

Научная статья
УДК 799.1
<https://doi.org/10.24143/2073-5529-2021-4-57-62>

Сравнительная оценка влияния любительского рыболовства на состояние запасов водных биоресурсов озера Цаца Волгоградской области

*Николай Владимирович Куценко¹, Юлия Николаевна Грозеску^{2✉},
Антон Алексеевич Филипенко³*

^{1,3}*Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии,
Волгоград, Россия*

^{1,2}*Астраханский государственный технический университет,
Астрахань, Россия, grozesku@yandex.ru✉*

Аннотация. Представлены результаты проведенных в 2020 г. исследований по влиянию любительского рыболовства на водные биоресурсы озера Цаца, входящего в состав Сарпинских озер, расположенных на территории Волгоградской области. На основе натурных исследований (прямого учета) установлена численность рыболовов-любителей, посетивших озеро, а также качественный и количественный состав их уловов. По полученным данным выполнена оценка общего вылова рыбы рыбаками-любителями, а также среднего вылова на одного рыбака. На основе анализа 2 912 экземпляров рыб определен видовой, размерно-весовой состав уловов любительского рыболовства. В составе уловов рыбаков-любителей за период наблюдений отмечено 9 видов рыб. Выполнена оценка соответствия вылова рыбаками-любителями водных биологических ресурсов нормам действующих Правил рыболовства. Вылов рыбаками-любителями за 2020 г. на оз. Цаца в 8,8232 т может составлять до 15 % от общего запаса промысловых видов рыб озера, который оценивается в 65–70 т. Прогнозные величины объема добычи промышленного рыболовства для видов, на которые устанавливается общий допустимый улов (ОДУ), и видов, на которые определяется величина рекомендованного вылова, составляют 5,9 и 18,6 т соответственно. Рыбаками-любителями вне прогнозных объемов дополнительно вылавливаются виды рыб, на которые устанавливается ОДУ (сазан, лещ, щука), в количестве 2,858 т, и виды, величина рекомендованного вылова которых составляет 5,643 т.

Ключевые слова: любительское рыболовство, рыбаки-любители, нормы вылова, водные биологические ресурсы, правила рыболовства

Для цитирования: Куценко Н. В., Грозеску Ю. Н., Филипенко А. А. Сравнительная оценка влияния любительского рыболовства на состояние запасов водных биоресурсов озера Цаца Волгоградской области // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2021. № 4. С. 57–62. <https://doi.org/10.24143/2073-5529-2021-4-57-62>.

Original article

Comparative assessment of amateur fishing influence on water bioresources of Lake Tsatsa in Volgograd region

Nikolai V. Kutsenko¹, Yulia N. Grozesku^{2✉}, Anton A. Filipenko³

^{1,3}*The All-Russian Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography,
Volgograd, Russia*

^{1,2}*Astrakhan State Technical University,
Astrakhan, Russia, grozesku@yandex.ru✉*

Abstract. The paper presents the results of research conducted in 2020 on the impact of amateur fishing on the aquatic bioresources of Lake Tsatsa, which is part of the Sarpin Lakes located in the Volgograd region. On the basis of field studies (direct accounting), the number of amateur fishermen who visited the lake, as well as the qualitative and quantitative composition of their catches, was established. According to the data obtained, the total catch of fish by amateur fishermen, as well as the average catch per fisherman, was estimated. The size and weight composition of amateur fishing catches was determined based on the analysis of 2912 fish species. During the observation period 9 fish species were marked as part of amateur fishermen's catches. The assessment of compliance of aquatic biological resources catch by amateur fishermen with the norms of the current Fishing Regulations was carried out. An assessment of the scale of amateur fishing impact on the aquatic bioresources of Lake Tsatsa is given, according to the analysis of the collected data. The catch of amateur fishermen in 2020 in Lake Tsatsa is amounted to 8.8232 tons, which can

account for up to 15% (about 65-70 tons) of the total stock of commercial fish species in the lake. The forecast values of the production volume for industrial fisheries, for which the total allowable catch (TAC) is established and the species for which the recommended catch is determined, are 5.9 and 18.6 tons, respectively. Out of the forecast volumes amateur fishermen additionally catch fish species for which the total allowable catch (TAC) is established (carp, bream, pike) in the amount of 2.858 tons, and species for which the recommended catch value is determined as 5.643 tons.

Keywords: amateur fishing, amateur fishers, catch rates, aquatic biological resources, fishing rules

For citation: Kutsenko N. V., Grozesku Yu. N., Filipenko A. A. Comparative assessment of amateur fishing influence on water bioresources of Lake Tsatsa in Volgograd region. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Fishing Industry*. 2021;4:57-62. (In Russ.) <https://doi.org/10.24143/2073-5529-2021-4-57-62>

Введение

Озеро Цаца относится к группе Сарпинских озер, которые представляют собой цепь водоемов в Волгоградской области и Республике Калмыкия, расположенных вдоль правобережья Волги у подножия Ергенинской возвышенности. Площадь озера составляет около 980 га, средняя глубина в меженный период порядка 1,9 м [1]. Озеро Цаца является водоемом комплексного использования, основное назначение этого водоема – обеспечение поливного водоснабжения одноименного поселка и ведение рыбохозяйственной деятельности в рамках промышленного рыболовства [2]. Данный водоем активно посещается рыбаками-любителями, которые проживают в поселках, расположенных рядом с озером, а также приезжают из областного центра. Мониторинг состояния любительского рыболовства на оз. Цаца ведется продолжительное время, а в 2020 г. в рамках государственного задания были проведены полномасштабные работы по сбору сведений о количестве рыбаков-любителей и их уловах.

Материалы и методы исследования

Для оценки объемов вылова рыбы рыбаками-любителями применялась методика прямого учета [3]. Названия рыб приводятся в соответствии с общепринятыми номенклатурными и таксономическими изменениями [4, 5].

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам проведенных в 2020 г. исследований установлено, что общий вылов рыбы рыбаками-любителями за этот период составил 8,8232 т, при этом средний вылов рыбы на 1 рыбака составил 2,16 кг, что не превышает нормы добычи, установленной действующими Правилами рыболовства (норма вылова для большинства видов рыб установлена в размере до 10 кг, при общем суточном вылове для всех видов рыб не более 10 кг) [6]. По расчетным данным в 2020 г. оз. Цаца посетили 4 079 рыбаков-любителей. В составе уловов отмечено 9 видов рыб.

Наиболее массовым видом в течение всего периода наблюдений был карась – 33,8 % (2 983,6 кг), далее идет плотва – 18,2 % (1 603 кг), лещ – 15,3 % (1 351,5 кг), сазан – 12,0 % (1 054,6 кг), окунь – 8,2 %

(727,3 кг), щука – 5,1 % (451,8 кг), красноперка – 3,7 % (329,9 кг). На долю густеры и судака приходится 2,1 % (182,5 кг) и 1,6 % (138,9 кг) соответственно.

Ежегодно Волгоградским филиалом Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии осуществляется расчет прогнозных величин объема добычи промышленного рыболовства. В них входят общий допустимый улов (ОДУ) и величины рекомендованного вылова (РВ) для водных биоресурсов в Сарпинских озерах (оз. Цаца) в пределах Волгоградской области.

Прогноз ОДУ на 2020 г. на виды, входящие в перечень рыб, ОДУ на которые устанавливается, определен в объеме 5,9 т (сазан – 2,0 т, лещ – 3,0 т, щука – 0,9 т).

Прогноз рекомендованного объема добычи (вылова) ВБР, на которые не устанавливается ОДУ, составил 18,6 т (карась – 14 т, плотва – 2,3 т, толстолобик – 0,5 т, красноперка – 0,5 т, линь – 0,4 т, окунь – 0,9 т).

Сопоставляя полученные данные о вылове рыбаками-любителями с прогнозными объемами ОДУ и РВ для промышленного рыболовства, мы видим, что рыбаками-любителями дополнительно вылавливаются виды рыб, на которые устанавливается ОДУ (сазан, лещ, щука), в количестве 2,858 т, или 48 % от величины ОДУ – 5,9 т, и виды к рекомендованному вылову, доля которых составляет 5,643 т, или 30,3 % от прогнозной величины РВ (18,6 т).

При ловле удочками – как в зимний, так и в летний период – средняя продолжительность лова в сутки составляла до 4 часов, при ловле на спиннинг с лодок – до 2-х часов. Лов осуществлялся в целях отдыха и личного потребления (как дополнительный продукт питания). Соотношение количества рыбаков с лодками и без лодок составляет 34 : 66 %.

Рыбаками-любителями в качестве орудий лова по открытой воде используются преимущественно поплавочные удочки (97 %), спиннинги (3 %). В период рыбалки со льда используются удочки поплавочные (12 %), мормышечные (78 %) и жерлицы (10 %). Данные по сезонам ловли со льда (подледный лов) и по открытой воде на оз. Цаца в 2020 г. представлены в табл. 1.

Таблица 1

Table 1

Оценка посещаемости рыбаками-любителями оз. Цаца в периоды подледной ловли и по открытой воде в 2020 г.

Assessment of amateur fishermen attending Lake Tsatsa in the periods of ice fishing and open water fishing in 2020

Показатель	Период рыбалки со льда		Период рыбалки по открытой воде	
	будние дни	выходные дни	будние дни	выходные дни
Количество дней	64	30	140	58
Количество рыбаков, чел.	936	994	1 232	917
Общий вылов, кг	1 625,05	1 462,97	2 484,61	3 250,61
Вылов на 1 рыбака, кг	1,7	1,5	2,0	3,5

При проведении оценки посещаемости рыбаками-любителями акватории озера в разные сезоны в расчет не брались 74 дня (из них 20 дней в период рыбалки со льда), это связано с аномально теплой зимой, когда на водоеме образовывался неустойчивый ледовый покров. Также в расчете

не учитывались 54 дня рыбалки по открытой воде, это дни, когда средняя скорость ветра превышала 10 м/с либо шел сильный дождь.

Данные о видовом составе уловов рыбы, объеме вылова на оз. Цаца рыбаками-любителями за 2020 г. представлены на рис. 1.

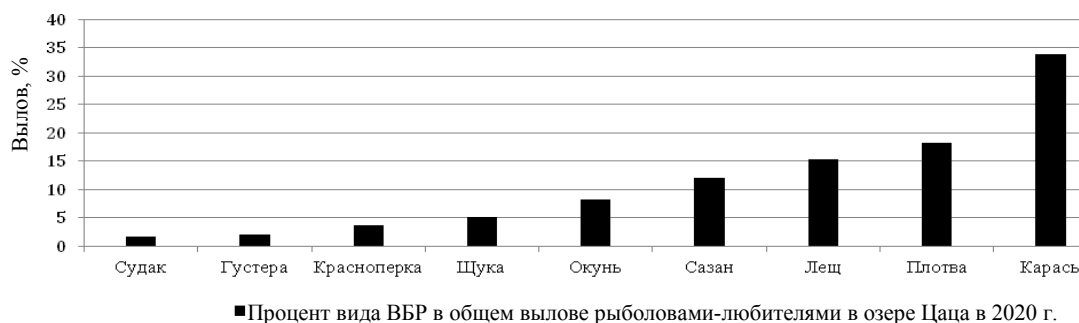


Рис. 1. Соотношение видов ВБР в общем вылове рыбаками-любителями на оз. Цаца в 2020 г.

Fig. 1. Ratio of TAC species to the total catch by amateur fishermen in Lake Tsatsa in 2020

Полученные в результате выполненных работ данные о размерном составе уловов

рыбаков-любителей на оз. Цаца представлены в табл. 2.

Таблица 2

Table 2

Размерный состав уловов ВБР на оз. Цаца рыбаками-любителями в 2020 г.

Size composition of TAC catches on Lake Tsatsa by amateur fishermen in 2020

Виды ВБР	Длина, min, см	Длина, max, см	Длина, средняя, см	Общее количество рыб, шт.	Промысловая мера, см	Количество рыб непромыслового размера, шт.	Доля рыб непромыслового размера, %
Лещ <i>Abramis brama</i>	12	30	18,6	529	25	450	85
Судак <i>Sander lucioperca</i>	17	45	29,3	25	40	23	92
Щука <i>Esox lucius</i>	29	65	44,2	31	32	2	4
Сазан <i>Cyprinus carpio</i>	18	48	34,3	64	40	48	75
Окунь речной <i>Perca fluviatilis</i>	11	28	19,3	287	–	–	–
Карась серебряный <i>Carassius auratus complex</i>	10	28	19	728	–	–	–
Плотва <i>Rutilus rutilus</i>	10	23	16,0	917	–	–	–
Красноперка <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	12	23	16,8	211	–	–	–
Густера <i>Blicca bjoerkna</i>	12	23	15,3	120	–	–	–

Kutsenko N. V., Gvozdeski Yu. N., Filipenko A. A. Comparative assessment of amateur fishing influence on water bioresources of Lake Tsatsa in Volgograd region

Всего за период сбора первичного материала было проанализировано 2 912 экз. рыб.

Следует обратить внимание на то, что 92 % судака, 85 % леща, 75 % сазана от всего количества обследуемых особей имели размер менее нормы, установленной для рыбаков-любителей Правилами рыболовства [6].

Самым массовым видом в уловах за весь период наблюдений является карась, а самым массовым видом из рыб, на которые установлена промысловая мера, является лещ, размерный состав рыб представлен на рис. 2 и 3.



Рис. 2. Размерный состав карася серебряного в уловах рыбаков-любителей на оз. Цаца в 2020 г.

Fig. 2. Size composition of crucian carp in the catches of amateur fishermen in Lake Tsatsa in 2020

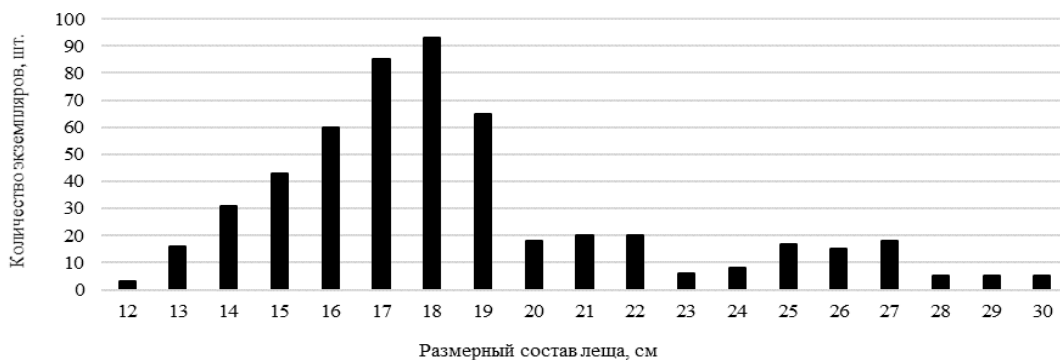


Рис. 3. Размерный состав леща в уловах рыбаков-любителей на оз. Цаца в 2020 г.

Fig. 3. Size composition of bream in catches of amateur fishermen in Lake Tsatsa Lake in 2020

В уловах рыбаков-любителей размер карася серебряного варьировал от 10 до 28 см, в основной массе это были рыбы размером от 15 до 19 см.

Размерный ряд леща в уловах рыбаков-любителей варьировал от 12 до 30 см, в основной массе это были рыбы размером от 14 до 19 см.

По результатам исследования авторами подготовлено предложение по внесению изменений в Правила рыболовства в части любительского и спортивного рыболовства. Анализ действующих Правил любительского рыболовства, п. 30.18 (Волгоградская обл.) [6], после установления нормы вылова не предусматривает дополнительных ограничений. Предлагаем снизить промысловую меру на леща с 25 см до 19 см ввиду его тугорослости и раннего созревания производителей в оз. Цаца по сравнению с другими волжскими водоёмами Волгоградской области.

Выводы

Выполненные с января по декабрь 2020 г. исследования по оценке влияния любительского рыболовства на запасы ВБР оз. Цаца позволяют сделать следующие выводы:

- водные биоресурсы оз. Цаца достаточно интенсивно эксплуатируются рыбаками-любителями в течение всего года;

- видовой состав уловов рыбаков-любителей на оз. Цаца включает 9 видов рыб (лещ, судак, щука, сазан, окунь, карась, плотва, красноперка, густера);

- из анализа полученных данных по состоянию любительского рыболовства и его влиянию на состояние запасов водных биоресурсов следует, что рыбаками-любителями преимущественно вылавливаются экземпляры рыб размером менее нормы, установленной действующими Правилами рыболовства: по вылавливаемому судаку на 92 %, по лещу на 85 %, по сазану на 75 %;

– отношение фактического вылова рыбаками-любителями видов рыб, на которые устанавливается ОДУ (сазан, лещ, щука), к величине ОДУ – 5,9 т, по данным видам рыб составляет 2,858 т, или 48,4 %;

– фактический вылов ВБР рыбаками-любителями видов рыб (карась, плотва, линь, красноперка, окунь, толстолобик), на которые определяется величина рекомендованного вылова (РВ),

составляет 5,643 т, или 30,3 % от прогнозной величины РВ (18,6 т);

– общий вылов рыбаками-любителями за 2020 г. на оз. Цаца оценивается в 8,8232 т, что может составлять до 15 % от общего запаса промысловых видов рыб (65–70 т), что не критично для эксплуатируемых запасов водных биоресурсов озера.

Список источников

1. Куценко Н. В., Горелов В. П. Современное состояние и перспективы рыбохозяйственного использования озера Цаца // Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса: материалы VI Науч.-практ. конф. молодых ученых (Москва, 14-15 ноября 2019 г.). М.: Изд-во ВНИРО, 2019. С. 231–234.

2. Куценко Н. В., Науменко А. Н., Чухнин В. А. Современный состав икhtiофауны озера Цаца и возможные пути ее формирования // Проблемы устойчивого развития и эколого-экономической безопасности регионов: материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф. (Волгоград, 10 апреля 2019 г., Волжский, 11 апреля 2019 г.). Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2019. С. 159–164.

3. Куценко Н. В., Чухнин В. А., Науменко А. Н., Филипенко А. А. Влияние любительского рыболовства на со-

стояние водных биологических ресурсов Цимлянского водохранилища // Водные биоресурсы и среда обитания. 2020. Т. 3. № 2. С. 49–55.

4. Fish Base. World Wide Web electronic publication / eds. R. Froese, D. Pauly. URL: www.fishbase.org (дата обращения: 11.01.2020).

5. Богдацкая Н. Г., Насека А. М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. 389 с.

6. Об утверждении Правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна: Приказ Минсельхоза России от 18 ноября 2014 г. № 453 (ред. от 25.07.2019). URL: <https://vktu.ru/pravila-rybolovstva/> (дата обращения: 11.01.2020).

References

1. Kutsenko N. V., Gorelov V. P. *Sovremennoe sostoianie i perspektivy rybokhoziaistvennogo ispol'zovaniia ozera Tsatsa* [Current state and perspectives of fishery use of Lake Tsatsa]. *Sovremennye problemy i perspektivy razvitiia rybokhoziaistvennogo kompleksa: materialy VI Nauchno-prakticheskoi konferentsii molodykh uchennykh (Moskva, 14-15 noiabria 2019 g.)*. Moscow, Izd-vo VNIRO, 2019. Pp. 231-234.

2. Kutsenko N. V., Naumenko A. N., Chukhnin V. A. *Sovremennyi sostav ikhtiofauny ozera Tsatsa i vozmozhnye puti ee formirovaniia* [Modern composition of ichthyofauna of Lake Tsatsa and possible ways of its formation]. *Problemy ustoiichivogo razvitiia i ekologo-ekonomicheskoi bezopasnosti regionov: materialy XIV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Volgograd, 10 apreliia 2019 g., Volzhskii, 11 apreliia 2019 g.)*. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2019. Pp. 159-164.

3. Kutsenko N. V., Chukhnin V. A., Naumenko A. N., Filipenko A. A. *Vliianie liubitel'skogo rybolovstva na sostoianie vodnykh biologicheskikh resursov Tsimlianskogo vodokhranilishcha* [Influence of amateur fishing on aquatic

biological resources of the Tsimlyansk Reservoir]. *Vodnye bioresursy i sreda obitaniia*, 2020, vol. 3, no. 2, pp. 49-55.

4. *Fish Base. World Wide Web electronic publication*. Eds. R. Froese, D. Pauly. Available at: www.fishbase.org (accessed: 11.01.2020).

5. Bogutskaia N. G., Naseka A. M. *Katalog bescheliustnykh i ryb presnykh i solonovatykh vod Rossii s nomenklaturnymi i taksonomicheskimi kommentarii* [Catalog of jawless animals and fish of fresh and brackish waters of Russia with nomenclature and taxonomic comments]. Moscow, Tovarishchestvo nauchnykh izdaniia KMK, 2004. 389 p.

6. *Ob utverzhenii Pravil rybolovstva dlia Volzhsko-Kaspiiskogo rybokhoziaistvennogo basseina: Prikaz Minsel'khoza Rossii ot 18 noiabria 2014 № 453 (red. ot 25.07.2019)* [On approval of Fishing Rules for Volga-Caspian fishery basin: Order of the Ministry of Agriculture of Russia dated November 18, 2014 g. No. 453 (amended on July 25, 2019)]. Available at: <https://vktu.ru/pravila-rybolovstva/> (accessed: 11.01.2020).

Статья поступила в редакцию 25.10.2021; одобрена после рецензирования 23.11.2021; принята к публикации 30.11.2021
The paper was submitted 25.10.2021; approved after reviewing 23.11.2021; accepted for publication 30.11.2021

Информация об авторах / Information about the authors

Николай Владимирович Куценко – старший специалист отдела мониторинга водных биологических ресурсов; Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии; Волгоград, ул. Пугачевская, 1; аспирант кафедры аквакультуры и рыболовства; Астраханский государственный технический университет; Астрахань, ул. Татищева, 16; nikolaykucenko@mail.ru

Nikolai V. Kutsenko – Senior Specialist of the Department of Aquatic Biological Resources Monitoring; The All-Russian Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography; Volgograd, Pugachevskaya street, 1; Postgraduate Student of the Department of Aquaculture and Fisheries; Astrakhan State Technical University; Astrakhan, Tatishcheva street, 16; nikolaykucenko@mail.ru

Юлия Николаевна Грозеску – доктор сельскохозяйственных наук, доцент; профессор кафедры аквакультуры и рыболовства; Астраханский государственный технический университет; Астрахань, ул. Татищева, 16; grozesku@yandex.ru

Yulia N. Grozesku – Doctor of Agricultural Sciences, Assistant Professor; Professor of the Department of Aquaculture and Fisheries; Astrakhan State Technical University; Astrakhan, Tatishcheva street, 16; grozesku@yandex.ru

Антон Алексеевич Филипенко – специалист отдела мониторинга водных биологических ресурсов; Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии; Волгоград, Волгоград, ул. Пугачевская, 1; memories_s14@rambler.ru

Anton A. Filipenko – Specialist of the Department of Aquatic Biological Resources Monitoring; The All-Russian Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography; Volgograd, Pugachevskaya street, 1; memories_s14@rambler.ru

