

ИХТИОФАУНА ВАШУТКИНЫХ ОЗЕР И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Г.А. Дворянкин, В.И. Тимофеев

Дана краткая физико-географическая и биологическая характеристика группы Вашуткиных озер Большеземельской тундры (Ненецкий автономный округ). Сделан обзор видов рыб, обитающих в озерной системе. Приведены биологические характеристики представителей 12 видов. Указано, что Вашуткины озера могут иметь большое рыбохозяйственное значение в связи с доминированием в ихтиоценозе ценных рыб – хариуса, сига, пеляди и щуки.

Состояние рыбных запасов Вашуткиных озер по результатам исследований оценивается как удовлетворительное. Сравнение статистики промысла 60-х годы и опытных уловов 2004 г. показывает, что структура ихтиоценоза не претерпела значительных изменений. Не выявлено существенных различий и в биологических характеристиках промысловых видов рыб. Приводятся объемы возможного улова на Вашуткиных озерах. Без ущерба запасам на водоемах можно ежегодно добывать 100 т рыбы, в том числе: сига – 30 т, хариуса – 15 т, пеляди – 15 т, щуки – 30 т, ряпушки и мелкого частика – 10 т.

Вашуткины озера – самая крупная озерная система Большеземельской тундры: общая площадь - около 100 км². Находится она в верховьях р. Адзвы, правого притока р. Печоры, примерно в 120 км северо-западнее г. Воркуты. В состав системы входит 7 крупных озер площадью от 6 до 20 км² и множество малых водоемов. Все водоемы расположены тесной группой и связаны между собой протоками. Данный район тундры находится в области вечной мерзлоты и снежный покров здесь держится 7 месяцев в году. По неопубликованным данным Коми филиала АН СССР (1961 г.), вскрытие Вашуткиных озер происходит обычно в третьей декаде июня. Средняя температура воды в августе равняется 12-14°С. В конце сентября на мелководьях появляется первый лед. Полное замерзание крупных озер происходит, обычно, к середине октября. Озера сильно различаются по глубине, однако, в большинстве водоемов преобладает зона сублиторали (за исключением озер Дияты и Ванюкты, где превалируют глубины свыше 10 м).

Исследования ихтиофауны на Вашуткиных озер осуществлялись с 5 по 19 августа 2004 г. Цель исследований – изучение структуры ихтиоценоза озерной системы, биологии основных промысловых видов рыб, кормовой базы водоемов, оценка величины рыбных запасов. В связи с этим, в указанный период на озерах был организован контрольный лов рыбы и проведены гидробиологическая и

экологическая съемка водоемов. Сделано 12 гидробиологических станций, взято 28 проб зоопланктона и 12 проб зообентоса. На 4 озерах с помощью эхолота сделано 10 батиметрических разрезов общей длиной более 20 км. Контрольный лов проводился 20 ставными сетями с шагом ячеи от 16 до 70 мм. Всего выловлено 736 экз. рыб, относящихся к 12 видам. Вся рыба промерена, 455 экз. взято на полный биологический анализ.

Гидробиологические материалы собраны нами на 4 озерах системы: Ванюкты, Малый Старик, Большой Старик. По полученным данным, количество групп, численность и биомасса донных гидробионтов значительно варьирует на разных водоемах. В целом, бентос исследованных озер характеризуется высокими количественными показателями, составляя в среднем 5070 экз./м².

Состав ихтиофауны и биологические характеристики промысловых видов рыб

Комплексное исследование Вашуткиных озер проводилось один раз Коми филиалом АН СССР в 1960-61 гг. В составе ихтиофауны озерной системы было установлено 15 видов рыб, относящихся к 8 семействам (табл. 1).

Таблица 1

Состав ихтиофауны Вашуткиных озер
(по материалам исследований Коми филиала АН СССР, 1960-61 гг.)

Семейство	Вид
Сиговые	Нельма, чир, пелядь, сиг-пыжьян, сибирская ряпушка
Хариусовые	Хариус европейский
Карповые	Плотва, язь, голянь
Щуковые	Щука
Окуновые	Окунь, ерш
Налимовые	Налим
Коллюшковые	Коллюшка девятиглая
Керчаковые	Бычок-подкаменщик

За исключением нельмы, все перечисленные виды рыб являются туводными. Нельма эпизодически поднимается в Вашуткины озера по реке Адзьве. В наших сборах присутствовало 11 видов из указанных в таблице (кроме язя, голяня, коллюшки и бычка-подкаменщика).

Сиг является основной промысловой рыбой Вашуткиных озер. Он попадает во всех озерах системы от самых маленьких и мелководных, до

самых крупных и глубоких. В осенний период, особенно в период нереста, уловы на озерах на 85% представлены этим видом. Нами было выловлено 188 экз. сига, из них 118 взято на полный биологический анализ. В пробе присутствовали особи в возрасте от двух до десяти лет, длиной от 13 до 43 см и весом от 24 до 1300 г (здесь и далее длина сиговых рыб дается по Смитту). Модальную группу (52%) составили, неполовозрелые и впервые нерестующие сиги в возрасте 5–6 лет (табл. 2).

Таблица 2

Размерно-весовая характеристика сига Вашуткиных озер по возрастным классам, август 2004 г.

Возраст, лет	Длина тела, см		Масса тела, г	Исследовано рыб	
	AC	AD		шт.	%
1+	14,5	13,7	30	4	3,4
2+	19,6	18,6	77	4	3,4
3+	24,0	22,8	158	18	15,0
4+	27,6	26,5	250	36	30,1
5+	30,9	29,6	382	26	22,0
6+	33,7	32,1	516	22	18,6
7+	36,5	34,6	651	8	6,7
10+	43,0	41,0	1335	1	0,8
Среднее	28,7	27,5	329	118	100,0

Половая зрелость у местного сига наступает на шестом году жизни при достижении длины тела 28-30 см и массы 300-400 г. Темп его роста достаточно хороший и сопоставим с аналогичным показателем у представителей этого вида в р. Печоре.

Большой интерес для нас представляли возможные изменения биологических характеристик сига, произошедшие за последние 40 лет, в течение которых популяция из активно используемой промыслом превратилась в практически девственную. Сравнение размера сига из проб 1961 и 2004 гг. показало увеличение его темпа роста в раннем возрасте в настоящее время (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительные размеры сига Вашуткиных озер из контрольных уловов 1961 и 2004 гг. (данные Коми филиала АН СССР, 1961 г.; наши данные, 2004 г.)

Возраст, лет	Средняя длина (AC), см	
	1961 г. (n=42)	2004 г. (n=87)
1+	12,0	14,5
2+	17,2	19,6
3+	22,6	24,0
4+	27,8	27,6
5+	32,2	30,9

Хариус также относится к самым многочисленным рыбам Вашуткиных озер. Наиболее широкое распространение он получил в крупных и глубоких озерах. А в протоках между озерами и в устье р.Адьзвы он полностью доминирует. Во время наибольшего прогрева озер (конец июля – начало августа) и снижения уровня воды, когда сиговые уходят в глубоководные участки, доля хариуса в промышленных уловах доходила до 40% от всех видов рыб. Нами было выловлено 277 экз., 137 из них взято на полный биологический анализ. Длина исследованной рыбы изменялась от 12 до 46 см, вес - от 18 до 1200 г. Созревает местный хариус в семилетнем возрасте. Основу уловов составили, в основном, неполовозрелые рыбы в возрасте 5-6 лет, длиной 30-34 см и весом 300-500г (73%). Размерно-весовая структура хариуса из контрольных уловов приведена в таблице 4.

Таблица 4

Размерно-весовая структура хариуса Вашуткиных озер по возрастным группам, август 2004 г.

Возраст, лет	Длина тела, см		Средний вес, г	Исследовано рыб	
	AC	AD		шт.	%
1+	13,2	12,5	33	3	2,3
2+	17,4	16,6	54	4	2,9
3+	22,8	21,6	135	5	3,6
4+	29,9	28,4	322	58	42,3
5+	33,4	31,9	464	43	31,2
6+	35,7	34,2	567	13	9,5
7+	39,3	37,6	730	6	4,4
8+	42,5	40,5	898	2	1,5
9+	44,8	42,8	1094	3	2,3
Всего	31,8	30,0	410	137	100,0

Темп роста хариуса Вашуткиных озер удовлетворительный и практически не отличается от хариуса из расположенной южнее реки Уса. Сравнительный анализ размерно-возрастных характеристик хариуса из контрольных уловов 1961 г. и 2004 г., выявил некоторое снижение темпов роста в настоящее время (табл. 5).

Таблица 5

Сравнительный размеры хариуса Вашуткиных озер из контрольных уловов 1961 и 2004 гг. (данные Коми филиала АН СССР, 1961 г.; наши данные, 2004 г.)

Возраст, лет	Средняя длина (АС), см		Средний вес, г		Исследовано рыб, шт.	
	1961 г.	2004 г.	1961 г.	2004 г.	1961 г.	2004 г.
1+	-	13,2	-	33	-	3
2+	20,4	17,4	102	54	14	4
3+	23,0	22,8	130	135	32	5
4+	28,2	29,9	274	322	35	58
5+	32,0	33,4	406	464	32	43
6+	37,8	35,7	700	567	53	13
7+	41,7	39,3	960	730	15	6
8+	45,4	42,5	1160	898	12	2
9+	49,5	44,8	1300	1094	5	3

Пелядь еще одна важная в промысловом отношении рыба. В Вашуткиных озерах у пеляди наблюдаются незначительные миграции между основными и малыми водоемами, но жизненный цикл ее проходит, по существу, внутри озерной системы. По неопубликованным данным Коми филиала АН СССР (1961), местная пелядь обитает, в основном, в небольших озерах, соединяющихся протоками с основной системой. Здесь этот вид в 60-х гг. составлял до 90% всей добытой рыбы, при этом рыбопродуктивность пеляжьих водоемов доходила до 40-60 кг/га. В связи с работой на основных озерах, в наших уловах пелядь была представлена незначительно. Всего добыто 11 экз. Исследованная пелядь находилась в возрасте 3+- 5+, имела длину от 30 до 40 см и вес от 500 до 1200 г. Половозрелыми самцы местной пеляди становятся на четвертом, самки – на пятом году жизни.

Темп роста у пеляди Вашуткиных озер относительно высокий и превосходит рост представителей этого вида в других водоемах Большеземельской тундры. Сравнительный анализ размеров пеляди 1961 и 2004 гг. показал увеличение темпов ее роста в настоящее время (табл. 6), хотя говорить об этом уверенно из-за малочисленности нашей выборки пока нельзя.

Таблица 6

Сравнительный размеры пеляди Вашуткиных озер из контрольных уловов 1961 и 2004 гг. (данные Коми филиала АН СССР, 1961 г.; наши данные, 2004 г.)

Возраст, лет	Средняя длина (АС), см		Средний вес, г		Исследовано рыб, шт.	
	1961 г.	2004 г.	1961 г.	2004 г.	1961 г.	2004 г.
4+	30,0	32,9	387	573	17	5
5+	34,2	36,9	605	891	56	5
6+	37,1	40,0	728	1187	27	1

Щука, наряду с сигом, является одним из самых важных объектов промысла. В 60-х гг. почти половина ее годового улова приходилась на две недели нереста в конце июня – начале июля. В этот период доля щуки в общей добыче рыбы доходила до 75%. После нереста щука нагуливается в прибрежной зоне, где в этот период скапливаются и другие виды рыб.

Нами было добыто 72 экз. щуки, 57 взято на полный биологический анализ. В выборке присутствовали рыбы в возрасте от 4+ до 8+. Основу контрольных уловов составили шестилетки (51% пробы). Половозрелых рыб (от семи лет и старше) в пробе было 30%. Сравнение темпов роста щуки из сборов 1961 и 2004 гг. показало некоторое увеличение ее размеров в настоящее время (табл. 7).

Таблица 7

Сравнительный размеры щуки Вашуткиных озер из контрольных уловов 1961 и 2004 гг. (данные Коми филиала АН СССР, 1961 г.; наши данные, 2004 г.)

Возраст, лет	Средняя длина (AD), см		Средний вес, г		Исследовано рыб, шт.	
	1961 г.	2004 г.	1961 г.	2004 г.	1961 г.	2004 г.
4+	-	38,2	-	502	-	11
5+	39,6	42,4	520	673	26	29
6+	45,8	47,5	870	917	77	12
7+	50,7	51,0	-	1200	9	4
8+	-	56,5	-	1774	-	1

Чир в Вашуткиных озерах встречается единично - в наших сборах было только 3 экз. Два из них в возрасте 6+ имели длину 50 см, вес 2 кг, восьмилетний чир имел длину тела 55 см, массу 2,4 кг. Все три экземпляра были самцами с гонадами в III стадии зрелости.

Нельма встречается в озерах очень редко. Нами был пойман один экземпляр. Самец в возрасте 8+ имел длину (АС) 71 см и вес – 4355 г.

Ряпушка в период исследований держалась на глубоких местах и ловилась плохо. В наших сборах она была представлена только 6 экземплярами двух возрастных групп: 2-х и 4-х лет. Длина неполовозрелой

ряпушки в возрасте 1+ составила 10-12 см, вес 10-13 г. У четырехлеток (стадия зрелости III) соответственно 17-18 см, и 45-60 г. Интересно, что в сборах Коми филиала АН наибольшая длина ряпушки была 11 см, и был сделан вывод о том, что максимальная ее длина в Вашуткиных озерах не превышает 15 см. Специализированный лов ряпушки на водоемах никогда не велся. В статистике промысловых уловов этот вид рыбы не фигурировал.

Налим, окунь, плотва и ерш также не учитывались промыслом. В то же время эти виды являются важными компонентами рыбного сообщества Вашуткиных озер. В контрольных обловах 2004 г. суммарная добыча этих видов рыб составила 26,4 кг или 12% от массы общего улова. При этом местный окунь, например, в 10-летнем возрасте достигает длины (АВ) 37–39 см и веса 915–950 г, что говорит о хороших условиях его обитания.

Колюшка в наших сборах отсутствовала, однако, полученные нами данные свидетельствуют о ее важном значении в питании хищных рыб Вашуткиных озер. В частности, этот вид в августе 2004 г. являлся основным объектом в рационе крупных окуня и хариуса. В желудке одного из хариусов было обнаружено 14 экз. колюшки.

Промысел и оценка рыбных запасов

Интенсивный промысел на Вашуткиных озерах велся в 50–60-х гг. прошлого столетия. В 1960 г. на водоемах работало 7 бригад численностью 52 человека, в 1961 г. в 6 бригадах насчитывалось 36 рыбаков. На промысле применялись жаберные сети с ячеей, как правило, 40 мм и закидные невода с шагом ячеи в кутке 20-22 мм. Учтенный вылов рыбы в 1959 г. составил 44 т, в 1960 – 48,9, в 1961 – 53,4 т. Неучтенный, по данным Коми филиала АН СССР, еще 15-20 т. Качественный состав товарного вылова за год выглядел следующим образом: сиг – 40%, пелядь – 15%, хариус – 15%, щука – 30%.

Чтобы оценить величину рыбных запасов озерной системы в настоящее время, мы изучили состояние популяций основных промысловых видов рыб, качественную структуру уловов, рассчитали улов на усилие и сравнили полученные результаты с данными 60-х годов.

Улов на усилие увеличился к настоящему времени в два раза. В 2004 г. суточный улов на 1 сеть 30-36 мм составил 7 кг. Улов на сеть с ячеей 40-45 мм – 4 кг. По нашему мнению, это связано с применением современных сетематериалов, а также с хорошим состоянием рыбных запасов.

Качественный состав ценных видов рыб в уловах за прошедшие годы практически не изменился. В контрольных уловах августа 2004 г. он,

в целом, соответствует аналогичному периоду 60-х гг.: хариус – 47%, сиговые – 25%, щука – 28% (рис. 1).



Рис. 1. Видовой состав контрольных уловов на Вашуткиных озерах (данные Коми филиала АН СССР, 1961 г.; наши данные, 2004 г.)

Анализ размерно-возрастной структуры популяций сига, хариуса, пеляди и щуки показал их вполне удовлетворительное состояние. На благополучное состояние популяций указывает и результат сравнения биологических характеристик основных видов рыб из сборов разных лет. Как уже было сказано, в 60-х годах на водоемах существовал интенсивный промысел, а последние 15 лет лов рыбы там практически не велся. Однако темп роста основных видов рыб за прошедшие годы мало изменился. Это говорит о том, что промысловая нагрузка на озера в 60-е годы не оказывала существенного влияния на запасы рыбы.

С учетом полученных нами данных, а также принимая во внимание интенсивность промысла, количество рыбаков и длительность путины 60-х годов, возможный вылов рыбы на Вашуткиных озерах без ущерба запасам может составить 100 т, в том числе сига – 30 т, хариуса – 15 т, пеляди – 15 т, щуки – 30 т, ряпушки и мелкого частика – 10 т. Специализированный лов окуня и плотвы в нерестовый период может дать как минимум еще 10 т рыбной продукции.

Подводя итоги, можно уже сейчас говорить о важном рыбохозяйственном значении Вашуткиных озер для северо-восточной части НАО и Республики Коми. В настоящее время, практически для каждой озерной или речной системы осваиваемой промыслом, основной проблемой является снижение уловов и, главное, резкое падение численности ценных видов рыб. Вашуткины озера являются редким исключением. В структуре местного ихтиоценоза относительная численность представителей сиговых рыб и хариуса составляет 60-70%. Кормовая база озер находится в удовлетворительном состоянии. По количественным показателям бентоса данная система в летнее время является высококормной. Популяции промысловых видов рыб также находятся в удовлетворительном состоянии; их запасы позволяют вести на озерах промышленный (в т.ч. специализированный) лов сига, пеляди, хариуса и щуки и добывать ежегодно 60-70 т сиговых рыб и хариуса. Для сравнения: по данным Севрыбвода, в 2001-2003 гг. на всех озерах Архангельской области и Ненецкого автономного округа сиговых рыб добывалось, в среднем, 20-25 т. Благоприятным обстоятельством для освоения Вашуткиных озер является наличие в районе определенной инфраструктуры. Водоемы находятся на пути постоянно действующей вездеходной трассы, соединяющей г. Воркуту с п. Амдермой и крупным п. Каратаиха, и доступны почти круглый год. На берегах озер имеются утепленные балки и даже дома, позволяющие достаточно комфортно жить в период летне-осенней путины.