

УДК 594(471.342)

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПРЕСНОВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ БАССЕЙНА Р. ЧЕПЦА

Шихова Т. Г.

Видовое разнообразие пресноводных моллюсков бассейна р. Чепца. — Т. Г. Шихова. — Проанализирован видовой состав моллюсков бассейна р. Чепца – крупнейшего притока Вятки (бассейн Средней Волги). Список включает 69 видов 13 семейств. Фоновые виды в русле Чепцы – *Crassiana crassa*, *Tumidiana tumida*, *Pseudanodonta complanata*, *Rivicoliana rivicola*, *Sphaerium corneum*, *Amesoda solida*, *Pisidium amnicum*, *Cincinna piscinalis*, *Viviparus viviparus*. В стоячих и слабопроточных водоемах обычны: эврибионтные гастроподы *Cincinna piscinalis*, *Bithynia tentaculata*, *Lymnaea ovata*, *L. fontinalis*, *Anisus vortex*, *A. acronicus* и фитофилы *Lymnaea stagnalis*, *L. fragilis*, *L. psilia*, *Acroloxus lacustris*, *Planorbis planorbis*. Редкие виды Чепецкого бассейна – *Lacustrina dilatata*, *Pisidium inflatum*, *Dreissena polymorpha*, *Lymnaea intermedia*, *Armiger crista*. Основу малакофауны составляют европейские (34%) и евро-западносибирские виды (30%).

Ключевые слова: пресноводные моллюски, бассейн р. Чепца, Кировская область, Удмуртия.

Адрес: Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б. М. Житкова, 610000, ул. Преображенская, 79, Киров, Россия, e-mail: biota.vniioz@mail.ru.

Видове різноманіття прісноводних моллюсків басейну р. Чепца. — Т. Г. Шихова. — Проаналізовано видовий склад моллюсків басейну р. Чепца – найбільшої притоки Вятки (басейн Середньої Волги). Список включає 69 видів 13 родин. Фонові види в руслі Чепци – *Crassiana crassa*, *Tumidiana tumida*, *Pseudanodonta complanata*, *Rivicoliana rivicola*, *Sphaerium corneum*, *Amesoda solida*, *Pisidium amnicum*, *Cincinna piscinalis*, *Viviparus viviparus*. У стоячих і слабопроточних водоймах звичайні еврибіонтні гастроподи – *Cincinna piscinalis*, *Bithynia tentaculata*, *Lymnaea ovata*, *L. fontinalis*, *Anisus vortex*, *A. acronicus* і фітофіли *Lymnaea stagnalis*, *L. fragilis*, *L. psilia*, *Acroloxus lacustris*, *Planorbis planorbis*. Рідкісні види Чепецького басейну – *Lacustrina dilatata*, *Pisidium inflatum*, *Dreissena polymorpha*, *Lymnaea intermedia*, *Armiger crista*. Основу малакофауни складають європейські (34%) і євро-західносибірські види (30%).

Ключові слова: прісноводні моллюски, басейн р. Чепца, Кіровська область, Удмуртія.

Адреса: Всеросійський науково-дослідний інститут мисливського господарства і звіроводства ім. проф. Б. М. Житкова, 610000, вул. Преображенская, 79, Кіров, Росія, e-mail: biota.vniioz@mail.ru.

Species diversity of freshwater molluscs in the Chepts Basin — Т. Г. Shikhova. — The analysis of species composition of the freshwater molluscs of the Chepts River has been carried out. Chepts River is the largest tributary of the Vyatka River (middle part of Volga Basin). The checklist includes 69 species of 13 families. *Crassiana crassa*, *Tumidiana tumida*, *Rseudanodonta complanata*, *Rivicoliana rivicola*, *Sphaerium corneum*, *Amesoda solida*, *Pisidium amnicum*, *Cincinna piscinalis*, *Viviparus viviparus* are the background species in a stream bed of Chepts River. The eurybionts gastropods – *Cincinna piscinalis*, *Bithynia tentaculata*, *Lymnaea ovata*, *L. fontinalis*, *Anisus vortex*, *A. acronicus* and phytophils – *Lymnaea stagnalis*, *L. fragilis*, *L. psilia*, *Acroloxus lacustris*, *Planorbis planorbis* are common in stagnant and slow flowing water bodies. *Lacustrina dilatata*, *Pisidium inflatum*, *Dreissena polymorpha*, *Lymnaea intermedia*, *Armiger crista* are rare species in the Chepts Basin. The malacofauna is represented by 34% European and 30% Euro-West-Siberian species.

Key words: freshwater molluscs, Chepts Basin, Kirov region, Udmurtia.

Address: Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, 79 Preobrazhenskaya str., Kirov, 610000, Russian Federation, e-mail: biota.vniioz@mail.ru.

Введение

Река Чепца – крупнейший левый приток Вятки (бассейн Средней Волги) длиной более 500 км и площадью бассейна более 20 тыс. км². Протекает по территории трех административных регионов: исток – в Пермском крае, верхнее течение – в северной части Удмуртии, а среднее и нижнее – в пределах Кировской области. Это типично равнинная река с извилистым руслом, где песчано-илистые плесы чередуются

с галечными перекатами. Пойма богата старичными озерами разной степени зарастания.

Моллюски – один из важнейших нередко доминирующих компонентов донных сообществ, служат пищевым объектом для многих животных, включая ценные ресурсные виды, участвуют в жизненных циклах гельминтов и опосредованно влияют на состояние популяций дефинитивных хозяев. Поэтому данная группа животных попадает в объектив исследования специалистов разного

профиля – малакологов, гидробиологов, паразитологов, экологов, оценивающих состояние водных объектов по биоиндикационным показателям и др.

Краткие данные об изменении донных биоценозов, включая обилие и биомассу моллюсков (*Unionidae*, *Sphaeriidae*) русла р. Чепцы после гидромеханизированных работ, приведены в работе [11]. В результате фаунистических, гидробиологических, биоиндикационных и биоресурсных исследований некоторые сведения о видовом составе моллюсков водотоков и водоемов Чепецкого бассейна опубликованы в работах [1; 2; 6; 12; 13]. Паразитологическая оценка охотугодий рассматриваемой территории позволила уточнить видовой состав моллюсков, участвующих в жизненных циклах гельминтов ценных промысловых видов млекопитающих [4; 14; 16; 17]. Биогеографическая характеристика дана согласно работам [9; 18].

Обобщению опубликованных и оригинальных сведений по таксономическому составу и распределению водных моллюсков в бассейне р. Чепца посвящена данная работа.

Материал и методы

Изучение пресноводной малакофауны бассейна средней и нижней Чепцы проводилось с 1994 по 2015 гг. в водоемах разного типа и генезиса (рус-

ла рек, ручьи, пойменные озера, периодически пересыхающие водоемы, слабопроточные пруды и пруды-копани). Из левобережных притоков Чепцы исследованиями охвачены р. Филипповка с расположенными на ней рыбохозяйственными прудами и р. Большая Кордяга, из правобережных притоков – р.р. Мелковица, Роговка, Светлица и Бардинка.

Пробы отбирали по традиционной методике гидробиологических исследований [5] сачком и вручную с последующей фиксацией биоматериала 70%-ным спиртом. Обработано около 100 количественных проб. Видовая диагностика водных моллюсков проводилась с использованием определителей [3; 8; 10]. Использованы сведения о моллюсках верхней Чепцы на территории Удмуртии, полученные в результате обработки коллекции фондов Кировского краеведческого музея (сборы 1920, 1948 гг.).

Результаты и обсуждение

В ходе обобщения оригинальных и литературных данных по водной малакофауне бассейна р. Чепцы зарегистрировано обитание на данной территории 69 видов 13 семейств, в т. ч. *Bivalvia* – 26, *Pulmonata* – 33, *Pectinibranchia* – 10 видов (табл.).

Таблица 1. Видовой состав моллюсков бассейна Чепцы
Table 1. Checklist of molluscs of Chepts Basin

Виды	Чепца (течение)				Притоки левые		Притоки правые	
	Среднее и нижнее		Верхнее		Бардинка	Мелковица	Кордяга	Филипповка
	<i>P</i>	<i>Пм</i>	<i>P</i>	<i>Пм</i>	<i>Пруд</i>	<i>Русло</i>	<i>Русло</i>	<i>Пруды</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Crassiana crassa</i> (Philipsson, 1788)	*							
<i>C. nana</i> (Lamarck, 1819)	*							
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	*							
<i>Tumidiana tumida</i> (Philipsson, 1788)	*							
<i>Anodonta cygnea</i> (Linnaeus, 1758)	*		*					
<i>A. zelensis</i> (Gmelin, 1791)					*			
<i>Colletopterum ponderosum</i> (Pfeiffer, 1855)	*							
<i>Pseudanodonta complanata</i> (Rossm., 1835)	*							
<i>Rivicoliana rivicola</i> (Lamarck, 1818)	*		*					
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*						*
<i>Parasphaerium nitidum</i> (Clessin, 1876)	*	*						*
<i>Amesoda scaldiana</i> (Normand, 1844)		*			*			*
<i>A. solida</i> (Normand, 1844)	*							
<i>Musculium creplini</i> (Dunker, 1845)		*						*
<i>M. ryckholti</i> (Normand, 1844)		*						
<i>Pisidium ammicum</i> (Müller, 1774)	*						*	
<i>P. inflatum</i> (Muhlfeld in Porro, 1838)	*							
<i>Neopisidium torquatum</i> (Paladilhe, 1866)	*							
<i>N. moitessierianum</i> (Paladilhe, 1866)	*							
<i>Lacustrina dilatata</i> (Westerlund, 1897)	*							
<i>Henslowiana supina</i> (Schmidt, 1850)	*							
<i>H. suecica</i> (Clessin in Westerlund, 1873)	*	*						
<i>Euglesa sp.</i>			*					
<i>E. ponderosa</i> (Stelfox, 1918)	*		*					
<i>Pseudeupera subtruncata</i> (Malm, 1855)	*					*		
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	*	*		*				
<i>Cincinna depressa</i> (C. Pfeiffer, 1828)	*							
<i>C. klinensis</i> (Milachevitch, 1881)	*							
<i>C. pulchella</i> (Studer, 1820)	*							
<i>C. piscinalis</i> (Müller, 1774)	*	*						*
<i>Valvata cristata</i> (Müller, 1774)	*	*				*		
<i>Contectiana listeri</i> (Forbes et Hanley, 1835)		*		*	*			
<i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)	*							*
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			*		*	*
I	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Opistorchophorus hispanicus</i> (Servain, 1880)	*	*						
<i>O. valvatoides</i> Beriozkina et Starobogatov, 1995		*						

Виды	Чепца (течение)				Притоки левые		Притоки правые	
	Среднее и нижнее		Верхнее		Бардинка	Мелковница	Кордяга	Филипповка
	<i>P</i>	<i>Пм</i>	<i>P</i>	<i>Пм</i>	Пруд	Русло	Русло	Пруды
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)		*						
<i>A. oblongus</i> (Lightfoot, 1786)		*						
<i>Lymnaea atra</i> (Schranck, 1803)		*						
<i>L. auricularia</i> (Linnaeus, 1758)		*			*			
<i>L. balthica</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				*		*
<i>L. fontinalis</i> (Studer, 1820)		*			*			*
<i>L. fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*		*				
<i>L. glutinosa</i> (Müller, 1774)		*						
<i>L. intermedia</i> (Lamarck, 1822)	*	*				*		
<i>L. lagotis</i> (Schranck, 1803)		*						
<i>L. monnardi</i> (Hartmann, 1841)								*
<i>L. ovata</i> (Draparnaud, 1805)		*						*
<i>L. palustris</i> (Müller, 1774)		*						
<i>L. patula</i> (Costa, 1778)	*							*
<i>L. psilia</i> (Bourguignat, 1862)	*	*						*
<i>L. stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)		*		*	*			*
<i>L. truncatula</i> (Müller, 1774)		*			*			*
<i>L. tumida</i> (Held, 1836)		*						
<i>L. turricula</i> (Held, 1836)	*	*						
<i>Physa adversa</i> (Costa, 1778)		*						*
<i>Ph. bulla</i> (Müller, 1774)		*						
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)		*						*
<i>Planorbis corneus</i> (Linnaeus, 1758)		*					*	
<i>Planorbis carinatus</i> (Müller, 1774)		*						*
<i>P. planorbis</i> (Linnaeus, 1758)		*		*				
<i>Anisus acronicus</i> (Férussac, 1807)	*	*				*		*
<i>A. contortus</i> (Linnaeus, 1758)		*						*
<i>A. draparnaldi</i> (Sheppard, 1823)		*						
<i>A. laevis</i> (Alder, 1838)	*	*				*		*
<i>A. spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)		*						*
<i>A. vortex</i> (Linnaeus, 1758)		*			*			*
<i>Armiger crista</i> (Linnaeus, 1758)		*						
<i>Segmentina nitida</i> (Müller, 1774)		*						

Примечание: *P* – русло, *Пм* – пойменные водоемы.

В русле р. Чепцы зарегистрировано 37 видов, из которых наиболее обычны *Crassiana crassa*, *Tumidiana tumida*, *Pseudanodonta complanata*, *Rivicoliana rivicola*, *Sphaerium corneum*, *Amesoda solida*, *Pisidium amnicum*, *Henslowiana supina*, *Cincinna piscinalis*, *Viviparus viviparus*.

На песчаных, илисто-песчаных грунтах с детритными наносами при умеренном течении встречаются *Unio pictorum*, *Tumidiana tumida*, *C. crassa*, *Crassiana nana*, *Anodonta cygnea*, *Colletopterum ponderosum*, *Rivicoliana rivicola*, *Pisidium amnicum*, *P. inflatum*, *Amesoda solida*, *Neopisidium moitessierianum*, *N. torquatum*, *Henslowiana suecica*, *H. supina*, *Euglesa ponderosa*, *Pseudeupera subtruncata*, *Cincinna klinensis*, *C. piscinalis*, *C. pulchella*, *C. depressa*, *Valvata cristata*, *Viviparus viviparus*; на песчано-гравийных грунтах – *Crassiana crassa*, *Amesoda solida*, *Pisidium amnicum*, *Cincinna piscinalis*; на замедленном течении в зарослях прибрежной растительности – *Rivicoliana rivicola*, *Sphaerium corneum*, *S. nitidum*, *Amesoda solida*, *Pisidium amnicum*, *Cincinna depressa*, *C. piscinalis*, *Viviparus viviparus*, *Bithynia tentaculata*, *Opisthorchophorus hispanicus*, *L. balthica*, *L. intermedia*, *Anisus acronicus*, *A. laevis*. На гравийно-песчаных перекатах – *Henslowiana supina*, *Pseudonodonta complanata*, *Viviparus viviparus*.

В верховье Чепцы на территории Удмуртии зарегистрировано три вида *Bivalvia*: *Anodonta*

cygnaea, *Euglesa sp.*, *Rivicoliana rivicola* [6], а в пойменных водоемах у г. Глазов и г. Дебёсы, по коллекционным данным 1920, 1948 г.г., отмечены *Dreissena polymorpha*, *Lymnaea stagnalis*, *L. fragilis* [13; 15].

В среднем и нижнем течении Чепцы доля *Unionidae* и *Pisidiidae* достигает 98,98% бентосной биомассы, скопления моллюсков высокой плотности образуются на илистых грунтах с примесью растительных фрагментов. Основу малакофауны на замедленном течении в количественном отношении составляют эврибионтные виды *Lymnaea stagnalis*, *Opisthorchophorus hispanicus*, *Cincinna depressa*, на долю которых приходится до 98,4% бентоса [2; 12].

Встречаемость моллюсков в низовье реки достигает 75–100%. На каменистых грунтах нижнего течения (в окрестностях г. Кирово-Чепецка) средняя численность моллюсков составляет 3853 экз./м², биомасса – 26,6 г/м², а на песчаных грунтах – 200–2150 экз./м², 1,1–17,2 г/м². К устью отмечается обеднение видовой разнообразия до 3 видов – *Pisidium amnicum*, *Viviparus viviparus*, *Anodonta cygnea*. Снижается роль моллюсков в биомассе бентоса до 19,4% (519 г/м²) [1; 2].

Постоянные и временные водоемы бассейна Чепцы, включая пойменные озера и пруды, насе-

ляют 44 вида моллюсков 12 семейств (табл. 1). В стоячих и слабопроточных водоемах обычны эврибионтные виды гастропод: *Cincinna piscinalis*, *Bithynia tentaculata*, *Lymnaea ovata*, *L. fontinalis*, *Anisus vortex*, *A. acronicus*, а также фитофильные виды: *Lymnaea stagnalis*, *L. fragilis*, *L. psilia*, *Acroloxus lacustris*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*.

На заиленных грунтах отмечаются *Sphaerium corneum*, *Parasphaerium nitidum*, *Musculium ryckholti*, *Contectiana listeri*, *Opisthorchophorus hispanicus*, *Anisus vortex*.

Периодически пересыхающим водоемам свойственны *L. truncatula*, *Physa adversa*, *Ph. bulla*, *Aplexa hypnorum*.

К редким видам Чепецкого бассейна относятся *Lacustrina dilatata*, *Pisidium inflatum*, *Dreissena polymorpha*, *Lymnaea intermedia*, *Armiger crista*. Следует отметить, что дрейссена в бассейне Чепцы известна только по сборам 1920 г. из проточного пруда близ г. Глазов, современные исследования пока не подтвердили присутствие здесь этого вида [7; 13; 15].

В жизненных циклах гельминтов промысловых млекопитающих участвуют 33% выявленных на изучаемой водосборной территории гастропод – *Lymnaea* (6 видов), *Anisus* (4 вида), *Planorbarius* (2 вида), *Planorbis* (1 вид), *Bithynia* (1 вид), *Opisthorchophorus* (1 вид) [14; 16; 17].

Согласно зоогеографическому районированию континентальных водоемов [18] р. Чепца относится к Средневожской провинции Европско-Центрально-Азиатской подобласти Палеарктики.

Основу малакофауны рассматриваемого речного бассейна составляет европейская биогеографическая группа (23 вида), значительно представлена также евро-сибирская – 33 вида, из которых до р. Обь проникают 20 видов евро-западносибирской подгруппы. Широко распространенных с пале- и голарктическим ареалом – 12 видов (рис. 1).

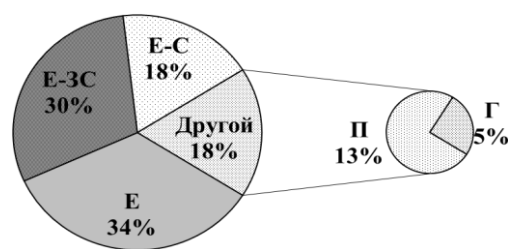


Рис. 1. Соотношение зоогеографических групп моллюсков: Е – европейская; Е-3С – евро-западносибирская; Е-С – евро-сибирская; П – палеарктическая; Г – голарктическая.

Fig. 1. Zoogeographical groups of molluscs: E – European; E-3C – Euro-West-Siberian; E-C – euro-siberian; П – Palearctic; Г – Holarctic.

Выводы

Аналитическая обработка литературных и оригинальных данных по малакофауне бассейна р. Чепца – крупнейшего притока Вятки (Камский бассейн) позволила выявить наличие 69 видов 13 семейств, в т. ч. *Bivalvia* – 26, *Pulmonata* – 33, *Pectinibranchia* – 10 видов.

В русле Чепцы из зарегистрированных 37 видов. Наиболее обычны *Crassiana crassa*, *Tumidiana tumida*, *Pseudanodonta complanata*, *Rivicoliana rivicola*, *Sphaerium corneum*, *Amesoda solida*, *Pisidium amnicum*, *Henslowiana supina*, *Cincinna piscinalis*, *Viviparus viviparus*. В стоячих и слабопроточных водоемах обычны эврибионтные гастроподы: *Cincinna piscinalis*, *Bithynia tentaculata*, *Lymnaea ovata*, *L. fontinalis*, *Anisus vortex*, *A. acronicus*, а также фитофильные виды: *Lymnaea stagnalis*, *L. fragilis*, *L. psilia*, *Acroloxus lacustris*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*. К редким видам Чепецкого бассейна относятся *Lacustrina dilatata*, *Pisidium inflatum*, *Dreissena polymorpha*, *Lymnaea intermedia*, *Armiger crista*.

В биогеографическом отношении основу малакофауны рассматриваемого речного бассейна составляют европейские (34%) и европско-западносибирские виды (30%).

1. Жукова О. А. Моллюски водоемов окрестностей г. Кирово-Чепецка / О. А. Жукова // Актуальные проблемы биологии и экологии: тез. докл. IX молодеж. науч. конф., 15–17 апр. 2002 г. – Сыктывкар, 2002. – С. 47.
2. Жукова О. А. Моллюски – индикаторы санитарного состояния водоемов окрестностей г. Кирово-Чепецка / О. А. Жукова, Ю. В. Лешко // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: матер. Междун. науч.-практ. конф., 28–31 мая 2002 г. – Киров: ВНИИОЗ, 2002. – С. 222–223.
3. Круглов Н. Д. Моллюски семейства прудовиков Европы и Северной Азии / Н. Д. Круглов – Смоленск: СГПУ, 2005. – 508 с.
4. Масленникова О. В. Трематодозная инвазия лесей Вятско-Камского междуречья / О. В. Масленникова, Т. Г. Шихова, Т. А. Котельникова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: матер. Всерос. с междунар. уч. науч.-практ. конф., 28–29 апр. 2016 г. – Киров: Радуга-Пресс, 2016. – Кн. 1. – С. 444–446.
5. Мордухай-Болтовской Ф. Д. Особенности водных биогеоценозов и методы их изучения / Ф. Д. Мордухай-Болтовской //

6. Поздеев И. В. Донная фауна некоторых водоемов и водотоков Удмуртии / И. В. Поздеев // Вестник Удмуртского университета. Биология. Науки о земле. – 2011. – Вып. 3. – С. 75–84.
7. Поздеев И. В. Границы ареала *Dreissena polymorpha* (Pallas) в бассейне реки Камы / И. В. Поздеев // Биология внутренних вод. – 2011. – № 1. – С. 106–109.
8. Стадниченко А. П. Прудовиковые и чашечковые (Lymnaeidae, Acroloxidae) Украины / А. П. Стадниченко – Киев: Центр учебной литературы, 2004. – 327 с.
9. Старобогатов Я. И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара / Я. И. Старобогатов. – Л.: Наука, 1970. – 372 с.
10. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / [Я. И. Старобогатов, Л. А. Прозорова, В. В. Богатов, Е. М. Саенко]. – СПб.: Наука, 2004. – Т. 6. Моллюски. – С. 9–498.
11. Тарасов А. Г. Использование метода кластер-анализа при изучении влияния гидромеханизированных работ на бентос /

- А. Г. Тарасов // Вестник Астраханского технического института рыбной промышленности и хозяйства. – М.: ВНИРО, 1993. – Вып. 1. – С. 80–83.
12. Целищева Л. Г. Биоиндикация нижнего течения реки Чепцы / Л. Г. Целищева, С. Р. Суворова // Актуальные проблемы регионального экологического мониторинга: теория, методика, практика: матер. Всерос. науч. школы, 13–15 нояб. 2003 г. – Киров, 2003. – С. 113–114.
13. Шихова Т. Г. Фауна моллюсков бассейна реки Вятки и Вятско-Двинской водораздельной области: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08 / Татьяна Геннадьевна Шихова. – СПб., 2004. – 220 с.
14. Шихова Т. Г. Моллюски – промежуточные хозяева гельминтов промысловых млекопитающих Вятского региона / Т. Г. Шихова // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: матер. Междун. науч.-прак. конф., 22–25 мая 2007 г. – Киров: ВНИИОЗ, 2007. – С. 483–485.
15. Шихова Т. Г. *Dreissena polymorpha* в бассейне р. Вятки / Т. Г. Шихова // Дрейссениды: эволюция, систематика, экология: матер. I Междун. школы-конф., 28 окт. –1 нояб. 2008 г. – Борок: ИБВВ РАН, 2008. – С. 156–157.
16. Шихова Т. Г. Использование моллюсков в паразитарной оценке охотугодий / Т. Г. Шихова // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: матер. Междун. науч.-прак. конф., посвящ. 90-летию ВНИИОЗ, 22–25 мая 2012 г. – Киров: ВНИИОЗ, 2012. – С. 369–370.
17. Результаты исследования трематодных очагов в охотугодьях бассейна р. Чепца / Т. Г. Шихова, О. В. Масленникова, А. П. Панкратов [и др.] // Актуальные проблемы региональной экологии и биодиагностика живых систем: матер. XIII Всерос. науч.-прак. конф., 1–2 декабря, 2015. – Киров: «Веси», 2015. – С. 180–183.
18. Kruglov N. D. Guidae to Recent molluscs of northern Eurasia. 3. Annotated and illustrated catalogue of species of the family Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes) of Palearctic and adjacent river drainage areas / N. D. Kruglov, Ya. I. Starobogatov // Ruthenica. – 1993. – V. 3(1). – P. 65–92.

Отримано: 17 травня 2016 р.

Прийнято до друку: 16.06.2016