

# Некоторые черты биологии якутского карася *Carassius carassius jacuticus* озера Чурапча (Саха, Якутия)

DOI

Озеро Чурапча / фото П.П. Винокурова

Кандидат биологических наук, доцент **И.В. Матросова** – заведующая кафедрой;

Кандидат биологических наук, доцент **Г.Г. Калинина** – доцент;

**Н.П. Винокуров** – ассистент – Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура» Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета («Дальрыбвтуз»), г. Владивосток

@ matrosova.iv@dgtru.ru;  
kalinina.gg@dgtru.ru

## Ключевые слова:

якутский карась, озеро Чурапча, размерно-массовый состав, возрастной состав, соотношение полов, стадии зрелости гонад

## Keywords:

Yakut crucian carp, Lake Churapcha, size-mass composition, age composition, sex ratio, stages of maturity of gonads

## SOME FEATURES OF THE BIOLOGY OF THE YAKUT CRUCIAN CARP *CARASSIUS CARASSIUS JACUTICUS* OF LAKE CHURAPCHA (SAKHA, YAKUTIA)

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor **I.V. Matrosova** – Head of the Department; Candidate of Biological Sciences, Associate Professor **G.G. Kalinina** – Associate Professor; **N.P. Vinokurov** – assistant – Department of "Aquatic Bioresources and Aquaculture" of the Far Eastern State Technical Fisheries University ("Dalrybvtuz"), Vladivostok

The characteristics of the size-mass, sex and age composition of the Yakut crucian carp in Lake Churapcha in 2020 and 2021 are given. Comparison of some biological characteristics with the literature of previous years showed a difference. The results can be used to monitor the condition of the Yakut crucian carp lake Churapcha.

С давних времен карась служит одной из основных промысловых рыб населения Центральной Якутии [1]. Впервые подробно описал биологию якутского карася *Carassius carassius jacuticus* Kirillov из водоемов Якутии ихтиолог Ф.Н. Кириллов [2; 3; 4]. Учитывая наличие любительского лова, актуальным является мониторинг основных биологических показателей якутского карася.

Материал, положенный в основу работы, был собран одним из авторов в оз. Чурапча (Саха, Якутия). Орудие лова – сеть с ячейей 45 мм. Сбор и обработка данных осуществлены по стандартным методикам.

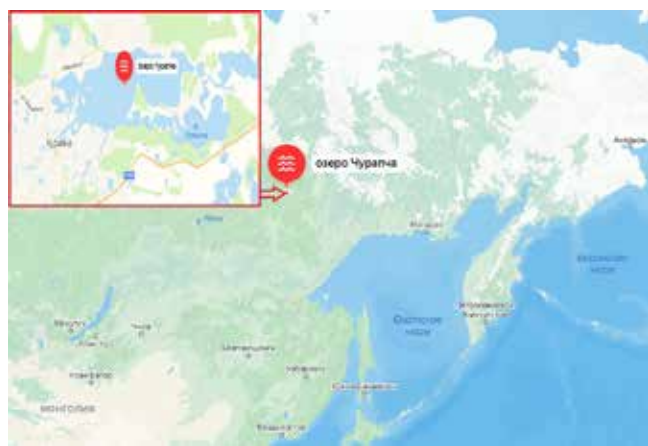
Озеро Чурапча расположено на территории районного центра с. Чурапча в Республике Саха, Яку-

тия. Вода в озеро поступает через искусственные каналы от плотины р. Таатта (рис. 1). Озеро является водохранилищем, на его спуске сооружен сифон, позволяющий сохранить уловный режим. В соответствии с Указом Президента Республики Саха (Якутия) от 16 августа 1994 года № 836 «О введении особого режима пользования и охраны уникальных озёр» РС(С), озеро Чурапча включен в список особо охраняемых природных территорий России и приобрел статус «Уникальное озеро». В связи с этим необходимо поддерживать его в экологически благополучном состоянии, а также проводить экологический мониторинг. На этом озере, согласно правилам рыболовства Минэко-

логии Республики Саха (Якутия), гражданам разрешается осуществление любительского и спортивного рыболовства.

Размерный состав якутского карася оз. Чурапча летом 2020 г. был представлен особями длиной от 14 до 25 см (табл. 1). Преобладали рыбы длиной 14-18 см (рис. 2). Длина самцов изменялась от 14 до 21 см, преобладали рыбы длиной 14-16 см (50%). Длина самок изменялась от 14 до 25 см, доминировали рыбы длиной 14-18 см (рис. 2).

В 2021 г. присутствовали караси длиной от 9 до 22 см, с преобладанием рыб 9-11 и 18,1-22 см (табл. 2, рис. 3). Длина самцов изменялась от 9,5 до 20,5 см, преобладали рыбы длиной 9-11 см (35%) и 18,1-20 см (35%). Длина самок варьировалась от 9 до 22 см, преобладали рыбы длиной 18,1-22 см (рис. 3).



**Рисунок 1.** Карта-схема озера Чурапча

**Figure 1.** Map-scheme of the lake Churapcha

Приведена характеристика размерно-массового, полового и возрастного состава якутского карася в озере Чурапча в 2020 и 2021 годах. Сравнение некоторых биологических характеристик с литературными данными прошлых лет показало различие. Результаты могут быть использованы для мониторинга состояния якутского карася озера Чурапча.

Таким образом, в 2020 г. наибольшая доля приходилась на размерную группу 14-16 см. Отметим, в размерной группе 22,1-25 см, самцов не было обнаружено. В 2021 г. основная доля приходилась на размерную группу 9-11 см, и 18,1-20 см. Самцов не было обнаружено в размерной группе 14,1-16 см, а самок – в 16,1-18 см.

Массовый состав якутского карася оз. Чурапча в 2020 г. был представлен особями массой от 93 до 320 г, преобладали рыбы массой 101-250 г. (табл. 3, рис. 4).

Масса самцов изменялась от 93 до 250 граммов. Модальный класс формировали особи массой 50-150 г (50%). Масса самок изменялась от 95 до 320 граммов. Модальный класс составили особи массой 151-200 г (36%) (рис. 4).

В 2021 г. карась был представлен особями массой от 21 до 265 граммов. Модальные группы формировали рыбы массой 20-50 г и 201-250 г (табл. 4, рис. 5).

Масса самцов изменялась от 25 до 236 г, масса самок варьировалась от 21 до 265 граммов. Модальный класс формировали рыбы массой 201-250 граммов (рис. 5).

Таким образом, в 2020 г. преобладали рыбы массой 101-250 граммов. Самцов не было обнаружено в размерной группе 251-350 граммов. В 2021 г. ос-

**Таблица 1.** Длина якутского карася в озере Чурапча в 2020 году /

**Table 1.** The length of the Yakut crucian carp in the lake Churapcha in 2020

Пол	X min, см	X max, см	$\bar{X} \pm m_x$ , см
♀♂	14	25	18,3±0,4
♀	14	25	18,7±0,5
♂	14	21	16,9±0,7

**Таблица 2.** Длина якутского карася в озере Чурапча, 2021 год /

**Table 2.** The length of the Yakut crucian carp in the lake Churapcha in 2021

Пол	X min, см	X max, см	$\bar{X} \pm m_x$ , см
♀♂	9	22	15,7±0,6
♀	9	22	16,3±0,7
♂	9,5	20,5	15,0±0,8

**Таблица 3.** Масса якутского карася в озере Чурапча в 2020 году /

**Table 3.** The mass of Yakut crucian carp in Lake Churapcha in 2020

Пол	X min, г	X max, г	$\bar{X} \pm m_x$ , г
♀♂	93	320	191,8±9,2
♀	95	320	201,1±10,5
♂	93	250	161,6±17,0



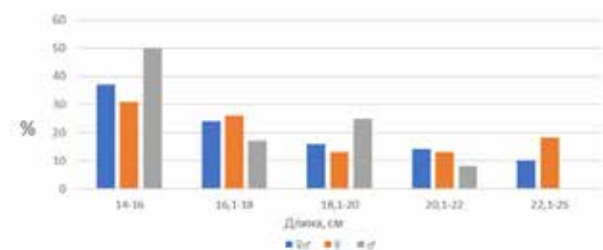
новная доля приходилась на рыб массой 0-50 г и 201-250 граммов. Причем самцов не было обнаружено в размерной группе 251-300 граммов.

В 2020 г. в уловах встречался якутский карась возрастом от 3 до 6 лет, преобладали трехлетние особи (59%). В 2021 г. присутствовали рыбы возрастом от 1 до 5 лет с преобладанием четырехлетних особей (39%).

В 2020 г. в уловах преобладали самки, составляя 76,5% от общего количества рыб, самцы – 23,5%. В 2021 г. процентное соотношение было почти равное. Ф.Н. Кириллов указывал на зависимость у якутского карася соотношения в уловах от времени года, от месяца [4]. Половой зрелости якутский карась достигает в возрасте 3-5 лет и нерестится в течение лета 2-3 раза. В 2020 г. чаще встречались особи с гонадами на II стадии зрелости (61%). В 2021 г. самки имели гонады на I, II стадиях зрелости (по 34%), а самцы – на I стадии (41%).

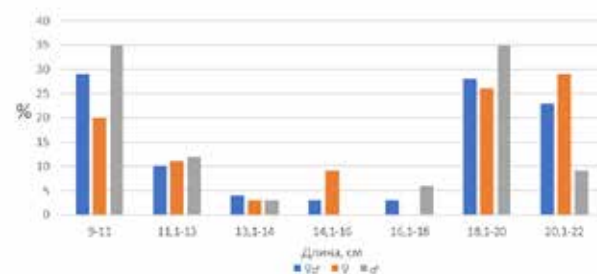
Нами проведен сравнительный анализ некоторых биологических параметров якутского карася из озера Чурапча и Ниджили с привлечением литературных источников (табл. 5,6). Ниджили – озеро в Кобяйском районе Республики Саха (Якутия). Озеро является охраняемой территорией регионального значения. Это самое большое озеро на Центрально-Якутской равнине. Разновидность карася Ниджили высоко ценится в Якутии и была завезена в другие озера региона. Сравнивая размерно-возрастные показатели якутского карася из оз. Чурапча, наши данные и данные Ф.Н. Кириллова (1956 г.), видно, что длина разли-

чается у однолетних и трехлетних особей (табл. 5,6) [4; 5]. Что касается массы, то в 1956 г. рыбы были крупнее. Скорее всего, это обусловлено разными причинами. Во-первых, озеро не совсем благополучное. Вода в нем не соответствует санитарным требованиям, предъявляемым к качеству воды рекреационного водопользования по содержанию трудноокисляемых органических веществ. Во-вторых, исследованный нами карась в уловах оз. Чурапча был с гонадами на I-II стадиях зрелости, т.е. отнерестился. В озере Ниджили, согласно данным Ф.Н. Кириллова, в 2000 г. размерные и массовые показатели были значительно меньше, по сравнению с нашими данными [6]. Вероятно, обнаруженные различия размерно-массовых показателей карася вызваны условиями роста рыб в озерах с разными экологическими условиями. Как из-



**Рисунок 2.** Размерный состав якутского карася озера Чурапча в 2020 году

**Figure 2.** The size composition of the Yakut crucian carp of Lake Churapcha in 2020



**Рисунок 3.** Размерный состав якутского карася озера Чурапча, 2021 год

**Figure 3.** The size composition of the Yakut crucian carp of Lake Churapcha in 2021

**Таблица 4.** Масса якутского карася в озере Чурапча в 2021 году /

**Table 4.** The mass of Yakut crucian carp in Lake Churapcha in 2021

Пол	X min, г	X max, г	X±x, г
♀♂	21	265	142,0±11,1
♀	21	265	154,0±16,0
♂	25	236	129,6±15,4

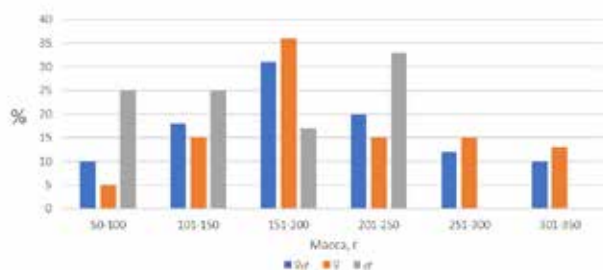
**Таблица 5.** Размерно-возрастной состав якутского карася (см) озера Чурапча и Ниджили [6] /

**Table 5.** Size-age composition of Yakut crucian carp (cm) of Churapcha and Nijili lakes [6]

Водоем	Возраст, лет				
	1	2	3	4	5
Озеро Чурапча (2021 г.)	10,5	12,0	15,7	19,5	21,5
Кириллов Ф.Н. (1956) [4]	8,8	12,6	18,1	19,9	21,0
Озеро Ниджили (2000 г.) [6]	8,2	10,8	13	14,94	16,7

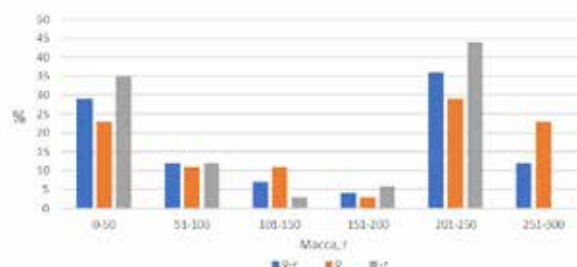
**Таблица 6.** Массово-возрастной состав якутского карася (г) озер Чурапча и Ниджили [6] /  
**Table 6.** Mass-age composition of yakut crucian carp (g) lakes Churapcha and Nijili [6]

Водоем	Возраст, лет				
	1	2	3	4	5
Озеро Чурапча (2021 г.)	32	53	142	230	258
Кириллов Ф.Н. (1956) [4]	25	73	230	270	329
Ниджили [6]	20	46	77	115	158



**Рисунок 4.** Массовый состав якутского карася в озере Чурапча, 2020 год

**Figure 4.** Mass composition of Yakut crucian carp in Lake Churapcha, 2020



**Рисунок 5.** Массовый состав якутского карася озере Чурапча в 2021 году

**Figure 5.** Mass composition of Yakut crucian carp in Lake Churapcha 2021

вестно, карась – рыба эврибионтная, способная жить в водоемах с меняющимися условиями среды. Для оценки биологического состояния якутского карася в озере Чурапча необходимы дальнейшие регулярные наблюдения за его основными биологическими показателями, что позволит проследивать изменения в состоянии популяции, как от промысловой нагрузки, так и от изменения условий среды обитания.

Полученные нами сведения дополняют информацию о якутском карасе и могут быть использованы для мониторинга его состояния в оз. Чурапча.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
 Вклад в работу авторов:

**И.В. Матросова** – анализ данных, подготовка статьи;  
**Г.Г. Калинина** – анализ данных, подготовка статьи; **Н.П. Винокуров** – сбор данных.

The authors declare that there is no conflict of interest.  
 Contribution to the work of the authors: **I.V. Matrosova** – data analysis, preparation of the article; **G.G. Kalinina** – data analysis, preparation of the article; **N.P. Vinokurov** – data collection.

#### ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ / REFERENCES AND SOURCES

1. Абрамов А.Ф. Морфологический состав и пищевая ценность карася якутского (*Carassius carassius jacuticus*, Kirillov) в озерах Кобяйско-

го улуса Республики Саха (Якутия) / А.Ф. Абрамов, Т.В. Слепцова // Вестник КрасГАУ. – 2014. – №1. – С. 100-104.

1. Abramov A.F. Morphological composition and nutritional value of Yakut carp (*Carassius carassius jacuticus*, Kirillov) in the lakes of Kobyai ulus of the Republic of Sakha (Yakutia) / A.F. Abramov, T.V. Sleptsova // Bulletin of KrasGAU. – 2014. – No. 1. – Pp. 100-104.

2. Кожевников Г.П. Новые данные о систематическом положении карасей водоемов Центральной Якутии // Вопросы ихтиологии. – 1954. – Вып. 2. – С. 156-159.

2. Kozhevnikov G.P. New data on the systematic position of carp in reservoirs of Central Yakutia // Questions of ichthyology. – 1954. – Issue 2. – Pp. 156-159.

3. Силин Б.В. Уточнение видового статуса карася (род *Carassius*, Cyprinidae) водоемов Якутии // Вопросы ихтиологии. – 1983. Т. 23. – Вып. 2. – С.186-192.

3. Silin B.V. Clarification of the species status of carp (genus *Carassius*, Cyprinidae) of reservoirs of Yakutia // Questions of ichthyology. – 1983. Vol. 23. – Issue 2. – p. 186-192.

4. Карантонис Ф.Э. Рыбы среднего течения р Лены / Ф.Э. Карантонис, Ф.Н. Кириллов, Ф.Б. Мухомедияров // Труды Института биологии Якут. фил. АН СССР. – 1956. – Вып.2. – Иркутское книж. изд-во. – С. 3-144.

4. Karantonis F.E. Fish of the middle reaches of the Lena River / F.E. Karantonis, F.N. Kirillov, F.B. Mukhomedyarov // Proceedings of the Institute of Biology Yakut. phil. USSR Academy of Sciences. – 1956. – Vol.2. – Irkutsk book. ed. - Pp. 3-144.

5. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. М.: Наука, 1972. – 359 с.

5. Kirillov F.N. Fishes of Yakutia. M.: Nauka, 1972. – 359 p.

6. Кириллов Ф. Н. Промысловые рыбы Якутии. М.: Научный мир, 2002. – 194 с.

6. Kirillov F. N. Commercial fish of Yakutia. M.: Scientific world, 2002. – 194 p.