

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2020. № 12 (90). Часть 3



Москва
2020

Вестник науки и образования

2020. № 12 (90). Часть 3

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулидинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клишков Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Салмов А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Члдадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Алламуратов Ш.З., Кувандикова Д.К., Даниярова Р.С.</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ АЛЬТЕРНАТИВ / <i>Allamuratov Sh.Z., Kuvandikova D.K., Daniyarova R.S.</i> MATHEMATICAL METHODS DECISION-MAKING WHEN CHOICE OF ALTERNATIVES.....	7
<i>Tankeeva A.K.</i> ON THE SOLVABILITY OF BOUNDARY VALUE PROBLEM WITH AN INTEGRAL CONDITION / <i>Танкеева А.К.</i> О РАЗРЕШИМОСТИ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ С ИНТЕГРАЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ	10
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	15
<i>Батлуцкая И.В., Сиротин А.А., Линник Е.Н., Нгуен Тхи Чук Май.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ЭКСТРАКТА ПОДОРОЖНИКА В ГУАРОВОЙ КАМЕДИ НА ПРИМЕРЕ <i>ESCHERICHIA COLI</i> / <i>Batlutskaya</i> <i>I.V., Sirotin A.A., Linnik E.N., Nguyen Thi Truk Mai.</i> STUDY OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF NANOSTRUCTURED PLANTAIN EXTRACT IN GUAR GUM ON THE EXAMPLE OF <i>ESCHERICHIA COLI</i>	15
<i>Исмаатов С.С., Рузибаева Д.А., Икрамов М.М.</i> ЭКОЛОГО- БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ АЗИИ / <i>Ismatov S.S., Ruzibaeva D.A., Ikramov M.M.</i> ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL BASES OF PRESERVING THE BIODIVERSITY OF MEDICINAL PLANTS UNDER THE DRY CONDITIONS OF MIDDLE ASIA	19
<i>Сайфуллаев Г.М., Алимова Л.Х., Ходиев Б.О.</i> ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ НИЗОВЬЕВ Р. ЗАРАФШАН / <i>Saifullayev G.M., Alimova L.Kh., Khodiev B.O.</i> FORMATION AND DEVELOPMENT OF ICHTHYOFAUNA OF RESERVOIRS IN THE LOWER REACHES OF THE ZARAFSHAN RIVER.....	22
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	26
<i>Карандасова Н.И.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ СУЛЬФИДНЫХ И УГЛЕРОДИСТЫХ РУД / <i>Karandasova N.I.</i> TECHNOLOGICAL ASPECTS OF SULFIDE AND CARBON ORES PROCESSING	26
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	29
<i>Якубов Л.С., Чабанов Н.А., Сулейманов Р.Р., Скакун В.В.</i> ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОПЕРАЦИЯХ ОБРАБОТКИ ОСЕВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ / <i>Yakubov L.S.,</i> <i>Chabanov N.A., Suleymanov R.R., Skakun V.V.</i> IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF CUTTING FLUIDS IN MACHINING OPERATIONS TOOL AXIS NON-FERROUS METALS AND ALLOYS	29
<i>Сухин Р.В.</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ПОЛУЧЕНИЕМ ТОПЛИВНЫХ	

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ

НИЗОВЬЕВ Р. ЗАРАФШАН

Сайфуллаев Г.М.¹, Алимова Л.Х.², Ходиев Б.О.³

Email: Saifullayev690@scientifictext.ru

¹Сайфуллаев Гулом Махмудович – кандидат биологических наук, доцент,
кафедра начального образования;

²Алимова Луиза Халиловна – преподаватель;

³Ходиев Бехруз Олим угли – студент,
кафедра биологии,

Бухарский государственный университет,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приводятся сведения о видовом составе и путях их формирования, значении и биологическом разнообразии водоемов низовьев реки Зарафшан. Развитие ихтиофауны крупных рек Средней Азии началось с середины третичного периода. Существует связь бассейна Зарафшана и с бассейном Сырдарьи. В частности, поступление воды из Амударьи в бассейн Зарафшана и проведение акклиматизационных работ сильно изменили гидрохимический, гидробиологический режимы и ихтиофауну.

Ключевые слова: ихтиофауна, гамбузия, серебряного карась и восточной лец, лопатонос, аральский усач, быстрянка, чехонь, амударьинский голец, гребенчатый голец.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF ICHTHYOFAUNA OF RESERVOIRS IN THE LOWER REACHES OF THE ZARAFSHAN RIVER

Saifullayev G.M.¹, Alimova L.Kh.², Khodiev B.O.³

¹Sayfullayev Gulom Makhmudovich - PhD in Biologic, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PRIMARY EDUCATION,

²Alimova Luiza Khalilovna – Teacher;

³Khodiev Behruz Olim ugli - Student,

DEPARTMENT OF BIOLOGY,

BUKHARA STATE UNIVERSITY,

BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article provides information about the species composition and ways of their formation, the significance and biological diversity of reservoirs in the lower reaches of the Zarafshan river. the development of the ichthyofauna of large rivers in Central Asia began in the middle of the tertiary period. There is a connection between the Zarafshan basin and the Syr Darya basin. In particular, the flow of water from the Amu Darya to the Zarafshan basin and acclimatization works have significantly changed the hydrochemical, hydrobiological regimes and the ichthyofauna.

Keywords: the ichthyofauna of Gambusia, silver carp, Eastern bream, shovelnose, Aral barbel, bystryanka, sabrefish, Amudarya trout, brook trout comb.

УДК 597.2.5

Первые сведения об ихтиофауне бассейна р. Амударьи и бассейна р. Зарафшан встречаются в работе А. Лемяна. [1, с.20] Ихтиофауне рассматриваемого региона посвящены работы К.Ф. Кесслера [2, с. 48], А.П. Федченко [3, с. 216], Л.С. Берга [4, с. 9], Г.В. Никольского [5, с. 216] Ф.А. Турдаков [6, с. 167] Г.Х. Шапишниковой [7, с. 16], Н.И. Сагитова (1983) А. Абдуллаева [8, с. 16], Р. Тлеуова [9, с. 15], Б. Хакбердиева

[10, с. 45] С.О. Османова (1971), Х. Нуриева [11, с.24], Г.К. Камилова [12, с. 16], По изучению водоемов рек Амударья и Зарафшана наиболее полными являются работы Л.С. Берга, [4, с. 16] Г.В. Никольского [5, с. 216], Р. Тлеуова [9, с. 15] М.А. Абдуллаева [8, с. 5], Г.К. Камилова [12, с. 16], Б. Хакбердиева [10, с. 45], Х. Нуриева [11, с. 24]. По данным Р. Тлеуова [9, с. 15] в нижнем течении Амударья и Аральском море встречается 34 вида рыб; Б. Хакбердиев [10, с. 45] для среднего и нижнего течения Амударья упоминает 44 вида и подвида рыб. Он же для водоемов бассейна среднего и нижнего течения Амударья, включая все водоемы Хорезмской области, отмечает 55 видов и подвидов рыб. Нами в водоемах бассейна р. Зарафшан, включая проникших видов из Амударья, отмечено 42 вида рыб. Амударья – самая древняя река Средней Азии. Реки Сырдарья, Зарафшан, Кашкадарья и другие были связаны с Амударьей. Г.У. Линдберг (1955) отмечает, что предпоследняя – Акчагылская – трансгрессия вызвала распад единой целостной системы Амударьи, Сырдарьи и других рек Средней Азии. По-видимому этот распад сохранился до наших дней.

Палеогеографические данные показывают, что развитие ихтиофауны крупных рек Средней Азии началось с середины третичного периода. Г.В. Никольский [5, с. 216], Ф.А. Турдаков [6, с. 167] приводят состав ихтиофауны рек Средней Азии того периода. Г.У. Линдберг отмечает, что на территории Средней Азии в конце третичного и в четвертичном периодах ихтиофауна была более богатой и разнообразной чем в настоящее время. Современную обедненность ихтиофауны Г. У. Линдберг связывает с предпоследней трансгрессией, когда с повышением уровня Каспийского моря и наступлением Карского моря на Западно-Сибирскую низменность равнины Средней Азии стали заполняться водой с повышенной соленостью. Соленая вода губительно повлияла на пресноводную фауну рыб, вызвала гибель значительной ее части и вынудила некоторые виды уйти в предгорные и горные участки рек. Позже, в фазу предпоследней регрессии, произошла реэмиграция части фауны из предгорий обратно на равнины. Формирование и развитие ихтиофауны водотоков и водоемов Узбекистана обусловлено, в основном, историческими причинами, а в последнее время и деятельностью человека. Исторически сложившийся состав рыб водоемов Узбекистана претерпел существенные изменения, чему в значительной мере способствовали изменения гидрографической сети региона и акклиматизационные работы, проводимые в течение последних десятилетий. В ихтиофауне бассейна Амударьи по происхождению можно выделить представителей нескольких ихтиофаунистических комплексов (Шапошникова, 1950), в частности есть выходцы верхнетретичного, нагорно-азиатского, индийского ледникового, пустынного переднеазиатского комплексов и северных иммигрантов ледникового времени. Наиболее древние обитатели Амударьи обладают сравнительно небольшой экологической валентностью и обитают в условиях, требующих специфических приспособлений. Этим можно объяснить преобладание древних эндемичных форм в горной и равнинной зонах рек. Предгорная зона населена самой разнообразной по происхождению ихтиофауной. По данным Л. С. Берга (1950) территория Амударьи лежит в срединноморской и нагорноазиатской подобластях. В естественном состоянии ихтиофауна Амударьи включает 40 видов, а в среднем течении – 17 видов (Никольский, 1938; Шаповников, 1950). Ихтиофауна водоемов низовьев р. Зарафшан и связанных с ней озер и водохранилищ до ввода в эксплуатацию Аму - Бухарского машинного канала состояла из 17 видов и подвидов рыб (Турдаков, 1936, 1939, Берг, 1967), не считая интродуцированных видов – гамбузию, серебряного карася и восточного леща. Рыбы, обитающие в водоемах бас. Зарафшана, принадлежат к 4 семействам. Доминируют представители семейства карповых рыб – 13 видов или 65% видового состава ихтиофауны, семейства Cobitidae представлено 5 видами, семейство Siluridae – 1 вид гамбузия – представитель семейства Poeciliidae. Во всем бассейне Зарафшана М.А.Абдуллаев (1969) отмечал 29 видов, Г.К.Камилов (1973) – 32 вида и подвида,

Х.Н.Нуриев (1985) – 31 вил. В последние годы М.А.Абдуллаев и Д.У.Урчинов (1989) отметили 25 видов и подвидов рыб. Аму- Бухарский машинный канал (АБМК) берет начало из Амударьи около города Чарджоу Туркменистана. Вода (АБМКА) проходит самотеком около 14 км до сооружения «Двойник» где канал разветвляется на рукава Аму- Бухарский 1- 11 очереди, Аму- Каракульский, Яманджарский каналы. Поскольку АБМК берет начало из среднего течения Амударьи, то после его ввода в эксплуатацию стало возможным проникновение рыб из бассейна Амударьи в бассейн Зарафшана, в частности из среднего течения Амударьи проникли большой Амударьинский лопатонос, аральский усач, быстрянка, чехонь, амударьинский голец, гребенчатый голец. Кроме перечисленных в результате деятельности человека в бассейн Зарафшана попали белый амур, белый (обыкновенный) и пестрый толстолобики, псевдоразбора и другие рыбы китайского равнинного комплекса. Всего отмечено проникновение 14 видов рыб. В настоящее время ихтиофауна бассейна Зарафшана включает 36 видов и подвидов рыб. Как и в других бассейнах рек Средней Азии формирование и развитие ихтиофауны водотоков и водоемов Зарафшана обусловлено в основном историческими причинами, а в последнее время и деятельностью человека, Исторически сложившийся состав рыб водоемов бассейна претерпел изменения в результате реконструкции гидрографической сети и акклиматизационных работ в последние годы. В настоящее время, в связи с развитием орошаемого земледелия, бассейн Зарафшана связан через АБМК, Аму - Каракульский и Порсанкульский каналы с бассейном Амударьи. В свою очередь, бассейн Зарафшана через канал Эски – Ангар связан с бассейном Кашкадарьи. Между бассейнами Кашкадарьи и Амударьи также есть непосредственная связь через Каршинский магистральный канал. Существует связь бассейна Зарафшана и с бассейном Сырдарьи – через реку Санзар и ирригационные каналы. Таким образом, современная ихтиофауна бассейнов рек Узбекистана, в т.ч. Зарафшана, представлена выходцами из разных фаунистических комплексов, отражающих как исторический процесс ее формирования, так и антропогенное воздействие в последние годы. В частности, поступление воды из Амударьи в бассейн Зарафшана и проведение акклиматизационных работ сильно изменили гидрохимический, гидробиологический режимы и ихтиофауну.

В бассейн Зарафшана проникли новые, не характерные для данного бассейна рыбы, в т.ч. такие хищные виды, как судак, жерех, лясач, змееголов. Современный состав ихтиофауны водоемов низовьев Зарафшана формировался за счет четырех источников:

- а) речные виды,
- б) акклиматизированные виды,
- в) случайно завезенные виды,
- г) виды, проникшие из Амударьи.

Список литературы / References

1. *Lehman A.I.* Reise nach Buchara und Samarcand in 1841-42. Bd.
2. *Кесслер К.Ф.* Ихтиологическая фауна Туркестана. Изв. Общ-ва любит. естеств., антрополог. и этнограф., 1872. Т. 10. С. 47-49.
3. *Федченко А.П.* Краткий отчет о путешествии в бассейне верховьев р. Зарафшан. Изв. Общ-ва любит. естеств., антрополог. и этнограф., 1972. Т. 10. Вып. 1. С. 216-227.
4. *Берг Л.С.* Заметки о рыбах нижнего течения Зарафшана. Межегодник Зоол., 1929. Т. 30. Вып. 2.
5. *Никольский Г.В.* Рыбы Аральского моря. М.: МОИП, 1940. 216 с.
6. *Турдаков Ф.А.* Ихтиофауна среднего течения Зарафшана и горных саев. Тр. УзГУ, 1936. Т. 7.

7. *Шапишикова Г.Х.* Рыбы Амударьи. Тр. Зоол. 1950. Вып. 1.
8. *Абдуллаев М.А.* Промысловые рыбы водоемов низовьев р. Зарафшан. Ташкент: ФАН, 1989.
9. *Тлеуова Р.* Новый режим Арала и его влияние на ихтиофауну. Ташкент: Фан, 1981. С. 15.
10. *Хакбердиев Б.* Рыбы водоемов Хорезмской области. Ташкент, 1983. С. 45.
11. *Нуриев Н.Х.* Акклиматизированные рыбы водоемов бассейна реки Зарафшан. Ташкент: ФАН, 1985.
12. *Камилов Г.К.* Рыбы водохранилищ бассейна р. Зарафшан. Ташкент: ФАН, 1967.