

Министерство образования и науки  
Луганской Народной Республики  
Государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Луганской Народной Республики  
«Луганский государственный педагогический университет»

# ВЕСТНИК



Луганского  
государственного  
педагогического  
университета

---

Серия 4

Биология. Медицина. Химия

№ 1(58) • 2021

Сборник научных трудов

  
Луганск  
2021

УДК 08:378.4(477.61)ЛГПУ:[57+61+54(062/552)]  
ББК 95/4z43+28z5+5z5+24z5  
В 38

Учредитель и издатель  
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»

Основан в 2015 г.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
№ ПИ 000196 от 22 июня 2021 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор**

Дяченко В.Д. – доктор химических наук, профессор

**Заместитель главного редактора**

Ротерс Т.Т

**Выпускающий редактор**

Калинина Г.Г. – заведующий редакционно-издательским отделом

**Редактор серии**

Воронов М.В. – кандидат медицинских наук, доцент

**Состав редакционной коллегии серии:**

<b>Агафонов В.А.</b>	– доктор биологических наук, профессор
<b>Андреева И.В.</b>	– доктор медицинских наук, профессор
<b>Бойченко П.К.</b>	– доктор медицинских наук, профессор
<b>Виноградов А.А.</b>	– доктор медицинских наук, профессор
<b>Волгина Н.В.</b>	– доктор сельскохозяйственных наук, профессор
<b>Высоцкая Е.А.</b>	– доктор биологических наук, доцент
<b>Германов В.Т.</b>	– доктор медицинских наук, профессор
<b>Гинс М.С.</b>	– доктор биологических наук, профессор
<b>Доценко В.В.</b>	– доктор химических наук, доцент
<b>Дяченко В.Д.</b>	– доктор химических наук, профессор
<b>Крадинова Е.А.</b>	– доктор медицинских наук, профессор
<b>Кривоколыско С.Г.</b>	– доктор химических наук, профессор
<b>Мечетный Ю.Н.</b>	– доктор медицинских наук, профессор
<b>Митченко С.А.</b>	– доктор химических наук, профессор
<b>Ненайденко В.Г.</b>	– доктор химических наук, профессор
<b>Олейников В.А.</b>	– доктор медицинских наук, профессор
<b>Остапко В.М.</b>	– доктор биологических наук, профессор

**В38** Вестник Луганского государственного педагогического университета :  
сб. науч. тр. / гл. ред. В.Д. Дяченко; вып. ред. Г.Г. Калинина; ред. сер. М.В. Воронов. –  
Луганск : Книта, 2021. – № 1(58) : Серия 4. Биология. Медицина. Химия. – 112 с.

Настоящий сборник содержит оригинальные материалы ученых различных отраслей наук и групп специальностей, а также результаты исследований научных учреждений и учебных заведений, обладающие научной новизной, представляющие собой результаты проводимых или завершенных исследований теоретического или научно-практического характера.

Адресуется ученым-исследователям, докторантам, аспирантам, соискателям, педагогическим работникам, студентам и всем, интересующимся актуальными проблемами в сфере биологии, медицины и химии.

*Издание включено в РИНЦ*

*Печатается по решению Ученого совета Луганского государственного педагогического университета (протокол )*

УДК 08:378.4(477.61)ЛГПУ:[57+61+54(062/552)]  
ББК 95/4z43+28z5+5z5+24z5  
В 38

© Коллектив авторов, 2021  
© ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ», 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЯ

- Домбровская С.С., Конопля Н.И., Литвинов В.А.** Биология и экология основных доминантов луговых угодий Донбасса.....5
- Коваль Е.С., Форощук В.П.** Морфологическая характеристика окуня солнечного *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) в бассейнах рек Северский Донец и Миус на территории Луганщины.....11
- Косогова Т.М., Жолудева И.Д., Филатова М.А.** Влияние экологических факторов на рост и развитие проростков *Fraxinus excelsior* L. в условиях «почвенной культуры».....16
- Фомина Ю.С.** Инвазивный вид *Grindella squarrosa* (Pursh) Dunal. на территории Луганского геоботанического района.....23

### МЕДИЦИНА

- Андреева И.В., Виноградов А.А., Симакова Е.С., Телия В.Д.** Возрастные изменения диаметра воротной вены и массы животного в процессе 75-суточного наблюдения.....29
- Виноградов А.А., Андреева И.В., Симакова Е.С., Телия В.Д.** Возрастные изменения систолической и диастолической линейной скорости кровотока в воротной вене в зависимости от изменения ее диаметра.....33
- Крадинова Е.А., Волобуева Л.Н., Левенец С.В.** Клинико-лабораторное обоснование использования амизона при распространенных пиодермиях.....37
- Криничная Н.В., Землянский Д.В., Климов Ю.С.** Влияние регулярной физической активности на функциональное состояние организма и здоровье школьников.....44
- Левенец С.В., Пицул С.Д., Никитенко Н.А.** Единство антропогенных черт в соматотипологической организации современного юношеского населения африканского и европеоидного происхождения.....50
- Москвин А.А., Бойченко П.К., Никитенко Н.А., Кочевенко А.А.** Современные аспекты антитромботической терапии: история эволюции антикоагулянтов.....55

### ХИМИЯ

- Барышев Б.Н., Дяченко В.Д.** Перегруппировки сульфоксидов в органическом синтезе (обзор).....62
- Дяченко И.В.** Реакция Михаэля, протекающая по типу обмена метиленовыми компонентами (обзор).....70
- Дяченко И.В., Сараева Т.А., Егоров И.В.** Синтез функционализированных карбоциклов, инициируемых реакцией Михаэля (обзор).....79

**Коваль Евгений Сергеевич,**  
ассистент кафедры биологии  
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПИУ»  
*kovalevgen13@mail.ru*

**Форошук Виталий Петрович,**  
канд. биол. наук, доцент,  
доцент кафедры биологии  
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПИУ»  
*forman\_vita@mail.ru*

## **Морфологическая характеристика окуня солнечного *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) в бассейнах рек Северский Донец и Миус на территории Луганщины**

*Работа посвящена изучению морфометрических особенностей окуня солнечного *leporis gibbosus* (L., 1758), обитающего в бассейнах рек Северский Донец и Миус. Солнечный окунь, является новым интродуцированным видом для ихтиофауны бассейна рек Северский Донец и Миус.*

**Ключевые слова:** солнечный окунь, ихтиофауна, вид, морфометрия, меристические признаки.

Солнечный окунь *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) является представителем североамериканской фауны. В Европу его завезли как декоративный объект. Впоследствии он натурализовался в природных водоемах и широко расселился в низовьях Дуная, лиманах Ялпуга и Кагула, озере Сасык, низовьях Днестра (дельта и Днестровский лиман), Тилигульском, Березанском и Днепровско-Бугском лиманах и заливных водоемах низовья Днепра, в бассейне Южного Буга, внутренних водоемах Крыма и в Днепропетровской области [3; 4]. Последние находки этого вида отмечены в водоемах Северного Приазовья: Каховский канал, рек Молочная и Кальмиус, Запорожского водохранилища, на реках Днепр и среднего течения Северского Донца [2; 4].

Ихтиофауна среднего течения реки Северский Донец представлена 61 видом рыб из 39 родов и 15 семейств [1; 3; 5].

Несмотря на многочисленные сведения о находках солнечного окуня в водах бассейнов рек Днепра и Северского Донца, научные исследования по изучению его морфометрии в водоемах Луганщины начали проводиться только в последнее время. Поэтому выбранная тема является актуальной.

В связи с этим целью наших исследований было провести морфологическую характеристику окуня солнечного *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) в бассейнах рек Северский Донец и Миус на территории Луганщины.

Для исследования были использованы 36 экземпляров солнечного окуня, которые были добыты в три этапа:

1) в водохранилище Штеровской ТЭС на реке Миус (7 экз.) с использованием поплавочной удочки;

2) в прудовом хозяйстве, расположенном в верховье реки Луганчик (9 экз.), при облове товарной рыбы в 2017–2018 гг.;

3) в реке Северский Донец возле г. Счастье (20 экз.) выше и ниже плотины ТЭС в июле 2015 г.

Изучение изменчивости окуня солнечного проводилось на фиксированных в формалине образцах (рис. 1) по 32 пластическим и 9 меристическим признакам в соответствии с общепринятой методикой [3].

В последнее время (2019 г.) окунь солнечный был отмечен также на территории г. Луганска, в реках Ольховая и Лугань (рис. 2).



Рис. 1. Окунь солнечный *L. gibbosus*, окрас фиксированного экземпляра (р. Северский Донец, г. Луганск, 2015 г.)



Рис. 2. Окунь солнечный *L. gibbosus* с природным окрасом (р. Ольховая, г. Луганск, 2019 г.)

Анализ меристических признаков у опытных образцов рыб в сравнении с литературными данными показал отсутствие существенных отклонений между их показателями при увеличении диапазона изменчивости (табл. 1).

Так, количество неразветвленных лучей в спинном плавнике солнечного окуня составляет от IX до XI, разветвленных – 10–14 штук. В анальном плавнике число неразветвленных лучей – III, разветвленных – 8–13 штук. Общее количество чешуи в боковой линии солнечного окуня колеблется в пределах 27–42 штук.

Таблица 1

**Характеристика меристических признаков солнечного окуня**

Водоем	Признак, шт.			Источник
	D	A	L.l.	
р. Северский Донец	IX–X; 11–14	III; 8–12	33–37	Наши данные
р. Луганчик	X–XI; 10–12	III; 9–11	27–41	Наши данные
р. Миус	X 13	III; 10–13	32–38	Наши данные
Павлопольское водохранилище	XI 11	III; 10	41–42	[2]
Каховский канал	X–XI; 10–12	III; 9–11	39–42	[2]

Примечание: D – число лучей в спинном плавнике (римские цифры – количество неразветвленных лучей, арабские – разветвленных лучей); A – количество лучей в анальном плавнике (обозначения как на спинном плавнике); L.l. – общее количество чешуи в боковой линии

В результате исследований установлено, что интродукция солнечного окуня в изученных водоемах привела к формированию более удлиненной формы тела рыб (максимальные показатели среднего значения длины головы, спинного и грудного плавников, постдорсального расстояния, высоты тела) относительно особей из реки Онтонাবে, Канада, откуда произошло распространение солнечного окуня в Европу (табл. 2). Кроме того, несколько большая средняя длина тела у изученных рыб обусловлена селективностью использованного орудия лова.

Таблица 2

**Сравнительный анализ морфометрических признаков  
солнечного окуня**

Признак	р. Северский Донец (20 экз.), наши данные		Запорожское водохранилище (32 экз.)	р. Онтонাবে, Канада (85 экз.)	
	min-max	M±m	M±m	min-max	M±m
TL, мм	107,3–135,0	117,3±1,86	106,3±5,50	21,1–141,5	70,2±2,41
SL, мм	85,7–112,0	94,4±1,49	93,0±5,00	17,4–113,1	57,1±1,97
lc, мм	27,0–41,0	32,69±0,77	32,25±2,00	–	–
в % от стандартной длины тела SL					
lc	30,7–38,7	34,6±0,53	36,4±3,75	30,8–36,7	33,8±0,14
H	40,4–53,6	44,9±0,64	48,8±1,97	32,2–47,7	41,3±0,28
h	11,1–15,7	14,4±0,25	16,0±1,59	11,9–15,2	13,3±0,06
aD	40,4–46,2	43,4±0,42	47,9±5,20	41,1–45,0	43,1±0,12
pD	17,7–28,4	21,4±0,62	25,9±2,40	–	–
ID	43,3–52,7	47,6±0,59	47,3±4,21	36,8–48,8	43,3±0,22
hD	12,6–20,4	15,9±0,39	13,4±6,94	10,9–16,2	14,0±0,14
IP	22,9–34,1	30,0±0,62	31,0±4,30	23,2–34,0	28,1±0,20
PV	13,7–20,5	16,6±0,38	13,0±4,42	12,2–17,9	15,1±0,11
IV	17,2–23,7	20,5±0,35	11,0±1,83	14,9–23,7	20,4±0,15
l caud	17,9–25,0	21,89±0,47	20,88±1,56	–	–
в % от длины головы (lc)					
do	17,65–37,04	24,37±1,11	24,77±1,2	–	–
po	35,29– 62,96	49,96±1,47	48,81±3,84	–	–

Примечание: TL – абсолютная длина тела; SL – длина тела до конца покрова чешуи; lc – длина головы; H – наибольшая высота тела; h – наименьшая высота тела; l caud – длина хвостового стебля; IV – длина брюшного плавника; IP – длина грудного плавника; PV – расстояние между основаниями грудного и брюшного плавников; aD – антедорсальное расстояние; pD – постдорсальное расстояние; ID – длина основания спинного плавника; hD – высота спинного плавника на уровне четвертого не ветвистого луча; do – диаметр глаза; po – посторбитальная длина

Установленные различия между особями из рек Северский Донец и Онтонабе имеют высокую степень вероятности. Достоверная разница ( $p < 0,001$ ) установлена по таким признакам, как: длина и высота тела, длина спинного и грудного плавников.

Между выборками экземпляров из рек Днепр и Онтонабе достоверная разница ( $p < 0,001$ ) установлена лишь для наибольшей высоты тела солнечного окуня.

Достоверных различий между рассмотренными признаками у групп из рек Северский Донец и Днепр не установлено.

Таким образом, можно сделать вывод, что распространение солнечного окуня в водоемах Луганщины носит инвазивный характер. Этому способствуют, главным образом, частные арендаторы, которые специализируются на выращивании товарной рыбы в водоемах, куда вместе с мальком конкретного вида попадает этот чужеродный вид, который затем при спуске воды проникает в аборигенную ихтиофауну. Дальнейшие исследования будут направлены на установление более детализированной картины экспансии вида в бассейне реки Северский Донец. Также необходимо продолжить изучение распространения солнечного окуня и выяснить аспекты его конкуренции с аборигенным видом – окунем речным.

#### Список литературы

1. **Денщик В.А.** Фауна рыб бассейна среднего течения Северского Донца / В.А. Денщик. – К. : Ин-т зоологии НАНУ, 1994. – 40 с.
2. **Дирипаско А.А.** Расширение ареала солнечного окуня *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) на восток Украины / А.А. Дирипаско, Н.А. Демченко, П.В. Кулик и др. // Вестник зоологии. – 2008. – №42 (3). – С. 269–273.
3. **Правдин И.Ф.** Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И.Ф. Правдин. – М. : Пищевая промышленность, 1966. – 374 с.
4. **Федоненко Е.В.** Расселение, пространственное распространение и морфологическая характеристика солнечного окуня *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) Запорожского водохранилища / Е.В. Федоненко, О.Н. Маренков // Российский журнал биологических инвазий. – 2013. – №2. – С. 51–59.
5. **Шандиков Г.А.** Редкие виды рыб бассейна Северского Донца Северо-восточной Украины / Г.А. Шандиков, Г.Л. Гончаров // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Сер. : Биология. – 2008. – №8. – С. 65–90.

Koval E.S.,  
Foroshchuk V.P.

**Morphological characteristics of the sun perch *Lepomis gibbosus*  
(Centrarchidae, Perciformes) in the basins of the Seversky Donets and Mius  
rivers of Luhansk region**

*The work is devoted to the study of morphometric features of the solar perch *lepomisgibbosus* (L., 1758), which lives in the basins of the Seversky Donets and Mius rivers. The sun perch is a new introduced species for the ichthyofauna of the Seversky Donets and Mius river basins.*

**Key words:** sun perch, ichthyofauna, species, morphometry, meristic features.



# Научное издание

Коллектив авторов

## ВЕСТНИК

### ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сборник научных трудов

Серия 4

Биология. Медицина. Химия

Главный редактор – *В.Д. Дяченко*  
Выпускающий редактор – *Г.Г. Калинина*  
Редактор серии – *М.В. Воронов*  
Корректор – *О.И. Письменская*  
Компьютерная верстка – *Р.В. Жила*

Подписано в печать 24.09.2021. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Печать ризографическая. Формат 70×100 1/16. Усл. печ. л. 9.1.

*Издатель*

ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»

«Книга»

ул. Оборонная, 2, г. Луганск, 91011. Тел. : (0642)58-03-20  
e-mail: knitaizd@mail.ru