

Научная статья / Original article

УДК 576 (282.257.43)

doi:10.15853/2072-8212.2023.69.55-69



ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПАРАЗИТОВ РЫБ РЕК ПЕНЖИНА И ТАЛОВКА (БАСЕЙН ОХОТСКОГО МОРЯ)

Буторина Тамара Евгеньевна, Бусарова Олеся Юрьевна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия, boutorina@mail.ru

Аннотация. В работе впервые приводится систематически упорядоченная информация о видах паразитов, зарегистрированных у рыб в реках Пенжина и Таловка и Пенжинской губе Охотского моря (Северо-Западная Камчатка). Для каждого вида паразитов отмечены хозяева, показатели зараженности, локализация и авторы находок. У рыб бассейна р. Пенжины отмечено 114 видов паразитов, относящихся к 13 классам, 22 отрядам, 39 семействам, 61 роду, 27 из них впервые, для 23 видов указаны новые хозяева.

Ключевые слова: фауна паразитов, зараженность рыб, Камчатка, река Пенжина, река Таловка, Пенжинская губа

Для цитирования: Буторина Т.Е., Бусарова О.Ю. Таксономический состав паразитов рыб рек Пенжина и Таловка (бассейн Охотского моря) // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2023. Вып. 69. С. 55–69.

TAXONOMICAL COMPOSITION OF FISH PARASITES OF THE PENZHINA AND TALOVKA RIVERS (THE SEA OF OKHOTSK BASIN)

Tamara E. Boutorina, Olesya Yu. Busarova

The Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russia, boutorina@mail.ru

Abstract. Information on the fish parasite species revealed in the Penzhina and Talovka Rivers and Penzhina Bay of the Sea of Okhotsk (Northwestern Kamchatka) ordered systematically for the first time is presented in this paper. Hosts, infection rates, localization, and author of finding are listed for each parasite species. The fish parasites of the Penzhina River basin included 114 species from 13 classes, 22 orders, 39 families, 61 genera, and 27 of them were recorded for the first time, while new hosts were indicated for 23 species.

Keywords: parasite fauna, fish invasion, Kamchatka, Penzhina River, Talovka River, Penzhina Bay

For citation: Boutorina T.E., Busarova O.Yu. Taxonomical composition of fish parasites of the Penzhina and Talovka Rivers (the Sea of Okhotsk basin) // The researches of the aquatic biological resources of Kamchatka and the north-west part of the Pacific Ocean. 2023. Vol. 69. P. 55–69. (In Russian)

Река Пенжина является крупнейшей рекой Камчатского края (длина — 713 км, площадь водосборного бассейна 73,5 тыс. км²) и характеризуется уникальной ихтиофауной, включающей как сибирские, так и тихоокеанские виды (Коваль и др., 2015). Эти рыбы являются объектом промысла и питания населения в регионе, и сведения о паразитах рыб имеют важное практическое значение. Река Таловка имеет длину 458 км, площадь бассейна 24,1 тыс. км², реки образуют общую эстуарную область и имеют сходный состав ихтиофауны. Между тем до начала XXI века изученность биоты этих рек, в том числе и состава паразитов рыб, оставалась недостаточной, прежде всего из-за географической отдаленности и труднодоступности водоемов для исследователей. Имеющиеся немногочислен-

ные сведения о паразитах рыб р. Пенжины были разрозненно представлены в редких литературных источниках, в том числе научных отчетах и депонируемых изданиях. В связи с этим целью данной работы являлась систематизация всех имеющихся сведений о паразитах рыб рек Пенжина и Таловка и представление их в виде актуального таксономического списка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для работы послужили литературные (Трофименко, 1962; Скрябина, 1963; Казаков, 1967; Коновалов, 1971) и собственные опубликованные данные (Бусарова, Коваль, 2017; Буторина и др., 2018; Бусарова и др., 2019; Буторина, Коваль, 2019; Буторина и др., 2023; Boutorina et al., 2017) о паразитах рыб р. Пенжины.

В работе приводятся традиционные показатели зараженности рыб паразитами: экстенсивность инвазии (ЭИ) — доля зараженных рыб в выборке, %; индекс обилия (ИО) — среднее число паразитов, приходящееся на одну рыбу в выборке, экз., для старых источников указана

интенсивность инвазии (ИИ) — минимальное и максимальное число паразитов в одной зараженной рыбе. Звездочкой (*) выделены виды паразитов, впервые обнаруженные нами в регионе. Данные об обследованных видах рыб приведены в таблице 1.

Таблица 1. Обследованные виды рыб рек Пенжина и Таловка
Table 1. Examined fish species in the Penzhina and Talovka Rivers

Вид рыб Fish species	Латинское название Scientific name	Число обследованных Examined pool	Автор находок Authorship
Камчатский хариус половозрелый Kamchatka grayling mature	<i>Thymallus arcticus mertensii</i>	15 (Пенжина)	Коновалов, 1971 Трофименко, 1962 Бусарова, Коваль, 2017
Камчатский хариус молодь Kamchatka grayling juvenile	<i>T. arcticus mertensii</i>	48 (Пенжина)	
		25 (Пенжина)	
Колымский подкаменщик Kolyma sculpin	<i>Cottus kolyomensis</i>	20 (Пенжина) 12 (Таловка)	Boutorina et al., 2017
Тонкохвостый налим Eastern burbot	<i>Lota lota leptura</i>	14 (Пенжина) 15 (Пенжина)	Трофименко, 1962 Коновалов, 1971
Девятииглая колюшка Ninespine stickleback	<i>Pungitius pungitius</i>	20 (Пенжина)	Буторина и др., 2018
Обыкновенный голец Eurasian minnow	<i>Phoxinus phoxinus</i>	34 (Пенжина) 15 (Пенжина) 15 (Таловка)	Трофименко, 1962 Буторина, Коваль, 2019
Щука половозрелая Northern pike mature	<i>Esox lucius</i>	15 (Пенжина) 26 (Пенжина)	Коновалов, 1971 Трофименко, 1962
Щука молодь 0+ Northern pike juvenile 0+	<i>E. lucius</i>	15 (Пенжина)	Коновалов, 1971
Чир Broad whitefish	<i>Coregonus nasus</i>	15 (Пенжина) 19 (Пенжина)	Коновалов, 1971 Трофименко, 1962
Валек половозрелый Round whitefish mature	<i>Prosopium cylindraceum</i>	15 (Пенжина) 5 (Пенжина)	Коновалов, 1971 Трофименко, 1962
Валек молодь Round whitefish juvenile	<i>P. cylindraceum</i>	25 (Пенжина)	Бусарова и др., 2019
Пенжинский омуль, молодь Penzhine cisco juvenile	<i>Coregonus subautumnalis</i>	23 (Пенжина)	Бусарова и др., 2019
Сибирская ряпушка, молодь Least cisco juvenile	<i>Coregonus sardinella</i>	10 (Пенжина)	Бусарова и др., 2019
Пыжьян Humpback whitefish juvenile	<i>Coregonus pidschian</i>	24 (Пенжина) 15 (Пенжина) 19 (Пенжина)	Трофименко, 1962 Коновалов, 1971 Бусарова и др., 2019
Мальма Dolly Varden	<i>Salvelinus malma</i>	2 (Пенжина)	Трофименко, 1962
Голец Леванидова Yellow-mouth char	<i>Salvelinus levanidovi</i>	5 (Пенжина)	Коновалов, 1971
Кунджа Whitespotted char	<i>Savlelinus leucomaenis</i>	10 (Пенжина) 5 (Пенжина)	Трофименко, 1962 Коновалов, 1971
Кета Chum salmon	<i>Oncorhynchus keta</i>	2 (Пенжина)	Трофименко, 1962
Зубатая корюшка Toothed smelt	<i>Osmerus dentex</i>	Не указано (Пенжина)	Казаков, 1967
Навага Saffron cod	<i>Eleginus gracilis</i>	33 (Пенжинская губа)	Скрябина, 1963
Коттиды Cottids	Cottidae	3 (Пенжинская губа)	Скрябина, 1963
Трехиглая колюшка Threespine stickleback	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	3 (Пенжинская губа)	Скрябина, 1963

РЕЗУЛЬТАТЫ

По нашим и имеющимся литературным данным, у рыб рек Пенжина и Таловка встречается 114 видов паразитов, относящихся к двум царствам, 9 типам, 13 классам, 39 семействам. Данные о паразитах рыб бассейна р. Таловки получены нами впервые.

Царство Protista

Тип Polymastigota

Класс Diplomonadea

Отряд Diplomonadida

Семейство Hexamitidae

Hexamita truttae (Schmidt, 1920)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (ЭИ = 73,3%); налим, р. Пенжина (53,3) (Коновалов, 1971). Локализация: желчный пузырь, кишечник.

Тип Apicomplexa

Класс Conoidasida

Отряд Eucoccidiarida

Семейство Eimeriidae

Eimeria gasterostei (Thelohan, 1890)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (26,7) (Буторина, Коваль, 2019); девятииглая колюшка, р. Пенжина (5,0) (Буторина и др., 2018). Локализация: почки, мышцы, печень.

Goussia carpelli (Leger et Stankovitch, 1921)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (6,7) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: стенки кишечника, почки.

Тип Ciliophora

Класс Phyllopharyngea

Отряд Endogenida

Семейство Trichophryidae

Capriniana piscium (Bütschli, 1889) Jankowski, 1973

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (26,7); валец, р. Пенжина (6,7); сеголетки (6,7) и половозрелая щука, р. Пенжина (6,7) (Коновалов, 1971). Локализация: жабы.

Класс Oligohymenophorea

Отряд Sessilida

Семейство Epistylididae

Apiosoma amoebae (Grenfell, 1887)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (13,3; ИО 0,2) (Буторина, Коваль, 2019); колымский подкаменщик р. Таловки (8,3; 0,2) (Boutorina et al., 2017). Локализация: жабы.

Apiosoma campanulata (Timofeev, 1962)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (6,7; 1,3) (Буторина, Коваль, 2019); колымский подкаменщик, р. Таловка (8,3; 0,1) (Boutorina et al., 2017). Локализация: жабы.

Apiosoma compacta Scheubel, 1973*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (6,7; 0,2) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабы.

Apiosoma conica (Timofeev, 1962)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (33,3; 3,1), р. Таловка (26,7; 1,7) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабы. Места нахodka: реки Пенжина и Таловка.

Apiosoma incertum Pugachev, 1983*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Таловка (6,7; 0,3) (Буторина, Коваль, 2019); колымский подкаменщик, р. Таловка (8,3; 0,1) (Boutorina et al., 2017). Локализация: жабы.

Apiosoma megamicronucleata (Timofeev, 1962)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: налим, р. Пенжина (53,3) (Коновалов, 1971); обыкновенный голец*, реки Пенжина и Таловка (по 6,7; 0,07) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабы.

Apiosoma peculiariforme (Zhukov, 1964)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: колымский подкаменщик, р. Таловка (8,3; 0,08) (Boutorina et al., 2017). Локализация: жабы.

Apiosoma phoxini Lom, 1966*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (20,0; 1,3) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабы.

Apiosoma poculumiforme Pugachev, 1983*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (13,3; 2,1) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабы.

Apiosoma robusta (Zhukov, 1964)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (13,3; 2,3) (Буторина, Коваль, 2019); колым-

ский подкаменщик, р. Таловка (8,3; 0,3) (Boutorina et al., 2017). Локализация: жабры.

Отряд Mobilida

Семейство Trichodinidae

Trichodina dallii Zhukov, 1964

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (6,7) (Коновалов, 1971). Локализация: плавники.

Trichodina esocis Lom, 1960

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (13,3) (Коновалов, 1971); обыкновенный голянь*, р. Пенжина (20,0; 0,2), р. Таловка (6,7; 0,1) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабры.

Trichodina intermedia Lom, 1960

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (73,3) (Коновалов, 1971); обыкновенный голянь*, р. Пенжина (53,3; 3,9), р. Таловка (46,7; 2,3) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабры, плавники.

Trichodina nemachili Lom, 1960

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (6,7) (Коновалов, 1971). Локализация: жабры.

Trichodina nigra Lom, 1960

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (13,3) (Коновалов, 1971). Локализация: жабры.

Trichodina tenuidens Faure-Fremiet, 1943*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: девятииглая колюшка, р. Пенжина (5,0; 0,05) (Буторина и др., 2018). Локализация: жабры.

Trichodina tumefaciens Davis, 1947

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (20,0) (Коновалов, 1971); колымский подкаменщик*, р. Пенжина (50,0; 3,6), р. Таловка (40,0; 1,3) (Буторина et al., 2017). Локализация: жабры.

Trichodina urinaria Dogiel, 1940*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голянь, р. Пенжина (6,7; 2,1), р. Таловка (6,7; 0,1) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: почки, мочеточники.

Paratrachodina incisa (Lom, 1959)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (20,0); сеголетки щуки, р. Пенжина (60,0) (Коновалов, 1971); колымский подкаменщик*, р. Пенжина (10,0; 0,3), р. Таловка (25,0; 0,8) (Буторина et al., 2017); обыкновенный голянь*,

р. Пенжина (26,7; 2,5), р. Таловка (13,3; 0,5) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабры.

Tripartiella lata Lom, 1967

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки (46,7) (Коновалов, 1971), обыкновенный голянь*, р. Пенжина (6,7; 0,07), р. Таловка (6,7; 0,3) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабры. Места находок: реки Пенжина и Таловка.

Trichodinella epizootica (Raabe, 1950)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (40,0); сеголетки (20,0) и половозрелая щука, р. Пенжина (13,3) (Коновалов, 1971). Локализация: жабры.

Царство Animalia

Тип Myxozoa (Cnidaria)

Класс Myxosporea (Myxozoa)

Отряд Bivalvulida

Семейство Myxidiidae

Myxidium lieberkühni Bütschli, 1882

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелая щука, р. Пенжина (100,0) (Коновалов, 1971). Локализация: мочевой пузырь.

Myxidium macrocapsulare Auerbach, 1910

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (20,0) (Коновалов, 1971); девятииглая колюшка*, р. Пенжина (5,0) (Буторина и др., 2018); обыкновенный голянь*, р. Пенжина (6,7) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: желчный пузырь, печень.

Myxidium salvelini Konovalov et Schulman, 1966
Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (4 из 5 рыб) (Коновалов, 1971). Локализация: мочевой пузырь, мочеточники.

Myxidium sp.

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (26,7) (Коновалов 1971). Локализация: не указана.

Zschokkella nova Klokacewa, 1914

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: валец, р. Пенжина (13,3) (Коновалов, 1971). Локализация: желчный пузырь.

Семейство Sphaerosporidae

Sphaerospora cristata Schulman, 1962

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (33,3) (Коновалов, 1971); колымский подкамен-

щик*, р. Пенжина (10,0) (Boutorina et al., 2017). Локализация: мочевого пузыря, мочеточники.

***Sphaerospora minuta* Konovalov, 1967**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (13,3) (Коновалов, 1971); колымский подкаменщик*, р. Пенжина (5,0) (Boutorina et al., 2017). Локализация: мочевого пузыря, мочеточники.

Семейство Chloromyxidae

***Chloromyxum dubium* Auerbach, 1908**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (13,3) (Коновалов, 1971); девятииглая колюшка*, р. Пенжина (15,0) (Буторина и др., 2018). Локализация: желчный пузырь, окружающие его ткани — единичные споры.

***Chloromyxum mucronatum* Gurley, 1893**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (13,3) (Коновалов, 1971). Локализация: мочевого пузыря.

***Chloromyxum tuberculatum* Konovalov in: Schulman, 1966**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (20,0–28,0) (Коновалов, 1971; Бусарова, Коваль, 2017), девятииглая колюшка*, р. Пенжина (5,0) (Буторина и др., 2018). Локализация: желчный пузырь.

***Caudomyxum nanum* Bauer, 1948**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (33,3) (Коновалов, 1971). Локализация: мочеточники, почки.

Семейство Myxobilatidae

Myxobilatus gasterostei* (Parisi, 1912)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: девятииглая колюшка, р. Пенжина (5,0) (Буторина и др., 2018). Локализация: почки.

Семейство Myxobolidae

***Myxobolus alienus* Konovalov, 1967**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (20,0) (Коновалов, 1971). Локализация: стенка желчного пузыря.

***Myxobolus neurobius* Schuberg, Schröder, 1905**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: проходной голец (голец Леванидова), р. Пенжина (5 из 5); кунджа, р. Пенжина (33,3); камчатский хариус, р. Пенжина (100,0) (Коновалов, 1971). Локализация: продолговатый и спинной мозг.

Замечание. По морфологии спор, характерной локализации и приуроченности к лососеобразным предположительно это *Myxobolus arcticus* Pugachev, Chochlov, 1979.

***Myxobolus dujardini* Thelohan, 1899**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (6,7) (Коновалов, 1971); девятииглая колюшка*, р. Пенжина (15,0) (Буторина и др., 2018); обыкновенный голянь*, р. Пенжина (13,3) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: соединительная ткань жаберных лепестков.

Myxobolus ellipsoides* Thelohan, 1892

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голянь, р. Пенжина (20,0%), р. Таловка (13,3) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабы, мышцы головы, мускулатура сердца, почки.

***Myxobolus mülleri* Bütschli, 1882**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (53,3) (Коновалов, 1971); обыкновенный голянь*, р. Пенжина (26,7), р. Таловка (46,7), (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: мышцы, почки, жабы, печень.

Myxobolus mülleriformis* Donec et Tozyakova, 1984

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голянь, р. Пенжина (6,7), р. Таловка (13,3), (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: почки, печень.

***Myxobolus musculi* Keysseltz, 1908**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (73,3) (Коновалов, 1971); колымский подкаменщик*, р. Пенжина (10,0), р. Таловка (8,3) (Boutorina et al., 2017); обыкновенный голянь*, р. Пенжина (73,3), р. Таловка (53,3) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: мышцы, почки, жабы.

Myxobolus* sp. 1

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: колымский подкаменщик, р. Пенжина (30,0; 0,3), р. Таловка (16,7; 0,3) (Boutorina et al., 2017). Локализация: головной мозг, окружающие ткани (цисты), мышцы головы, внутренние органы (отдельные споры).

Замечание. По-видимому, новый вид. Рисунки и промеры спор приведены в отдельной статье (Boutorina et al., 2017).

Myxobolus* sp. 2

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: колымский подкаменщик*, р. Пенжина (10,0; 0,1) (Boutorina et al., 2017). Локализация: жабы, печень.

***Henneguya zschokkei* (Gurley, 1894)**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (6,7) (Коновалов, 1971). Локализация: подкожная соединительная ткань

Тип Plathelminthes**Класс Monogenea****Отряд Dactylogyridea****Семейство Dactylogyridae*****Dactylogyrus borealis* Nybelin, 1936**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (13,3; 0,3) (Коновалов, 1971). Локализация: жабры.

Pellucidhaptor merus* (Zaika, 1961)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: жабры.

Отряд Tetraonchidea**Семейство Tetraonchidae*****Tetraonchus borealis* (Ollson, 1893)**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (73,3; 6,6) (Коновалов, 1971). Локализация: жабры.

***Tetraonchus monenteron* (Wagener, 1857)**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелая щука, р. Пенжина (93,3; 85,9) (Коновалов, 1971). Локализация: жабры.

Отряд Gyrodactylidae**Семейство Gyrodactylidae*****Gyrodactylus carassii* Malmberg, 1957 (syn.:**

G. decorus Malmberg, 1957)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (6,7; 0,1) (Коновалов, 1971). Локализация: плавники.

***Gyrodactylus cernuae* Malmberg, 1957**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (66,7; 1,0) (Коновалов, 1971). Локализация: плавники, жабры.

***Gyrodactylus lavareti* Malmberg, 1956**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (80,0; 22,4) (Коновалов, 1971). Локализация: жабры.

***Gyrodactylus lucii* Kulakowskaja, 1951**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелая щука, р. Пенжина (6,7; 0,3) (Коновалов, 1971). Локализация: не указана.

***Gyrodactylus lotae* Gussev, 1953**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (33,3; 0,7) (Коновалов, 1971). Локализация: плавники.

Морфологически отличная форма этого вида ***Gyrodactylus lotae f. major*** Kononov, 1967 найдена на плавниках тонкохвостого налима, р. Пенжина (26,7%; 0,9) (Коновалов, 1971).

***Gyrodactylus limneus* Malmberg, 1964**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: сеголетки щуки, р. Пенжина (6,7; 0,1) (Коновалов, 1971). Локализация: не указана.

***Gyrodactylus magnus* Kononov, 1967**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (13,3; 0,3) (Коновалов, 1971). Локализация: плавники.

***Gyrodactylus thymalli* Zitnan, 1960**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (6,7; 0,1) (Коновалов, 1971). Локализация: плавники.

Класс Cestoda**Отряд Bothriocephalidea****Семейство Triaenophoridae*****Triaenophorus crassus* Forel, 1868**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелые черви найдены у половозрелой щуки, р. Пенжина (33,3; 9,0) (Коновалов, 1971); плероцеркоиды — у кунджи, р. Пенжина (2 из 5; 2,0) (Коновалов, 1971); камчатского хариуса, р. Пенжина (2,1; 0,04); валька, р. Пенжина (2 из 5; 1,5) (Трофименко 1962). Локализация: половозрелые найдены в кишечнике, плероцеркоиды — в цистах на внутренних органах.

***Triaenophorus nodulosus* (Pallas, 1781)**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелые черви найдены у половозрелой щуки, р. Пенжина (80,0–92,5; 37,6) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971); тонкохвостого налима, р. Пенжина (6,7; 0,4) (Коновалов, 1971); плероцеркоиды — у тонкохвостого налима, р. Пенжина (73,3–92,8; 8,1); камчатского хариуса, р. Пенжина (12,0–40,0; 0,4–2,4) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971; Бусарова, Коваль, 2017); сеголетков щуки, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Коновалов, 1971); кунджи, р. Пенжина (2 из 10; 0,2) (Трофименко, 1962); обыкновенного гольяна, р. Пенжина (11,7–13,3; 0,1) (Трофименко, 1962; Буторина, Коваль, 2019); пыжьяна, р. Пенжина (4,0; 0,04) (Трофименко, 1962); ко-

лымского подкаменщика*, р. Пенжина (5,0; 0,2), р. Таловка (8,3; 0,2) (Boutorina et al., 2017). Локализация: половозрелые — в кишечнике, плероцеркоиды — в инцистированном состоянии на печени.

***Bothriocephalus* sp.**, плероцеркоиды

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: найдены у наваги, Пенжинская губа (24,2; ИИ 2–38); у рыб семейства Cottidae, Пенжинская губа (1 из 3; 4,0) (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник и пилорические придатки.

***Abothrium gadi* Beneden, 1871**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: навага, Пенжинская губа (3,0; 0,06) (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник.

***Eubothrium crassum* (Bloch, 1779)**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (4 из 10) (Трофименко, 1962); зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967). Локализация: кишечник.

***Eubothrium salvelini* Schrank, 1790**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (2 из 5; 2,8) (Коновалов, 1971); чир, р. Пенжина (6,7; 1,7) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

Отряд Diphyllbothriidea
Семейство Diphyllbothriidae
Pyramicocephalus phocarum

(Fabricius, 1780), плероцеркоиды

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: найдены у наваги, Пенжинская губа (18,2%; ИИ 1–9) (Скрябина, 1963); рыб семейства Cottidae, Пенжинская губа (1 из 3; 0,3) (Скрябина, 1963). Локализация: полость тела.

***Dibothriocephalus* spp.**

(как *Diphyllbothrium* spp.), плероцеркоиды

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: у зубатой корюшки, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967). Локализация: поверхность желудка, кишечника.

Schistocephalus* sp.

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: найдены у колымского подкаменщика, р. Пенжина (20,0; 0,25) (Boutorina et al., 2017); р. Таловка (16,7; 0,2) (Boutorina et al., 2017). Локализация: полость тела.

Замечание. Личинки отличались по размерам и числу члеников от известных видов рода, данные приведены в отдельной статье (Boutorina et al., 2017).

Отряд Onchoproteocephalidea
Семейство Proteocephalidae

***Proteocephalus longicollis* (Zeder, 1800) Nufer, 1905 (как *P. exiguus* La Rue, 1911)**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967); чир, р. Пенжина (31,6–80,0; 4,8); пыжьян, р. Пенжина (53,3–54,1; 11,2) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971); валец, р. Пенжина (1 из 5; 0,2); мальма, р. Пенжина (1 из 2) (Трофименко, 1962); камчатский хариус, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Коновалов, 1971); обыкновенный голец, р. Пенжина (2,9; 0,06) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

Отряд Spathebothriidea
Семейство Acrobothriidae

***Diplocotyle olrikii* Krabbe, 1874**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: проходной голец (голец Леванидова), р. Пенжина (1 из 5; 1,6) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

***Diplocotyle* sp.** (предположительно, *D. olrikii*) Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (2 из 10; 0,2) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

Отряд Phyllobothriidea
Семейство Phyllobothriidae
***Pelichnibothrium speciosum* Monticelli, 1889,**
плероцеркоиды

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (50,0; ИИ 4–63) (Трофименко, 1962); кета, р. Пенжина (1 из 2; в массе) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

Класс Trematoda
Отряд Diplostomida
Семейство Diplostomidae

***Diplostomum phoxini* (Faust, 1918) Arvy et Buttner, 1954*,** метацеркарии

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (86,7; 6,3), р. Таловка (73,3; 1,9) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: головной мозг.

***Diplostomum pungitii* Shigin, 1965*,**
метацеркарии

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голец, р. Пенжина (60,0; 2,5), р. Таловка (53,3; 1,1) (Буторина, Коваль, 2019); колымский подкаменщик, р. Пенжина (8,3; 0,25) (Boutorina et al., 2017); де-

вятииглая колюшка, р. Пенжина (5,0%; 0,05) (Буторина и др., 2018). Локализация: донная часть глазного яблока.

Diplostomum volvens Nordmann, 1832*,
метацеркарии

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: колымский подкаменщик, р. Пенжина (8,3; 0,2) (Буторина et al., 2017); обыкновенный голянь р. Пенжина (6,7; 0,1) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: донная часть глазного яблока.

Семейство Strigeidae

Ichthyocotylurus erraticus (Rudolphi, 1809)
Odning, 1969, метацеркарии

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (100,0; 8,0); валец, р. Пенжина (100,0; 1,5); пыжьян, р. Пенжина (80,0; 2,4) (Коновалов, 1971). Локализация: цисты на сердце.

***Ichthyocotylurus* sp.**, метацеркарии

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: пыжьян, р. Пенжина (57,9; 1,7); валец, р. Пенжина (4,0; 0,4) (Бусарова и др., 2019). Локализация: поверхность сердца, плавательного пузыря, кишечника, паренхима печени.

Отряд Plagiorchiida

Семейство Vucephalidae

Prosorhynchoides gracilescens (Rudolphi, 1819)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелая щука, р. Пенжина (7,7; 0,3) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

Prosorhynchus crucibulum (Rudolphi, 1819)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: рыбы семейства Cottidae, Пенжинская губа (2 из 3; 4,0) (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник.

Семейство Faustulidae

Pronoprymna petrowi (Layman, 1930)

Bray et Gibson, 1980

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967); сибирская ряпушка*, р. Пенжина (30,0; 0,3); пенжинский омуль*, р. Пенжина (8,7; 0,4) (Бусарова и др., 2019). Локализация: кишечник.

Семейство Hemiuridae

Genolinea anura (Layman, 1930)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: рыбы семейства Cottidae, Пенжинская губа (1 из 3; 0,7) (Скрябина, 1963). Локализация: желудок.

Hemiurus levinseni Odhner, 1905

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: проходной голец (голец Леванидова), р. Пенжина (3 из 5; 31,8) (Коновалов, 1971). Локализация: желудок.

Brachyphallus crenatus (Rudolphi, 1802)
Odhner, 1905

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков 1967); проходной голец (голец Леванидова), р. Пенжина (4 из 5; 73,6), налим, р. Пенжина (6,7; 1,1) (Коновалов, 1971); кунджа (20,0–50,0; 36,4) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971). Локализация: желудок.

Семейство Lecithasteridae

Lecithaster gibbosus (Rudolphi, 1802) Lühe, 1901

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков 1967); проходной голец (голец Леванидова), р. Пенжина (3 из 5; 40,8) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

Семейство Opencolidae

Podocotyle atomon (Rudolphi, 1902)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: обыкновенный голянь, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Буторина, Коваль, 2019); рыбы семейства Cottidae, Пенжинская губа (1 из 3; 1,0) (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник.

Podocotyle reflexa (Creplin, 1925)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: навага, Пенжинская губа (3,0; 0,2) (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник.

Семейство Lepidapedidae

Lepidapedon gadi Yamaguti, 1934

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: навага, Пенжинская губа (51,5; ИИ 1–112) (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник.

Семейство Allocreadiidae

Crepidostomum farionis (Müller, 1780)
Lühe, 1909

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (40,0–50,0; 1,6) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971); камчатский хариус, р. Пенжина (13,3–27,1; 0,9) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971); валец, р. Пенжина (1 из 5; 1,4) (Трофименко, 1962); чир, р. Пенжина (13,3; 0,1); тонкохвостый налим, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Коновалов, 1971); обыкновенный голянь, р. Пенжина (14,7; 0,2) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

Crepidostomum metoecus (Braun, 1900)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина

(20,0; 0,6) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

Семейство Gorgoderidae

Phyllodistomum umblae (Fabricius, 1780)

Bakke, 1982

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (20,0; 0,4) (Коновалов, 1971). Локализация: почки, мочеточники, мочевой пузырь.

Тип Nematoda

Класс Enoplea

Отряд Trichinellida

Семейство Capillariidae

Pseudocapillaria salvelini (Poljansky, 1952)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (25,0–76,0; 2,4–5,0) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971; Бусарова, Коваль, 2017); чир, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Коновалов, 1971); пыжьян, р. Пенжина (5,3; 0,1); пенжинский омуль, р. Пенжина (34,8; 0,7), сибирская ряпушка, р. Пенжина (60,0; 1,7) (Бусарова и др., 2019); колымский подкаменщик, р. Пенжина (20,0; 1,3), р. Таловка (16,7; 0,3) (Butorina et al., 2017). Локализация: кишечник.

Класс Chromadorea

Отряд Rhabditida

Семейство Raphidascarididae

Raphidascaris acus (Bloch, 1779)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелая щука, р. Пенжина (80,0; ИИ 35,0) (Трофименко, 1962), (26,7; 0,9) (Коновалов, 1967); тонкохвостый налим, р. Пенжина (6,7; 0,7) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

Raphidascaris acus (Bloch, 1779),

личинки

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: пыжьян, р. Пенжина (ИИ 1–7); чир, р. Пенжина (ИИ 1–7); кунджа, р. Пенжина (количественных данных нет) (Трофименко, 1962); голянь, р. Пенжина (14,7; ИИ 1–7) (Трофименко, 1962), (20,0; 0,2) (Буторина, Коваль, 2019); камчатский хариус, р. Пенжина (39,6; ИИ 1–7) (Трофименко, 1962), (13,3; 2,3) (Коновалов, 1971); молодь камчатского хариуса, р. Пенжина (4,0; 0,04) (Бусарова, Коваль, 2017); колымский подкаменщик, р. Пенжина (10,0; 0,7) (Butorina et al., 2017); валец, р. Пенжина (8,0; 0,2); пенжинский омуль, р. Пенжина (4,4; 0,04) (Бусарова и др., 2019). Локализация: на печени.

Hysterothylacium aduncum (Rudolphi, 1802)

Deardorff & Overstreet, 1981

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: девятииглая колюшка, р. Пенжина (5,0; 0,05) (Буторина и др., 2018). Локализация: кишечник.

Семейство Anisakidae

Anisakis simplex (Rudolphi, 1809) Dujardin,

1845, личинки

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кета, р. Пенжина (как *Anisakis* sp.) (количественных данных нет) (Трофименко, 1962); кунджа, р. Пенжина (2 из 5; 0,8) (Коновалов, 1971), (Трофименко, 1962, без количественных данных), зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967), проходной голец (голец Леванидова), р. Пенжина (3 из 5; 1,2) (Коновалов, 1971), верхнее течение р. Пенжины (количественных данных нет) (Черешнев и др., 1991); рыбы семейства Cottidae, Пенжинская губа (1 из 3; 0,3) (Скрябина, 1962), девятииглая колюшка, р. Пенжина (5,0; 0,05) (Буторина и др., 2018). Локализация: полость тела, соматическая мускулатура, на поверхности внутренних органов.

Contracaecum sp., *Porrocaecum* sp.,

личинки

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967); пыжьян, р. Пенжина (16,7; 0,2); камчатский хариус, р. Пенжина (2,1; 0,02) (Трофименко, 1962); тонкохвостый налим, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Коновалов, 1971); рыбы семейства Cottidae, Пенжинская губа (1 из 3; 0,3) (Скрябина, 1962). Локализация: кишечник, пищевод, полость тела, мускулатура, печень, почки.

Семейство Quimperiidae

Ichthyobronema hamulatum (Moulton, 1931)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (85,7; ИИ 1–100) (Трофименко, 1962), (6,7; 0,1) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник, различные части пищеварительного тракта.

Семейство Cucullanidae

Cucullanus truttae Fabricius, 1794

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (80,0; ИИ 1–100) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

Семейство Cystidicolidae

Salmonema ephemeridarum (Linstow, 1872)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина

(8,3; ИИ 1–4) (Трофименко, 1962), (26,7; 1,2) (Коновалов, 1971), (4,0; 0,04) (Бусарова, Коваль, 2017); пыжьян, р. Пенжина (5,3; 0,1) (Бусарова и др., 2019). Локализация: желудок, кишечник.

***Cystidicola farionis* Fischer, 1798**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967); камчатский хариус, р. Пенжина (4,0; 0,04) (Бусарова, Коваль, 2017). Локализация: плавательный пузырь.

Тип Acanthocephala

Класс Palaeacanthocephala

Отряд Echinorhynchida

Семейство Echinorhynchidae

***Acanthocephalus tenuirostris* (Achmerov, Dom-browskaja-Achmerova, 1941) Yamaguti, 1963**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (20,0; 0,4); тонкохвостый налим, р. Пенжина (6,7; 0,3) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

Echinorhynchus cotti* Yamaguti, 1939

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: колымский подкаменщик, р. Пенжина (10,0; 0,5), р. Таловка (8,3; 0,3) (Буторина et al., 2017); камчатский хариус, р. Пенжина (96,0; 33,0); пыжьян, р. Пенжина (84,2; 5,9); пенжинский омуль, р. Пенжина (24,0; 1,5); сибирская ряпушка, р. Пенжина (30,0; 1,7); валец, р. Пенжина (16,0; 0,7) (Бусарова и др., 2019). Локализация: кишечник.

***Echinorhynchus gadi* Zoega in Müller, 1776**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (10,0; 0,1) (Трофименко, 1962); зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967); проходной голец (голец Леванидова), р. Пенжина (3 из 5; 23,4) (Коновалов, 1971); рыбы семейства Cottidae (3 из 3; 1–20), Пенжинская губа (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник.

***Echinorhynchus salmonis* Müller, 1780**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (26,7; 1,3) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

Отряд Polymorphida

Семейство Polymorphidae

***Bolbosoma caenoforme* (Heitz, 1920) Meyer, 1932, личинки**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (1 из 10; 0,1) (Трофименко, 1962); проходной голец (голец

Леванидова), р. Пенжина (2 из 5; 2,4) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

***Corynosoma semerme* (Forssell, 1904)**

Lühe, 1905, личинки

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: половозрелая щука, р. Пенжина (10,0; 0,1); тонкохвостый налим, р. Пенжина (Трофименко, 1962); зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967). Локализация: кишечник.

***Corynosoma strumosum* (Rudolphi, 1802)**

Lühe, 1904, личинки

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (10,0; 0,1) (Трофименко, 1962); половозрелая щука, р. Пенжина (6,7–10,0; 0,1–0,3) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971); тонкохвостый налим, р. Пенжина (10,0; 0,1) (Трофименко, 1962); зубатая корюшка, р. Пенжина (количественных данных нет) (Казаков, 1967); рыбы семейства Cottidae, Пенжинская губа (2 из 3; 1,3) (Скрябина, 1963). Локализация: кишечник.

Класс Eoacanthocephala

Отряд Neoechinorhynchida

Семейство Neoechinorhynchidae

Neoechinorhynchus beringianus* Mikhailowa et Atrashkevich, 2008

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: девятииглая колюшка, р. Пенжина (20,0; 0,4) (Буторина и др., 2018); обыкновенный гольян, р. Пенжина (6,7; 0,07) (Буторина, Коваль, 2019). Локализация: кишечник.

Неидентифицированный неполовозрелый экземпляр рода отмечен у обыкновенного гольяна, р. Пенжина (2,9; 0,03) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

***Neoechinorhynchus salmonis* Ching, 1984**

(как *N. rutili* Müller, 1780)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (10,0–80,0; 0,1–1,6) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971); камчатский хариус, р. Пенжина (4,2; 0,1); тонкохвостый налим, р. Пенжина (7,1; 0,6) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

***Neoechinorhynchus* sp. 1 (отмечен как**

***Neoechinorhynchus cristatus* Lynch, 1936)**

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: трехиглая колюшка, Пенжинская губа (3 из 3; 3,0) (Скрябина, 1963).

Neoechinorhynchus cristatus, по современным данным (Михайлова, 2015), не встречается на азиатском побережье и обозначен нами как *Neoechinorhynchus* sp. 1. Локализация: кишечник.

Neoechinorhynchus* sp. 2** (отмечен как ***N. tumidus Van Cleave et Bangham, 1949)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (20,0–21,1; 0,3–0,4) (Трофименко, 1962; Коновалов, 1971), пыжьян, р. Пенжина (4,2; 0,1) (Трофименко, 1962). Локализация: кишечник.

Однако согласно последним исследованиям (Михайлова, 2015), этот вид не встречается в Азии, поэтому обозначен нами как *Neoechinorhynchus* sp. 1.

***Neoechinorhynchus* sp. 3** (Михайлова, 2015)
(как ***N. crassus*** Van Cleave, 1919 sensu Скрыбина, 1978)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: чир, р. Пенжина (13,3; 0,4) (Коновалов, 1971). Локализация: кишечник.

Тип Annelida

Класс Clitellata

Отряд Rhynchobdellida

Семейство Piscicolidae

Piscicola geometra (Linnaeus, 1761)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (13,3; 0,07) (Коновалов, 1971). Локализация: жаберная полость, плавники.

Тип Arthropoda

Класс Copepoda

Отряд Siphonostomatoida

Семейство Lernaepodidae

Salmincola edwardsii (Olsson, 1869)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: кунджа, р. Пенжина (2 из 5; 0,8)

(Коновалов, 1971). Локализация: жаберная и ротовая полость.

Замечание: по локализации в жаберной полости часть особей, очевидно, соответствует данному виду. Но те экземпляры, которые были найдены в ротовой полости, должны быть отнесены к виду ***Salmincola markewitschi*** Shedko et Shedko, 2002, специфичному для кунджи (Shedko et Shedko, 2002).

Salmincola extensus (Kessler, 1868)*

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: валец, р. Пенжина (52,0; 0,6) (Бусарова и др., 2019). Локализация: у основания грудных и брюшных плавников.

Salmincola lotae (Olsson, 1877)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: тонкохвостый налим, р. Пенжина (20,0; 0,4) (Коновалов, 1971). Локализация: ротовая полость.

Salmincola thymalli (Kessler, 1868)

Хозяева, место обнаружения и показатели зараженности: камчатский хариус, р. Пенжина (26,7; 1,5) (Коновалов, 1971). Локализация: жабыры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, у рыб рек Пенжина и Таловка нами отмечено 114 видов паразитов, 27 из которых впервые указываются для бассейна р. Пенжины (табл. 2, 3). Новые хозяева отмечены для 23 видов паразитов в этих реках. Паразитологический материал собран от 18 видов рыб, 4 из которых (колымский подкаменщик, девятииглая колюшка, пенжинский омуль, сибирская ряпушка) впервые подвергнуты паразитологическому обследованию; паразитофа-

Таблица 2. Распределение паразитов у пресноводных рыб рек Пенжина и Таловка
Table 2. Parasite distribution in freshwater fish of the Penzhina and Talovka Rivers

Вид паразита Parasite species	Гольян Eurasian minnow	Подкаменщик Sculpin	Девятииглая колюшка Ninespine stickleback	Хариус Grayling	Ряпушка Least cisco	Омуль Arctic cisco	Пыжьян Humpback whitefish	Валец Round whitefish	Чир Broad whitefish	Налим Burbot	Шука Northern pike
<i>Hexamita truttae</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Goussia carpelli</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eimeria gasterostei</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chloromyxum dubium</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>C. mucronatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>C. tuberculatum</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caudomyxum nanum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Myxidium lieberkuhni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>M. macrocapsulare</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Myxidium</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Zschokkella nova</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Sphaerospora minuta</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>S. cristata</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Myxobolatus gasterostei</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2. Продолжение. Начало на с. 65 / Table 2. Continued. Begins on page 65

Вид паразита Parasite species	Гольян Eurasian minnow	Подкаменщик Sculpin	Девятиглая колюшка Ninespine stickleback	Хариус Grayling	Ряпушка Least cisco	Омуль Arctic cisco	Пыжьян Humpback whitefish	Валец Round white- fish	Чир Broad white- fish	Налим Burbot	Щука Northern pike
<i>Myxobolus alienus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>M. arcticus</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>M. dujardini</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>M. ellipsoides</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M. mülleri</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>M. mülleriformis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M. musculi</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Myxobolus</i> sp. 1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myxobolus</i> sp. 2	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Henneguya zschokkei</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Capriniana piscium</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+
<i>Apiosoma amoebae</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. campanulata</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. compacta</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. conica</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. incertum</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. megamicronucleata</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>peculiforme</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. phoxini</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. poculumiforme</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. robusta</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trichodina dallii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>T. esocis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>T. intermedia</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>T. nemachili</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>T. nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>T. tenuidens</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. tumefaciens</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>T. urinaria</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paratrachodina incisa</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Tripartiella lata</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Trichodinella epizootica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Dactylogyrus borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Pellucidhaptor merus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tetraonchus borealis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. monenteron</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Gyrodactylus carassii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>G. cernuae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>G. lavareti</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>G. lucii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>G. lotae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>G. magnus</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. phoxini</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>G. thymalli</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triaenophorus crassus</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>T. nodulosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>T. nodulosus</i> pl.	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+
<i>Eubothrium salvelini</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Schistocephalus</i> sp. pl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Proteocephalus longicollis</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
<i>Diplostomum phoxini</i> mtc.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. pungitii</i> mtc.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. volvens</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplostomum</i> sp.	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
<i>Ichthyocotylurus erraticus</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
<i>Ichthyocotylurus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Prosorhynchoides gracilescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Podocotyle atomon</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pronoprimna petrowi</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Brachyphallus crenatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Crepidostomum farionis</i>	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-
<i>C. metoecus</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2. Окончание. Начало на с. 65 / Table 2. Ending. Start on page 65

Вид паразита Parasite species	Голян Eurasian minnow	Подкаменщик Sculpin	Девятииглая колюшка Ninespine stickleback	Хариус Grayling	Ряпушка Least cisco	Омуль Arctic cisco	Пыжьян Humpback whitefish	Валек Round white- fish	Чир Broad whitefish	Налим Burbot	Щука Northern pike
<i>Phyllodistomum umblae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Pseudocapillaria salvelini</i>	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>Ichthyobronema hamulatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Salmonema ephemeridarum</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cystidicola farionis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anisakis simplex</i> larvae	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hysterothylacium aduncum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Raphidascaris acus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>R. acus</i> larvae	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-
<i>Contracaecum</i> sp. <i>Porrocaecum</i> sp.	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
<i>Acanthocephalus tenuirostris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Echinorhynchus cotti</i>	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-
<i>E. salmonis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Corynosoma semerme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>C. strumosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Neoechinorhynchus beringianus</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>N. salmonis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neoechinorhynchus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
<i>Salmincola extensus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>S. lotae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>S. thymalli</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Piscicola geometra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Таблица 3. Распределение паразитов у морских/проходных рыб р. Пенжины
Table 3. Parasite distribution in marine/anadromous fish of the Penzhina River

Вид паразита Parasite species	Кунджа Whitespotted char	Голец Леванидова Yellow-mouth char	Мальма Dolly Varden	Кета Chum salmon	Зубатая корюшка Toothed smelt	Навага Safron cod	Сем. Cottidae	Трехиглая колюшка Threespine stickleback
<i>Myxobolus neurobius</i>	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Diplocotyle olrikii</i> (<i>Diplocotyle</i> sp.) plerocerc.	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Pelichnibothrium speciosum</i> pl.	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Pyramicocephalus phocarum</i>	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Bothriocephalus</i> sp.	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Abothrium gadi</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Triaenophorus crassus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. nodulosus</i> pl.	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eubothrium crassum</i>	+	-	-	-	+	-	-	-
<i>E. salvelini</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diphyllobothrium</i> sp.	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Proteocephalus longicollis</i>	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Prosorhynchus crucibulum</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Pronoprimna petrowi</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Genolinea anura</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Hemiurus levinseni</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Brachyphallus crenatus</i>	+	+	-	-	+	-	-	-
<i>Lecithaster gibbosus</i>	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Crepidostomum farionis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cucullanus truttae</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cystidicola farionis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Anisakis simplex</i> larvae	+	+	-	+	+	-	+	-
<i>Raphidascaris acus</i> larvae	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Contracaecum</i> sp. <i>Porrocaecum</i> sp.	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>Echinorhynchus gadi</i>	+	+	-	-	+	-	+	-
<i>Bolbosoma caenoforme</i> larvae	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Corynosoma semerme</i> larvae	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>C. strumosum</i> larvae	+	-	-	-	+	-	+	-
<i>Neoechinorhynchus beringianus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Neoechinorhynchus</i> sp.	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmincola edwardsii</i>	+	-	-	-	-	-	-	-

уна рыб р. Таловки также изучена впервые. С учетом литературных сведений, список паразитов, зарегистрированных у пресноводных и проходных рыб рек Пенжины и Таловка, увеличился с 87 до 114 видов, у обыкновенного голяна в р. Пенжине — с 5 до 32 видов.

СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ / COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS

Авторы заявляют, что данный обзор не содержит собственных экспериментальных данных, полученных с использованием животных или с участием людей. Библиографические ссылки на все использованные в обзоре данные других авторов оформлены в соответствии с ГОСТом. Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

The authors declare that this review does not contain their own experimental data obtained using animals or involving humans. Bibliographic references to all data of other authors used in the review are formatted in accordance with the state standards (GOST). The authors declare that they have no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ О ВКЛАДЕ АВТОРОВ AUTHOR CONTRIBUTIONS

Авторы в равной мере участвовали в сборе и обработке данных, обсуждении полученных результатов и написании статьи.

The authors jointly collected, processed and analyzed the data, discussed the results and wrote the text of article, with equal contribution.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Бусарова О.Ю., Коваль М.В. 2017. О разнообразии паразитов камчатского хариуса (*Thymallus arcticus mertensii*) реки Пенжины, бассейн Охотского моря / Матер. 2-й Всерос. конф. с междунар. участием, приуроченной к году экологии в России «Дальневосточные моря и их бассейны: биоразнообразие, ресурсы, экологические проблемы» (Владивосток, 3–4 октября 2017 г.). Владивосток: ДВФУ. С. 20–21.

Бусарова О.Ю., Коваль М.В., Есин Е.В., Маркевич Г.Н. 2019. Разделение трофических ниш молоди лососеобразных рыб в нижнем течении реки Пенжины (Камчатский край, Россия) // Заповедная наука. Вып. 4. № 2. С. 83–94. DOI: 10.24189/ncr.2019.018

Буторина Т.Е., Бусарова О.Ю., Коваль М.В. 2018. Паразитофауна полупроходной девятииглой колюшки *Pungitius pungitius* нижнего течения реки Пенжины // Паразитология. Т. 52, вып. 3. С. 214–223.

Буторина Т.Е., Коваль М.В. 2019. Фауна паразитов обыкновенного голяна *Phoxinus phoxinus* нижнего течения рек Пенжины и Таловка // Паразитология. Т. 53, вып. 1. С. 61–72. DOI: 10.1134/S003118471901006X

Буторина Т.Е., Бусарова О.Ю., Коваль М.В. 2023. Паразиты рыб гиперприливного эстуария р. Пенжины (бассейн Охотского моря) // Биология внутренних вод. № 1. С. 106–114. DOI: 10.31857/S0320965223010047

Казаков Б.Е. 1967. Новые данные о гельминтах корюшки и краткий экологический анализ ее гельминтофауны / Сб. работ по гельминтофауне рыб и птиц. М. Деп. № 162-67. С. 18–31.

Коваль М.В., Есин Е.В., Бугаев А.В., Карась В.А., Горин С.Л., Шатило И.В., Погодаев Е.Г., Шубкин С.В., Заварина Л.О., Фролов О.В., Жаравин М.В., Контев С.В. 2015. Пресноводная ихтиофауна рек Пенжины и Таловка (Северо-Западная Камчатка) // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. Вып. 37. С. 53–145. DOI: 10.15853/2072-8212.2015.37.53-145

Коновалов С.М. 1971. Дифференциация локальных стад нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum). Л.: Наука. 229 с.

Михайлова Е.И. 2015. Скребни рода *Neoechinorhynchus* (Acanthocephales: Neoechinorhynchidae) Северо-Восточной Азии (таксономия, зоогеография, экология). Автореф. дис. канд. биол. наук. СПб.: Зоологич. ин-т РАН. 26 с.

Скрябина Е.С. 1963. К гельминтофауне морских рыб Камчатки // Тр. Гельминт. лаб. АН СССР. Т. 13. С. 313–329.

Трофименко В.Я. 1962. Материалы по гельминтофауне пресноводных и проходных рыб Камчатки // Тр. Гельминт. лаб. АН СССР. Т. 12. С. 232–262.

Черешнев И.А., Скопец М.Б., Гудков П.К. 1991. К биологии голец рода *Salvelinus* (Salmonidae) бассейна Охотского моря. Находка гольца Леванидова *Salvelinus levanidovi* Chereshevnev, Skopetz et Gudkov в реке Пенжины / Биология голец Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР. С. 57–69.

Boutorina T.E., Aseeva N.L., Koval M.V., Nguyen C.C. 2017. Parasite fauna of the bullhead *Cottus kolyensis* from downstreams of the Penzhina and Talovka rivers (North-East Asia) // Advances in Biology & Earth Sciences. Vol. 2, № 1. P. 92–102.

REFERENCES

Busarova O.Yu., Koval M.V. Diversity of parasites of *Thymallus arcticus mertensii* of the Penzhina River, the Sea of Okhotsk basin / *Proceedings of the 2nd All-Russian Conference with International Participation*,

Dedicated to the Ecology Year in Russia "Far Eastern seas and their basins: biodiversity, resources, environmental problems" (Vladivostok, October 3–4, 2017). Vladivostok: FIFU, 2017, pp. 20–21. (In Russian)

Busarova O.Yu., Koval M.V., Esin E.V., Markevich G.N. Trophic segregation in multispecies community of salmonids in the Penzhina River lower course (Kamchatsky Krai, Russia) // *Nature Conservation Research*, 2019, 4 (2), pp. 83–94. DOI: 10.24189/ncr.2019.018 (In Russian)

Boutorina T.E., Busarova O.Yu., Koval M.V. Parasite fauna in ninespine sticklebacks *Pungitius pungitius* from downstreams of the Penzhina River // *Parazitologiya*, 2018, 52 (3), pp. 214–223. (In Russian)

Boutorina T.E., Koval M.V. Parasite fauna in minnow *Phoxinus phoxinus* from downstreams of the Penzhina and Talovka Rivers // *Parazitologiya*, 2019, 53 (1), pp. 61–72. DOI: 10.1134/S003118471901006X (In Russian)

Boutorina T.E., Busarova O.Yu., Koval M.V. Parazity ryb giperprilivnogo estuariya r. Penzhiny (bassein Ohotskogo morya) [Parasites of the fish of the hypertidal estuaries of the Penzhina River (Okhotsk basin)] // *Inland Water Biology*, 2023, № 1, pp. 106–114. DOI: 10.31857/S0320965223010047

Kazakov B.E. Novye dannye o gelmontah korushki i kratkii ekologicheski analiz eyo gelmontofauny [New data on smelt helminths and a brief environmental analysis of its helminthofauna]. *Sbornik rabot po gelmintofaune ryb i ptits*. Moscow, 1967, № 162–67, pp. 18–31.

Koval M.V., Esin E.V., Bugaev A.V., Karas V.A., Gorin S.L., Shatilo I.V., Pogodaev E.G., Shubkin S.V., Zavarina L.O., Frolov O.V., Zharavin M.V., Kop-tev S.V. Freshwater ichthyofauna of the Penzhina and Talovka Rivers (North-Western Kamchatka) // *The researches of the aquatic biological resources of Kamchatka and of the north-west part of the Pacific Ocean*, 2015. Vol. 37, pp. 53–145. DOI: 10.15853/2072-8212.2015.37.53-145

Konovalov S.M. *Didderenntsiya lokalnyh stadnerki Oncorhynchus nerka (Walbaum)*. [Differentiation of local stocks of sockeye salmon *Oncorhynchus nerka* (Walbaum)]. Leningrad: Nauka, 1971, 229 p.

Mikhailova E.I. *Skrebni roda Neoechinorhynchus (Acanthocephales: Neoechinorhynchidae) Severo-Vostochnoi Asii (taxonomia, zoogeografia ecologia)* [Thorny-headed worms of the genera *Neoechinorhynchus* (Acanthocephales: Neoechinorhynchidae) of North-Eastern Asia (taxonomy, zoogeography, ecology)]. Author's theses of dissertation for the degree of candidate of biological sciences. SPB: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, 2015, 26 p.

Skryabina E.S. *K gelmintofaune morskikh ryb Kamchatki* [To the fauna of helminths of the sea fish of Kamchatka]. Proceedings of helminthological laboratory of the USSR Academy of Sciences, 1963. Vol. 13, pp. 313–329.

Trofimenko V.Ya. *Materialy po gelmintofaune presnovodnyh i prohodnyh ryb Kamchatki* [Materials on the fauna of helminth of freshwater and anadromous fish of Kamchatka]. Proceedings of helminthological laboratory of the USSR Academy of Sciences, 1962. Vol. 12, pp. 232–262.

Chereshnev I.A., Skopets M.B., Gudkov P.K. *K biologii goltsov roda Salvelinus (Salmonidae) basseina Ohotskogo morya. Nahodka goltsa Levanidova Salvelinus levanidovi v reke Penzhina* / *Biologiya goltsov Dalnego Vostoka* [To the biology of chars of the genus *Salvelinus* (Salmonidae) of the Sea of Okhotsk basin. The find of *Salvelinus levanidovi* char in the Penzhina River / Biology of chars of the Far East]. Vladivostok: Far Eastern Branch of the USSR Academy of Sciences, 1991, pp. 57–69.

Boutorina T.E., Aseeva N.L., Koval M.V., Nguyen C.C. *Parasite fauna of the bullhead Cottus kolyomensis from downstreams of the Penzhina and Talovka Rivers (North-East Asia)* // *Advances in Biology & Earth Sciences*. 2017. Vol. 2, № 1. P. 92–102.

Информация об авторах

Т.Е. Буторина — докт. биол. наук, профессор Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета

О.Ю. Бусарова — канд. биол. наук, доцент Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета

Information about the authors

Tamara E. Boutorina – D. Sc. (Biology), Professor, The Far Eastern State Technical Fisheries University

Olesya Yu. Busarova – Ph.D. (Biology), Assistant Professor, The Far Eastern Technical State Fisheries University

Статья поступила в редакцию: 29.05.2023

Одобрена после рецензирования: 07.06.2023

Статья принята к публикации: 11.06.2023