

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

РЕСУРСЫ ДИЧИ И РЫБЫ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВОДСТВО

**Материалы
II Всероссийской (национальной)
научно-практической конференции
26 ноября 2021 г.**

Электронное издание

Красноярск 2021

ББК 47
Р44

Отв. за выпуск:

Л.П.Владышевская, канд. биол. наук, доцент

О.А. Тимошкина, канд. биол. наук, доцент

Е.А. Алексеева, канд. с.-х. наук, доцент

Р 44 Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство [Электронный ресурс]: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции/ отв. за вып. Л.П. Владышевская, О.А. Тимошкина, Е.А. Алексеева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2021. – 273 с

В издании представлены материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, состоявшейся 26 ноября 2021 года в Красноярском государственном аграрном университете. Материалы предназначены для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, специалистов в области ведения охотничьего и рыбного хозяйства, научно-педагогических работников, аспирантов, магистрантов, студентов-биологов с целью использования в научной работе и учебной деятельности. Все статьи, включенные в сборник, представлены в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

ББК 47

© Авторы статей, 2021

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2021

4. Губарь Ю.П. Барсук / Охота и охотничьи ресурсы Российской Федерации. М., 2011. - 108-110 с.

5. Рожнов В.В. Репродуктивное поведение азиатского барсука (*Meles leucurus amurensis*) в Уссурийском заповеднике // В.В. Рожнов, Н.В. Сидорчук, М.Н. Ерофеев, М.В. Маслов // Зоол.журнал, 2014. Т. 93. - С.778-785.

6. Сидоров Г. Н., Ботвинник А.Д. Численность и особенности распространения барсука на территории России // Итоги и перспективы териологии Сибири. Первая научная конференция. Иркутск, 2001. - С. 222-228.

7. Юргенсон П.Б. Барсук. / Гептнер В.Г. Наумов Н.П., Юргенсон П.Б. и др. // Млекопитающие Советского Союза. М.: Высшая школа, 1967, Т. 2, Ч. 1. - С. 816-851.

УДК 597.553.2:597-14

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИБИРСКОЙ РЯПУШКИ *COREGONUS SARDINELLA VALENCIENNES*, 1848 БАССЕЙНА РЕКИ ХАТАНГИ В НАЧАЛЕ 21 СТОЛЕТИЯ

Будин Юрий Владимирович, ведущий специалист

Красноярский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», г. Красноярск, Россия

budin0510@mail.ru, nii_erv@mail.ru

Заделёнов Владимир Анатольевич^{1,2}, д.б.н., профессор, с.н.с., почетный работник рыбного хозяйства России

¹Красноярский филиал «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», г. Красноярск, Россия

²Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия
zadelenov58@mail.ru

Фархутдинова Софья Фаузелевна, студентка,

Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия
s.farhutdinova@gmail.com

Аннотация. Обобщена информация о размерной, возрастной, половой структуре нерестовой популяции полупроходной сибирской ряпушки бассейна реки Хатанги за 2003-2020 гг. В нерестовом стаде ряпушки отмечены рыбы длиной 186-364 мм и массой 54-442 г, в среднем 275 мм длины и 163 г массы в возрасте от 5 до 15 лет.

Ключевые слова: река Хатанга, сибирская ряпушка, возраст, длина, масса, плодовитость.

DYNAMICS OF POPULATION INDICATORS OF THE SARDINE CISCO COREGONUS SARDINELLA VALENCIENNES, 1848 IN THE KHATANGA RIVER BASIN AT THE BEGINNING OF THE 21ST CENTURY

Budin Yuri Vladimirovich, leading specialist Krasnoyarsk Branch of the All-Russian Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography, Krasnoyarsk, Russia

budin0510@mail.ru, nii_erv@mail.ru

Zadelenov Vladimir Anatolyevich^{1,2}, Doctor of Biological Sciences, Professor, Senior Researcher, Honorary worker of the Fisheries of Russia;

¹Krasnoyarsk Branch of the All-Russian Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography, Krasnoyarsk, Russia

²Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
zadelenov58@mail.ru

Farkhutdinova Sofya Fauzelevna, student,
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
s.farkhutdinova@gmail.com

Annotation. Information on the size, age, and sex structure of the spawning population of the semi-anadromous Sardine cisco in the Khatanga River basin for 2003-2020 is generalized. Fish 186-364 mm long and 54-442 g in weight, on average 275 mm in length and 163 g in weight at the age of 5 to 15 years were recorded in the spawning stock of Sardine cisco.

Key words: Khatanga River, Sardine cisco, age, length, weight, fecundity.

Введение

Река Хатанга длиной 227 км на полуострове Таймыр образована слиянием двух рек – Хета (604 км) и Котуй (1409 км), впадает в море Лаптевых [12]. Эта река относится к наиболее продуктивным рыбохозяйственным водным объектам Таймыра из-за наличия в составе её ихтиофауны полупроходных сиговых видов рыб, в первую очередь – сибирской ряпушки.

Полупроходная ряпушка нагуливается в Хатангском заливе и губе, нерестилища расположены в р. Хете. Нерестовый ход в р. Хатангу начинается в конце августа – начале сентября, массовый ход наблюдается обычно во второй декаде сентября. Нерестится в конце сентября - октябре.

Литературные данные, посвященные рыбохозяйственным исследованиям этого вида в бассейне Хатанги, весьма скудны. Во фрагментарных публикациях сибирская ряпушка в бассейне этой реки рассматривалась как составной элемент ихтиоценоза и никогда не была объектом специального изучения [1, 9].

Цель настоящей публикации – ретроспективный анализ динамики популяционных показателей (возраст, рост, плодовитость) полупроходной сибирской ряпушки р. Хатанги.

Материалы и методики исследования

Основой работы послужили массовые промеры рыбы (26,1 тыс.экз.) на

различных участках р. Хатанги и её притоков в 2003–2020 гг. Кроме того, использованы литературные источники и фондовые материалы КФ ВНИРО [1, 2-5, 9-10] за 1976-2002 гг.

Результаты исследования

Сибирская ряпушка в бассейне Хатанги по своим размерно-весовым показателям относится к крупной форме. Отдельные экземпляры достигают 364 мм длины и 440 г. массы. Наиболее многочисленными были рыбы длиной по Смитту от 233 до 319 мм и массой от 92 до 254 г. В целом, по анализу 26172 экз. рыб из неводных уловов 2010–2018 гг., в нерестовом стаде отмечены рыбы от 186 до 364 мм и массой от 54 до 442 г, в среднем 275 мм длины и 163 г массы.

В начале 21 столетия в нерестовом стаде ряпушки встречаются рыбы от 6 до 16 лет. Основу промысловых уловов составляют особи от 8 до 10 лет, на которые приходится до 88% от общего вылова (рис. 1). Если в начале периода

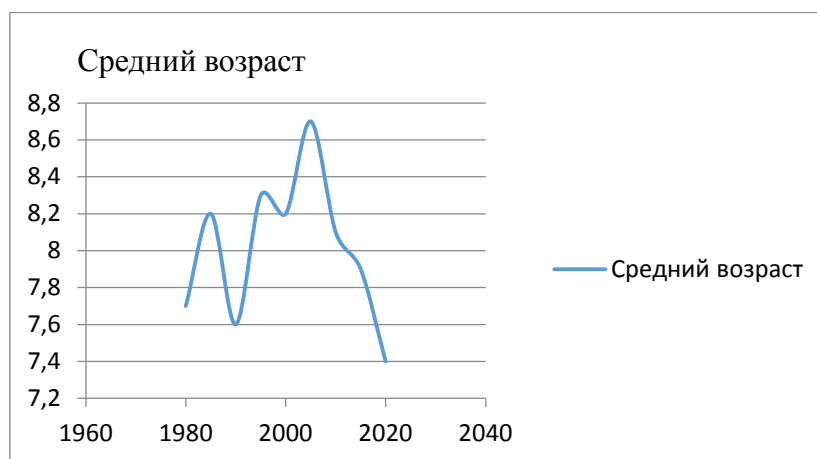


Рисунок 1 - Средний возраст сибирской ряпушки в уловах

исследований (2000–2014 гг.) основу нерестового стада составляли рыбы в возрасте 7–9 лет, то начиная с 2015 г. массовыми группами в уловах являлись ряпушки в возрасте 6–8 лет. Средний возраст также несколько изменился: если в начале исследований его значения составляли около 8 лет, то после 2014 г. они снизились и составили около 7,4 лет (табл. 1).

Таблица 1 - Популяционные показатели полупроходной сибирской ряпушки р. Хатанги

Показатель	1957-1960	1980-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020
Средний возраст, лет	7,5	7,7	7,6	8,3	8,3	8,2	8,1	7,9	7,4
Средняя длина, мм	255	257	254	257	253	253	252	257	252
Средняя масса, г	151	155	145	152	152	150	148	161	151
Средняя плодовитость, тыс.шт.	12,3	13,9	13,1	13,8	13,6	12,8	12,3	13,3	12,1

Размерный состав рыб в нерестовом стаде за годы наблюдений находится в пределах многолетних значений. Основными остаются размерные группы 240-270 мм (80%), различия средней длины и массы незначительны. В 1994 г. средний возраст ряпушки в нерестовом стаде составлял 8,4 года, на 0,9-1,2 года старше, чем в 1984-1992 гг. В 1996 г. средний возраст нерестового стада снизился до 8,0 года, увеличилась доля возрастных групп 7 и 8 (см. табл. 1).

Половое созревание, плодовитость. В 1950-х годах прошлого столетия ряпушка достигала половой зрелости в 5–6-летнем возрасте [8-9]. В настоящее время, основная масса рыб половозрелой становится на восьмом году жизни. Отдельные рыбы созревают на 1–2 года раньше. Самцы принимают участие в нересте уже на шестом году жизни при достижении длины 190 мм и массы 54 г, самки – на год позже при длине 235 мм и массе 98 г.

Соотношение полов в нерестовом стаде во время миграции меняется весьма значительно. В начале хода преобладают самцы (72%), в конце – самки (92%). В среднем за весь период нерестового хода самцы по численности незначительно преобладали (57,3% и 42,7% соответственно). Следует отметить, что полупроходная ряпушка в р. Хатанге созревает позже, чем в рр. Юрибей, Анадырь, Колыма [6-13].

Индивидуальная абсолютная плодовитость (ИАП) самок сибирской ряпушки в р. Хатанга за все время наблюдений варьировала от 4,6 до 36,7 тыс. икринок и составляла в среднем 13,4 тыс. икринок (692 экз.). Диапазон колебаний ИАП у одновозрастных и одноразмерных рыб значителен. Максимальная индивидуальная плодовитость у рыб одного размера или одной возрастной группы превышала минимальную в 2–4 раза. Значения индивидуальной плодовитости за все годы исследования оставались практически неизменными.

Промысел.

Первые сведения о промысле в бассейне р. Хатанги датируются началом XIX века [1]. До 1936 г. промысел полупроходной ряпушки здесь носил потребительский характер, при котором вся выловленная рыба использовалась для личных нужд (личное потребление, заготовка на зиму, прокорм собак, привада пушных зверей).

В бассейне Хатанги в 1940-е гг. уловы ряпушки составляли от 131 до 320 т, в 1950–1970 гг. ежегодно вылавливалось от 233 до 996 т (в среднем 583 т). В 1970–1980-е гг. – от 611 до 940 т (в среднем 738 т) ряпушки. Почти всю добычу обеспечивала полупроходная форма ряпушки р. Хатанги. В первой половине 1990-х годов интенсивность промысла ряпушки снизилась до 356 т (1991–1995 гг.), а с 2000 по 2010 гг. среднегодовая добыча была ещё ниже – порядка 270 т. В последующие годы добывалось от 59 до 323 т ряпушки.

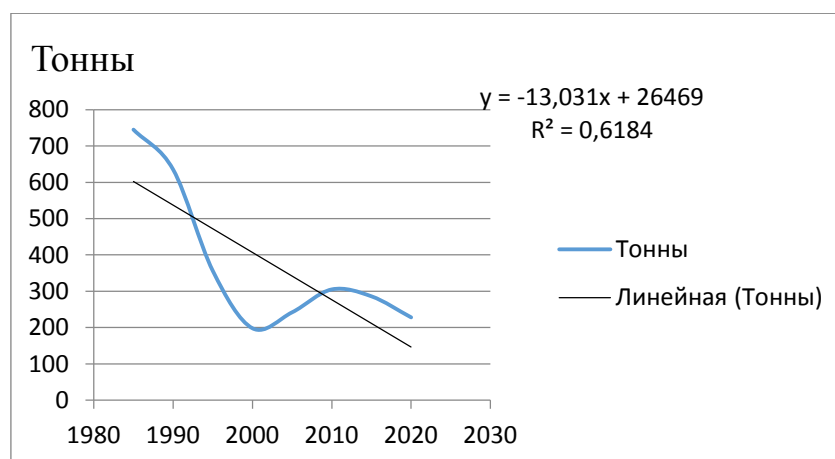


Рисунок 2 - Промысел сибирской ряпушки в р. Хатанге

Обсуждение результатов

В работе Ф.В. Лукьянчикова «Рыбы системы р. Хатанги» [9] впервые приведены материалы по ряду популяционных показателей полупроходной сибирской ряпушки р. Хатанги и её промыслу в 1950-х годах прошлого столетия. Возрастной ряд нерестового стада в эти годы представлен рыбами в возрасте 5-12 лет, причем на младшие группы (5-6 лет) приходилось около 37,7 % уловов. Средняя длина ряпушки составляла 255 мм, средняя масса – 151 г, средний возраст – 7,5 лет.

В это время и в предшествующий период (1954-1959 гг.) ежегодная добыча ряпушки составляла около 664 т [9]. Начиная с середины 1960-х годов вплоть до 1990 г. промысловые уловы ряпушки достаточно стабильны и составляли около 713 т. Нерестовое стадо было представлено рыбами 12 возрастных групп – от 5 до 15 лет. [3; фондовые источники]. Начиная с середины 1970-х годов по 1985 г. постепенно «вымываются» возрастные группы 5-6. Их доля в промысле в это десятилетие менее 1%. В это же время возрастает роль старших возрастных групп – рыб в возрасте 14-15 лет, ранее не отмечавшихся. Несмотря на кажущееся постарение нерестовой части популяции, средние размеры ряпушки практически не изменились (см. табл. 1).

При исследовании половой структуры выявлено, что за истекшие годы произошло некоторое увеличение сроков полового созревания, однако размеры, при которых рыбы впервые становятся половозрелыми, остались примерно те же. Очевидно, что в условиях снижения промысловой нагрузки в 1990–2000 годы (практически в три раза), численность её стада несколько увеличилась, что привело к усилению конкурентных трофических отношений.

Заключение

Несмотря на различную интенсивность промысла размерные характеристики полупроходной формы нерестовой части популяции сибирской ряпушки бассейна р. Хатанги в пределах длительного наблюдения (1950-2020 гг.) изменяется незначительно: средняя длина колеблется в пределах 252-257 мм при средней массе 145-161 г. Средняя плодовитость рыбы составляла 12,1-13,9 тыс. икринок.

В зависимости от интенсивности промышленного лова в течение рассматриваемого периода нерестовая часть популяции полупроходной

ряпушки в бассейне Хатанги состояла из 10-11 возрастных групп.

В течение последнего полувека произошло некоторое увеличение сроков полового созревания, однако размеры, при которых рыбы впервые становятся половозрелыми, остались примерно те же. Изменение интенсивности промыслового лова не привели к изменению популяционных показателей сибирской ряпушки в р. Хатанге.

Литература:

1. Берг Л.С. Рыбы бассейна Хатанги // Материалы комиссии по изучению Якутской автономной социалист. республики. Л.: Изд-во АН СССР, 1926. - 24 с.
2. Богданов Н.А., Богданова Г.И. О новой форме сибирской ряпушки бассейна р. Хатанги // Продуктивность водоёмов разных климатических зон РСФСР и перспективы их рыбохозяйственного использования. Красноярск, 1978. Ч. 1. - С. 156–158.
3. Богданов Н.А., Богданова Г.И. Структура нерестовых стад реки Хатанги // Проблемы и перспективы рационального использования рыбных ресурсов Сибири. Красноярск: редакционно-издательский отдел КГПУ, 1999. - С. 26–30.
4. Богданов Н.А., Богданова Г.И. Запасы и промысел рыб в бассейне реки Хатанга // Проблемы использования и охраны природных ресурсов. Красноярск: КНИИГиМС, 2003. Вып. 4. - С. 271–274.
5. Богданов Н.А., Богданова Г.И. Промысел рыбы в бассейне реки Хатанга // Рыбное хозяйство. 2006. № 5. - С. 156–157.
6. Вышегородцев А.А. Сибирская ряпушка *Coregonus albula sardinella* (Valenciennes) реки Юрибей (бассейн Гыданского залива) // Вопр. ихтиологии. 1977. Т. 17, вып. 1. - С. 17–25.
7. Кириллов А.Ф., Федорова Е.А. К изучению воспроизводства сибирской ряпушки *Coregonus sardinella* (Salmoniformes, Coregonidae) реки Колымы // Вопр. рыболовства. 2010. Т. 11. № 2 (42). - С. 232–240.
8. Лукьянчиков Ф.В. Морфолого-биологическая характеристика сиговых рыб реки Хатанги // Изв. ВСО географ. об-ва СССР. 1962. - С. 81–87.
9. Лукьянчиков Ф.В. Рыбы системы реки Хатанги // Рыбы и кормовые ресурсы бассейнов рек и водохранилищ Восточной Сибири. Тр. КО СибНИИРХ. Красноярск, 1967. Т. 9. - С. 11–93.
10. Пресноводные рыбы Средней Сибири: монография / Н.А. Богданов, Г.И. Богданова, А.Н. Гадинов, В.А. Заделёнов, В.В. Матасов, Ю.В. Михалёв, Е.Н. Шадрин. Норильск: АПЕКС, 2016. - 200 с.
11. Разнообразие рыб Таймыра: Систематика, экология, структура видов как основа биоразнообразия в высоких широтах, современное состояние в условиях антропогенного воздействия / Д.С. Павлов, К.А. Савваитова, М.А. Груздева и др. М.: Наука, 1999. - 207 с.
12. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Л.: Гидрометеиздат. 1964. Т. 16. Вып. 1. - 826 с.
13. Шестаков А.В. Новые данные по биологии сибирской ряпушки *Coregonus sardinella* (Coregonidae) р. Анадырь // Известия ТИНРО. 2014. Т. 179. - С. 55–64.