

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Ribogospod. nauka Ukr., 2025; 1(71): 4-25
DOI: <https://doi.org/10.61976/fsu2025.01.004>
UDC 639.2.052.2 (477.6)+597.2/.5

Received: 15.01.2025
Received in revised form: 19.02.2025
Accepted: 06.03.2025

MAXIMUM FISH LENGTHS AND WEIGHTS OF TROPHY CATCHES OF UKRAINIAN ANGLERS

R. Novitskyi, novitskyi.r.o@dsau.dp.ua, ORCID ID 0000-0001-9373-5759, Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro
O. Kolomiitseva, kolomiitseva.o.m@dsau.dp.ua, ORCID ID 0000-0002-0697-7715, Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro

Purpose. The objective of the paper is to summarise the scientific findings on the maximum lengths and weight of freshwater fishes in trophy catches of Ukrainian anglers based on the author's materials.

Methodology. As a result of many years of studies and observations (2000–2021), the data on the maximum lengths and weights of 18 species of freshwater fishes caught by the Ukrainian anglers were collected. Ichthyological materials taken from the catches were studied, 184 record applications of the “Prydniprovia Fishing Records” contest and the morphobiological parameters of trophy specimens were analysed. The age of the record fish was determined using their scales. The material was processed according to generally accepted ichthyological methods. Systematic names of fish of Ukraine are given according to the scientific papers by Y.V. Movchan and J.S. Nelson et al. The obtained results were compared with the identical morphobiological parameters of freshwater fishes in scientific databases (FishBase, IGFA).

Findings. Reliable material on the maximum lengths and weights of 18 species of freshwater fishes of Ukraine was obtained. The maximum lengths and weights of fishes in the Dnipro reservoirs, their subordinate water bodies, ponds and lakes have been identified: grass carp, chub,

МАКСИМАЛЬНІ РОЗМІРИ І МАСА РИБ В ТРОФЕЙНИХ УЛОВАХ УКРАЇНСЬКИХ РИБАЛОК-ЛЮБИТЕЛІВ

Р. О. Новіцький, novitskyi.r.o@dsau.dp.ua, ORCID ID 0000-0001-9373-5759, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро
О. М. Коломійцева, kolomiitseva.o.m@dsau.dp.ua, ORCID ID 0000-0002-0697-7715, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро

Мета. На основі авторських матеріалів здійснити узагальнення наукових даних з вивчення максимальних розмірно-вагових характеристик прісноводних риб в трофейних уловах рибалок-любителів України.

Методика. В результаті багаторічних досліджень і спостережень (2000–2021 рр.) зібрано дані про максимальні розмірно-вагові характеристики 18 видів прісноводних риб в уловах рибалок-любителів України. Досліджували іхтіологічні матеріали з 184 заявок на рекорд конкурсу «Риболовні рекорди Придніпров'я». Аналізували морфобіологічні показники трофейних особин, визначали їх вік за лускою. Обробку матеріалу проводили за загальноприйнятими іхтіологічними методиками. Систематичні назви риб наведені за науковими роботами Ю. В. Мовчана та J. S. Nelson et al. Одержані результати порівнювали з тотожними морфобіологічними показниками прісноводних риб із наукових баз даних («FishBase», IGFA).

Результати. Отримано достовірний матеріал про максимальні розмірно-вагові характеристики 18 видів прісноводних риб України. Встановлено максимальні розміри та масу риб у водоймах України: амура білого (*Ctenopharyngodon idella*), головня (*Squalius cephalus*), білизни (*Aspius aspius*), карася срі-



asp, Prussian carp, common carp, tench, Silver carp, Bighead carp, rudd, silver bream, common bream, roach, bleak, wels catfish, pike, pikeperch, perch, ruffe. It has been shown that the biological parameters of some fishes (chub, bleak, white bream, Prussian carp, bighead carp, wels catfish, perch, pikeperch) exceeded those for these species provided in the scientific reference literature for the fish in Europe and Ukraine in particular. A comparative analysis of the records of Ukrainian anglers and anglers' world records (IGFA) indicates that the water bodies of Ukraine may be of interest for trophy fishing. It has been proved that the maximum parameters of chub, white bream and asp caught by anglers in Ukraine exceeded the official world records.

Originality. For the first time, the scientific findings of the maximum lengths and weights of freshwater fish in trophy catches of anglers of Ukraine for 2000–2021 have been generalised.

Practical Value. The study of the qualitative characteristics of recreational fishing in Ukraine is an effective additional tool to obtain scientific knowledge about the fish biology and ecology. The results obtained have an important and diverse practical significance, in particular, they can be used by specialists for further fisheries management, for making decisions on investments in natural resources and the use of ecosystem services, and they can also represent a justification for the development of recreational tourism in Ukraine in the post-war period.

Keywords: Ukraine, aquatic bioresources, recreational fishing, amateur anglers, fishing records, maximum size, maximum weight, age of fish.

блястого (*Carassius gibelio*), коропа (*Cyprinus carpio*), лина (*Tinca tinca*), товстолобиків білого (*Hypophthalmichthys molitrix*) та строкатого (*Aristichthys nobilis*), краснопірки (*Scardinius erythrophthalmus*), плоскирки (*Blicca bjoerkna*), сома європейського (*Silurus glanis*), судака (*Sander lucioperca*), щуки (*Esox lucius*), окуня річкового (*Perca fluviatilis*), йоржа (*Gymnocephalus cernuus*), ляща (*Abramis brama*), плітки (*Rutilus rutilus*), верховодки (*Alburnus alburnus*). Доведено, що біологічні показники деяких риб (*Squalius cephalus*, *Alburnus alburnus*, *Blicca bjoerkna*, *Carassius gibelio*, *Aristichthys nobilis*, *Silurus glanis*, *Perca fluviatilis*, *Sander lucioperca*) перевищують тотожні параметри для цих видів, що зазначені у наукових довідниках для риб Європи й України зокрема. Порівняльний аналіз рекордів українських рибалок-любителів і любительських рекордів світу (IGFA) вказує на те, що водойми України можуть становити інтерес для трофейної риболовлі. Доведено, що максимальні показники головня, плоскирки і білизни в уловах рибалок-любителів України перевищують офіційні світові рекорди.

Наукова новизна. Уперше здійснено узагальнення наукових даних з дослідження максимальних розмірів і маси прісноводних риб в трофейних уловах рибалок-любителів України за 2000–2021 рр.

Практична значимість. Дослідження якісних характеристик любительського рибальства в Україні є ефективним додатковим інструментом отримання наукових знань про біологію та екологію риб. Отримані результати мають важливе та різнопланове практичне значення, зокрема можуть бути використані фахівцями для подальшого управління рибальством, прийняття рішень щодо інвестицій у природні ресурси та використання екосистемних послуг, бути аргументом для розвитку рекреаційного туризму в Україні у повоєнний час.

Ключові слова: Україна, водні біоресурси, рекреаційне рибальство, рибалки-любителі, риболовні рекорди, максимальний ріст, максимальна маса, вік риб.

PROBLEM STATEMENT AND ANALYSIS OF LAST ACHIEVEMENTS AND PUBLICATIONS

Recreational fishing is an extremely popular area of aquaculture in the world,

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Рекреаційне рибальство (*recreational fishery*) є надзвичайно популярним напрямом аквакультури у світі, потуж-



a powerful factor in the physical health for millions of people. At the same time, recreational fishing has a powerful impact to the natural environment and aquatic biological resources, which requires comprehensive management. Recreational fishing and fishing tourism are currently profitable industries in the field of tourism and entertainment services. Researchers [1–3] note that recreational fishing in the United States annually provides jobs for up to 1 million people and brings in \$45.3 billion in retail sales through special federal excise taxes. Overall, \$600.0 million annually goes to state fisheries and aquatic environment conservation funds. For example, in 2011, American anglers spent more than \$41 billion on fishing equipment, licenses, transportation, and other activities [4].

In the field of freshwater aquaculture, significant attention is paid to its diversification, including ecotourism, sport and recreational fishing [2, 3, 5–7].

Recreational fishing today is the dominant use of many inland waters globally (in most highly developed countries of the world), creating significant economic, social and cultural value [8, 9]. But in developing countries, recreational fishing takes place in different contexts [10].

A significant part of studies on global recreational fishing has a single focus: they are focused either on the ecology of fisheries or on social aspects [11]. According to researchers [12–15], interdisciplinary research on recreational fishing is becoming extremely important today.

European Union legislation requires annual collection of data on marine recreational fishing [16], but even today, compliance with these requirements remains a serious problem. Unlike commercial fishing with its mandatory reporting, the collection of relevant parameters for recreational fishing relies on volunteerism [17].

In Ukraine, since the 2000s, scientific interest in recreational fishing has been

ним чинником фізичного оздоровлення мільйонів людей. Водночас, любительське ловіння риби потужно впливає на природне середовище та водні біоресурси, що потребує обґрунтованого управління. Рекреаційне рибальство і рибальський туризм нині є рентабельними галузями у сфері туристичних та розважальних послуг. Дослідники [1–3] зазначають, що рекреаційне рибальство в США щорічно забезпечує роботою до 1 млн осіб, у роздрібній торгівлі через спеціальні акцизні федеральні податки приносить \$45,3 млрд. Щорічно \$600,0 млн надходять до державних фондів збереження рибальства та водного середовища. Наприклад, у 2011 р. американські рибалки-любители витратили понад \$41 млрд на рибальське обладнання, ліцензії, транспортування та іншу діяльність [4].

У сфері прісноводної аквакультури значна увага приділяється її диверсифікації, включаючи екологічний туризм, спортивне і рекреаційне рибальство [2, 3, 5–7].

Рекреаційне рибальство сьогодні є домінуючим видом використання багатьох внутрішніх водойм у глобальному масштабі (в більшій частині високорозвинених країн світу), створюючи значну економічну, соціальну та культурну цінність [8, 9]. Але в країнах, що розвиваються, рекреаційне рибальство відбувається в інших контекстних умовах [10].

Значна частина досліджень світового рекреаційного рибальства має однозначну спрямованість — зосереджена або на екології рибальства, або на соціальних аспектах [11]. За твердженнями науковців [12–15], нині надзвичайної важливості набувають міждисциплінарні дослідження рекреаційного рибальства.

Законодавство Європейського Союзу зобов'язує щорічно збирати дані про



constantly growing [18–21]. Since the 2010s, recreational fishing issues have begun to be studied in higher education institutions (HEIs) of Ukraine.

It was then that the mandatory discipline “Recreational and Sport Fishing” appeared in the curricula of agricultural higher education institutions for applicants to the second (master’s) level of higher education.

Currently, the study of qualitative and quantitative characteristics of recreational fishing in Ukraine provides scientists with information about the socio-demographic composition of anglers, the structure of their catches, fishing intensity and fishing effort, the volume of catches of aquatic biological resources by certain species, the load on water bodies, the impact on hydrobiota [21, 22].

HIGHLIGHT OF THE EARLIER UNRESOLVED PARTS OF THE GENERAL PROBLEM. AIM OF THE STUDY

Modern recreational fishing is aimed at fulfilling a number of human needs including recreation, healthy eating, physical activity (sports) [23, 24]. The results of studies into the factors of satisfaction from recreational fishing indicate that the size and composition of the catch are extremely important for anglers [25–27]. Moreover, anglers get more pleasure from the experience of “hunting” (catching) fish, rather than from catching and consuming the fish they catch [24, 28].

It is known that anglers can be highly

морську рекреаційну риболовлю [16], але й сьогодні виконання цих вимог залишається серйозною проблемою. На відміну від промислу (комерційного рибальства) з його обов’язковим звітуванням, збір актуальних параметрів рекреаційного рибальства покладається на волонтерство [17].

В Україні з 2000-х рр. науковий інтерес до любительського рибальства постійно зростає [18–21]. З 2010-х рр. питання рекреаційного рибальства починають вивчати у закладах вищої освіти (ЗВО) України. Саме тоді у навчальних робочих планах ЗВО аграрного спрямування з’являється обов’язкова дисципліна «Аматорське та спортивне рибальство» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Нині вивчення якісних та кількісних характеристик рекреаційного (любительського) рибальства в Україні дає науковцям відомості про соціально-демографічний склад рибалок, структуру їхніх уловів, інтенсивність лову та риболовне зусилля, обсяги вилову водних біоресурсів за певними видами, навантаження на водойми, вплив на гідробіоту [21, 22].

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ. МЕТА РОБОТИ

Сучасне рекреаційне рибальство спрямоване на реалізацію низки потреб людини — відпочинок, здорове харчування, фізична активність (спорт) [23, 24]. Результати досліджень чинників задоволення від рекреаційної риболовлі свідчать, що надзвичайно важливими для рибалки-любителя є величина та склад улову [25–27]. Причому рибалки отримують більше задоволення саме від досвіду «полювання» за рибою (ловіння), а не від вилову та споживання упійманої риби [24, 28].

Відомо, що рибалки-любителі мо-



mobile in their search for fishing opportunities [29], and the search for “fishing spots” can occur over large geographical areas, encompassing all water bodies in the country. An extraordinary incentive for an angler to search for water bodies for effective fishing is the presence of large, trophy fish in them [25, 30]. For example, a type of sport fishing – carp fishing – is focused on catching large (5 kg and larger) individuals of carp and grass carp (according to the Catch & Release principle) [31]. Questionnaires and surveys of many anglers in Dnipropetrovsk and Zaporizhzhia regions in 1998–2005 [26, 28, 30] showed that the opportunity to catch large fish while fishing greatly increases the fisherman’s satisfaction with the fishing process and determines subsequent visits to this particular water body or its area.

It is clear that knowledge of anglers’ beliefs, their preferences and attitudes must be taken into account when organizing the management of recreational fishing on water bodies [32]. Managers of fish farms and leased water bodies where sport fishing is implemented according to the Catch & Release principle or recreational fishing with the capture of trophy fish are directly interested in the presence of large individuals of carp and predatory fish in the reservoir. An effective media opportunity to attract fishermen to a farm or sports water body is to publish information about the capture of trophy fish (through the media, messages on social networks, etc.).

Catches of trophy (record) fish are also of interest to scientists, because information about the maximum size of fish, their weight, and maximum age are extremely important for reliable biological characteristics of the species. Knowledge of fish growth rates, rates of weight gain, and body length are essential in modern fisheries science, when the researcher receives indirect data on the richness or scarcity of the food base, the presence or absence of

жуть бути дуже мобільними в пошуках можливостей для риболовлі [29], і розшукування «рибних місць» може відбуватися на великих географічних територіях, що охоплюють усі водойми в країні. Надзвичайним стимулом для здійснення рибалкою-любителем пошуків водойм для ефективної риболовлі є наявність в них великих, трофейних риб [25, 30]. Наприклад, різновид спортивного рибальства — короп-фішинг (carpfishing) — орієнтований на ловіння крупних (від 5 кг і більших) особин коропа і білого амура (за принципом «catch & release» («упіймав — відпусти»)) [31]. Анкетування та опитування багатьох рибалок-любителів Дніпропетровської та Запорізької областей у 1998–2005 рр. [26, 28, 30] показали, що можливість упіймати під час риболовлі велику рибу набагато підвищує задоволеність рибалки від процесу ловіння і зумовлює наступні відвідування саме цієї водойми або її ділянки.

Зрозуміло, що знання переконань рибалок, їхніх уподобань і ставлень повинні обов’язково враховуватися при організації управління рекреаційним рибальством на водоймах [32]. Менеджери рибних господарств, орендованих водойм, на яких впроваджують спортивну риболовлю за принципом «catch & release» або любительську риболовлю з виловом трофейних риб, прямо зацікавлені в наявності у водоймі крупних особин коропових та хижих риб. Ефективним медійним приводом для залучення рибалок на господарство чи спортивну водойму є оприлюднення відомостей про вилов тут трофейних особин риб (через ЗМІ, повідомлення у соціальних мережах тощо).

Улови трофейних (рекордних) риб є також об’єктом інтересу науковців, тому що відомості про максимальні розміри риб, їхню масу, граничний вік надзвичайно важливі для достовірної біо-



predator or fishing pressure, and the stable living conditions of aquatic organisms.

The purpose of the work is to generalize scientific data on the study of the maximum lengths and weights of freshwater fishes in trophy catches of anglers in Ukraine based on the author's materials.

MATERIALS AND METHODS

During 2000–2021, 370 application forms from anglers from Dnipropetrovsk, Zaporizhzhia, Kyiv, Kharkiv, and Poltava regions of Ukraine for a record catch were analyzed (Fig. 1). The study was conducted within the framework of the “Fishing Records of the Dnieper Region” (“Record Fish”) Competition, which was held by the Dnipropetrovsk regional newspaper “Zorya” (2000–2001), the city newspaper “Nashe Misto” (Dnipropetrovsk, 2002–2004), and the TV program “About Fishing Seriously” (Dnipro, 2004–2021).

In their questionnaires, anglers were required to provide information about the person who made the record catch, the trophy, the method of catching it, the tackle (fishing gear), the date and time of catching it, the length and weight of the trophy fish.

The objectives of the Competition were to popularize trophy recreational fishing, obtain reliable information about the largest fish in our water bodies [25, 30]. According to the requirements of the Competition [25], only an angler (not a professional commercial fisherman, not a spearfisherman) who caught (not obtained) a trophy fish could be a participant. The caught individual had to be photographed

логічної характеристики виду. Знання швидкості росту риб, темпів приросту маси та довжини тіла є необхідними у сучасній рибогосподарській науці, коли дослідник отримує опосередковані дані про багатство чи бідність кормової бази, наявність чи відсутність тиску хижаків чи рибальства, про сталі умови життя гідробіонтів.

Мета даної роботи — на основі авторських матеріалів здійснити узагальнення наукових даних з вивчення максимальних розмірно-вагових характеристик прісноводних риб в трофейних умовах рибалок-любителів України.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Упродовж 2000–2021 рр. проаналізували 370 анкет-заявок рибалок-любителів з Дніпропетровської, Запорізької, Київської, Харківської, Полтавської областей України на рекордний улов (рис. 1). Дослідження відбувалося в рамках конкурсу «Риболовні рекорди Придніпров'я» («Рекордні риби»), який проводили Дніпропетровська обласна газета «Зоря» (2000–2001 рр.), міська газета «Наше місто» (м. Дніпропетровськ, 2002–2004 рр.), телепрограма «Про риболовлю всерйоз» (м. Дніпро, 2004–2021 рр.).

Рибалки-любителі в анкетах обов'язково зазначали відомості про автора рекордного улову, трофей, спосіб піймання, снасть (знаряддя лову), дату і час піймання, довжину і масу трофейної риби.

Завданнями конкурсу були популяризація трофейного рекреаційного рибальства, отримання достовірної інформації про найбільших риб наших водойм [25, 30]. Згідно з вимогами конкурсу [25], учасником міг бути тільки рибалка-любитель (не професійний рибалка-промисловик, не підводний мисливець), який упіймав (не здобув) трофейну рибу. Упійману особину тре-



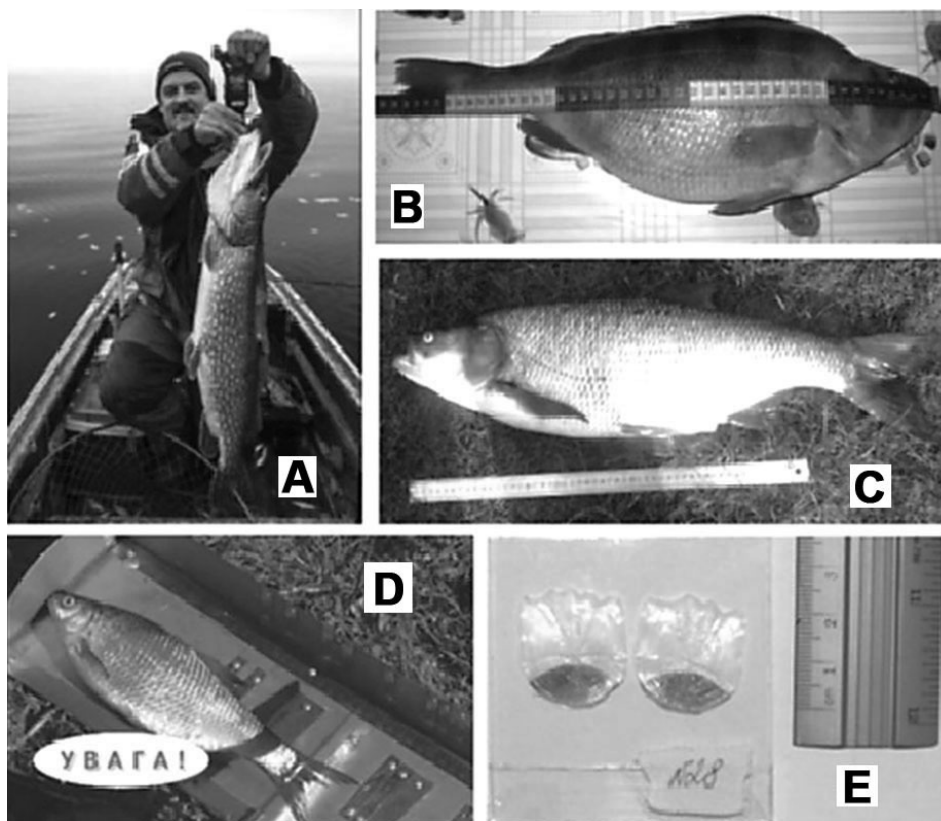


Fig. 1. Examples of the evidence base of record catches of anglers: A – weighing the trophy; B, C, D – measuring the trophy; E – providing scales to determine the age

(against objects of a known size – a meter ruler, a box of matches, etc.), weighed on scales, and the standard length measured (l). To determine the age of a trophy fish, scales above the lateral line were mandatorily selected (Fig. 1).

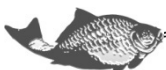
Evidence in the form of a trophy (or, as an exception, a photo of it against a measuring ruler or a video recording), scales, and an application form were provided to the competition jury personally by the angler.

The record fish of the Dnieper region and Ukraine in catches by anglers were considered to be individuals weighing more than: wels catfish (*Silurus glanis* Linnaeus, 1758) – 60 kg, pikeperch (*Sander lucioperca* Linnaeus, 1758) – 8 kg, common carp (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) – 14 kg, asp (*Aspius aspius* Linnaeus, 1758) – 5 kg, pike (*Esox lucius*

ба було обов'язково сфотографувати (на фоні предметів відомих розмірів — метрової лінійки, коробки сірників тощо), зважити на вагах, виміряти промислову довжину тіла (l). Для визначення віку трофейної риби обов'язково відбиралася луска над бічною лінією (рис. 1).

Доказ у вигляді трофея (або, як виняток, — його світлина на фоні виміральної лінійки або відеозапис), луска, анкета-заявка особисто рибалкою-любителем надавалися журі конкурсу.

Рекордними рибами Придніпров'я і України в уловах рибалок-любителів вважалися особини масою понад: сом *Silurus glanis* — 60,0 кг, судак *Sander lucioperca* — 8,0 кг, короп (сазан) *Cyprinus carpio* — 14,0 кг, білізна *Aspius aspius* — 5,0 кг, щука *Esox lucius* — 10,0 кг, карась сріблястий *Carassius gibelio*



Linnaeus, 1758) – 10 kg, Prussian carp (*Carassius gibelio* Bloch, 1782) – 1.2 kg, bream (*Abramis brama* Linnaeus, 1758) – 3.5 kg, common chub (*Leuciscus cephalus* Linnaeus, 1758) – 2.5 kg, perch (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758) – 1.2 kg, roach (*Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758) – 1.0 kg, tench (*Tinca tinca* Linnaeus, 1758) – 2.0 kg, rudd (*Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758) – 0.6 kg [25, 30].

We also considered application forms for other fish species (grass carp *Ctenopharyngodon idella*, silver carp *Hypophthalmichthys molitrix*, bighead carp *Aristichthys nobilis*, silver bream *Blicca bjoerkna*, common bleak *Alburnus alburnus*, gobies of *Neogobius* and *Mesogobius* genus, ruffe *Gymnocephalus cernuus* and others).

The material was processed according to generally accepted ichthyological methods [33–35] as well as methods of studying recreational fishing [22, 36]. The works of O. P. Markevych and I. I. Korotsky [37] as well as reference works [38–40] were used during the analysis of morphobiological parameters of fish of various species. The age of record-breaking fish was determined by counting annual rings on their scales. Overall, 228 samples of scales of 14 species of fish were examined during chamber processing under MBI-1 and MBS-9 microscopes.

Systematic names of fishes of Ukraine were given according to the scientific works of Y. V. Movchan [39] and J. S. Nelson with co-authors [41]. The obtained data were processed using biometric statistics methods [42]. The study results were compared with identical morphobiological parameters of freshwater fish from scientific databases [36, 43, 44].

STUDY RESULTS AND THEIR DISCUSSION

During the analysis of all application forms from anglers from five regions of Ukraine, only 184 applications fully met

— 1,2 кг, лящ *Abramis brama* — 3,5 кг, головень *Squalius cephalus* — 2,5 кг, окунь річковий *Perca fluviatilis* — 1,2 кг, плітка *Rutilus rutilus* — 1,0 кг, лин *Tinca tinca* — 2,0 кг, краснопірка *Scardinius erythrophthalmus* — 0,6 кг [25, 30].

Також розглядали анкети-заявки щодо інших видів риб (білий амур *Ctenopharyngodon idella*, товстолобик білий *Hypophthalmichthys molitrix*, товстолобик строкатий *Aristichthys nobilis*, плоскирка *Blicca bjoerkna*, верховодка *Alburnus alburnus*, бички рр. *Neogobius* та *Mesogobius*, йорж *Gymnocephalus cernuus* та інші).

Обробку матеріалу проводили згідно із загальноприйнятими іхтіологічними методиками [33–35], а також методиками дослідження рекреаційного рибальства [22, 36]. При аналізі морфобіологічних показників риб різних видів користувалися працями О. П. Маркевича і І. І. Короткого [37], довідниковими виданнями [38–40]. Визначали вік рекордних риб за лускою методом підрахунку річних кілець. При камеральній обробці під мікроскопами МБІ-1 і МБС-9 досліджено 228 зразків луски 14 видів риб.

Систематичні назви представників іхтіофауни України наведені за науковими роботами Ю. В. Мовчана [39] та J. S. Nelson зі співавторами [41]. Отримані дані опрацьовані методами біометричної статистики [42]. Результати досліджень порівнювали з тотожними морфобіологічними показниками прісноводних риб із наукових баз даних [36, 43, 44].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час аналізу всіх анкет-заявок від рибалок-любителів із 5 областей України виявлено, що лише 184 заявки пов-



the criteria of the Competition in terms of the evidence of the trophy. The presence of a photo with a large fish (or a video of its capture), measurements of body length, and scales on the side of the fish allowed identifying 18 species of freshwater fishes, which were record-breaking in recreational catches (Table 1).

Some applications lacked measurements of large fish or had incorrect body length measurements (see Table 1), but we accepted such applications and took them into account if there was other evidence of a trophy catch. Record fish catches unevenly distributed across years. For example, there were no fish of the maximum length and weight (according to the requirements of the Competition) in the anglers' catches in 2000, 2017, 2018, 2019, 2020, and 2021. This can be explained by several reasons. At the beginning of the Competition (2000–2003), the jury received up to 10–12 record applications per year, among which individuals with morphological parameters slightly higher than the average for the species prevailed. The peak of applications to the organizers of the Competition was observed in 2004–2015. It was then that powerful media supported for the “Fishing Records of the Dnieper Region” Competition (“Record Fish”) was carried out on the air of the TV program “Seriously About Fishing” (52 original programs per year and 104 repeats in prime time). The winning anglers of the Competition for the season were determined and were encouraged with valuable gifts.

Since 2015, the interest of anglers in TV specialized and entertainment programs has sharply decreased due to the start of the hybrid war in Ukraine by the Russian Federation. During the COVID-19 pandemic, the annual amount of record applications did not exceed 10 (similar to the situation at the beginning of the Competition). In the fall of 2021, the “Fishing

ністю відповідали критеріям конкурсу в частині доказовості трофею. Наявність світлина великої особини риби (або відео її піймання), промірів довжини тіла, луски з боку риби дали змогу визначити 18 видів прісноводних риб, представники яких в уловах любителів були рекордними (табл. 1).

У деяких заявках були відсутні проміри крупних риб або здійснене неправильне вимірювання довжини тіла (див. табл. 1), але ми приймали такі заявки і враховували при наявності інших доказів трофейного улову. Улови рекордних риб нерівномірно розподілилися за роками. Наприклад, немає в уловах рибалок риб максимального розміру і маси (відповідно до вимог конкурсу) у 2000, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 рр. Це може бути пояснено кількома причинами. На початку конкурсу (2000–2003 рр.) за рік до журі надходило до 10–12 заявок на рекорд, серед яких превальовали особини з морфологічними показниками, дещо вищими за середні для виду. Пік звернень до організаторів конкурсу спостерігався у 2004–2015 рр. Саме тоді проводилася потужна медійна підтримка конкурсу «Риболовні рекорди Придніпров'я» («Рекордні риби») в ефірі телепрограми «Про риболовлю всерйоз» (52 оригінальних програм на рік і 104 повтори у прайм-тайм). Визначалися рибалки-переможці конкурсу за сезон, яких заохочували цінними подарунками.

Починаючи з 2015 р., інтерес рибалок-любителів до телевізійних спеціалізованих та розважальних програм різко знизився внаслідок початку гібридної війни в Україні з боку російської федерації. Під час пандемії COVID-19 щорічна кількість заявок на рекорд не перевищувала 10 (аналогічно з ситуацією на початку конкурсу). Восени 2021 р. конкурс «Риболовні рекорди Придніпров'я» («Рекордні риби») припинився

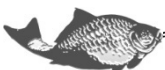


Table 1. Trophy specimens of freshwater fishes in anglers' catches in the Dnipro region reservoirs [18, 25, etc.]

No.	Fish	Specimen weight, kg	Specimen length, cm	Record holder	Catch year
1	Chub <i>Squalius cephalus</i>	5.60	70.0	O. Petrenko	2005
		3.30	54.0	R. Dobrovolsky	2012
		3.15	52.0	E. Patrakov	2005
		3.10	50.0	V. Zhidelov	2003
		3.00	52.0	S. Koziv	2012
2	Roach <i>Rutilus rutilus</i>	1.45	40.0	V. Hayduk	2016
		1.21	36.0	A. Turchenko	2013
3	Rudd <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	1.10	42.0	O. Oleinyk	2008
		1.10	36.0	P. Zamura	2011
4	Bleak <i>Alburnus alburnus</i>	0.12	17.0	D. Zavgorodniy	2007
		0.09	19.0	M. Severinov	2013
5	Silver bream <i>Blicca bjoerkna</i>	1.02	34.0	D. Bondarev	2008
6	Common bream <i>Abramis brama</i>	5.30	61.0	S. Zhukov	2011
		4.63	58.0	V. Stepura	2007
		4.62	56.0	O. Kozlov	2012
7	Asp <i>Aspius aspius</i>	7.10	64.0	V. Kupriyanov	2007
		6.93	63.0	R. Dobrovolsky	2010
		6.52	60.0	R. Dobrovolsky	2011
		6.43	58.0	N. Fedorovich	2009
8	Bighead carp <i>Aristichthys nobilis</i>	50.00*	124.0	O. Hromadsky	2014
		43.00	118.0	N. Naumenko	2010
		40.80	–	G. Buchnevsky	2013
		29.80	97.0	O. Klyuchikov	2010
		28.00	–	O. Tchaikovsky	2011
9	Silver carp <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	11.7	87.0	R. Omelchenko	2015
10	Grass carp <i>Ctenopharyngodon idella</i>	24.50	105.0	S. Sbitnev	2010
		18.2	120.0	R. Dobrovolsky	2013
11	Common carp <i>Cyprinus carpio</i>	28.00	94.0	L. Chuvpilo	2015
		24.00	72.0	A. Sharavara	2005
		22.70	74.0	Y. Naiko	2007
		22.00	71.0	A. Snegiryev.	2005
		19.30	74.0	O. Zhigunov	2014
12	Prussian carp <i>Carassius gibelio</i>	2.40*	48.0	I. Vozhin	2004
		2.37	38.0	S. Guzovsky	2008
		2.00	34.0	A. Krivokobilsky	2007
		2.00	36.0	R. Novikov	2015
		1.94	37.0	R. Pampur	2012
		1.90	36.0	R. Monin	2013
13	Tench <i>Tinca tinca</i>	2.01	–	A. Yeremin	2013
14	Wels catfish <i>Silurus glanis</i>	132.00	281.0	O. Khvostenko	2016
		100.00	240.0	E. Tsymbal	2002
		95.00	240.0	Y. Selyukov	2008
		94.00	212.0	E. Tsymbal	2001
		85.30	245.0	N. Fedorovich	2015
15	Pike <i>Esox lucius</i>	15.00	118.0	V. Steputenko	2007
		14.80	115.0	K. Yaroshenko	2004
		14.50	120.0	M. Berelet	2003
		14.00	120.0	N. Makabula	2010
		13.20	112.0	V. Gordienko	2005
		13.20	108.0	N. Papay	2013
16	Ruffe <i>Gymnocephalus cernuus</i>	0.12	17.5	V. Rudyshyn	2007
		0.096	16.0	O. Karapotin	2005
17	Perch <i>Perca fluviatilis</i>	2.34	52.0	S. Zhukov	2006
		2.20	50.0	M. Berelet	2008
		2.00	49.0	D. Galchevsky	2010
		2.00	48.0	V. Lysenko	2014
		1.90	49.0	I. Voskoboynyk	2007
		1.85	47.0	I. Voskoboynyk	2007
18	Pikeperch <i>Sander lucioperca</i>	11.0	105.0	V. Sokolenko	2002
		8.45	93.0	V. Salogubenkov	2008
		8.10	90.0	V. Poltavets	2010
		8.00	90.0	A. Olkhovyk	2005

Note. * - the trophy did not participate in the Competition (caught by underwater spearfishing).



Records of the Dnieper Region" ("Record Fish") competition was discontinued due to the closure of the TV program "Serious-ly About Fishing".

The obtained data on the maximum morphobiological characteristics of 18 freshwater fishes were compared with similar parameters in the reference literature (authors – A. Ya. Shcherbukha, Yu. V. Movchan, FishBase database). The results are presented in Table 2. Boldface highlighted values that differed significantly from commonly known reference information.

It should be noted that the officially registered maximum body weights and/or lengths of certain fish species of the Dnieper region (*Squalius cephalus*, *Alburnus alburnus*, *Blicca bjoerkna*, *Carassius gi-*

у зв'язку із закриттям телепрограми «Про риболовлю всерйоз».

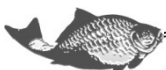
Отримані дані щодо максимальних морфобіологічних характеристик 18 прісноводних риб порівняли з аналогічними показниками у довідковій літературі (автори — А. Я. Щербуха, Ю. В. Мовчан), а також у базі даних «FishBase». Результати порівняння представлені у таблиці 2. Напівжирним шрифтом виділяли показники, які суттєво відрізнялися від загальновідомої довідкової інформації.

Зазначимо, що офіційно зареєстровані максимальні маса і/або довжина тіла певних видів риб водойм Придніпров'я (*Squalius cephalus*, *Alburnus alburnus*, *Blicca bjoerkna*, *Carassius gibelio*, *Aristichthys nobilis*, *Silurus glanis*, *Perca*

Table 2. Maximum body length and weight of freshwater fish of Ukraine

No.	Fish species	Maximum length, cm /body weight, kg			
		[40]	[39]	[44]	Our data
CYPRINIDAE					
1	Chub <i>Squalius cephalus</i>	≤80/–	80/≤4.0	60/8.0	70/5.60
2	Roach <i>Rutilus rutilus</i>	≤41/–	35/1.0	50.2/1.8	40/1.45
3	Rudd <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	≤35/≤0.6	35/≤1.0	61.7/–	42/1.1
4	Bleak <i>Alburnus alburnus</i>	≤17/0.035	17/0.065	25/0.06	17/0.12
5	Silver bream <i>Blicca bjoerkna</i>	≤35/>1.2	30/≤1.0	45.5/≤1.0	34/1.02
6	Common bream <i>Abramis brama</i>	≤75/≤8.0	60/>1.0	82/6.0	61/5.3
7	Asp <i>Aspius aspius</i>	>90/≤9.0	≤95/≤8.0	120/9.0	64/7.10
8	Bighead carp <i>Aristichthys nobilis</i>	≤100/≤20	≤100/≤20	146/40.0	124/50.0
9	Silver carp <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	≤100/≤20	≤100/≥16	120/50.0	87/11.7
10	Grass carp <i>Ctenopharyngodon idella</i>	≤120/≤30	≥120/≥30	150/45.0	105/24.5
11	Common carp <i>Cyprinus carpio</i>	>100/≤30	100/≤20	120/40.1	94/28.0
12	Prussian carp <i>Carassius gibelio</i>	≤45/≤3.0	≤45/≤3.0	46.6/3.0	48/2.4
13	Tench <i>Tinca tinca</i>	≤70/>8.0	70/≤8.6	70/7.5	–/2.01
SILURIDAE					
14	Wels catfish <i>Silurus glanis</i>	>200/–	500/≤300	273/130	281/132.0
ESOCIDAE					
15	Pike <i>Esox lucius</i>	>100/–	150/35.0	137/28.4	118/15.0
PERCIDAE					
16	Ruffe <i>Gymnocephalus cernuus</i>	≤18/–	20/0.040	25/0.40	17.5/0.12
17	Perch <i>Perca fluviatilis</i>	≤50/–	45/≤1.5	60/4.8	52/2.34
18	Pikeperch <i>Sander lucioperca</i>	>100/–	80/10.0	100/20.0	105/11.0

Note. ≤ - body size and weight UP TO; > - body size and weight MORE THAN; ≥ - size and weight EQUAL TO and MORE THAN ; – the value is not provided.



belio, *Aristichthys nobilis*, *Silurus glanis*, *Perca fluviatilis*, *Sander lucioperca*) are greater than the identical parameters for European fish specified in the scientific reference literature.

In addition, a comparative analysis of the records of Ukrainian anglers and freshwater anglers' records of the World (IGFA – International Game Fish Association) [43] indicates that Ukrainian water bodies may be of interest for trophy fishing (Fig. 2).

The maximum catches of chub, asp and silver bream by Ukrainian anglers exceed official world records [45].

Of scientific interest to researchers is also information on the age of fish caught of maximum lengths and weights (Table 3).

It should be noted that knowledge of fish growth rates, weight and length gain rates are required in fisheries science. For example, the dynamics of fish growth can indirectly indicate the adequacy of the food supply, the presence of predator pressure, or an anthropogenic factor.

It is known that uniform growth or weight gain indicates stable living conditions for aquatic organisms, and the achievement of the maximum age, length and weight by individual fish in natural and artificial water bodies has an important information component for fisheries management. This is especially important today, when studying the direct and indirect effects of global climate change in Europe [46]. It should be noted that some scientific publications are devoted to the study of the maximum lengths of fish in different regions of Europe [47, 48].

Global warming plays a significant role in changing the sizes and weights of fish, which significantly affects aquatic ecosystems. Changes in growth rates are observed, maximum lengths and weights of fishes are increasing, and the age of

fluviatilis, *Sander lucioperca*) є більшими, ніж ті тотожні параметри для риб Європи, що зазначаються у науковій довідковій літературі.

Крім цього, порівняльний аналіз рекордів українських рибалок-любителів і прісноводних любительських рекордів світу (IGFA – International Game Fish Association) [43] вказує на те, що водойми України можуть становити інтерес для трофейної риболовлі (рис. 2). Максимальні показники головня, плоскирки і білизни в уловах рибалок-любителів України перевищують офіційні світові рекорди [45].

Науковий інтерес для дослідників являють також відомості щодо віку виловлених риб максимальних розмірів та маси (табл. 3).

Зазначимо, що знання швидкості росту риб, темпів приросту маси та довжини є нагально необхідними у рибогосподарській науці. Наприклад, за динамікою росту риб можна опосередковано говорити про достатність кормової бази, наявність тиску хижаків чи антропогенного чинника.

Відомо, що рівномірний ріст чи набір маси свідчить про сталі умови життя гідробіонтів, а досягнення граничного віку, довжини та маси окремими особинами риб у природних та штучних водоймах має важливу інформаційну складову для управління рибним господарством. Це особливо важливо сьогодні, під час вивчення прямих та опосередкованих наслідків глобальних кліматичних змін в Європі [46]. Зазначимо, що дослідженню максимальних розмірних характеристик риб у різних регіонах Європи присвячуються окремі наукові публікації [47, 48].

Значну роль у зміні розмірно-вагових характеристик риб відіграє глобальне потепління, яке істотно впливає на водні екосистеми. Спостерігаються зміни у швидкості росту, збільшуються



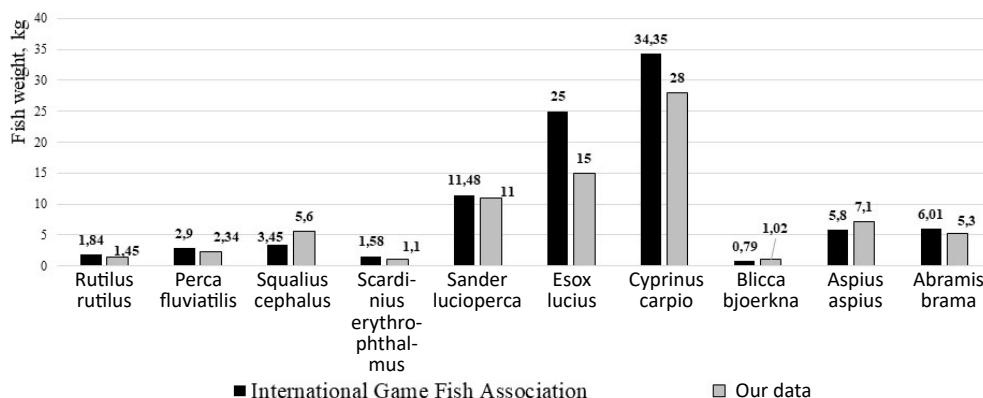


Fig. 2. Comparison of the weights of record fishes of Ukraine (our data) and in other countries (IGFA database [43]), kg

Table 3. The maximum age of freshwater fishes of Ukraine in anglers' catches

No.	Fish	Maximum age, years	
		[38, 44]	Our data
1	Chub <i>Squalius cephalus</i>	22	17
2	Roach <i>Rutilus rutilus</i>	14	10
3	Rudd <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	19	10
4	Bleak <i>Alburnus alburnus</i>	–	5
5	Silver bream <i>Blicca bjoerkna</i>	–	10
6	Common bream <i>Abramis brama</i>	23	15
7	Asp <i>Aspius aspius</i>	11	11
8	Bighead carp <i>Aristichthys nobilis</i>	20	22
9	Silver carp <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	20	12
10	Grass carp <i>Ctenopharyngodon idella</i>	21	10
11	Common carp <i>Cyprinus carpio</i>	38	18
12	Prussian carp <i>Carassius gibelio</i>	10	12
13	Tench <i>Tinca tinca</i>	–	8
14	Wels catfish <i>Silurus glanis</i>	80	–
15	Pike <i>Esox lucius</i>	30	12
16	Ruffe <i>Gymnocephalus cernuus</i>	10	9
17	Perch <i>Perca fluviatilis</i>	22	14
18	Pikeperch <i>Sander lucioperca</i>	17	12

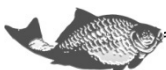
Note. – no information is available.

sexual maturity is decreasing. The main mechanisms of this impact are related to increased water temperature, changes in the availability of food resources, fish metabolic rate, and ecological competition.

Against the backdrop of global climate change, a significant factor in natural fish populations is human impact, including strong fishing pressure. In our work, we

максимальні розміри і маса риб, зменшується вік настання статеві зрілості. Основні механізми цього впливу пов'язані з підвищенням температури води, зміною доступності кормових ресурсів, рівнем метаболізму риб та екологічною конкуренцією.

На тлі глобальних змін клімату значним чинником дії на природні популя-



did not consider the dependence of maximum growth, weight, and age on the type of water body (natural or artificial, limnic or lentic system, etc.), but we note that several individuals of different fish species of maximum size and weight were caught in isolated water bodies outside the zone of increased fishing interest. For example, a 120 g common bleak was caught in a steppe pond (Fig. 3), a 1.8 kg perch was recorded in a mined industrial pitted quarry.

Undoubtedly, in further studies of the qualitative parameters of recreational fishing, it is necessary to pay special attention to the aspects of anglers' search for trophy fish, their stations, and the targeted catching of large fish, both commercially valuable and low-value ones.

CONCLUSION AND PERSPECTIVES OF FURTHER DEVELOPMENT

Recreational fishing in Ukraine demonstrates dynamic development and has significant potential for comprehensive scientific research. Data obtained from anglers are a valuable source of information not only for the fisheries industry, but also for

цїї риб є антропогенний вплив, у тому числі й потужний пресинг рибальства. В нашій роботі ми не розглядали залежність максимальних показників росту, маси і віку від типу водойми (природна чи штучна, лімнічна чи лентична система тощо), але відзначаємо, що кілька особин різних видів риб максимальних розмірів та маси упіймані в ізольованих водоймах поза зоною підвищеного рибальського інтересу. Наприклад, верховодка масою 120 г — у степовому ставку (рис. 3), окунь масою 1,8 кг — у виробленому індустріальному кар'єрі-котловані.

Безперечно, у подальших дослідженнях якісних показників рекреаційного рибальства необхідно приділити особливу увагу саме аспектам пошуку рибалками трофейних риб, їх стацій, цілеспрямованому ловінню великих риб, як промислово цінних, так і малоцінних.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

Рекреаційне рибальство в Україні демонструє динамічний розвиток та має значний потенціал для наукових комплексних досліджень. Дані, отримані від рибалок-любителів, є цінним джерелом інформації не лише для рибогосподарської галузі, але й екологічного, соці-



Fig. 3. A 120 g bleak in the catch of the angler D. Zavhorodnyi in 2007 in a pond (Dnipropetrovsk region)



the environmental, social, economic, and legal fields of science.

As a result of many years of studies and observations (2000–2021), information has been collected on the maximum lengths and weights of 18 species of freshwater fishes caught by anglers in Ukraine: grass carp, asp, chub, Prussian carp, common carp, tench, silver carp, bighead carp, bleak, silver bream, wels catfish, pike-perch, pike, perch, ruffe, bream, rudd.

The recorded maximum body weight and/or length of certain fish species in the Dnieper region (chub, bleak, silver bream, Prussian carp, bighead carp, wels catfish, perch, common pikeperch) are greater than those for European fishes specified in scientific reference literature for freshwater fish.

A comparative analysis of the records of Ukrainian anglers and the World Freshwater Amateur Records (IGFA) indicates that Ukrainian water bodies may be of interest for trophy fishing. It has been proven that the maximum catches of chub, silver bream and asp in the catches of Ukrainian anglers exceed the official world records.

Trophy recreational fishing can be an important element of environmental monitoring, as its results indicate the state of the hydroecosystem, the biology of commercially valuable fish species, and the dynamics of their population characteristics. The results obtained can be used to assess the state of aquatic biological resources, develop sustainable fisheries management programs, and promote recreational tourism in Ukraine.

Post-war reconstruction of Ukraine opens up new opportunities for the development of recreational fishing as part of the tourism industry. Trophy fishing can become an attractive factor for domestic and international tourism, especially given the unique opportunities for catching large (trophy) fish. The development of fishing base infrastructure, environmental pro-

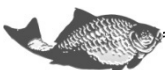
ального, економічного, юридичного напрямків науки.

У результаті багаторічних досліджень і спостережень (2000–2021 рр.) зібрано відомості про максимальні розмірно-вагові характеристики 18 видів прісноводних риб в уловах рибалок-любителів України: амура білого, головня, білизни, карася сріблястого, коропа звичайного, лина, товстолобиків білого та строкатого, краснопірки, плоскирки, сома європейського, судака звичайного, щуки, окуня річкового, йоржа, ляща, плітки, верховодки.

Зареєстровані максимальні маса і/або довжина тіла певних видів риб водойм Придніпров'я (головня, верховодки, плоскирки, карася сріблястого, товстолобика строкатого, сома європейського, окуня річкового, судака звичайного) є більшими, ніж тотожні параметри для риб Європи, що зазначаються у науковій довідковій літературі для прісноводних риб.

Порівняльний аналіз рекордів українських рибалок-любителів і прісноводних любительських рекордів світу (IGFA) вказує на те, що водойми України можуть становити інтерес для трофейної риболовлі. Доведено, що максимальні показники головня, плоскирки і білизни в уловах рибалок-любителів України перевищують офіційні світові рекорди.

Трофейне рекреаційне рибальство може бути важливим елементом екологічного моніторингу, оскільки його результати свідчать про стан гідроекосистеми, біологію промислово цінних видів риб, динаміку їхніх популяційних характеристик. Отримані результати можуть бути використані для оцінки стану водних біоресурсів, розробки програм сталого управління рибальством та популяризації рекреаційного туризму в Україні.



grams, and the promotion of sport fishing will contribute to the economic growth of regions and the rational use of aquatic biological resources.

Recreational fishing researchers have repeatedly drawn attention to the need to study various aspects of this type of nature management with the integration of appropriate research methods. That is why we see the prospects for further research as studying the impact of global warming on freshwater fish, trends in the development of recreational fishing in Ukraine under the influence of military factors and climate change, analysis of the impact of fishing pressure on populations of valuable commercial fish, assessment of the economic efficiency of trophy fishing as part of recreational tourism in Ukraine, and ways to implement effective state management of recreational fishing.

Післявоєнна відбудова України відкриває нові можливості для розвитку рекреаційного рибальства як частини туристичної індустрії. Трофейна риболовля може стати привабливим чинником для внутрішнього та міжнародного туризму, особливо з урахуванням унікальних можливостей ловіння великої (трофейної) риби. Розвиток інфраструктури рибальських баз, екологічних програм та промоції спортивного рибальства сприятиме економічному зростанню регіонів, раціональному використанню водних біоресурсів.

Дослідники любительського рибальства неодноразово звертали увагу на необхідність вивчення різних аспектів цього виду природокористування з інтеграцією відповідних методів дослідження. Саме тому перспективами подальших досліджень ми бачимо вивчення впливу глобального потепління на прісноводних риб, тенденцій розвитку рекреаційного рибальства в Україні за дії мілітарних чинників та кліматичних змін, аналіз впливу рибальського пресингу на популяції цінних промислових риб, оцінку економічної ефективності трофейного рибальства як частини рекреаційного туризму в Україні, шляхів впровадження ефективного державного управління рекреаційним рибальством.

CONFLICT OF INTEREST

The author state that the study was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автор стверджує, що дослідження проводилося за відсутності будь-яких комерційних чи фінансових відносин, які можна було б витлумачити як потенційний конфлікт інтересів.

SOURCES OF FUNDING

The work was carried out within the framework of the state budget topic (grant No.0123U101556) supported by the Ministry of Education and Science of Ukraine (2023–2025).

ФІНАНСУВАННЯ

Робота виконана в рамках держбюджетної теми (грант №0123U101556), підтриманої Міністерством освіти і науки України (2023–2025 pp.).



ACKNOWLEDGEMENTS

The author expresses gratitude to the Armed Forces of Ukraine for security during our study, highly appreciates their courage, which made this work possible.

ПОДЯКА

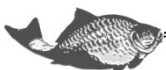
Автор висловлює вдячність Збройним Силам України за безпеку під час нашого дослідження, високо цінує їхню мужність, яка уможливила цю роботу.

REFERENCES

1. Wortley, J. (1995). Recreational fisheries. *Review of inland fisheries and aquaculture in the EIFAC area by subregion and subsector*. FAO Fish. Rep. 509. Suppl. I. Rome, 60–72.
2. Arlinghaus, R., & Cooke, S. J. (2005). Global impact of recreational fisheries. *Science*, 307 (5715), 1561–1563.
3. Sallenave, R., & Cowley, D. E. (2006). Science and Effective Policy for Managing Aquatic Resources. *Reviews in Fisheries Science*, 14 (1–2), 203–210. <https://doi.org/10.1080/10641260500341783>.
4. Villamagna, A. M., Mogollón, B., & Angermeier, P. L. (2014). A multi-indicator framework for mapping cultural ecosystem services: The case of freshwater recreational fishing. *Ecological Indicators*, 45, 255–265. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.04.001>.
5. Arlinghaus, R., Cooke, S. J., & Potts, W. (2013). Towards resilient recreational fisheries on a global scale through improved understanding of fish and fisher behavior. *Fisheries Management and Ecology*, 20, 2–3, 91–98. <https://doi.org/10.1111/fme.12027>.
6. Giovos, I., Keramidas, I., & Antoniou, C., et al. (2018). Identifying recreational fisheries in the Mediterranean Sea through social media. *Fisheries Management and Ecology*, 25 (4), 287–295. <https://doi.org/10.1111/fme.12293>.
7. Lewin, W. C., Weltersbach, M. S., Ferter, K., Hyder, K., Mugerza, E., Prelezo, R., Radford, Z., Zarauz, L., & Strehlow, H. V. (2019). Potential Environmental Impacts of Recreational Fishing on Marine Fish Stocks and Ecosystems. *Reviews in*

ЛІТЕРАТУРА

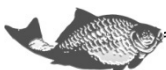
1. Wortley J. Recreational fisheries // Review of inland fisheries and aquaculture in the EIFAC area by subregion and subsector / ed. K. O'Grady. Rome, 1995. P. 60—72. (FAO Fish. Rep. 509 ; Suppl. L).
2. Arlinghaus R., Cooke S. J. Global impact of recreational fisheries // Science. 2005. Vol. 307 (5715). P. 1561—1563.
3. Sallenave R., Cowley D. E. Science and Effective Policy for Managing Aquatic Resources // Reviews in Fisheries Science. 2006. Vol. 14(1–2). P. 203—210. <https://doi.org/10.1080/10641260500341783>.
4. Villamagna A. M., Mogollón B., Angermeier P. L. A multi-indicator framework for mapping cultural ecosystem services: The case of freshwater recreational fishing // Ecological Indicators. 2014. Vol. 45. P. 255—265. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.04.001>.
5. Arlinghaus R., Cooke S. J., Potts W. Towards resilient recreational fisheries on a global scale through improved understanding of fish and fisher behavior // Fisheries Management and Ecology. 2013. Vol. 20. № 2–3. P. 91—98. <https://doi.org/10.1111/fme.12027>.
6. Identifying recreational fisheries in the Mediterranean Sea through social media / Giovos I. et al. // Fisheries Management and Ecology. 2018. Vol. 25 (4). P. 287—295. <https://doi.org/10.1111/fme.12293>.
7. Potential Environmental Impacts of Recreational Fishing on Marine Fish Stocks and Ecosystems / Lewin W. C. et al. // Reviews in Fisheries Science & Aquaculture. 2019. № 27(3). P. 287—330.



- Fisheries Science & Aquaculture*, 27(3), 287–330. <https://doi.org/10.1080/23308249.2019.1586829>.
8. Arlinghaus, R., Tillner, R., & Bork, M. (2015). Explaining participation rates in recreational fishing across industrialised countries. *Fisheries Management and Ecology*, 22, 45–55. <https://doi.org/10.1111/fme.12075>.
 9. Arlinghaus, R., Abbott, J. K., Fenichel, E. P., Carpenter, S. R., Hunt, L. M., Alós, J., & Manfredi, M. J. (2019). Opinion: Governing the recreational dimension of global fisheries. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 116, 5209–5213. <https://doi.org/10.1073/pnas.1902796116>.
 10. Bower, S. D., Aas, Ø., Arlinghaus, R., Beard, T. D., Cowx, I. G., Danylchuk, A. J., Freire, K. M. F., Potts, W. M., Sutton, S. G., & Cooke, S. J. (2020). Knowledge Gaps and Management Priorities for Recreational Fisheries in the Developing World. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 28 (4), 518–535. <https://doi.org/10.1080/23308249.2020.1770689>.
 11. Parkkila, K., Arlinghaus, R., & Artell, J., et al. (2010). Methodologies for assessing socio-economic benefits of European inland recreational fisheries. *EIFAC Occasional Paper*. Ankara: FAO, 46.
 12. Salmi, P., Toivonen, A. L., & Mikkola, J. (2006). Impact of summer cottage residence on recreational fishing participation in Finland. *Fisheries Management and Ecology*, 13 (5), 275–283. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2006.00503.x>.
 13. Boukal, D. S., Jankovský, M., Kubečka, J., & Heino, M. (2012). Stock-catch analysis of carp recreational fisheries in Czech reservoirs: Insights into fish survival, water body productivity and impact of extreme events. *Fisheries Research*, 119–120, 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.12.003>.
 14. Lyach, R., & Čech, M. (2018). A new <https://doi.org/10.1080/23308249.2019.1586829>.
 8. Arlinghaus R., Tillner R., Bork M. Explaining participation rates in recreational fishing across industrialised countries // *Fisheries Management and Ecology*. 2015. № 22. P. 45–55. <https://doi.org/10.1111/fme.12075>.
 9. Opinion : Governing the recreational dimension of global fisheries / Arlinghaus R. et al. // *Proc. Natl. Acad. Sci.* 2019. № 116. P. 5209—5213. <https://doi.org/10.1073/pnas.1902796116>.
 10. Knowledge Gaps and Management Priorities for Recreational Fisheries in the Developing World / Bower S. D. et al. // *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*. 2020. № 28 (4). P. 518—535. <https://doi.org/10.1080/23308249.2020.1770689>.
 11. Methodologies for assessing socio-economic benefits of European inland recreational fisheries / Parkkila K. et al. // *EIFAC Occasional Paper*. Ankara : FAO, 2010. Vol. 46. 112 p.
 12. Salmi P., Toivonen A. L., Mikkola J. Impact of summer cottage residence on recreational fishing participation in Finland // *Fisheries Management and Ecology*. 2006. Vol. 13 (5). P. 275—283. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2006.00503.x>.
 13. Stock-catch analysis of carp recreational fisheries in Czech reservoirs : Insights into fish survival, water body productivity and impact of extreme events / Boukal D. S. et al. // *Fisheries Research*. 2012. Vol. 119–120. P. 23—32. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.12.003>.
 14. Lyach R., Čech M. A new trend in Central European recreational fishing: more fishing visits but lower yield and catch // *Fisheries Research*. 2018. № 201. P. 131—137. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.01.020>.
 15. Data collection systems and methodologies for the inland fisheries of Europe



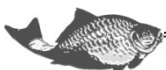
- trend in Central European recreational fishing: more fishing visits but lower yield and catch. *Fisheries Research*, 201, 131–137. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.01.020>.
15. Vehanen, T., Piria, M., Kubečka, J., Skov, C., Kelly, F., Pokki, H., & Eskelinen, P., et al. (2020). *Data collection systems and methodologies for the inland fisheries of Europe*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 649. Budapest: FAO. <https://doi.org/10.4060/ca7993en>.
 16. EU. (2001). Council Regulation (EC) № 1639/2001 of 25 July 2001 establishing the minimum and extended Community programmes for the collection of data in the fisheries sector and laying down detailed rules for the application of Council Regulation (EC) No. 1543/20. *Official Journal of the European Union*, L222, 53–115.
 17. Rotman, D., Preece, J., Hammock, J., Procita, K., Hansen, D., Parr, C., Lewis, D., & Jacobs, D. (2012). Dynamic changes in motivation in collaborative citizen-science projects. CSCW '12: the ACM 2012 conference on Computer Supported Cooperative Work, February 11–15, 2012, Seattle, WA, USA: proceed. Seattle, 217–226. <https://doi.org/10.1145/2145204.2145238>.
 18. Bulakhov, V. L., Novitskii, R. O., Pashomov, O. E., & Hristov, O. O. (2008). *Biologichne riznomanittja Ukraini. Dnipropetrovska oblast. Krugloroti (Cyclostomata). Ribi (Pisces)*. Dnipro: Dnipro State University Press.
 19. Alymov, S. I., Hrynzhevskiy, M. V., Tsedyk, V. V., Novytska, L. O., & Novitskyi, R. O. (2004). *Ryba u vodi i na stoli*. Kyiv: DP Ekspres Polihraf.
 20. Novitskyi, R. O. (2015). Recreational fishery in Ukraine: scales, size and development. *Ecology and nature management: collection of scientific works*, 19, 148–156.
 21. Vehanen T. et al. Budapest : FAO, 2020. (FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper ; No. 649). <https://doi.org/10.4060/ca7993en>.
 16. Council Regulation (EC) No. 1639/2001 of 25 July 2001 establishing the minimum and extended Community programmes for the collection of data in the fisheries sector and laying down detailed rules for the application of Council Regulation (EC) No. 1543/20 // *Official Journal of the European Union*. 2001. L222. P. 53—115.
 17. Dynamic changes in motivation in collaborative citizen-science projects / Rotman D. et al. // CSCW '12 : the ACM 2012 Conference on Computer Supported Cooperative Work, February 11-15, 2012, Seattle, WA, USA : proceed. Seattle, 2012. P. 217—226. <https://doi.org/10.1145/2145204.2145238>.
 18. Булахов В. Л., Новіцький Р. О., Христов О. О. Іхтіологічні та рибогосподарські дослідження на Дніпровському водосховищі // Вісник ДНУ. Біологія, екологія. 2003. Вип. 11, т. 2. С. 7—18.
 19. Риба у воді і на столі / Алимов С. І. та ін. Київ : Експрес Поліграф, 2004. 304 с.
 20. Новіцький Р. О. Рекреаційне рибальство в Україні : масштаби, обсяги, розвиток // Екологія та природокористування : збірник наукових праць. 2015. Т. 19. С. 148—156.
 21. Любительське рибальство в Україні (монографія) / Новіцький Р. О. та ін. Дніпро : ЛІРА, 2022. 200 с.
 22. Максименко М. Л., Бузевич І. Ю., Новіцький Р. О. Методика збору і обробки інформації для визначення кількісних та якісних характеристик любительського рибальства у водоймах України. Дніпро : ЛІРА, 2024. 72 с.
 23. Wołos A. Social, economic, and ecological significance of recreational fish-



21. Novitskyi, R. O., Maksymenko, M. L., Honcharov, H. L., & Kobayakov, D. O. (2022). *Lyubytel's'ke rybal'stvo v Ukraini (monohrafiya)*. Dnipro: LIRA.
22. Maksymenko, M. L., Buzevych, I. YU., & Novitskyi, R. O. (2024). *Metodyka zboru i obrobky informatsiyi dlya vyznachennya kil'kisnykh ta yakisnykh kharakterystyk lyubytel's'koho rybal'stva u vodoymakh Ukrainy*. Dnipro: LIRA.
23. Wołos, A. (2006). Social, economic, and ecological significance of recreational fisheries. *Fisheries, recreational fishing, ecodevelopment*. Olsztyn : IRS, 57–71.
24. Arlinghaus, R., & Cooke, S. J. (2009). Recreational fisheries: socioeconomic importance, conservation issues and management challenges. *Recreational hunting, conservation and rural livelihoods: science and practice*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd., 39–58. <https://doi.org/10.1002/9781444303179.ch3>.
25. Новицкий Р. Допинг для азартного рыболова: конкурс «Рекордные рыбы» // Рыболовный мир. 2006. № 7. С. 68–72.
26. Эколого-экономические и социальные аспекты рекреационного рыболовства / Новицкий Р. А. и др. // Вестник Днепропетровского державного аграрного университета. 2000. № 1–2. С. 188–190.
27. Birdsong M., Hunt L. M., Arlinghaus R. Recreational angler satisfaction: What drives it? // *Fish and Fisheries*. 2021. Vol. 22(2). P. 1–25. <https://doi.org/10.1111/faf.12545>.
28. Новицкий Р. А., Христов О. А., Бондарев Д. Л. Научные исследования и любительское рыболовство в Приднпровье // Рыбное хозяйство Украины. 1999. № 4 (7). С. 58–60.
29. Smartphones reveal angler behavior: a case study of a popular mobile fishing application in Alberta, Canada / Papenfuss J. et al. // *Fisheries*. 2015. P. 40. <https://doi.org/10.1080/03632415.2015.1049693>.
30. Новицкий Р. Рыболовные рекорды Приднпровья. Днепрпетровск : Проспект, 2003. 86 с.
31. Кроу С., Хьюз Р. Откройте для себя карп-фишинг (полное руководство по ловле карпа) / ред. Новицкий Р. А. Днепрпетровск : Avis Rara, 2007. 240 с.
32. Do anglers and managers think similarly about stocking, habitat management



30. Novitskyi, R. (2003). *Rybolovnyye rekordy Pridneprov'ya*. Dnepropetrovsk: Prospekt.
31. Krou, S., & Khyuz, R. (2007). *Otkroyte dlya sebya karp-fishing (polnoye rukovodstvo po lovle karpa)*. Novitskyi R. A. (Ed.). Dnepropetrovsk: Avis Rara.
32. Klefoth, T., Wegener, N., Meyerhoff, J., & Arlinghaus, R. (2023). Do anglers and managers think similarly about stocking, habitat management and harvest regulations? Implications for the management of community-governed recreational fisheries. *Fisheries Research*, 260. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2022.106589>.
33. Bagenal, T. B., & Tesch, F. W. (1978). Age and growth. *Methods of assessment of fish production in fresh waters*. Bagenal T. (Ed.). Oxford: Oxford Blackwell Scientific Publication, 101–136.
34. Bonar, S. A., & Hubert, W. A. (2009). *Standard methods for sampling North American freshwater fishes*. Bethesda, Maryland: American Fisheries Society.
35. Методи іхтіологічних досліджень : навч. посібник / Пилипенко Ю. В. та ін. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 432 с.
36. Data collection systems and methodologies for the inland fisheries of Europe / Vehanen, T. at al. Budapest : FAO, 2020. 178 p. (FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper ; № 649).
37. Маркевич О. П., Короткий Й. І. Визначник прісноводних риб УРСР. Київ : Радянська школа, 1954. 208 с.
38. Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. Berlin : Publications Kottelat, Cornol and Freyhof, 2007. 646 p.
39. Мовчан Ю. В. Риби України (визначник-довідник). Київ : Золоті ворота, 2011. 444 с.
40. Щербуха А. Я. Риби України. Київ : Видавництво Раєвського, 2013. 256 с.
41. Nelson J. S., Grande T. C., Wilson M V. H. Fishes of the world. 5th edn. New York — Singapore : J. Wiley&Sons, 2016. 752 p.
42. Zar J. H. Biostatistical Analysis. 5th edn. NJ : Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2010. 960 p.
43. E-Newsletters International Game Fish Association. URL : <https://www.igfa.org/Resources> (accessed : 28.01.2025).
44. FishBase. World Wide Web Electronic and harvest regulations? Implications for the management of community-governed recreational fisheries / Klefoth T. et al. // Fisheries Research. 2023. Vol. 260. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2022.106589>.



- M V. H. (2016). *Fishes of the world: 5th edn.* New York–Singapore: J. Wiley&Sons.
42. Zar, J. H. (2010). *Biostatistical Analysis: 5th edn.* NJ: Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River.
43. E-Newsletters International Game Fish Association (2025). www.igfa.org. Retrieved from: <https://www.igfa.org/Resources>.
44. Froese, R., & Pauly, D. (eds). (2024). FishBase. World Wide Web Electronic Publication. www.fishbase.org. Retrieved from: www.fishbase.org.
45. Chub (2025). www.igfa.org. Retrieved from: <https://igfa.org/member-services/world-record/common-name/Chub>.
46. Novitsky, R. (2020). The impact of global climate changes on aquatic ecosystems and fisheries. *Conception of management of the animal biodiversity transformations in the Steppe zone of Ukraine under climate change*. Rīga: Baltija Publishing, 61–96. <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-95-2>.
47. Blahak, P., & Lusk, S. (1995). Maximum age and size of *Chondrostoma nasus*. *Folia Zoologica*, 44 (Suppl. 1), 21–24.
48. Novitskyi, R. A. (2004). К вопросу о максимальных размерах и массе рыб в днепровських водокранылышчакх. *Visnyk DNU. Biolohiya, ekolohiya*, 12, 1, 126–133.
- Publication. URL : www.fishbase.org (accessed : 28.12.2024).
45. Chub. URL : <https://igfa.org/member-services/world-record/common-name/Chub> (accessed : 28.01.2025).
46. Novitsky R. The impact of global climate changes on aquatic ecosystems and fisheries // *Conception of management of the animal biodiversity transformations in the Steppe zone of Ukraine under climate change* / ed. Pakhomov O. Y. Rīga : Baltija Publishing, 2020. P. 61—96. <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-95-2>.
47. Blahak P., Lusk S. Maximum age and size of *Chondrostoma nasus* // *Folia Zoologica*. 1995. Vol. 44 (Suppl. 1). P. 21—24.
48. Новицкий Р. А. К вопросу о максимальных размерах и массе рыб в днепровских водохранилищах // *Вісник ДНУ. Біологія, екологія*. 2004. Вип. 12. Том 1. С. 126—133.

