

**ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской
технологический университет»**

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»**

**ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и
торговли имени Михаила Туган-Барановского»**

**ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический
университет»**



**«ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И
ПРОИЗВОДСТВА»**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ

участников II Международной научно-практической конференции

Керчь, 2021

УДК [001:37:33:664](082)(0.034.2)

ББК 72+74+65+36(я43)

И66

В сборник включены тезисы докладов участников Международной научно-практической конференции, проходившей в период с 19 по 23 мая 2021 г. Рассматриваются вопросы инновационного развития техники и технологии пищевой, перерабатывающей промышленности, исследования в области экономики и управления, актуальные вопросы биоразнообразия и природопользования, а также вопросы профессиональной педагогики.

Материал предназначен для студентов, аспирантов и ученых в области технических, естественных, гуманитарно-экономических наук; педагогов среднего и высшего профессионального образования.

Тексты тезисов докладов представлены в авторской редакции.

Под общей редакцией профессора Е. П. Масюткина

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Масюткин Е. П., председатель редакционной коллегии, канд. техн. наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Логунова Н. А., д-р экон. наук, доцент, Калманович С. А., д-р техн. наук, профессор, Дрожжина С. В., д-р философ. наук, профессор, Азарян Е. М., д-р экон. наук, профессор, Соколов С. А., д-р техн. наук, доцент, Фалько А. Л., д-р техн. наук, доцент, Косачев В. С., д-р техн. наук, профессор, Яшонков А. А., канд. техн. наук, доцент.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

- **Масюткин Евгений Петрович** – ректор ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», профессор (председатель оргкомитета);

- **Дрожжина Светлана Владимировна** – ректор ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», д-р философ. наук, профессор (сопредседатель оргкомитета);

- **Логунова Наталья Анатольевна** – д-р экон. наук, доцент, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» (заместитель председателя оргкомитета);

- **Удодов Сергей Алексеевич** – кандидат технических наук, доцент, проректор по научной работе и инновациям ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» (заместитель председателя оргкомитета);

- **Азарян Елена Михайловна** – д-р экон. наук, профессор, проректор по научной работе ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (заместитель председателя оргкомитета);

- **Горбенко Евгений Евгеньевич** – канд. физ.-мат. наук, доцент, директор Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет» (заместитель председателя оргкомитета);

- **Фалько Александр Леонидович** – д-р техн. наук, профессор кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Косачев Вячеслав Степанович** – д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры технологического оборудования и систем жизнеобеспечения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»;

- **Соколов Сергей Анатольевич** – д-р техн. наук, заведующий кафедрой общинженерных дисциплин ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;

- **Антонова Валерия Анатольевна** – д-р экон. наук, заведующая кафедрой технологии и организации производства продуктов питания имени А. Ф. Коршуновой ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;

- **Пискун Елена Ивановна** – д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры финансов и кредита ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»;

- **Тимчев Марко** – д-р экон. наук, Университет национального и мирового хозяйства (г. София, Болгария);

- **Яркина Наталья Николаевна** – д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры экономики ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Кальманович Светлана Александровна** – д-р технических наук, профессор, заведующая кафедрой технологии жиров, косметики, товароведения, процессов и аппаратов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»;

- **Гукасян Александр Валерьевич** – канд. техн. наук, доцент, директор института механики, робототехники, инженерии транспортных и технических систем, заведующий кафедрой технологического оборудования и систем жизнеобеспечения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»;

- **Яковлев Олег Владимирович** – канд. техн. наук, декан технологического факультета, доцент кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Яшонков Александр Анатольевич** – канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Скоробогатова Виктория Викторовна** – канд. экон. наук, доцент, заведующая кафедрой экономики ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Сытник Наталья Александровна** – канд. биол. наук, зав. кафедрой экологии моря ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Букаша Светла Борисовна** – канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой физического воспитания и спорта ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Сердюкова Елена Яковлевна** – канд. пед. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой технологий производства и профессионального образования ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет»;

- **Саваторов Николай Николаевич** – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры общинженерных дисциплин ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;

- **Спиридонова Елена Олеговна** – канд. геогр. наук, доцент, доцент кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Декань Алексей Алексеевич** – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры общинженерных дисциплин ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;

- **Киреева Елена Ивановна** – канд. техн. наук, доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет»;

- **Авершина Анастасия Сергеевна** – канд. техн. наук, доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет»;

- **Семенова Анна Юрьевна** – канд. экон. наук, доцент кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Малько Сергей Владимирович** – канд. биол. наук, доцент кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Зинабадинова Сабрие Серверовна** – канд. биол. наук, доцент кафедры водных биоресурсов и марикультуры ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»;

- **Катаева Юлия Александровна** – канд. техн. наук, старший преподаватель кафедры общинженерных дисциплин ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;

- **Олейникова Раиса Евгеньевна** – ассистент кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» (секретарь);

- **Афенченко Дмитрий Сергеевич** – старший преподаватель кафедры общинженерных дисциплин ГО ВПО «Донецкий университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (секретарь).

Рекомендовано к публикации научно-техническим советом ФГБОУ ВО «КГМТУ»

(протокол №3 от 13.05.2021 г.)

Инновационные направления интеграции науки, образования и производства : сборник тезисов докладов участников II Международной научно-практической конференции / под общ. ред. Е. П. Масюткина; Керч. гос. мор. технол. ун-т; Кубанский гос. технол. ун-т; Донецкий нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, Луганский гос. пед. ун-т. – Керчь: КГМТУ, 2021. – 789 с. – ISBN 978-5-6045450-4-1 – URL: www.kgmtu.ru/documents/nauka/Sbornik_Tezisov_May_Kerch_2021.pdf. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

ISBN 978-5-6045450-4-1

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2021
© Коллектив авторов, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Совершенствование работы технологического оборудования агропромышленного комплекса

<i>Матущенко А.Е., Сарксян Л.Д.</i> Повышение устойчивости управляемого движения машино-тракторного агрегата.....	12
<i>Петрова Ю.Н., Быркэ Даниэлла</i> Исследование напряженного состояния центрифуги ФПН-1251 Л-02 как сиситемы с дискретной массой.....	18
<i>Декань А.А., Катанаева Ю.А.</i> Исследование процесса теплообмена в камерах высокого давления.....	21
<i>Матущенко А.Е., Сарксян Л.Д.</i> Выбор и обоснование терочно-сепарирующего устройства для обмоласта невяяного вороха люцерны на стационаре.....	25
<i>Севаторова И.С.</i> Особенности квалиметрической оценки качества оборудования пищевых производств.....	30
<i>Матущенко А.Е., Сарксян Л.Д.</i> Оценка значения динамического коэффициента трения в подшипниках скольжения.....	32
<i>Жижкина Н.А., Белоусов В.И.</i> Обоснования геометрических параметров универсального измельчающего органа.....	36
<i>Матущенко А.Е., Вульшинская И.В.</i> Измерение изгибающего момента на рабочем органе ротационной почвообрабатывающей машины.....	39
<i>Тазмеев Б.Х., Аленин П.В., Богданов Р.П.</i> Методика экспериментального определения жесткости карданного вала механической установки для выращивания кормов гидропонным способом.....	44
<i>Соловьев А.Н., Матросов А.А., Панфилов И.А., Пахомов В.И., Рудой Д.В.</i> Разработка энергоэффективного процесса для выделения зерна из колоса в полевой установке...	49
<i>Тазмеев Б.Х., Аленин П.В., Богданов Р.П.</i> Автоматизированный участок подготовки и подачи кормов к месту скармливания.....	52
<i>Степанов Д.В., Олейникова Р.Е.</i> Особенности методики расчета установки для копчения и вяления рыбы.....	55
<i>Мунассар Е.Х.А., Степанова Е.Г.</i> Анализ работы пресса-гранулятора растительных материалов.....	59
<i>Тазмеев Б.Х., Полуэктов А.А.</i> Конструкция барабана для подготовки семян к посеву.....	63
<i>Мунассар Е.Х.А., Степанова Е.Г.</i> Модернизация пресса-гранулятора для растительных кормов.....	66
Раздел 2. Актуальные направления развития техники и технологии	
<i>Афенченко Д.С., Блинов В.Р.</i> Моделирование движения креветок в сушильной камере средствами Rocky DEM.....	70
<i>Борин А.А., Лоцинина А.Э.</i> Технологии возделывания полевых культур при уменьшении интенсивности воздействия на почву.....	74
<i>Максимов А.Б., Ерохина И.С.</i> Направления применения коэрцитиметрии в промышленности.....	78
<i>Karnaukh V.V., Hakan Serhad Soyhan, Pundik M.A.</i> An application of CO ₂ as a refrigerant for medium temperature heat pumps.....	82
<i>Котов В.В., Котов Д.В., Вислоусова И.Н., Лесняк О.Н.</i> Проверка прочности моделей деталей машин в Компас-3D.....	86
<i>Уколов А.И.</i> Влияние геометрических параметров комбинированного сопла на его динамические и кавитационные свойства.....	91
<i>Тищенко Л.Н., Нартов С.А.</i> Сроки сева как элемент энергосбережения в технологии выращивания пшеницы озимой.....	95
<i>Кравченко Н.В., Мороз А.К.</i> Использование черемуховой муки в качестве функционального ингредиента при приготовлении хлебобулочных изделий.....	99

<i>Коваль Е.С., Форощук В.П.</i> Распространение и морфометрические особенности окуня солнечного <i>Lepomis Gibbosus</i> (L., 1758), обитающего в водоемах средней части бассейна реки Северский Донец и Миус.....	591
<i>Раянова А.В., Кухарев Н.Н.</i> О создании базы данных по результатам советских исследований антарктического криля в Индоокеанском секторе Южного океана.....	595
<i>Олонцева Ю.Ю.</i> Состояние и восстановление малых рек Луганской Народной Республики.....	599
<i>Бородкина М.С.</i> Современное состояние растительного покрова в районе размещения АО «Актюбинского завода хромовых соединений».....	602
<i>Конопля Н.И., Журавлева М.В.</i> Пути сохранения редких лекарственных растений в Донбассе.....	605
<i>Верех-Белюсова Е.И.</i> Исследование и оценка эколого-гигиенической ситуации в угледобывающих районах Луганщины.....	609
<i>Заруцкая Ю.Г.</i> Исследование природно-ресурсного потенциала как условие сбалансированного развития территорий.....	613
<i>Форощук В.П., Антипова К.В.</i> Таксономический анализ представителей рода пескаря <i>Gobio Cuvier</i> , обитающих в прудах бассейна реки Кундрючья.....	616
<i>Гринев В.Ф., Сытник Н.А.</i> Возращивание здоровых поколений в условиях рационального природопользования.....	619
<i>Носова Е.А.</i> Особенности изменения в динамике морского ледового покрова в Арктике.....	622
<i>Семенова А.Ю., Демидова М.Э.</i> К вопросу об экологических особенностях комнатных растений и их влияния на здоровье человека в закрытых помещениях... ..	625
<i>Сытник Н.А., Гринев В.Ф.</i> Структура фитопланктона Керченского пролива и предпроливной зоны Черного моря, как потенциального района развития марикультуры моллюсков.....	628
<i>Гибадулина И.И., Масленникова Н.Н.</i> Современное состояние зелёных насаждений г. Набережные Челны.....	632
<i>Масленникова Н.Н., Гибадулина И.И.</i> Экологическое состояние популяций астрагалов на особо охраняемых природных территориях Республики Татарстан.....	636
<i>Ничкова Л.А., Сасина Е.Р.</i> Пути переработки виноградной лозы в Республике Крым.....	640
<i>Алексеева Н.В., Джубари М.К.</i> Современные аспекты водопотребления химических предприятий.....	643
<i>Козлова Г.В.</i> Определение возраста и возрастная структура промыслового стада сингиля.....	646
<i>Яковлева М.А.</i> Сущность концепции японского сада ФГБУ «Санаторий Айвазовское» как эколого-эстетического объекта ЮБК.....	650
<i>Лагода О.О., Булли Л.И.</i> Рыбоводно-биологическое качество разных порций икры азовского калкана.....	653
<i>Вынгра А.Н., Семенова А.Ю.</i> Экологические аспекты производства солнечных панелей и ветрогенераторов.....	657
Раздел 6. Современные технологии в индустрии туризма и гостеприимства	
<i>Богуш Т.В.</i> Организация проектной деятельности будущих учителей начальной школы в условиях дистанционного обучения.....	659
<i>Пахарь В.В., Пахарь Е.И., Пахарь В.А.</i> Использование интерактивных онлайн – платформ для повышения эффективности учебной деятельности и формирования положительной учебной мотивации на уроках в начальной школе.....	663
<i>Шевченко М.С.</i> Инновационные образовательные технологии в профессиональной подготовке студентов-филологов.....	667
<i>Пахарь В.В., Пахарь Е.И., Пахарь В.А.</i> Цифровой профиль и цифровое пространство директора как один из ключевых элементов цифровой трансформации школы.....	671

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОКУНЯ СОЛНЕЧНОГО *LEPOMIS GIBBOSUS* (L., 1758), ОБИТАЮЩЕГО В ВОДОЕМАХ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ БАСЕЙНА РЕКИ СЕВЕРСКИЙ ДОНЕЦ И МИУС

Коваль Е.С., ассистент кафедры биологии

*Форошук В.П., кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г.
Луганск*

Аннотация: изучены морфометрические особенности окуня солнечного *Lepomis gibbosus* (L., 1758), обитающего в бассейнах рек Северский Донец и Миус. Солнечный окунь, является новым видом вселенцем для в ихтиофауне бассейна изученных рек Северский Донец и Миус. В результате исследований установлено, что интродукция солнечного окуня в изученных водоемах привела к формированию более удлинённой формы тела рыб.

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

Солнечный окунь *Lepomis gibbosus* 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 Днестра, в бассейне Южного Буга, внутренних водоемах Крыма и Днепропетровской области [3, 4]. Последние находки этого вида известны из водоемов Северного Приазовья: Каховский канал, р. Молочная и р. Кальмиус, Запорожского водохранилища на р. Днепр и среднего течения р. Северский Донец [2, 4].

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

Несмотря на многочисленные сведения из интернета о находках солнечного окуня в водах бассейнов рек Днестра 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: повести морфологическую характеристику окуня солнечного *L. 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 р. Северский Донец возле г. Счастье (20 экз.) выше и ниже плотины ТЭС в июле 2015 г;

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

3) в водохранилище Штеровской ТЭС на реке Миус (7 экз.) с использованием поплавочной удочки в 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 в реках Ольховая и Лугань, протекающих на территории г. Луганск (рис. 2).



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



Рисунок 2 – Окунь солнечный *L. gibbosus* с естественной окраской (р. Ольховая, г. Луганск, 2019 г)

Результаты исследований. Анализ меристических признаков у изученных экземпляров рыб показал лишь увеличение диапазона их изменчивости в сравнении с литературными данными. (табл. 1).

Так, количество неразветвленных лучей в спинном плавнике солнечного окуня составляет от IX до XI, разветвленные – 10-14 штук. В анальном плавнике количество неразветвленных лучей достигает до 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 естественного его ареала обитания (р. Онтонাবে, Канада) (табл. 2). Причем, несколько большая средняя длина тела у изученных рыб обусловлена селективностью использованного орудия лова.

Это подтверждает и определение значений t-критерия Стьюдента. Достоверная разница ($<0,001$) установлена для таких признаков как: максимальная высота тела ($t=5,14$), минимальная высота тела ($t=4,4$), длина спинного плавника ($t=10,75$), длина грудного плавника ($t=2,92$) у изученных особей из р. Северский Донец и р. Онтонাবে.

Таблица 2 – Сравнительный анализ морфометрических признаков солнечного окуня

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

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.

Между выборками экземпляров из р. Днепр и р. Онтонане достоверная разница установлена лишь для наибольшей высоты тела ($t=3,77$) солнечного окуня.

Достоверных различий у рассмотренных признаков между выборками рыб из р. Северский Донец и р. Днепр не установлено.

Выводы. 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 зарыбком попадает этот чужеродный вид, который затем при спуске воды попадает в аборигенную ихтиофауну. Дальнейшие исследования будут направлены на изучение более детализированной картины экспансии вида в бассейне Северского Донца. Так же, необходимо выяснить аспекты его конкуренции с аборигенным видом – окунем речным.

Список литературы:

1. Денщик В.А. 1994. Фауна рыб бассейна среднего течения Северского Донца / В.А Денщик.: препринт. Ин-тзоологии НАНУ, Киев, 40 с.

2. Дирипаско А.А., Демченко Н.А., Кулик П.В, et al. 2008. Расширение ареала солнечного окуня *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) на восток Украины. / А.А Дирипаско, Н.А. Демченко, П.В. Кулик: Вестник зоологии, 42 (3): С. 269-273.

3. Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / Правдин И.Ф. Пищевая промышленность, Москва, 377 с.

4. Федоненко Е.В., О.Н. Маренков. 2013. Расселение, пространственное распространение и морфологическая характеристика солнечного окуня *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) Запорожского водохранилища / Федоненко Е.В, О.Н. Маренков. Российский журнал биологических инвазий. №2 : 51-59.

5. Шандиков Г.А., Гончаров Г.Л. 2008. Редкие виды рыб бассейна Северского Донца Северо-восточной Украины / Г.А. Шандиков, Г.Л. Гончаров Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия: биология, № 8: С. 65-90.