м³, биомасса — 2,8 г/м³. На некоторых станциях общая биомасса зоопланктеров достигала 5 г/м³. Большую долю численности и биомассы составляли ветвистоусые рачки. Наиболее частовстречаемые виды представлены коловратками — *Brachionus urceus*, *Euchlanis lyra*, *Asplanchna priodonta*.

Зообентос. В.Н.Ольшванг (1981); В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984); А.В.Лугаськов, Л.Н.Степанов (1988). Разовые сборы проведены в июле — августе 1977-1978 г.г. и ежеледекадные с конца мая по конец июля в 1983 г. Зообентос в пойменных водоемах, по сравнению с другими типами водоемов, наиболее богат и разнообразен и представлен олигохетами, пиявками, личинками хирономид, моллюсками, жуками и другими беспозвоночными (всего 12 групп, объединяющих около 60 видов). Плотность донных животных на разных станциях в исследованных водоемах колебалась от 300 до 1990 экз./м², биомасса — от 1,2 до 8,6 г/м². В крупных и относительно глубоких озерах с песчаными донными отложениями бентосные насекомые (в основном личинки хирономид) концентрировались в прибрежной полосе, где их биомасса не превышала 1 г/м². Моллюски были одной из доминирующих групп — видовой состав разнообразен, на их долю приходилось до 44,4% общей численности и до 55,8% общей биомассы. Наиболее многочисленны *Valvata sibirica*, *V. pulchella*, *Lymnaea palustris*, *L. terebra*, *L. zebrella*, *L. azurensis*. Двустворчатые моллюски встречались в отдалении от уреза берега на илистых грунтах, в заиленных песках, на донной растительности, а брюхоногие — на заиленных берегах среди прибрежно-водной растительности и в прибрежной части среди водной растительности. В более мелких водоемах (1,0-1,5 м) с илистыми отложениями насекомые (личинки хирономид, хаборид, ручейников, жуки плавунцы и их

личинки) концентрировались в основном в прибрежной зоне, их биомасса 2,8–6,7 г/м². В мелких водоемах (до 1 м) биомасса насекомых составляла в среднем 6,5 г/м². Доминировали личинки хирономид, кулицид, ручейников. В соре Воронковском, в который впадает р. Хадытаяха, численность донных организмов составляла в среднем за вегетационный сезон 800 экз./м², биомасса — 1,229 г/м², по числу особей преобладали личинки хирономид (68,4% от общего количества), по биомассе — моллюски и личинки хирономид (соответственно 38,0% и 31,7% от общей биомассы).

3. Непойменные озера

Зоопланктон. В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984). Экспедиционные сборы проведены в июле — августе 1973 г. Зоопланктон по видовому составу был довольно беден и представлен всего 13 видами рачков и коловраток, среди которых по количеству преобладали *Conochilus unicornis*, *Kellicottia longispina*, *Bosmina obtusirostris*, *Heterocope borealis*. Общая численность и биомасса зоопланктона составляла в июле — августе 72 тыс. экз./м³ и 2,5 г/м³, в отдельных пробах достигала 3,1 г/м³. Веслоногие рачки по численности уступали коловраткам, но доминировали по биомассе, в то время как ветвистоусые составляли незначительную часть как численности, так и биомассы.

Зообентос. В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984). Экспедиционные сборы проведены в июле — августе 1973 г. Зообентос качественно и особенно количественно обеднен. Встречались олигохеты, пиявки, личинки хирономид, жуки и моллюски. Численность зообентоса колебалась от 40 до 240 экз./м², биомасса — от 0,2 до 2,0 г/м². Доминирующие группы — моллюски, олигохеты и личинки хирономид. В отдельных пробах на долю моллюсков приходилось до 83,3% численности и до 75% биомассы. Плотность моллюсков колебалась от 40 до 200 экз./м², биомасса — от 0,1 до 1,5 г/м², наиболее многочисленными были *Anisus acronicus*, *Euglesa lilljeborgi*, *E. globularis*.

4. Крупные водораздельные озера (истоки рек)

Нет таковых.

5. Дельта Оби

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, В.А. Замятин, В.Е. Бабин (1977); фондовые материалы ИЭРиЖ УрО РАН. Сбор материала проведен в августе — сентябре 1972 г., в июне 1983 и 1984 г.г. Во второй половине лета 1972 г. в зоопланктоне салм отмечено 30 видов. Наиболее массовыми были *Brachionus calyciflorus* и *Euchlanis dilatata*. Численность коловраток на косах колебалась от 0,02 до 1,00 тыс. экз./м³. В это время наибольшего разнообразия достигали ветвистоусые рачки, но большинство видов в пробах были представлены единичными экземплярами. Наибольшего распространения и максимального развития достигали *Daphnia longispina* и *Bosmina obtusirostris*, составляя 85% от общей биомассы. Численность на разных участках колебалась от 0,02 до 0,20 тыс. экз./м³. Среди малочисленной группы копепод чаще других и в большем количестве встречались *Mesocyclops leuckarti* и *Cyclops strenuus*. Средняя численность тотального зоопланктона — 2,00 тыс. экз./м³, средняя биомасса — 0,15 г/м³. В конце июня 1983 и 1984 г.г. в протоках Хаманельской Оби (у пос. Пуйко) и Надымской Оби (Муринская протока) отмечено 13 видов коловраток и 23 вида рачков. Наиболее бедны по видовому составу ветвистоусые рачки — 9 видов. Доминирующие виды — *Keratella quadrata*, науплиусы копепод, *Asplanchna priodonta*. На отдельных биотопах значительную биомассу создавали *Polyphemus pediculus* и *Heteroscope appendiculata*. Зоопланктеры в прибрежье составляли высокую численность — 306,49 тыс. экз./м³, создавая биомассу 1,744 г/м³, на глубине они были более малочисленными — 76,68 тыс. экз./м³ и 0,538 г/м³.

Зообентос. Н.А. Слепокурова, В.А. Замятин, В.Е. Бабин (1977). Пробы собраны в августе — сентябре 1972 г. Донное население на салмах не отличалось разнообразием, отмечены олигохеты, нематоды, хирономиды (15 видов), моллюски (3 вида), личинки симиулид. Единично встречались *Pontoporeia affinis* и *Glossiphonia complanata*. На песчаных грунтах доминировали личинки хирономид. На долю рода *Cryptochironomus* приходилось 80% общей биомассы, которая колебалась от 0,3 до 3,7 г/м² на отдельных станциях. На заиленном грунте биомасса колебалась в пределах от 0,04 — до 6,8 г/м², 70% которой составляли мелкие моллюски.

ЮЖНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В БАЙДАРАЦКУЮ ГУБУ

1. Реки

Р. Ензоряха

Зоопланктон. В.М.Шимарев и др., (1992). Стационарные наблюдения в июле — августе 1988 г. Отмечено 7 видов веслоногих и 11 видов ветвистоусых рачков, 16 видов коловраток. Основной фон в русле реки составляли коловратки — 64,0% от общей численности (42,35 тыс. экз./м³) и 48,4% от общей биомассы (0,06 г/м³).

Зообентос. В.М.Шимарев и др., (1992). Стационарные наблюдения в июле — августе 1988 г. В среднем течении реки обнаружено 10 групп донных беспозвоночных, наиболее значимы по обилию олигохеты, моллюски, водяные клещи, поденки, жуки, ручейники, хирономиды. Всего отмечено 30 видов бентосных организмов. По биомассе доминировали моллюски рода *Amesoda* и личинки хирономид, по численности — личинки хирономид, которые отличались видовым разнообразием (18 видов и форм). К массовым видам можно отнести *Paracladopelma camptolabis*, *Procladius*, *Prodiamesa ex. gr. bathyphila*, *Chironomus salinarius*. Среднелетние показатели плотности бентоса — 289 экз./м² и 1,212 г/м².

Р. Еркатаяха

Зоопланктон. Н.В.Колесникова (1990 г.), фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Стационарные исследования в июле — сентябре 1989 г. В русле р. Еркатаяха отмечено 13 видов рачков и 21 вид коловраток. Наиболее частовстречаемые формы — *Kellicottia longispina*, *Bosmina obtusirostris*, *Keratella cochlearis*, *Asplanchna priodonta*. Среднесезонная численность зоопланктона — 26,27 тыс. экз./м³, биомасса — 0,147 г/м³. В первой половине июля основу численности составляла молодь веслоногих рачков, биомассы — молодь ветвистоусых рачков. Во второй половине июля и в августе наиболее многочисленными были коловратки и составляли 44,5-94,5% от общего числа планктонных организмов, но основная роль в создании общей биомассы зоопланктона принадлежала ветвистоусым рачкам. В осенний период как по численности (88,4-94,8%), так и по биомассе (50,3-80,4%) преобладали коловратки. Наибо-

лее высокие значения численности отмечены в середине августа (57,310 тыс. экз./м³) и в первых числах сентября (51,075 тыс. экз./м³), биомассы — в начале июля (0,316 г/м³) и в конце июля (0,379 г/м³). В русле р. Паютаяхи (приток р. Еркатаяхи) среднесезонная численность зоопланктеров была равна 14,20 тыс. экз./м³, биомасса — 0,063 г/м³. Отмечены те же виды, что в русле р. Еркатаяхи. На протяжении всего периода открытой воды по численности доминировала *Kellicottia longispina*, по биомассе — в июле и августе рачки родов *Holopedium*, *Chydorus*, *Bosmina*, в конце августа — начале сентября — крупная коловратка *Asplanchna priodonta*.

Зообентос. Нет данных.

Р. Хэяха

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. Фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Материал собран в июле — августе 1990 г. Бентос русла разнообразен, отмечено 67 видов и форм гидробионтов. Наиболее богата фауна хирономид.

Р. Юрибей

Зоопланктон. Н.В.Воронков (1911); Г.Ю.Верещагин (1913); В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984); фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Разовые сборы проведены в летний период 1908 г., в июле — августе 1973 г. и в начале июля 1997 г. Стационарные наблюдения осуществлены в июле — августе 1998 г. В верховье р.Юрибей (Левый и Правый Юрибей) в середине июня численность рачков колебалась от 169,00 тыс. экз./м³ до 74,40 тыс. экз./м³. В русле наиболее многочисленными были коловратки (до 84,5% общего количества планктеров), особенно *Kellicottia longispina*, *Keratella cochlearis*, а также науплиусы веслоногих рачков. В тиховодьях прибрежий повышенное значение имели ветвистоусые рачки. В русле нижнего течения реки зарегистрировано 33 формы коловраток, 20 — ветвистоусых и 18 — веслоногих рачков. Наиболее многочисленными в потоке были коловратки, особенно *Kellicottia longispina*. До начала августа основу биомассы создавали ветвистоусые рачки, позднее — коловратки (до 90% от общей массы зоопланктеров). Среднелетняя численность коловраток в низовье реки составляла 250,65 тыс. экз./м³, биомасса — 0,07 г/м³, ветвистоусых рачков — 3,65 тыс. экз./м³ и 0,10 г/м³, веслоногих рачков — 4,52 тыс. экз./м³ и 0,02 г/м³.

Зообентос. В.И.Кубышкин, В.С.Юхнева (1971); В.И.Долгин, О.Д.Новикова (1984); фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Разовые сборы проведены в сентябре 1969 г. и в июле — августе 1973 г., стационарные наблюдения осуществлены в июле — августе 1990 г. Донная фауна в русле реки была бедна и представлена преимущественно моллюсками (7 видов) и реже личинками хирономид, которые особенно преобладали на участках с замедленным течением — на илах, заиленных песках, глине. На чистых песках моллюски в большинстве случаев отсутствовали, а из личинок хирономид встречались только мелкие формы. Численность общего бентоса в верховье Юрибея лежит в пределах 20-80 экз./м², моллюсков — 20-60, биомасса общего бентоса — 0,2-2,1 г/м², моллюсков — 0,1-1,9 г/м². В низовьях реки макрозообентос складывался из 27 видов организмов — 12 видов хирономид, 3 вида моллюсков, 1 вид ручейников, 11 видов прочих. В количественном отношении бентос беден — численность не превышала 2333 экз./м²; биомасса — 0,38 г/м².

2. Пойменные водоемы (озера, соры, придаточные водоемы)

Зоопланктон. Н.В.Воронков (1911); Г.Ю.Верещагин (1913); В.И.Кубышкин, В.С.Юхнева (1971); В.Н.Долгин, О.Д.Новикова (1984); В.М.Шимарев и др., (1992 г.); фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Разовые сборы осуществлены в летний период 1908 г., в сентябре 1969 г., в июле — августе 1973 г., в начале июля 1997 г. В 1989 и 1990 г.г. пробы собирали в течение июля — сентября. Гидробиологические съемки проведены на следующих водоемах р. Юрибей: в верховье реки — на озерах Верхнее Юнто, Нижнее Юнто, Нгевато, Неляко-Парадито, на ручьях и протоках; в низовье реки — озера Таркото, Панэто и несколько безымянных. Список представителей коловраточной фауны включает 46 форм, рачковой — 52 (Cladocera — 26, Copepoda — 26). Доминантные виды коловраток и рачков входят в комплекс планктонных видов северных широт. К ним относятся: *Kellicottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *Polyartra dolichoptera*, *Asplanchna priodonta*, *Holopedium gibberum*, *Bosmina obtusirostris*, *Heterocope appendiculata*, *Eudiaptomus gracilis*. Разнообразие планктонов в водоемах заметно увеличивалось от момента освобождения водоемов ото льда в течение перво-

го месяца, затем до ледостава сохранялось в границах 20-25 форм на один водоем. Основу весеннего планктона составляли науплиусы копепод и коловратки. В остальное время в большинстве водоемов превалировал, в большей степени по численности и в меньшей степени по биомассе, коловраточный планктон. Значения среднесезонной численности планктеров лежали в пределах 200-360 тыс. экз./м³. Показатели среднесезонной биомассы планктеров в остальных пойменных водоемах не превышали 0,6 г/м³, максимальная биомасса близка к 1 г/м³ или немного превышала эту величину. Во время «пика» в развитии зоопланктона количество совокупного планктона достигало значительных величин — до 700 тыс. экз./м³.

Зарегистрирован факт вспышки плотности рачка *Polyphemus pediculus* в оз. Панэто. В прибрежье в конце июля 1990 г. численность этого рачка достигала больше двух миллионов экземпляров в 1 м³, а биомасса 309,59 г/м³.

В озерах (2 озера) и старице среднего течения р. Ензоряхи (в районе железной дороги) в летних пробах отмечено 12 видов коловраток, 14 видов веслоногих и 12 видов ветвистоусых рачков. Озера различались по количественному развитию зоопланктона, но были сходны по структуре зоопланктоценозов. Численность зоопланктеров в одном из исследуемых озер была равна 116,02 тыс. экз./м³, биомасса — 0,76 г/м³, в другом — соответственно 464,78 и 1,36. Максимальная численность совокупного зоопланктона за весь период наблюдений достигала 781,35 тыс. экз./м³, биомасса — 2,83 г/м³. На долю коловраток приходилось 66,9% — 87,3% общей численности зоопланктеров, доминировали *Conochilus unicornis*, *Kellicottia longispina*. Ветвистоусые рачки составляли 62,5-72,4% общей биомассы, особенно высоко значение рачков *Bosmina* и *Holopedium gibberum*. Зоопланктон старицы по структуре и количественному развитию близок к озерному зоопланктону. В нижнем течении р. Еркатаяхи (в районе впадения притока Паютаяха) в озерах Хуцято, Хасрето и безымянном (в фондах ИЭРиЖ УрО РАН называется «Сырковое»), в протоке Хуцятосе разнообразны как рачки, так и коловратки — всего порядка 65 видов зоопланктеров. Встречаемые часто рачки — молодь веслоногих рачков и *Bosmina*, коловратки — *Kellicottia longispina*, *Conochilus unicornis*, *Polyarthra sp.* В озере «Сырковом» средняя численность зоопланктеров за период на-

блюдений была равна 162,93 тыс. экз./м³, максимум — в начале сентября 273,39 тыс. экз./м³. Наибольшую биомассу создавали планктеры в начале июля (1,177 г/м³). Средняя за сезон биомасса — 0,455 г/м³. На протяжении всего сезона по численности преобладали коловратки (56,5% — 88,7%), по биомассе — рачки, а именно: в первой половине сезона ветвистоусые (44,0% — 62,2%) при доминировании *Holopedium gibberum*, во второй — веслоногие, особенно молодь — (52,0% — 86,6%). Чаше плотность зоопланктона была выше вдали от берегов. В оз. Хуцятю численность зоопланктеров в прибрежье была равна соответственно 129,27 тыс. экз./м³, биомасса — 0,386 г/м³, на середине озера соответственно 363,35 и 3,232 г/м³. В оз. Хасрето в прибрежье плотность зоопланктона невысока — 17,61 тыс. экз./м³, 0,249 г/м³. По составу и структуре он сходен с зоопланктоном оз. «Сырковое». В протоке Хуцятосе зоопланктон по составу небогат (11 видов), преобладали рачки рода *Vosmina*. Общая численность зоопланктона — 16,41 тыс. экз./м³, биомасса — 0,157 г/м³.

Зообентос. В.И.Кубышкин, В.С.Юхнева (1971); В.М.Шушмарев и др. (1992 г.); фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Материал собран в сентябре 1969 г., в летний период 1988 и 1998 г.г. В составе зообентоса озер (два озера) в пойме р. Ензоряхи обнаружено 11 групп. По частоте встречаемости и численности (70,3-85,4% общего обилия) доминировали личинки хирономид. В одном из озер на долю хирономид приходилось 86,1% общей биомассы бентоса, моллюсков — 12,1%; в другом озере основную роль в создании биомассы играли щитни 97,2%. В озерах отмечено 22 вида и форм личинок хирономид. Наиболее обычны *Procladius*, *Tanytarsus ex gr. gregarius*, *Paratanytarsus ex. gr. lauterborni*. Количественные показатели бентоса озер низкие. Среднелетняя биомасса составляла соответственно 0,437 и 3,613 г/м². В пойме нижнего течения Юрибея в озерах Понтейто, Хурехото и в одном безымянном озере, а также в протоке Сосянгатосе выявлено 45 таксонов донных беспозвоночных. Биомасса в озерах колебалась от 1,6 до 5,3 г/м². Доминирующими группами во всех водоемах были хирономиды. Они составляли 72-78% общей численности и 39-67% общей биомассы.

3. Непойменные озера

Нет данных.

4. Крупные водораздельные озера (истоки рек)

Яратинская группа озер (оз. Ярато 1-е, Ярато 2-е, оз. Палынто, оз. Тэтанто), оз. Харангынито, оз. Хэто, оз. Хэхэнанто

Гидробиологические данные известны только для оз. Ярато 2-е.

Зоопланктон. Н.В.Воронков (1911); Г.Ю.Верещагин (1913); В.И.Кубышкин, В.С.Юхнева (1971); фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Сбор материала проведен в летний период 1908 г., в сентябре 1969 г., в начале июня 1997 г. На северном побережье озера в середине июня численность рачков может достигать 52,00 тыс. экз./м³, коловраток — 24,50 тыс. экз./м³, которые создают общую биомассу 0,615 г/м³. Наиболее многочисленна молодь веслоногих рачков. Значительная часть общей биомассы принадлежит рачкам *Holopedium gibberum* и *Bosmina obtusirostris*. Фауна коловраток богаче рачковой. В осенний период коловратки не отличались многообразием — отмечено около 20 видов, в комплекс фоновых входили *Kellicottia*, *Asplanchna*, *Keratella*, *Conochilus*, *Polyarthra*, *Euchlanis*, *Diurella* (*Trichocerca*). Численность коловраток в разных участках озера изменялась в пределах 18,0-30,6 тыс. экз./м³, биомасса — 0,019-0,058 г/м³ (в среднем 22,1 и 0,039 г в 1 м³). В общей биомассе зоопланктона коловратки составляли 4,1%. Рачки еще беднее по составу — 11 видов ветвистоусых и 6 веслоногих. Наиболее массовыми были дафнии, босмины, хидорусы, голопедиумы, диаптомусы и эвритеморы. Общее количество кладоцер в разных участках озера менялось от 9,9 до 49,9 тыс. экз./м³. В среднем в водоеме на долю этой группы рачков приходилось 44,0% общей численности и 54,8% биомассы. Веслоногие рачки — самая малочисленная группа — 17,8% от общей численности зоопланктеров и 41,4% от общей биомассы. Наибольшая общая плотность рачков отмечена на центральных участках озера. Общее количество планктеров по озеру равно 57,9 тыс. экз./м³, биомасса — 0,972 г/м³, с колебаниями 43,4-90,3 тыс. экз./м³ и 0,488-1,767 г/м³.

Зообентос. М.Л.Грандильевская-Дексбах, Г.А.Соколова (1978); В.И.Кубышкин, В.С.Юхнева (1971); В.А.Залозный (1984).

Для характеристики донной фауны водоема использовали содержимое желудков сиговых рыб, отловленных с августа по декабрь 1963 г. Разовые сборы гидробиологических проб проведены в сентябре 1969 г. Среди донных беспозвоночных озера Ярато 2-е отмечены личинки хирономид, ручейников, жуков, олигохеты, ракообразные, моллюски. Наиболее богаты по качественному и количественному составу и по широте распространения в озере — личинки хирономид. Для озера определено 29 видов личинок хирономид. Из них преобладающей группой были ортокладиины (16 видов). Они заселяли зарослевые и центральные участки озера. Несмотря на богатство видового состава хирономид, количество их было невелико. Наибольшая численность и биомасса этой группы бентоса отмечена на заиленных участках на глубине 3-3,5 м и равна 120 экз./м² и 4,5 кг/га, в большинстве случаев 4-20 экз./м², биомасса 0,08-1,2 кг/га. На песчаных и глинистых участках найдены реофильные формы. Повсеместное распространение имел прокладиус. Кроме личинок хирономид значительный удельный вес в биомассе имели олигохеты и моллюски — 2,3 кг/га. Основу фауны олигохет составляли *Tubifex tubifex*, *Limnodrilus hoffmeisteri* и *Spirosperma ferox*, достигавшие 1200 экз./м². В несколько меньших количествах встречались *Limnodrilus profundicola* (до 240 экз./м²) и *Alexandrovina ongensis* (20-220 экз./м²). Максимальное обилие пиявок (*Erpobdella testacea*, *Glossiphonia complanata*) 5-30 экз./м². Средняя биомасса бентоса — 6,6 кг/га.

Озера Тэтанто, Пародито, Нгэвато.

Зоопланктон. Фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Разовые съемки проведены в июне 1997 г. В весенний период общая численность планктонов колебалась в пределах 4,85-25,55 тыс. экз./м³, биомасса — 0,024-0,080 г/м³. По числу особей преобладали коловратки, среди которых фоновыми можно считать *Kellicottia longispina*, *Polyarthra dolichoptera*, *Keratella cochlearis*. Основу биомассы создавали рачки, особенно высока была роль мольды *Soraperoda*.

Зообентос. Нет данных.

Оз. Харангынино, оз. Хэто, оз. Сохонто

Нет данных.

СРЕДНИЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В ОБСКУЮ ГУБУ

1. Реки

Р. Нурмаяха, р. Сабяха, р. Сявтосе с притоком Ламзентосе

Нет данных.

Р. Лекотосе

Зоопланктон. А.С.Лецинская (1962). Экспедиционные сборы проведены в конце августа — начале сентября 1958 г. Средняя численность зоопланктонных организмов у пос. Яп-тик-Сале достигала 9,266 тыс. экз./м³, биомасса — 0,80 г/м³.

Зообентос. Нет данных.

Р. Сеяха (Зеленая)

Зоопланктон. А.С.Лецинская (1962). Материал собран в конце августа — начале сентября 1958 г. В устьевом районе р. Ясовейяхи (левобережный приток р. Сеяхи) средняя численность планктонных рачков и коловраток достигала 9,266 тыс. экз./м³, биомасса — 0,60-0,80 г/м³.

Зообентос. Нет данных.

2. Пойменные водоемы (озера, соры, придаточные водоемы)

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Проведены разовые сборы в летний период 1977 г. в пойме р. Сеяхи (Зеленая). В озере Хэнто в зоопланктоне (0,683 г/м³) преобладал малокормный рачок *Holopedium gibberum* (0,307 г/м³). Незначительную часть общей биомассы зоопланктона составляли коловратки (0,009 г/м³). В озере Северный Тангаптюнто биомасса зоопланктона была равна 0,86 г/м³, численность — 40,15 тыс. экз./м³. По числу и биомассе преобладали веслоногие рачки, среди которых доминировал *Eudiaptomus gracilis* (0,51 г/м³). Ветвистоусые рачки были представлены *Holopedium gibberum*, *Daphnia longispina*, *Bosmina obtusirostris* и *B. lon-*

girostris. В озере Южный Тангаптюнто биомасса зоопланктона была больше — $1,048 \text{ г/м}^3$. Из веслоногих наиболее значительную биомассу создавал рачок *Eudiaptomus gracilis* ($0,458 \text{ г/м}^3$), остальные виды встречались в небольших количествах. Среди ветвистоусых преобладали *Holopedium gibberum* и *Daphnia longispina*. Коловратки были развиты крайне слабо ($0,009 \text{ г/м}^3$). Среди них наибольшей плотностью выделялись *Kellicottia longispina* и *Asplanchna priodonta*.

Зообентос. И.М.Хохуткин (1966, 1969); М.Л.Грандшлевская-Дексбах, Г.А.Соколова (1970); Н.А.Слепокурова, Л.Г.Никуфорова (1978). Для анализа использовали хирономид и моллюсков, обнаруженных в желудках сиговых рыб, собранных с августа по октябрь 1964 г. Сбор бентосных проб проведен в летний период 1977 г. В пойме р. Сеяхи (Зеленой) в озере Хэнто обитатели дна ($0,288 \text{ г/м}^2$) были представлен 12 видами организмов, из которых основу составляли моллюски ($0,132 \text{ м}^2$), олигохеты ($0,09 \text{ г/м}^2$) и хирономиды ($0,08 \text{ г/м}^2$). В озере Северный Тангаптюнто биомасса донных организмов была равна $1,58 \text{ г/м}^2$. Из 17 видов бентосных организмов, отмеченных в пробах, развитие получили только олигохеты и хирономиды. Они составляли 93,7% от общей биомассы (олигохеты — $0,803 \text{ г/м}^2$, хирономиды — $0,65 \text{ г/м}^2$). В озере Южный Тангаптюнто в зообентосе преобладали хирономиды ($0,46 \text{ г/м}^2$), моллюски ($0,10 \text{ г/м}^2$). Олигохеты и амфиподы составляли незначительную долю. Список хирономид, отмеченных в озере Нейто 1-е, оказался беднее (8), чем для близлежащих небольших озер (10). Комплекс хирономид включал в себя формы, характерные как для арктических водоемов, так и для олиготрофных озер более южных широт.

3. Непойменные озера

Нет данных.

4. Крупные водораздельные озера (истоки рек)

Оз. Вайварето, оз. Хабейто, оз. Пэнадото, оз. Сявтото, оз. Нгарка-Ляккато, оз. Пеунто, оз. Сойелюта

Нет данных.

Оз. Ямбуто

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. М.Л.Грандильевская-Дексбах, Г.А.Соколова (1970). Использовали содержимое желудков сиговых рыб, отловленных с августа по октябрь 1964 г., для анализа хирономид. В пищевом комке сига-пыжьяна обнаружены в основном личинки хирономид из рода *Orthocladius* — *O. fontinalis* и *O. karelica* и рода *Tanytarsus* различных групп.

Оз. Северный Тангаптюнто

Зоопланктон. Н.А.Слепокурова, Л.Г.Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Проведены разовые сборы в летний период 1977 г. Отмечено 7 видов коловраток, 6 — ветвистоусых и 4 — веслоногих рачков. Биомасса — 0,86 г/м³. Численно преобладали *Conochilus unicornis*, *Eudiaptomus gracilis*, *Cyclops strenuus*. Основной фон создавали веслоногие рачки.

Зообентос. Н.А.Слепокурова, Л.Г.Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Проведены разовые сборы в летний период 1977 г. Биомасса была равна 1,58 г/м². Определено 17 видов донных организмов. Олигохеты и хирономиды составляли 93,67% от общей биомассы (олигохеты — 0,803 г/м², хирономиды — 0,65 г/м²). На долю *Trissocladius parataticus* приходилось 70% численности.

Оз. Южный Тангаптюнто

Зоопланктон. Н.А.Слепокурова, Л.Г.Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. Биомасса зоопланктеров достигала 1,048 г/м³. Отмечено 5 видов коловраток, 4 вида ветвистоусых и 9 видов веслоногих рачков. Среди веслоногих рачков преобладал *Eudiaptomus gracilis* (0,458 г/м³), среди ветвистоусых — *Holopedium gibberum* и *Daphnia longispina*, среди коловраток — *Asplanchna priodonta* и *Kellicottia longispina*.

Зообентос. Н.А.Слепокурова, Л.Г.Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. Биомасса обитателей дна была мала — 0,65 г/м². По массе преобладали хирономиды (0,46 г/м²) и моллюски (0,01 г/м²). На долю *Micropsectra praesox* приходилось 65%

численности хирономид. Моллюски были малочисленными и представлены одним видом — *Pisidium amnicum*. Олигохеты и амфиподы составляли незначительную часть зообентоса.

Оз. Юдерцятто

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИПроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. Отмечено 5 видов коловраток, 4 вида ветвистоусых и 4 вида веслоногих рачков. Основу зоопланктона (1,309 г/м³) составили голопедии (0,79 г/м³). Среди веслоногих рачков преобладал *Diaptomus gracilis* (0,16 г/м³), среди коловраток — *Asplanchna priodonta*.

Зообентос. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИПрект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. Общая биомасса донных организмов составляла 0,93 г/м². Наиболее развит бентос в литорали, где чаще всего встречались амфиподы (0,27 г/м²).

Оз. Союдахато

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИПроект. Разовые съемки проведены в летний период 1977 г. Отмечено 9 видов коловраток, 4 вида ветвистоусых и 7 видов веслоногих рачков. Основу зоопланктона (1,059 г/м³) составляли *Daphnia* (0,417 г/м³), *Bosmina* (0,33 г/м³) и *Holopedium* (0,156 г/м³).

Зообентос. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИПроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. Донные беспозвоночные были представлены амфиподами (1,79 г/м²), хирономидами (0,465 г/м²) и моллюсками (0,325 г/м²).

Оз. Палтауто

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИПроект. Пробы собраны единожды в летний период 1977 г. В зоопланктоне (4,19 г/м³) основную массу составил рачок *Holopedium gibberum* (3,6 г/м³). Фауна коловраток и веслоногих рачков была бедна качественно и количественно. Всего отмечено 12 видов планктеров.

Зообентос. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы в летний период 1977 г. Наиболее обильно зообентос был развит на илистых грунтах. Наибольшую биомассу создавали олигохеты (1,953 г/м²) и группа хирономид (0,21 г/м²). Общая биомасса обитателей дна составляла 2,205 г/м².

Оз. Пеунто

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. Биомасса зоопланктеров — 0,348 г/м³, численность — 15,769 тыс. экз./м³. Большое значение имел рачок *Holopedium gibberum*, на долю которого приходилось 61% от общей биомассы. Всего отмечено 7 видов коловраток, 5 видов ветвистоусых и 6 видов веслоногих рачков.

Зообентос. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. Общая биомасса донных организмов — 0,395 г/м².

Оз. Яднето

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. В зоопланктоне (0,811 г/м³) среди ветвистоусых рачков преобладала *Daphnia longiremis* — 0,487 г/м³, среди веслоногих — *Eudiaptomus gracilis* (0,08 г/м³). Коловратки малочисленны.

Зообентос. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. В бентосе (1,7 г/м²) амфиподы (0,81 г/м²) и хирономиды (0,75 г/м²) составляли основу. Единично отмечены ручейники — *Setodes*.

Оз. Нянгэхэйто

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г. В зоопланктоне (3,637 г/м³) основу составляли ветвистоусые рачки (2,957 г/м³). Среди веслоногих по массе выделялся рачок *Eurytemora lacustris* (0,143 г/м³). Коловратки встречались в пробах единично.

Зообентос. *Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г.* Донное население беспозвоночных было представлено в основном хирономидами ($0,72 \text{ г/м}^2$) и моллюсками ($0,16 \text{ г/м}^2$). Общая биомасса — $1,085 \text{ г/м}^2$.

Оз. Езеретто

Зоопланктон. *Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г.* Среди зоопланктонных организмов основная доля общей биомассы ($0,948 \text{ г/м}^3$) приходилась на *Bosmina obtusirostris* ($0,62 \text{ г/м}^3$). Отмечено всего 10 видов планктеров.

Зообентос. *Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летний период 1977 г.* В зообентосе ($2,76 \text{ г/м}^2$) преобладали амфиподы ($1,08 \text{ г/м}^2$) и моллюски ($1,26 \text{ г/м}^2$).

СРЕДНИЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В КАРСКОЕ МОРЕ

1. Реки

Р. Ясавейяха

Зоопланктон. *Фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Стационарные исследования в период открытой воды 1998 г.* В устье реки отмечено 23 формы коловраток, 16 видов ветвистоусых и 13 видов веслоногих рачков. Среднесезонная численность — $98,04 \text{ тыс. экз./м}^3$, биомасса — $2,23 \text{ г/м}^3$. В течение всего периода открытой воды ракообразные составляли основу биомассы зоопланктона. Весной и летом основное значение имели ветвистоусые рачки, а осенью — веслоногие. По числу доминировали коловратки (74%), по биомассе — ветвистоусые рачки (81%).

Зообентос. Нет данных.

Р. Няхарьяха, р. Седатыяха, р. Небыяха

Нет данных.

Р. Мордыяха

Зоопланктон. Н.В.Воронков (1911); Г.Ю.Верецагин (1913); Н.А.Слепокурова, Л.Г.Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИПроект; В.Д.Богданов и др. (1991); Е.Н.Богданова (1995); Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997). Проведены разовые сборы в летние месяцы 1908, 1977, 1993 и 1995 г.г., стационарные наблюдения в июне — сентябре 1989 и 1998 г.г. Список зоопланктеров Мордыяхи и ее притоков первого и второго порядка (реки Сеяха (Мутная), Ламбадьяха, Юреяхи, Юмбадьяха, Хэяха, Яраяха, Пиметосе и Пелхатосе) включает до 33 видов. Среднесезонные показатели плотности планктеров русла рек за разные годы колебались в значительных пределах (для рек Мордыяха и Сеяха: 27,17-96,46 тыс. экз./м³ и от 0,076 до 0,705 г/м³). Доля отдельных групп планктонных организмов в создании общей численности и биомассы неустойчивая. Наиболее частовстречаемыми и многочисленными были следующие планктеры: науплии и копеподиты копепод, коловратки *Kellicottia longispina*, *Asplanchna priodonta*, *Keratella hiemalis*, *K. cochlearis*, *Conochilus unicornis*. Среди рачков наибольшую биомассу создавали *Bosmina longirostris* и *B. obtusirostris*. Сезонное изменение плотности зоопланктона в русле рек имеет сложный характер. Просматриваются два пика численности: во время весеннего половодья (наиболее многочисленна молодежь веслоногих рачков) и в период массового развития зоопланктеров в пойменных водоемах, который приходится на вторую половину августа — начало сентября (преобладают коловратки).

Зообентос. Фонды СибрыбНИИПроект; В.Д.Богданов и др. (1991). Разовые сборы проб проведены в летний период 1977 и 1989 г.г. В верхнем течении реки отмечены олигохеты, моллюски, хирономиды. Последние составляли основу донной фауны. Определено 10 видов хирономид, наиболее массовые — *Cryptochironomus camptolabis*, *Prodiamesa bathyphila*, *Paratrichocladius sp.* Численность донных организмов — 335 экз./м², биомасса — 0,35 г/м². В среднем течении реки найдены олигохеты, амфиподы, изоподы, хирономиды. В группе *Chironomidae* отмечено 12 видов, наиболее обычны *Cryptochironomus camptolabis*, *Chironomus reductus*. В зообентосе данного отрезка реки увеличивается доля амфипод. Общее число зообентосных организмов в 1 м² — 1120 экз., которые составляют биомассу равную 3,2 г/м². В устье Мордыяхи зообентос приобрета-

ет черты морской фауны. Основу в бентосе составляют амфиподы (*Pontoporeia affinis*). Заметная доля приходится на полихет и изопод. Из хириномид отмечается только один вид *Orthocladius sp.* Численность бентоса — 1315 экз./м², биомасса — 7,84 г/м².

Р. Юндыяха, р. Надуйяха, р. Харасавэйяха

Нет данных.

2. Пойменные водоемы (озера, соры, придаточные водоемы)

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); Фонды СибрыбНИИпроект; В.Д. Богданов и др. (1991); Е.Н. Богданова (1995); Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997). Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977, 1993 и 1995 г.г., стационарные наблюдения — в июне — сентябре 1989 и 1990 г.г. Список зоопланктонных организмов пойменных водоемов нижнего течения реки Мордыяха включает 26 форм коловраток, 20 ветвистоусых и 28 веслоногих рачков. В каждом отдельном озере найдено 23-33 вида. Фаунистическое сходство планктоценозов отдельных озер значительное. Наиболее часто встречаемые планктеры: *Chydorus sphaericus*, *Bosmina longirostris*, *B. obtusirostris*, *Eudiaptomus gracilis*, *Asplanchna priodonta*, *Keratella cochlearis*, *K. quadrata*, *Kellicottia longispina*, *Filinia longiseta*, а также науплиальные и копеподитные стадии веслоногих рачков. Преобладают озера с зоопланктоном коловраточного и коловраточно-копеподного типов. Лишь в отдельных озерах в летнее или осеннее время ветвистоусые рачки могут преобладать по численности и особенно по биомассе. Средняя численность для пойменных озер 96,44 тыс. экз./м³ (4,46-138,63 тыс. экз./м³), биомасса — 0,465 г/м³ (0,165-0,887 г/м³). Ход динамики общей численности зоопланктона описывается одновершинной кривой. Пик в развитии наступает в основном в августе, численность в это время достигает — 517,4 тыс. экз./м³.

Зообентос. Фонды СибрыбНИИпроект; фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Сборы проведены в летние месяцы 1977 и 1989 г.г. В озерах, расположенных в нижнем течении р. Сеяхи (Мутная), встречены представители 13 групп донных беспозвоночных: *Oligochaeta*, *Hirudinae*, *Mollusca*, *Mysidacea*, *Isopoda*, *Amphipoda*,

Hydracarina, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera, Tipulidae, Limoniidae, Chironomidae. Наибольшего разнообразия достигали моллюски, ракообразные и хирономиды. Среди хирономид преобладали личинки подсемейства *Orthoclaadiinae*. Основная часть видов представлена широкораспространенными формами. Обнаружены также реликтовые формы ледникового периода (*Mysis oculata var. relictata, Gammaracanthus loricatus var. lacustris*).

3. Непойменные озера

Зоопланктон. Мониторинг биоты п-ва Ямал... (1997), фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Разовые сборы проведены в начале июля 1995 г. Плакорные озера Илебейто, Хасавейто и безымянное (левобережье р. Юреяхи — притока р. Мордыяхи) по видовому составу зоопланктов близки между собой. Во время сборов рачки были представлены молодью циклопид и каланид, половозрелыми циклопами *Cyclops kolensis* и *C. scutifer*, *Harpacticoida*, *Alonella elongata*, молодью *Daphnia* и коловратками *Kellicottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *Euchlanis*. Общая численность планктов в озерах колебалась от 2,439 тыс. экз./м³ до 22,188 тыс. экз./м³, в среднем 10,606, биомасса — от 0,011 г/м³ до 0,057 г/м³, в среднем 0,299. Наиболее многочисленными были науплии и копеподиты веслоногих рачков и коловратка *Kellicottia longispina*.

Зообентос. Нет данных.

4. Крупные водораздельные озера (истоки рек)

Оз. Хальмерто

Нет данных.

Оз. Ямбуто, оз. Ерто, оз. Мордымалто (верхове р. Мордыяхи)

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект; фонды ИЭРиЖ УрО РАН. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 и 1993 г.г. В конце июня — начале июля зоопланктонная фауна бедна качественно и количественно. На прибрежных мелководьях не насчитывали более 1 тыс. экз./м³. Чаще других встречались молодь и половозрелые *Cyclopoida*. В конце июля суммарная биомасса колебалась от 0,42 до 1,55 г/м³. Преобладали *Bosmina* и *Eudiaptomus gracilis*.

Зообентос. Фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. Биомасса бентоса ($0,563 \text{ г/м}^2$) в оз. Ямбуто в основном представлена хирономидами ($0,41 \text{ г/м}^2$), в оз. Ерто — ($2,16 \text{ г/м}^2$) в основном моллюсками ($1,232 \text{ г/м}^2$). В оз. Мордымалто также преобладали моллюски, составляя до 70% общей биомассы бентоса ($1,704 \text{ г/м}^2$).

Оз. Ясавейто (исток р. Ясавейяхи и Нерутояхи)

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. Отмечено 10 видов рачков и 4 вида коловраток. Биомасса зоопланктеров не превышала $0,651 \text{ г/м}^3$. Среди коловраток наиболее часто встречалась *Asplanchna* ($0,004 \text{ г/м}^3$), среди ветвистоусых рачков — *Holopedium gibberum* ($0,421 \text{ г/м}^3$), среди веслоногих рачков — *Eudiaptomus gracilis* ($0,230 \text{ г/м}^3$).

Зообентос. Фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. Фауна донных организмов бедна ($0,85 \text{ г/м}^2$). Чаще всего встречались малощетинковые черви — олигохеты ($0,44 \text{ г/м}^2$). На песчаной литоральной зоне отмечены в пробах амфиподы ($0,16 \text{ г/м}^2$).

Оз. Нгэвакясовейто

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. В зоопланктоне ($2,344 \text{ г/м}^3$) основную массу составляли *Holopedium gibberum* ($1,42 \text{ г/м}^3$) и *Eudiaptomus gracilis* ($0,4 \text{ г/м}^3$).

Зообентос. Фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. Донная фауна была представлена амфиподами ($0,056 \text{ г/м}^2$) и хирономидами ($0,046 \text{ г/м}^2$).

Оз. Нейто 1-е (верховье Ясавейяхи)

Зоопланктон. Нет данных.

Зообентос. М.Л. Грандилевская-Дексбах, Г.А. Соколова (1978). Использовали для анализа хирономид из желудков сиговых рыб. Ихтиологические работы проводились с августа по октябрь 1964 г. Отмечен бедный состав хирономид — личинки рода *Tanytarsus* и *Orthocladius potamophilus*.

Оз. Нейто (верховье Сеяхи (Мутной))

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. Общая биомасса зоопланктеров — 0,374 г/м³. Наибольшего развития получили ветвистоусые и веслоногие рачки, из которых доминировали *Holopedium gibberum* (0,147 г/м³) и *Eudiaptomus gracilis* (0,132 г/м³). Коловраток было мало, среди них преобладали *Kellicottia longispina* и *Conochilus unicornis*.

Зообентос. Фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. Преобладали хирономиды, которые составляли 97,2% от всей биомассы (0,36 г/м²) донных организмов.

Оз. Нейто 3-е

Зоопланктон. Н.А. Слепокурова, Л.Г. Никифорова (1978); фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. В зоопланктоне (0,648 г/м³) наибольшее развитие получили ветвистоусые рачки, среди которых преобладала *Daphnia longiremis*. Среди коловраток (0,02 г/м³) можно выделить как фоновых *Asplanchna priodonta* и *Conochilus unicornis*.

Зообентос. Фонды СибрыбНИИпроект. Разовые сборы проведены в летние месяцы 1977 г. Основная масса донных обитателей (1,83 г/м²) представлена моллюсками (34,4%) и изоподами (37,7%). В небольших количествах обнаружены пиявки (0,17 г/м²).

**СЕВЕРНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ
В ОБСКУЮ ГУБУ**

Нет данных.

**СЕВЕРНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ
В КАРСКОЕ МОРЕ**

Нет данных.

5.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗООПЛАНКТОНА И БЕНТОСА П-ВА ЯМАЛ

Зоопланктон. Материал обобщен Е.Н.Богдановой (Природа Ямала, 1995; Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997).

Первый гидробиологический материал, представляющий 30 проб с разнообразных водоемов (озера, русла проток и рек, затоны, заливы, лужи), был собран в 1908 г. членами экспедиции, возглавляемой Б.М.Житковым, в центральной и южной части Ямала, а также в низовьях Оби. На основе его вышли замечательные сводки по фауне ветвистоусых рачков (Верещагин, 1913) и коловраток (Воронков, 1911). Только спустя почти 50 лет появились на Ямале гидробиологи, но до конца восьмидесятых годов их исследования носили эпизодический характер. В результате опубликованы краткие сведения о видовом составе и плотности гидробионтов в устьях реки Салетаяха (Лещинская, 1962), в реках Мордыяха с притоком Сеяха (Мутная) и Сеяха (Зеленая) (Слепокурова, Никифорова, 1978; Долгин, Новикова, 1984), в реках Хондеяха, Шунгяяха, в верховьях р. Юрибей, в озере Ярато (Кубышкин, Юхнева, 1971). В конце 80-х и начале 90-х годов сотрудниками ИЭРиЖ УрО РАН и ЭНИС УрО РАН (фондовые материалы стационара переданы в фонды ИЭРиЖ УрО РАН) были проведены гидробиологические наблюдения в течение всего периода открытой воды на водоемах бассейнов рек Еркатаяха, Ензоряха, Юрибей, Мордыяха (Колесникова, 1990, Шишмарев и др., 1992, Богданов и др., 1991; Богданова, 1995; Мониторинг биоты..., 1995).

На основании данных из литературных источников и фондовых материалов ИЭРиЖ УрО РАН и СибрыбНИИ проект вырисовывается следующая картина качественного и количественного развития кормовой базы планктоноядных рыб во внутренних водоемах Ямала.

Видовой состав фауны пресноводных водоемов Ямала отличается высоким разнообразием (табл. 4). Богато представлены все основные группы — *Rotatoria*, *Cladocera* и *Copepoda* (*Cyclopoida*, *Calanoida*, *Harpacticoida*). На Ямале обитают широко распространенные виды планктона, виды с северным и арктическим распространением, эндемики (*Daphnia arctica Werestschagin*, *D. longiremis brevicristata Werestschagin*), морской реликт ледникового периода

(*Limnocalanus macrurus* Sars). Во всех водоемах отмечены планктеры разных экологических групп, но наиболее разнообразны и многочисленны обитатели пелагиали, особенно в глубоких озерах. Зарослевые формы не получили заметного развития. По отношению к термическому фактору большинство видов рачков и коловраток холодолюбивы или эвритермны.

Зоопланктоценозы всех типов водоемов (речные, приточные водоемы рек, пойменные и непойменные озера) состоят из рачков и коловраток. Наибольшим богатством зоопланктонной фауны отличаются пойменные озера и русла рек. Наименьшее количество видов отмечено в материковых озерах.

По структуре зоопланктоценозов водоемы, даже относящиеся к одному типу, различаются. Соотношение основных групп планктеров меняется в течение года. В летний период (вторая половина июля — первые две декады августа) в прибрежье крупных и мелких пойменных озер и в старицах, заливах и заливчиках, где вода в отдельные годы может прогреваться значительно (например, в 1989, 1990 г.г. до 30°C), основной фон создают ветвистоусые рачки, доминируя чаще по биомассе, реже по численности. Однако в большинстве водоемов, и, прежде всего, это относится к лотическим водоемам и непойменным озерам, зоопланктон коловраточно-копеподный или коловраточный. Основной компонент планктонных сообществ в весеннее время (июнь — начало июля) — молодь веслоногих рачков и коловратки, в осеннее (конец августа — сентябрь) — коловратки. К наиболее многочисленным и частовстречаемым видам в водоемах Ямала авторы относят *Kellicottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *K. quadrata*, *Conochilus unicornis*, *A. priodonta*, *Bosmina obtusirostris*, *B. longirostris*, *Daphnia longiremis*, *Holopedium gibberum*, *Eudiaptomus gracilis*, *Eurytemora lacustris*.

Величины плотности планктеров и структура их ценозов говорят о невысокой кормности водоемов Ямала для рыб-планктофагов. Величины среднесезонных биомасс суммарного зоопланктона редко превышают 1 г/м³, во время пика — в среднем для водоемов 4 г/м³, отдельных биотопов 5 г/м³. Интересен факт вспышки численности рачка *Polyphemus pediculus* в пойменном озере р. Юрибей, когда он создавал колоссальную биомассу — 309,59 г/м³, что ранее указывалось и для других заполярных водоемов, например, Большеземельской тундры (Изьюрова, 1966; Вехов, 1974; Барановская, 1976).

Уровень количественного развития зоопланктона определяется не только географическим положением водоемов на полуострове, но и интразональными факторами, типом водоемов. Для пойменных озер известны наибольшие величины биомассы зоопланктеров, для непойменных — численности. Распределение плотности зоопланктеров по акватории неглубоких озер довольно равномерное, что связано с низкой степенью зарастаемости литоральной зоны макрофитами, изрезанностью береговой линии и значительным ветровым перемешиванием водных масс. К сожалению, о зоопланктоне глубоководных озер известно крайне мало.

В реках распределение зоопланктона весьма неравномерное, что объясняется самим происхождением потамопланктона большинства ямальских рек — выносом из пойменных водоемов. По выражению Н.В.Воронкова (1911, стр. 211) «реки Ямала несут мало переработанный озерный планктон». Структура зоопланктона, его качественный и количественный состав в каждом конкретном участке реки определяется характером связи реки с ближайшими пойменными водоемами и уровнем развития в них зоопланктоценозов.

«Жизнь» в озерах Ямала начинается лишь с конца июня, в реках и мелких придаточных водоемах — раньше, в начале июня, поэтому в июле месяце фауна ветвистоусых рачков небольших пойменных водоемов по числу обитающих в них форм более чем в два раза превосходит число форм в озерах. В начале августа фауна этих рачков в озерах достигает наибольшего разнообразия, а в небольших водоемах уже становится беднее. Основной чертой сезонной динамики количественных показателей зоопланктона водоема любого типа является увеличение их значений в течение примерно 1,5-2 месяцев, затем — резкое снижение. Таким образом, кривая, описывающая сезонную динамику плотности зоопланктона в озерах разного типа, имеет, как правило, одновершинный характер. Отношения величин численности и биомассы планктеров во время пика к величине среднесезонной численности и биомассы невелики — около 2.

О развитии зоопланктона в водоемах Северного Ямала нет никаких сведений.

Таблица 4. Видовой состав зоопланктона внутренних водоемов п-ва Ямал, данные разных авторов

(- вид отмечен; - вид не отмечен; ** веслоногих рачков не определяли. 1 - название организмов; 2 - Верещагин, 1913; Воронков, 1911; 3 - Долгин, Новикова, 1984; 4 - Слепокурова, Никифорова, 1978; 5 - Шишмарев и др., 1992; 6 - Богданова, 1995; Мониторинг биоты ..., 1997).)

1	2	3	4	5	6
CLADOCERA — ВЕТВИСТОУСЫЕ РАЧКИ					
<i>Sida crystallina</i> (O. F. Müller)	+	+	+	+	+
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Levin)	—	+	—	—	+
<i>Holopedium gibberum</i> Zaddach	+	+	+	+	+
<i>Daphnia pulex</i> Leydig	+	+	+	+	+
<i>D. obtusa</i> Kurz	—	—	—	—	+
<i>D. middendorffiana</i> Fischer	—	—	—	+	+
<i>D. pulex tenebrosa</i> Sars	—	—	—	—	+
<i>D. longispina</i> O. F. Müller	+	+	—	—	+
<i>D. galeata</i> Sars	+	—	—	—	+
<i>D. arctica</i> Werestschagin	+	+	—	+	—
<i>D. cucullata</i> Sars	—	+	—	—	—
<i>D. longiremis brevicristata</i> Werestschagin	+	+	+	—	+
<i>D. cristata</i> Sars	+	+	—	—	—
<i>Simocephalus vetulus</i> (O. F. Müller)	+	+	—	—	—
<i>Scapholeberis mucronata</i> (O. F. Müller)	+	—	—	—	—
<i>Ophryoxox gracilis</i> Sars	+	—	—	—	—
<i>Macrothrix hirsuticornis</i> Norman et Brady	—	—	—	+	—
<i>Macrothrix hirsuticornis arctica</i> Sars	—	—	—	—	+
<i>Streblocerus serricaudatus</i> Fischer	+	—	—	—	—
<i>Ilyocryptus acutifrons</i> Sars	—	—	—	+	—
<i>Eurycerus lamellatus</i> (O. F. Müller)	—	—	—	+	+
<i>Acroperus harpae</i> (Baird)	+	—	—	+	+
<i>A. augustatus</i> Sars	+	—	—	—	—
<i>A. neglectus</i> (Lilljeborg)	+	—	—	—	—
<i>Peracantha truncata</i> (O. F. Müller)	—	—	—	+	—
<i>Graptoleberis testudinaria</i> (Fischer)	+	—	—	—	—
<i>Alonopsis elongata</i> (Sars)	+	—	—	+	+
<i>Chydorus sphaericus</i> (O. F. Müller)	+	—	+	+	+
<i>Ch. gibbus</i> Lilljeborg	—	—	—	+	—
<i>Ch. latus</i> Sars	+	—	—	+	—
<i>Rhynchotalona falcata</i> (Sars)	+	—	—	+	—
<i>Alona quadrangularis</i> (O. F. Müller)	+	—	—	+	+
<i>A. rectangularis</i> Sars	+	—	—	+	+
<i>A. costata</i> Sars	+	—	—	—	+
<i>A. guttata</i> Sars	+	+	—	—	—
<i>A. karelica</i> Stenroos	+	—	—	—	—
<i>A. affinis</i> Leydig	+	—	—	+	—
<i>Alonella exeisa</i> (Fischer)	+	—	—	—	—
<i>A. nana</i> (Baird)	+	—	—	—	—
<i>Biapertura affinis</i> (Leydig)	+	—	—	—	—
<i>Bosmina longirostris</i> (O. F. Müller)	+	—	+	+	+
<i>B. obtusirostris</i> Sars	+	—	+	+	+
<i>B. kessleri</i> Uljanin	—	—	—	+	—
<i>Polyphemus pediculus</i> (Linne)	+	—	—	+	—
<i>Leptodora kindtii</i> (Focke)	—	+	—	—	—

Продолжение табл. 4

СОРЕПОДА — ВЕСЛОНОГИЕ РАЧКИ					
<i>Limnocalanus macrurus</i> Sars	**	+	+	—	+
<i>Heterocope appendiculata</i> Sars	**	+	+	—	+
<i>H. borealis</i> (Fischer)	**	+	—	+	—
<i>Eurytemora velox</i> (Lilljeborg)	**	+	—	—	—
<i>E. lacustris</i> (Poppe)	**	—	+	—	+
<i>E. gracilis</i> (Sars)	**	—	—	+	+
<i>E. tolli</i> Rylov = <i>E. canadensis</i> Marsh	**	—	—	—	+
<i>Hemidiaptomus</i> (G.) <i>amblyodon</i> var. <i>angularis</i> (Marenzeller)	**	—	—	—	+
<i>Eudiaptomus gracilis</i> (Sars)	**	—	+	+	+
<i>Arctodiaptomus</i> (Rh.) <i>baillifer</i> (Koelbel)	**	+	—	+	+
<i>A.</i> (Rh.) <i>acutilobatus</i> (Sars)	**	+	—	—	—
<i>A.</i> (A.) <i>laticeps</i> (Sars)	**	—	—	+	—
<i>Mixodiaptomus laciniatus</i> (Lilljeborg in Guerne et Richard)	**	+	—	—	—
<i>M. theeli</i> (Lilljeborg in Guerne et Richard)	**	—	—	+	+
<i>Leptodiaptomus angustilobus</i> (Sars)	**	—	—	+	—
<i>Neurodiaptomus</i> (N.) <i>incongruens</i> (Poppe)	**	—	—	+	—
<i>Eucyclops serrulatus</i> (Fischer)	**	—	—	+	+
<i>E. serrulatus</i> var. <i>proximus</i> Lilljeborg	**	—	—	+	+
<i>Paracyclops fimbriatus</i> (Fischer)	**	—	—	+	+
<i>Cyclops strenuus</i> (Fischer)	**	+	+	+	+
<i>C. kolensis</i> Lilljeborg	**	—	—	—	+
<i>C. furcifer</i> Claus	**	—	—	—	+
<i>C. vicinus</i> Uljanine	**	+	+	+	+
<i>C. scutifer</i> Sars	**	+	+	+	+
<i>C. insignis</i> Claus	**	—	—	—	+
<i>C. abyssorum</i> Sars	**	+	—	—	—
<i>Megacyclops viridis</i> (Jurine)	**	+	+	—	+
<i>M. gigas</i> (Claus)	**	—	+	+	+
<i>Diacyclops bicuspidatus</i> (Claus)	**	—	—	—	+
<i>D. crassicaudis</i> (Sars)	**	+	—	—	—
<i>D. languidoides</i> (Lilljeborg)	**	—	—	—	+
<i>D. bisetosus</i> (Rehberg)	**	—	—	—	+
<i>Acanthocyclops vernalis</i> (Fischer)	**	—	—	—	+
<i>A. vernalis</i> var. <i>robustus</i> Sars	**	—	—	—	+
<i>A. sp.</i>	**	—	—	+	—
<i>Microcyclops bicolor</i> (Sars)	**	+	—	—	—
<i>Thermocyclops crassus</i> (Fischer)	**	—	—	—	+
<i>Mesocyclops leuckarti</i> Claus	**	+	—	—	—
<i>Macrocyclops albidus</i> (Jurine)	**	—	—	—	+
<i>M. sp.</i>	**	—	—	+	—
<i>Canthocamptus sp.</i>	**	—	+	—	—
<i>Harpacticoida n. det.</i>	**	—	—	—	+
РОТАТОРИА — КОЛОВРАТКИ					
<i>Trichocerca n. det.</i>	—	+	—	—	+
<i>T. (D.) cavia</i> (Gosse)	—	+	—	—	—
<i>T. (D.) tenuior</i> (Gosse)	+	—	—	—	—
<i>T. (s. str.) bicristata</i> (Gosse)	—	+	—	—	—
<i>T. (s. str.) elongata</i> (Gosse)	—	+	—	—	—
<i>Synchaeta n. det.</i>	+	+	+	—	+
<i>Synchaeta grandis</i> Zacharias.	+	+	—	—	—

Продолжение табл. 4

<i>P. dolichoptera</i> Idelson	+	+	—	—	+
<i>P. major</i> Burckhardt	—	—	—	—	+
<i>P. sp.</i>	—	—	+	+	—
<i>Ploesoma n. det.</i>	—	—	—	—	+
<i>P. truncatum</i> (Levander)	—	—	+	—	—
<i>P. lenticulare</i> Herrick	—	+	—	—	—
<i>P. triacanthum</i> (Bergendal)	+	+	—	—	—
<i>Gastropus stylifer</i> Imhof	+	—	—	—	—
<i>Bipalpus hudsoni</i> (Imhof)	+	+	—	—	+
<i>Asplanchna priodonta</i> (Gosse)	+	+	+	—	+
<i>A. brightwelli</i> Gosse	+	—	—	—	—
<i>A. girodi</i> Guerne	—	—	—	+	—
<i>A. sp.</i>	—	—	—	+	+
<i>Lecane</i> (<i>Monostyla</i>) <i>lunaris</i> (Ehrenberg)	+	—	—	+	—
<i>L. (M.) constricta</i> (Murray)	+	+	—	—	—
<i>L. (s. str.) luna</i> (Müller)	—	—	—	+	+
<i>L. sp.</i>	—	—	+	—	—
<i>Trichotria pocillum</i> (Müller)	—	—	—	+	—
<i>T. pocillum bergii</i> (Meissner)	—	+	—	—	+
<i>T. truncata</i> (Whitelegge)	—	—	—	—	+
<i>T. similis</i> (Stenroos)	—	+	—	—	—
<i>T. tetractis</i> (Ehrenberg)	—	+	—	—	—
<i>Lepadella sp.</i>	—	—	—	+	—
<i>Mytilina mucronata</i> (Müller)	+	—	—	—	+
<i>M. ventralis brevispina</i> (Ehrenberg)	+	+	—	—	—
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg	—	+	+	+	+
<i>E. deflexa</i> Gosse	—	+	—	+	—
<i>E. pyriformis</i> Gosse	+	—	—	—	—
<i>E. lyra</i> Hudson	—	+	—	—	—
<i>E. alata</i> Voronkov	+	+	—	+	—
<i>E. triquetra</i> Ehrenberg	—	+	—	—	—
<i>E. oropha</i> Gosse	+	—	—	—	—
<i>Brachionus quadridentatus</i> Hermann	—	+	—	—	+
<i>B. angularis</i> Gosse	—	+	—	—	—
<i>B. angularis bidens</i> Plate	—	—	—	—	+
<i>B. variabilis</i> Hempel	—	—	+	—	—
<i>B. urceus</i> (Linnaeus)	+	+	—	+	+
<i>B. calyciflorus spinosus</i> Wierzejski	—	+	—	+	—
<i>Platylabus quadricornis</i> (Ehrenberg)	—	+	—	—	—
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	+	+	+	+	+
<i>K. serrulata curvicornis</i> Rylov	—	+	—	—	—
<i>K. quadrata</i> (Müller)	+	+	+	+	+
<i>K. hiemalis</i> Carlin	—	—	—	—	+
<i>K. valga</i> (Ehrenberg)	—	—	—	+	—
<i>Kellicottia longispina</i> Kellicott	+	+	+	+	+
<i>Notholca caudata</i> Carlin	—	+	+	+	+
<i>N. acuminata</i> (Ehrenberg)	+	+	—	+	+
<i>N. acuminata extensa</i> Oloffson	+	+	—	—	—
<i>N. foliacea</i> (Ehrenberg)	+	—	—	—	—
<i>N. labis</i> Gosse	+	+	+	—	—
<i>Conochilus unicornis</i> Rousselet	+	+	+	+	+
<i>Testudinella patina</i> (Hermann)	+	+	—	—	—
<i>Filinia major</i> (Colditz)	—	+	+	—	+
<i>F. longiseta</i> (Ehrenberg)	+	—	+	—	+
<i>F. terminalis</i> (Plate)	—	—	—	—	+

Зообентос. Материал обобщен Л.Н.Степановым (Природа Ямала, 1995).

Первые сведения о составе донной фауны водоемов полуострова Ямал известны из материалов, собранных экспедицией Б.М.Житкова (1913) в 1908 г. и экспедицией 1909 г., организованной братьями Кузнецовыми (Линдгольм, 1919, цит. по И.М.Хохуткину, 1966) в районе рек Щучья и Хадытаяха. Позднее были получены данные о видовом составе, количественных показателях развития зообентоса для крупных озерных систем Ярато, Нейто и рек Хадытаяха, Энзоряха, Юрибей, Мордыяха, Сеяха (Мутная) и их пойменных водоемов на южном и среднем Ямале (Хохуткин, 1966, 1969; Грандилевская-Дексбах, Соколова, 1970; Кубышкин, Юхнева, 1971; Слепокурова, Никифорова, 1978; Долгин, Новикова, 1984; Залозный, 1984; Лугаськов, Степанов, 1988; Богданов и др., 1991). На Северном Ямале донная фауна не исследовалась.

По литературным данным и фондовым материалам ИЭРиЖ УрО РАН и СибрыбНИИпроект донная фауна водоемов п-ва Ямал представлена более 150 видами и формами. Широко распространены и достигают наибольшего разнообразия личинки хирономид, преобладают представители подсемейства *Orthoclaadiinae*. Количественное развитие зообентоса низкое. В верхнем и среднем течении рек биомасса донных беспозвоночных не превышает 3,5 г/м², в озерах она изменяется от 0,01 до 3,00 г/м². Относительно высокие показатели развития бентоса отмечены на заиленных биотопах пойменных водоемов и в устьевых участках рек.

Видовой состав, средняя численность и биомасса гидробионтов увеличиваются от речных вод к пойменным водоемам и уменьшаются в непоименных. В зависимости от типа водоема происходит смена доминирующих групп бентоса. В устьевых участках рек донная фауна приобретает черты морской (основу составляют амфиподы, изоподы, появляются полихеты). В прибрежье водоемов Среднего Ямала значительную роль в сообществах играют высшие ракообразные.

Основная часть организмов донной фауны водоемов Ямала представлена широкораспространенными видами и формами. На среднем Ямале встречаются морские реликты ледникового периода (представители мизид, изопод и амфипод).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изученность ихтиофауны различных водоемов Ямала крайне неравноценная. Наиболее полные сведения имеются о рыбах рек Мордыяха, Сеяха, Юрибей, Нейтинской и Яратинской систем озер. Ограниченные сведения имеются для рек и озер Северного и Восточного Ямала. Совершенно не исследована ихтиофауна озерных систем Южного Ямала, находящихся в верховьях притоков Хадытаяхи, Танловояхи, Ядаяхадаяхи, тогда как по опросным сведениям в них есть жилые группировки сиговых рыб. В разделах настоящей работы, посвященной ихтиофауне отдельных рек, описана степень изученности каждого бассейна и, в целом, она далека от желаемой.

Рыбные ресурсы в водоемах Ямала сосредоточены неравномерно. Наиболее высокая рыбопродуктивность — в реках, имеющих в своих бассейнах крупные озера, особенно, если реки вытекают из них. К таким рекам относятся Юрибей, Мордыяха, Хэяха, Сеяха (Зеленая). Наличие больших озер позволяет рыбам благополучно зимовать в условиях суровой зимы, при которой большая часть рек перемерзает. Таким образом, верховые озера являются станциями выживания. Однако зимние концентрации рыб в озерах делают популяции уязвимыми в случае неконтролируемого лова.

В водоемах Ямала обитают десятки популяций рыб, приуроченных к бассейнам рек и крупным неперемежающимся озерам. Изолированные группировки рыб в основном находятся в западных, северных и северо-восточных районах. Ихтиофауна восточного и южного районов Ямала более однородна, так как обитающие здесь рыбы имеют возможность свободно мигрировать в пресноводную часть Обской губы. Сложная видовая структура ямальских рыб способствует сохранению их биоразнообразия в условиях нестабильных арктических пресноводных экосистем, но снижает устойчивость отдельных, в значительной степени изолированных, популяций к неблагоприятным факторам, особенно антропогенным.

По степени воздействия на пресноводную ихтиофауну Ямала среди антропогенных факторов наиболее существенным является рыболовство, а на втором месте — разрушение мест обитания. Группировки рыб Восточного Ямала тесно связаны с популяциями обских рыб, и, скорее всего, принадлежат к ним. Поэтому они более устойчивы к воздействию промысла. Популяции рыб Западного Ямала изолированы от популяций рыб р. Оби, и при интенсивном промысле они становятся особенно уязвимыми.

Чрезмерный промысел не только снижает численность рыб, но и влияет на структуру рыбного сообщества, изменяет пространственную и размерно-возрастную структуру популяций. В настоящее время промысел на большинстве внутренних водоемах Ямала требуется ограничивать — от полного временного запрета до ограничений сроков, орудий и мест лова. Меньше всего пострадали от чрезмерного промысла омуль, навага, рогатка, то есть виды, заходящие во внутренние водоемы из Карского моря. Наиболее строгие охранные меры необходимо применять для восстановления популяций муксуна, чира и арктического гольца рек и озер Западного Ямала.

На большей части территории Ямала водоемы находятся в ненарушенном состоянии. Нарушения встречаются наиболее часто в среднем течении р. Мордыяхи, нижнем течении ее притока р. Сеяхи (Мутной), среднем течении р. Надуйяхи. Прямое и косвенное разрушительное воздействие на русла и пойменные водоемы этих рек оказало обустройство Бованенковского ГКМ. В устьях рек Восточного Ямала также отмечены техногенные нарушения пойм и русел рек. Ухудшение качества воды наблюдается только в районах концентрации населения и техники. Наиболее часто встречается загрязнение нефтепродуктами и буровыми растворами. Однако масштабы имеющихся нарушений незначительные, и они не определяют динамику численности промысловых рыб.

Меры охраны рыб должны заключаться в сокращении или прекращении промысла и сохранении мест обитания. Необходимо выделение ряда рек и озер в разряд охраняемых территорий (заповедники, заказники).

ЛИТЕРАТУРА

- Амстиславский А.З. К биологии размножения азиатской корюшки в южной части Обской губы // Труды Салехардского стационара УФАН СССР. Тюмень, 1959. Вып. 1. С. 58-73.
- Амстиславский А.З. Об экологии и промысле азиатской корюшки в Обской губе // Труды Салехардского стационара УФАН СССР. Вып.3. Свердловск, 1963. С. 12-17.
- Амстиславский А.З., Бруснынина И.Н. Материалы по питанию азиатской корюшки в Обской губе // Труды Салехардского стационара УФАН СССР. Вып.3. Свердловск, 1963. С. 19-30.
- Андриенко Е.К. Условия обитания ряпушки в Обской губе // Известия ГосНИОРХ. Т.136. Л., 1978. С. 91-109.
- Андриенко Е.К. Биологическая характеристика, промысел и состояние запасов новопортовского стада ряпушки в Обской губе // Второе Всесоюз. совещ. по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб. Петрозаводск, 1981. С. 111-113.
- Андриенко Е.К. Сезонное распределение ряпушки в Обской губе // Третье Всесоюз. совещ. по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб. Тюмень, 1985. С. 37-40.
- Андриенко Е.К. Особенности сезонного распределения и степени локальности различных популяций ряпушки в бассейне Обской и Тазовской губ // Сб. тр. НИОРХ. 1987. Вып. 271. С. 87-94.
- Андриенко Е.К. Современное состояние запасов и промысла ряпушки в бассейне Обской и Тазовской губ // Ресурсы животного мира Сибири. Рыбы. Новосибирск, 1990. С. 39-41.
- Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. М.: Наука, 1998. 222 с.
- Барановская В.К. Зоопланктон Харбейских озер Большеземельской тундры // Продуктивность озер восточной части Большеземельской тундры. Л., 1976. С. 90-101.
- Богданов В.Д. Выклев и скат личинок сиговых рыб уральских притоков Нижней Оби // Биология и экология гидробионтов экосистемы Нижней Оби. Свердловск, 1983. С. 55-79.

- Богданов В.Д. Пространственная структура популяций и промысел рыб в бассейне р.Морды-Яхи // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 49-54.
- Богданов В.Д., Целищев А.И. Распределение, миграции и рост молоди азиатской корюшки в бассейне р.Морды-Яхи // Изучение экологии водных организмов Восточного Урала. Свердловск, 1992. С. 86-93.
- Богданов В.Д., Богданова Е.Н., Мельниченко И.П. и др. Биология гидробионтов экосистемы р.Морды-Яхи. Деп. в ВИНИТИ. 06.06.91. N 2367. В. 91. 76 с.
- Богданов В.Д., Мельниченко И.П. Промысловые рыбы низовьев р.Морды-Яхи // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 55-67.
- Богданова Е.Н. Зоопланктон водоемов территории Бованенковского газоконденсатного комплекса, Средний Ямал // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 41-48.
- Бруснынина И.Н. Биология и промысел ряпушки в Обской и Тазовской губах // Труды Салехардского стационара УФАН СССР. Вып.3. Свердловск, 1963. С. 18-30.
- Бруснынина И.Н. Возрастные изменения внутренних органов рыб // Тр. ИЭРиЖ УФАН СССР. Свердловск, 1970. Вып.72. С. 20-24.
- Бурмакин Е.В. Рыбы Обской губы // Труды Ин-та полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства. Л.- М., 1940. Вып. 10. С. 49-70.
- Венглинский Д.Л. Промысловые виды водоемов полуострова Ямал // Сборник работ кафедры ихтиологии и рыбоводства и научно-исследовательской лаборатории рыбного хозяйства. М., 1971. С. 61-67.
- Верещагин Г.Ю. Планктон водоемов полуострова Ямал // Ежегодник Зоол. музея Импер. АН. СПб., 1913. Т. 18, N 2. С. 169-220.
- Вехов Н.В. Зоопланктон небольших озер восточной части Большеземельской тундры // Биол. науки. 1974. N 2. С. 7-13.

- Воронков Н.В. Планктон водоемов полуострова Ямал // Ежегодник Зоол. музея Импер. АН. СПб., 1911. Т. 16, N 2. С. 180-214.
- Гаврилов А.Л. Питание налима в период анадромной миграции // Изучение экологии водных организмов Восточного Урала. Свердловск, 1992. С. 103-108.
- Гаврилов А.Л. Материалы по биологии налима из водоемов полуострова Ямал // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 68-75.
- Госькова О.А. Распространение и биологические особенности речного гольяна в бассейне р.Еркатаяхи // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург, 1995. С. 76-80.
- Грандилевская-Дексбах М.Л., Соколова Г.А. К фауне хирономид некоторых озер полуострова Ямал (о роли личинок хирономид в питании сиговых рыб) // Труды ИЭРИЖ УФАН СССР. Свердловск, 1970. Вып.72. С. 14-19.
- Добринская Л.А. К изучению сиговых реки Оби в период анадромной миграции // Материалы по фауне Приобского Севера и ее использованию. Тюмень, 1959. С. 32-57.
- Долгин В.Н., Новикова О.Д. Гидробиология водоемов п-ва Ямал // Биологические ресурсы внутренних водоемов Сибири и Дальнего Востока. М., 1984. С. 98-107.
- Дружинин А.Н. Обследование р.Се-Яга Восточная // Землеведение. 1936. Т. 38, вып. 1.
- Дрягин П.А. Промысловые рыбы Обь-Иртышского бассейна // Изв. ВНИОРХ. 1948. Т. 25, вып. 2.
- Есипов В.К. Ряпушка северной части Обской губы и Гыданского залива // Тр. н.-и. ин-та полярн. землед., животнов. и промысл. хоз-ва. 1941. Вып. 15.
- Житков Б.М. Полуостров Ямал. СПб., 1913. (Зап. Рус. геогр. об-ва). Т. 49. 359 с.
- Залозный Н.А. Роль олигохет и пиявок в экосистемах водоемов Западной Сибири // Биологические ресурсы внутренних водоемов Сибири и Дальнего Востока. М., 1984. С. 124-143.

- Иванов Ю., Ивачев И. Сырьевые ресурсы западного побережья Ямала // Тр. Обь-Таз. отд. ГосНИОРХ. 1962.
- Изьурова В.К. Зоопланктон и бентические ракообразные озеро-речной системы бассейна р.Верхней Адзвы // Гидробиологическое изучение и рыбохозяйственное освоение озер Крайнего Севера СССР. М., 1966. С. 37-50.
- Кожевников Г.П. Эстуарный сиг (*Coregonus lavaretus pidschian*) из Обской губы // Вопр. ихтиологии. 1958. Вып. 11. С. 48-52.
- Колесникова Н.В. Состояние зоопланктона бассейна р.Ерката-Яха // Человек и вода. Томск, 1990. С. 176-177.
- Кубышкин В.И., Юхнева В.С. Фауна Ярато 2-е п-ова Ямал // Биологические основы рыбохозяйственного использования озерных систем Сибири и Урала. Тюмень, 1971. С. 155-169.
- Куликова Е.Б. Сиги Ямала // Труды Института океанологии АН СССР. 1960. Т.31. С. 111-144.
- Лещинская А.С. Зоопланктон и бентос Обской губы как кормовая база для рыб // Труды Салехардского стационара АН СССР. Вып. 2. Свердловск, 1962. 76 с.
- Лугаськов А.В., Прасолов П.П. Заметки по биологии рыб р.Хаддыты // Эколого-морфологические аспекты изучения рыб Обского бассейна. Свердловск, 1982. С. 3-10.
- Лугаськов А.В., Степанов Л.Н. Питание и нагульные миграции чира *Coregonus nasus* в Субарктической части бассейна Оби // Вопр. ихтиологии. 1988. Т.28, вып. 2. С. 273-281.
- Мельниченко И.П. Характеристика и распределение промысловых рыб р.Харасовая // Тез. научн. конф. «Задачи и проблемы развития рыбного хозяйства на внутренних водоемах Сибири». Томск, 1996. С. 28-29.
- Мониторинг биоты полуострова Ямал в связи с развитием объектов добычи и транспорта газа. Екатеринбург: УРЦ «Аэрокосмоэкология», 1997, 192 с.
- Москаленко Б.К. Материалы к биологии сиговых рыб Обской губы // Изв.ВНИОРХ. Т. 44. 1958. С. 74-94.
- Москаленко Б.К. Биологические основы эксплуатации и воспроизводства сиговых рыб Обского бассейна // Тр. Обь-Тазовского отделения ВНИОРХ. Новая серия. Т. 1. Тюмень, 1958. 251 с.

- Москаленко Б.К. Сиговые рыбы Сибири. М.: Пищ. пром-сть, 1971. 184 с.
- Никонов Г.И. Тугун бассейна Оби // Изв. ВНИОРХ. 1958. Т. 44. С. 66-73.
- Ольшванг В.Н. Водные насекомые в биоценозах лесотундры Ямала // Круговорот вещества и энергии в водоемах. Элементы биотического круговорота. Тез. докл. к Пятому Всесоюз. Лимнол. совещ. Лиственичное на Байкале, 1981. Вып. 1. Иркутск, 1981. С. 25-27.
- Правдин И.Ф., Якимович И.К. Омуль из Обской губы // Тр. н.-и. ин-та полярн. землед., животн. и промысл. хоз-ва. Л., 1940. Вып. 10.
- Природа Ямала. Под ред. Л.Н.Добринского. Екатеринбург: УИФ «Наука», 1995. 436 с.
- Природные условия Байдарацкой губы. Основные результаты исследований для строительства подводного перехода системы магистральных газопроводов Ямал-Центр. М.: ГЕОС, 1997. 432 с.
- Пробатов А.Н. О миграциях и размножении омуля *Coregonus autumnalis* (Pallas) в бассейне Карского моря // Учен. зап. Томского гос. ун-та. 1950. N 15. С. 141-154.
- Решетников Ю.С. Экология и систематика сиговых рыб. М.: Наука, 1980. 302 с.
- Слепокурова Н.А., Никифорова Л.Г. К изучению зоопланктона и зообентоса озер п-ва Ямал // Продуктивность водоемов разных климатических зон РСФСР и перспективы их рыбохозяйственного использования. Красноярск, 1978. С. 80-82.
- Слепокурова Н.А., Замятин В.А., Бабин В.Е. Роль салм дельты р.Оби для нагула сиговых рыб // Рыбное хозяйство Обь-Иртышского бассейна. Свердловск, 1977. С. 84-92.
- Хохуткин И.М. Некоторые данные о малакофауне Ямальского и Тазовского полуостровов // Труды Ин-та биологии УФАН СССР. Свердловск, 1966. Вып.49. С. 65-66.
- Хохуткин И.М. Новые данные о пресноводной малакофауне полуострова Ямал // Вопросы малакофауны Сибири. Томск, 1969. С. 56-57.

- Шишмарев В.М., Гаврилов А.Л., Госькова О.А. Биология сиговых рыб бассейна р.Ерката-Яха // Четвертое Всесоюз. совещ. по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб. Тез. докл. Ленинград, 1990. С. 30.
- Шишмарев В.М., Гаврилов А.Л., Госькова О.А., Колесникова Н.В., Степанов Л.Н. К гидробиологической характеристике бассейна р.Ензор-Яхи // Изучение экологии водных организмов Восточного Урала. Свердловск, 1992. С. 128-138.
- Юданов Н.Г. Обская губа и ее рыбохозяйственное значение // Изд-е Обско-Тазовской рыбохоз. станции. Тобольск, 1935. Т. 1, вып. 4. 91 с.
- Яковлева А.С. Индивидуальная изменчивость морфологических признаков чира (щокура) водоемов Ямала и Полярного Урала // Труды ИЭРиЖ УФАН СССР. Свердловск, 1970. Вып. 72. С. 25-37.
- Ямало-Ненецкий национальный округ (экономико-географическая характеристика). Под ред. Б.Ф. Шапалина. М.: Наука, 1965. 276 с.
- Ямало-Гыданская область (физико-географическая характеристика) // Под ред. Р.К. Сиско. Л.: Гидрометеиздат, 1977. 309 с.
- Meek A. The migrations of fish. L., 1916. 427 p.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИХТИОФАУНЫ ПРЕСНЫХ ВОД ЯМАЛА	4
2. МИГРАЦИИ РЫБ	18
3. ЗНАЧЕНИЕ ВОДОЕМОВ ЯМАЛА ДЛЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ	21
4. ИХТИОФАУНА БАССЕЙНОВ РЕК	25
4.1. РЕКИ ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЯМАЛА	25
4.2. РЕКИ СЕВЕРНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЯМАЛА	39
4.3. РЕКИ ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЯМАЛА	40
5. КОРМОВЫЕ РЕСУРСЫ ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ П-ВА ЯМАЛ	50
5.1. КАТАЛОГ ДАННЫХ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕ- ДОВАНИЙ ВОДОЕМОВ РАЗНОГО ТИПА П-ВА ЯМАЛ	50
ЮЖНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В ОБСКУЮ ГУБУ	50
ЮЖНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В БАЙДАРАЦКУЮ ГУБУ	55
СРЕДНИЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В ОБСКУЮ ГУБУ	62
СРЕДНИЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В КАРСКОЕ МОРЕ	67
СЕВЕРНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В ОБСКУЮ ГУБУ	72
СЕВЕРНЫЙ ЯМАЛ. БАССЕЙНЫ РЕК, СТЕКАЮЩИХ В КАРСКОЕ МОРЕ	72
5.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗООПЛАНКТОНА И БЕНТОСА П-ВА ЯМАЛ	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
ЛИТЕРАТУРА	82