

ISSN 1684-940X (Print)
ISSN 2789-1534 (Online)



Павлодар педагогикалық
университетінің ғылыми журналы
Научный журнал Павлодарского
педагогического университета

2001 жылдан шығады
Издается с 2001 года

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

1 2022

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

КУӘЛІК

2008 жылы 25 наурызда

№9077-Ж

бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы
Қазақстанның Мәдениет, ақпарат министрлігі берген.
Журнал жылына 4 рет шығарылады. Жаратылыстану-ғылыми бағыттағы мақалалар
қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Бас редактор:

Б.Қ. Жұмабекова, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Жауапты хатшы:

М.Т. Каббасова (Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Редакциялық алқа мүшелері

К.У. Базарбеков, биология ғылымдарының докторы
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

А.А. Банникова, биология ғылымдарының докторы
(М.В. Ломоносов атындағы ММУ, Ресей)

В.Э. Березин, биология ғылымдарының докторы, профессор
(ҚР БФМ Микробиология және вирусология институты, Қазақстан)

Р.И. Берсимбай, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі
(Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Қазақстан)

Ч. Дуламсурен, биология ғылымдарының докторы
(Георг-Августтің Гёттинген университеті, Германия)

И.А. Кутырев, биология ғылымдарының докторы
(РФА СБ Жалпы және эксперименттік биология институты, Ресей)

А.Э. Кучбасев, биология ғылымдарының докторы
(Өзбекстан Республикасы Ғылым Академиясының Зоология институты)

С. Мас-Кома, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Валенсия Университеті, Испания)

Ж.М. Мукатаева, биология ғылымдарының докторы
(Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Қазақстан)

И.Р. Рахимбаев, биология ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корр. мүшесі
(Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институты, Қазақстан)

А.В. Суров, биология ғылымдарының докторы, профессор
(А.Н. Северцов атындағы Экология және эволюция мәселелері институты, Ресей)

Н.Е. Тарасовская, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Ж.К. Шаймарданов, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті, Қазақстан)

Техникалық хатшы:

Г.С. Салменова

Материалдар мен жарнаманың растығы үшін авторлар мен жарнама берушілер жауап береді.

Жарияланым авторларының пікірі әрдайым редакцияның пікірімен сәйкес келе бермейді.

Редакция материалдарды қабылдамау құқығын өзіне қалдырады.

Журнал материалдарын пайдалану кезінде «Қазақстанның биологиялық ғылымдарына» сілтеме жасау міндетті.

© ППУ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о постановке на учет средства массовой информации
№9077-Ж**

**выдано Министерством культуры, информации Республики Казахстан
25 марта 2008 года**

**Журнал издается 4 раза в год. Публикуются статьи естественно-научного направления
на каз., рус. и англ. языках.**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

**Б.К. Жумабекова, доктор биологических наук
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)**

Ответственный секретарь:

М.Т. Каббасова (Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

Члены редакционной коллегии

**К.У. Базарбеков, доктор биологических наук
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)**

А.А. Банникова, доктор биологических наук (МГУ имени М.В. Ломоносова, Россия)

**В.Э. Березин, доктор биологических наук, профессор
(Институт микробиологии и вирусологии МОН РК, Казахстан)**

**Р.И. Берсимбай, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК
(ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Казахстан)**

**Ч. Дуламсурен, доктор биологических наук
(Геттингенский университет Георга-Августа, Германия)**

**И.А. Кутырев, доктор биологических наук
(Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Россия)**

**А.Э. Кучбоев, доктор биологических наук
(Институт зоологии Академии Наук Республики Узбекистан, Узбекистан)**

С. Мас-Кома, доктор биологических наук, профессор (Университет Валенсии, Испания)

Ж.М. Мукатаева, доктор биологических наук (ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Казахстан)

**И.Р. Рахимбаев, доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. НАН РК
(Институт биологии и биотехнологии растений, Казахстан)**

**А.В. Суров, доктор биологических наук
(Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Россия)**

**Н.Е. Тарасовская, доктор биологических наук, профессор
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)**

**Ж.К. Шаймарданов, доктор биологических наук, профессор
(Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева, Казахстан)**

Технический секретарь:

Г.С. Салменова

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели.

Мнение авторов публикаций не всегда совпадает с мнением редакции.

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов.

Рукописи и дискеты не возвращаются.

При использовании материалов журнала ссылка на «Биологические науки Казахстана» обязательна.

© ППУ

BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN

CERTIFICATE

about registration of mass media

№9077-Ж

Issued by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan

March 25, 2008

**The journal is published 4 times a year. Articles of natural science direction are published
in Kazakh, Russian and English languages.**

THE EDITORIAL BOARD

Chief Editor:

B.K. Zhumabekova, *Doctor of Biological Sciences*
(*Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan*)

Executive Secretary:

M.T. Kabbassova (*Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan*)

Members of the editorial board

K.U. Bazarbekov, *Doctor of Biological Sciences*
(*Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan*)

A.A. Bannikova, *Doctor of Biological Sciences*
(*Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Russia*)

V.E. Berezin, *Doctor of Biological Sciences, Professor*
(*Institute of Microbiology and Virology, Kazakhstan*)

R.I. Bersimbaev, *Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of the National
Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan (Eurasian National University
named after L.N. Gumilyov, Kazakhstan)*

Ch. Dulamsuren, *Doctor of Biological Sciences*
(*Georg-August University of Göttingen, Germany*)

I.A. Kutyrev, *Doctor of Biological Sciences (Institute of general and experimental biology,
Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, Russia)*

A.E. Kuchboev, *Doctor of Biological Sciences*
(*Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan*)

S. Mas-Coma, *Doctor of Biological Sciences, Professor (University of Valencia, Spain)*

Zh.M. Mukataeva, *Doctor of Biological Sciences*
(*Eurasian National University named after L.N. Gumilyov, Kazakhstan*)

I.R. Rakhimbaev, *Doctor of Biological Sciences, professor, corr. member of the National
academy of sciences of the Republic of Kazakhstan*

(*Institute of Plant Biology and Biotechnology, Kazakhstan*)

A.V. Surov, *Doctor of Biological Sciences*
(*Institute of Ecology and Evolution named after A.N. Severtsov,
Russian academy of sciences, Russia*)

N.E. Tarasovskaya, *Doctor of Biological Sciences, Professor*
(*Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan*)

Zh.K. Shaimardanov, *Doctor of Biological Sciences, professor*
(*East Kazakhstan Technical University named after D. Serikbayev, Kazakhstan*)

Technical secretary:

G.S. Salmenova

The authors and advertisers are responsible for the accuracy of the materials and advertising.

The opinion of the authors of publications does not always coincide with the opinion of the editorial board.

The editorial board reserves the right to reject the materials.

When using the materials of the journal, the reference to «Biological sciences of Kazakhstan» is mandatory.

МАЗМҰНЫ

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Э.Э. Икромов Э.Ф. Икромов А.Э. Кучбоев О.О. Амиров	<i>Өзбекстан фаунасына арналған көл бақасынан метацеркарий трематодтарының (Echinostomatidae және Diplostomatidae) жаңа түрлері</i>	8
---	---	---

ЗООЛОГИЯ

П.А. Есенбекова А.Ж. Берденқұлова Ш.Р. Байназаров П.Ж. Нағашыбаева	<i>Барсакекмес Мемлекеттік ұлттық табиғи қорығының Ciniotomrpha I жартылай қаттықанаттыларының алуан түрлілігі</i>	14
---	--	----

ЭКОЛОГИЯ

А.К. Таскарин А.Б. Калиева М.О. Қабдолла А.А. Биткеева З.М. Сергазинова	<i>«KazEcoProm» ЖШС ҚТҚ полигонында өндіріс және тұтыну қалдықтарының жинақталуын талдау</i>	24
---	--	----

АДАМ АНАТОМИЯСЫ ЖӘНЕ ФИЗИОЛОГИЯСЫ

С.Ж. Кабиева Д.К. Жекенаева А.А. Шамхиева	<i>Педагогикалық университеттің бірінші курс студенттерінің денсаулық жағдайы</i>	32
---	---	----

БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ

Т.Е. Жақыпова Б.А. Байдалинова Б.Ж. Баймурзина Б.С. Кенжебаева Ж.А. Шамшатов	<i>Биология сабақтарында оқушылардың зерттеу құзыреттіліктерін қалыптастыру</i>	42
--	---	----

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР	47
----------------------------	----

МАҚАЛАНЫ РӘСІМДЕУ БОЙЫНША «ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ» ЖУРНАЛЫНЫҢ АВТОРЛАРЫНА АРНАЛҒАН НҰСҚАУЛЫҚ	53
--	----

СОДЕРЖАНИЕ

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Э.Э. Икромов Э.Ф. Икромов А.Э. Кучбоев О.О. Амиров	<i>Новые виды метацеркарий трематод (Echinostomatidae и Diplostomatidae) из озерной лягушки для фауны Узбекистана</i>	8
---	---	---

ЗООЛОГИЯ

П.А. Есенбекова А.Ж. Берденқұлова Ш.Р. Байназаров П.Ж. Нағашыбаева	<i>Разнообразие полужесткокрылых инфраотряда Cimicomorpha I Барсакельмесского государственного национального заповедника</i>	14
---	--	----

ЭКОЛОГИЯ

А.К. Таскарин А.Б. Калиева М.О. Қабдолла А.А. Биткеева З.М. Сергазинова	<i>Анализ состояния сбора отходов производства и потребления на полигоне ТБО ТОО «KazEcoProm»</i>	24
---	---	----

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

С.Ж. Кабиева Д.К. Жекенаева А.А. Шамхиева	<i>Состояние здоровья студентов первого курса педагогического вуза</i>	32
---	--	----

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Т.Е. Жақыпова Б.А. Байдалинова Б.Ж. Баймурзина Б.С. Кенжебаева Ж.А. Шамшатова	<i>Формирование исследовательских компетенций учащихся на уроках биологии</i>	42
---	---	----

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	49
---------------------	----

РУКОВОДСТВО ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА» ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ	59
---	----

CONTENT

PARASITOLOGY		
E.E. Ikromov E.F. Ikromov A.E. Kuchboev O.O. Amirov	<i>New species of trematode metacercariae (Echinostomatidae and Diplostomatidae) from the lake frog for the fauna of Uzbekistan</i>	8
ZOOLOGY		
P.A. Esenbekova A.Zh. Berdenkulova Sh.R. Baynazarov P.Zh. Nagashybayeva	<i>Diversity of hemiptera of the infraorder Cimicomorpha I of the Barsakelmes State National Reserve</i>	14
ECOLOGY		
A.K. Taskarin A.B. Kaliyeva M.O. Kabdolla A.A. Bitkeeva Z.M. Sergazinova	<i>Analysis of the status of production and consumption waste collection at the KazEcoProm LLP landfill</i>	24
HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY		
S.Zh. Kabiyeva D.K. Zhekenayeva A.A. Shamkhiyeva	<i>The state of health of first-year students of a Pedagogical University</i>	32
BIOLOGICAL EDUCATION		
T.E. Zhakypova B.A. Baydalinova B.Zh. Baymurzina B.S. Kenzhebayeva Zh.A. Shamshatova	<i>Formation of students' research competencies in biology lessons</i>	42
INFORMATION ABOUT AUTHORS		51
GUIDELINES FOR AUTHORS OF THE JOURNAL «BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN» FOR MANUSCRIPT PREPARATION		65

**NEW SPECIES OF TREMATODE METACERCARIAE
(ECHINOSTOMATIDAE AND DIPLOSTOMATIDAE) FROM THE LAKE
FROG FOR THE FAUNA OF UZBEKISTAN**

E.E. Ikromov¹, E.F. Ikromov², A.E. Kuchboev¹, O.O. Amirov¹

¹*Institute of Zoology Uzbekistan Academy of Sciences, Tashkent, Uzbekistan*

²*Namangan State University, Namangan, Uzbekistan*

Summary

*Amphibians are widely involved as intermediate, definitive, and reservoir hosts in the circulation of many parasite species. The work is based on the material of the parasitological study of amphibians, collected on the territory of the Namangan region of Uzbekistan in 2019-2021. A total of 674 lake frogs (*Pelophylax ridibunda*) were uncovered. Two species of metacercariae of the trematode *Echinostoma* sp. and *Tylodelphys clavata* in the lake frog, the first recorded for the fauna of Uzbekistan. The abundance index of *T. clavata* (3.8 specimens) is higher than that of *Echinostoma* sp. (2.2 copies). For each species, the systematic position, range of hosts, localization, and data on the extent and intensity of invasion, place of discovery and description are indicated. At the same time, amphibians have been established as intermediate hosts for both types of trematodes. According to the comparative morpho-anatomical analyzes, it can be assumed that the smaller size of metacercariae is associated with the environmental conditions of the habitats of the hosts.*

Key words: *metacercariae, Echinostoma, Tylodelphys, eye cavity, spinal canal, Uzbekistan.*

Introduction. Amphibians are one of the components of biocenoses and take an extensive part as intermediate, final and

reservoir hosts in the circulation of many species of parasites.

The family Echinostomatidae Looss, 1899 is a group of trematodes that has received much less attention, but is widespread and seems to be becoming an important pathogen in urbanized and other human-modified environments in various amphibian hosts [1] and has also been recorded in humans [2].

Echinostomas have a complex life cycle requiring them to infect three different hosts. Adult echinostomas inhabit the intestinal tract of a wide range of aquatic birds and mammals, while the first intermediate host is usually a mollusc [3]. Echinostoma cercariae infect a wide range of amphibian second intermediate hosts, including tadpoles. Once in the body of the tadpole, they migrate to the body of the host, the kidneys, where they encystize as metacercariae [4].

The family Diplostomatidae Poirier, 1886 is characterized by an extremely wide distribution and peculiar life cycles. Adult forms live in the intestines of birds and mammals, mainly those that feed on fish. Fish participate in the biological cycle of many diplostomatids as an additional host. The metacercariae that parasitize it often cause dangerous diseases, especially among juvenile fish, thereby causing great damage to fisheries [5].

Trematodes of the genus *Tylodelphys* Diesing, 1850 parasitize the intestines of

birds, less often mammals and reptiles. Their life cycles include aquatic molluscs (Lymnaeidae, Planorbidae and Chiliniidae) as the first intermediate hosts, fishes (*Tylodelphys clavata* von Nordmann, 1832) or amphibians (*Tylodelphys excavata* Rudolphi, 1803) as the second intermediate hosts [6,7,8].

Tylodelphys excavata actively (percutaneously) penetrating the body of amphibians from the water (allogeneic biohelminths). They parasitize in the spinal cord and brain. The final hosts are snakes (common and water), canine mammals (domestic, raccoon dogs) and heron birds (grey heron, great and little bittern, night heron) [9].

The purpose of this work is to describe the metacercariae of trematodes belonging to the orders Echinostomatidae and Diplostomatidae found from the lake frog from the fauna of Uzbekistan.

Materials and methods. The material for the work was the collection of helminthes carried out by the authors in 2019-2021. A total of 674 specimens were examined by the method of complete helminthological dissection [11] lake frog

(*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771) from Namangan region. Collection, fixation, and cameral processing of the material were performed by conventional methods, taking into account additions for the study of trematodes. For species diagnosis of helminthes, reports by K.M. Ryzhikova et al. [12] and V.E. Sudarikova et al. [13]. In the analysis of infestation, the values of extensity and intensity of infection.

We used an ML 2000 microscope (Meiji, Japan) with a digital camera (Ken-a-vision, China) for morphological study.

Results and discussion. As a result of the research, 2 species of trematode metacercariae were found in amphibians on the territory of Uzbekistan. Below we present these trematodes with indication of hosts, localization, data on the extensity and intensity of infection, and the places of detection.

Class Trematode Rudolphi, 1808

Order Plagiorchiida La Rue, 1957

Family Echinostomatidae Dietz, 1909

Genus *Echinostoma* Rudolphi, 1809

Echinostoma sp. larvae (Picture 1, table)

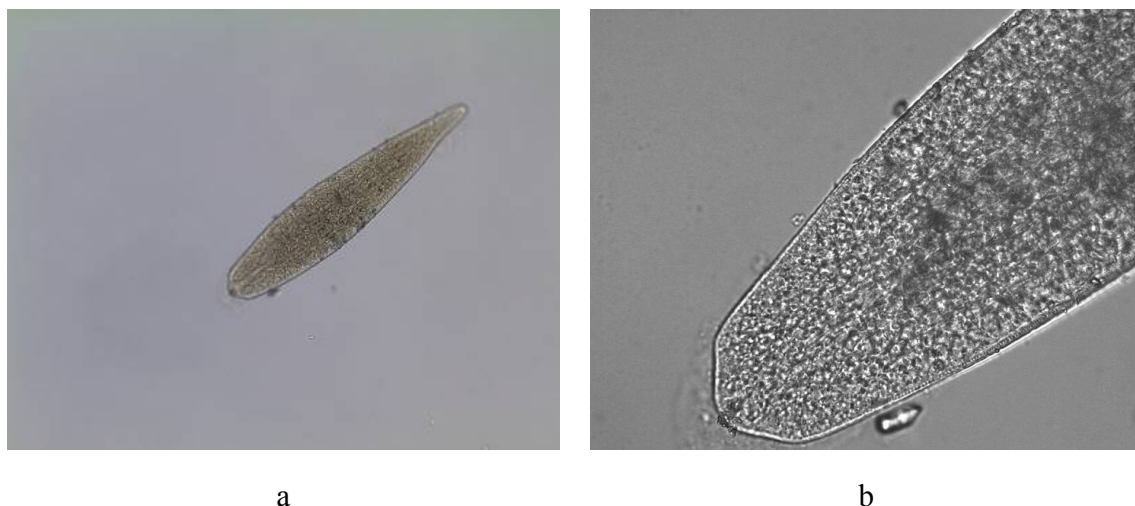


a



b

Picture 1. Metacercaria *Echinostoma* sp (original)
a-general view of metacercariae; b- oral sucker



Picture 2. Metacercariae *Tylodelphys clavata* (original)
a-general view of metacercariae; *b*- head end

Table 1. Comparative morpho-anatomical parameters of trematodes *Echinostoma* sp. and *Tylodelphys clavata*.

Traits	<i>Echinostoma</i> sp. <i>lim</i> ($M \pm m$)		<i>Tylodelphys clavata</i> <i>lim</i> ($M \pm m$)	
	By Izrailskaia, 2021	Our data	By Sudarikov, 1971	Our data
Body length	0.081-0.112	0.067-0.097	0.319-1.061 x 0.162-0.335	0.27-1.01 x 0.134-0.456
Oral sucker	0.039-0.058 x 0.054-0.062	0.026-0.037 x 0.042-0.057	0.033-0.055 x 0.040-0.048	0.021-0.038 x 0.035-0.058
Abdominal sucker	0.050-0.062 x 0.058-0.062	0.026-0.054 x 0.034-0.049	0.037-0.044 x 0.020-0.032	0.047-0.054 x 0.034-0.049
Prepharynx	0.004-0.010	0.006-0.011	0.002-0.013	0.003-0.009
Pharynx	0.024-0.029 x 0.017-0.019	0.017-0.034 x 0.023-0.035	0.021-0.046 x 0.019-0.022	0.019-0.040 x 0.028-0.034
Esophagus	0.009-0.012	0.010-0.016	0.007-0.009	0.003-0.008

Host: Lake Frog (*Pelophylax ridibundus*). Localization: eye cavity.
 Extensity of infection: 18.6%. Intensity
 Amphibians serve as intermediate hosts of infection: 12-64 ind.
 for some representatives of this genus.

Place of detection: Turakurgan district of Namangan region of Uzbekistan (41.013538»N, 71.552293»E).

Description: Metacercariae of *Echinostoma* sp. were more or less round in size, averaging 134.6 ± 4.3 in the long axis and 127.6 ± 3.6 in the short axis. The outer wall of the cyst had a thickness of 0.3-0.5 and an inner wall of 0.9-1.1. The adoral disc has 49 collar spines.

Biology: Metacercariae become infectious within 2-3 days. Domestic ducks have been reported to become infected with metacercariae. A common and widespread parasite of waterfowl and semiaquatic birds. Less common in other species of birds, rodents [13].

Intermediate hosts are gastropods of the genus *Lymnaea*. The role of an additional host is played by the same species of mollusks, more rarely bivalve mollusks, as well as dragonfly larvae, bugs, fish, and amphibian larvae [13].

Order Strigeidida Sudarikov, 1959

Suborder Strigeata La Rue, 1926

Family Diplostomatidae Poirier, 1886

Genus *Tylodelphys* Diesing, 1850

Tylodelphys clavata (Rud., 1803), larvae (Picture 1, table)

Amphibians serve as intermediate hosts for some representatives of this genus. They are parasitized by larval forms at the stage of metacercariae.

Host: Lake Frog (*Pelophylax ridibundus*).

Localization: spinal canal.

Extensivity of infection: 38.6%. Intensity of infection: 2-42 ind.

Places of detection: Turakurgan district of Namangan region of Uzbekistan (41°00'40.0»N 71°33'05.5»E).

Description (according to the Sudarikovs with our additions). The body is tongue-shaped, slightly concave from below, the anterior end is rounded, and the posterior end is bluntly pointed. Metacercariae do

not form cysts. They move vigorously, resembling leeches. Body without clear division into segments. The ventral surface of the body is flat. The posterior part of the body is small and poorly differentiated. The oral sucker is subterminal, well developed, smaller than the ventral sucker. The ventral sucker is almost round. It has a prepharynx, pharynx and esophagus. Thin intestinal trunks run almost parallel to the posterior end of the body and end blindly near the excretory bladder. The latter is V-shaped. Secondary excretory system of diplostomy type. Numerous oval-shaped calcareous bodies fill the body. Behind Brandes's organ, weakly differentiated rudiments of gonads are visible.

Marita *Tylodelphys clavata* parasitize in the intestines of storks (genus *Ciconia*), which are their obligate hosts.

Biology: Trixenous life cycle. The mollusk *Planorbarius corneus* (Szidat, 1935) was registered as an intermediate host of the trematode.

Conclusion. Thus, metacercariae of two trematode species *Echinostoma* sp. and *Tylodelphys clavata* amphibians. At the same time, amphibians have been established as intermediate hosts for both species of trematodes. According to the comparative morpho-anatomical analyzes, it can be assumed that the smaller size of metacercariae is associated with the environmental conditions of the habitats of the hosts.

The results obtained for the larval stages of *Echinostoma* and *Diplostomum* supplement the known literature data on the species composition of metacercariae and their role in animal pathology.

References

1. Skelly D.K., Bolden S.R., Holland M.P., Freidenburg L.K., Friedenfels N.A., Malcolm T.R. Urbanization and disease in amphibians. In *Disease ecology: community structure and pathogen*

- dynamics: Oxford University Press. 2006. P.153–167.
2. Woon-Mok Sohn, Jong-Yil Chai, Tai-Soon Yong, Keeseon S. Eom, Cheong-Ha Yoon, Muth Sinuon, Duong Socheat, and Soon-Hyung Lee. *Echinostoma revolutum* Infection in Children, Pursat Province, Cambodia. *Emerging Infectious Diseases*, 2011, Vol. 17, No. 1. P. 117-119.
3. Fried, B. *Biology of Echinostomes*. *Adv. Parasit.* 2001. 49, P. 163–210.
4. Holland M.P., Skelly D.K., Kashgarian M., Bolden S. R., Harrison L.M., Cappello M. *Echinostome infection in green frogs (Rana clamitans) is stage and age dependent*. *Journal of Zoology*, 2006. <https://doi:10.1111/j.1469-7998.2006.00229.x>
5. Zenkevich L.A. *Life of animals. Volume 1. Invertebrates*. Moscow.Izd. Education. 1968. P. 391.
6. Sitko J., Faltýnková A., Scholz T. *Checklist of the Trematodes (Digenea) of birds of the Czech and Slovak Republics. Vyd.I. - Praha: Academia, 2006. P. 111. ISBN 80-200-1428-4.*
7. Heneberg Petr., Sitko J. *Cryptic speciation among Tylodelphys spp.: the major helminth pathogens of fish and amphibians*. *Parasitology Research* 2021, 120:1687-1697. <https://doi:10.1007/s00436-021-07082-2>.
8. Blasco-Costa., Poulin R., Presswell B. *Morphological description and molecular analyses of Tylodelphys sp. (Trematoda: Diplostomidae) newly recorded from the freshwater fish Gobiomorphus cotidianus (common bully) in New Zealand*. Cambridge University. *Journal of Helminthology*, 2016. P. 1-14. <https://doi:10.1017/S0022149X16000298>
9. Chikhlyayev I. V., Fayzulin A. I. *Materials for the helminth fauna of the edible frog Pelophylax esculentus (Linnaeus, 1758) in the Volga basin*. *Vestnik of Saint Petersburg University. Series*
3. *Biology*, 2016, 3. P. 175-180. <https://doi:10.21638/11701/spbu03.2016.329>
10. Izrailskaia A.V., Besprozvannykh V.V., Tatonova Y.V. *Echinostoma chankensis* nom. nov., other *Echinostoma* spp. and *Isthmiophora hortensis* in East Asia: morphology, molecular data and phylogeny within Echinostomatidae. *Parasitology*, 2021. P. 1-17. <https://doi.org/10.1017/S0031182021000950>
11. Skryabin K. I. 1928. *The method of complete helminthological dissections of vertebrates, including humans*. M.: Publishing House of Moscow State University. P. 45.
12. Ryzhikov K. M., Sharpilo V. P., Shevchenko N. N. *Helminths of amphibians of the fauna of the USSR*. Moscow: Nauka, 1980. P. 279.
13. Sudarikov V.E., Shigina. A., Kurochkin Yu.V. et al. 2002. *Trematode metacercariae as parasites of freshwater hydrobionts in Central Russia. T. 1. M.: Nauka. P. 298.*

**Ўзбекистан фаунасына арналган
көл бақасынан метацеркарий
трематодтарының (Echinostomatidae
және Diplostomatidae) жаңа түрлері**

Аңдатпа

Қосмекенділер паразиттердің көптеген түрлерінің айналымында аралық, соңғы және резервуарлық хост ретінде кеңінен қатысады. Жұмыс 2019-2021 жылдары Өзбекстанның Наманган облысының аумағында жиналған қосмекенділерді паразитологиялық зерттеу материалына негізделген. Барлығы көл бақасының 674 данасы ашылды (*Pelophylax ridibunda*). Метацеркарий трематодының екі түрі сипатталған *Echinostoma* sp. көл бақасындағы *Tylodelphys clavata*, алғашқысы Өзбекстан фаунасы үшін тіркелген. *T. clavata* түрлерінің көптігі индексі (3,8 дана) *Echinostoma* sp-ге

қарағанда жоғары. (2,2 дана). Әр түр үшін жүйелік ұстаным, хосттардың шеңбері, локализация, инвазияның кеңдігі мен қарқындылығы анықталған орны және сипаттамасы көрсетілген. Бұл ретте амфибиялардың болып белгіленген аралық иелері үшін екі түрлері трематод. Жоғарыда келтірілген салыстырмалы морфоанатомиялық талдауларға сәйкес метацеркарийлардың кішірек мөлшері тіршілік ету ортасының экологиялық жағдайымен байланысты деп болжауға болады.

Түйінді сөздер: метацеркарий, Эхиностома, Тилоделфис, көз қуысы, жұлын каналы, Өзбекстан.

Новые виды метацеркарий трематод (Echinostomatidae и Diplostomatidae) из озерной лягушки для фауны Узбекистана

Аннотация

Земноводные принимают широкое участие в качестве промежуточных, окончательных и резервуарных хозяев в циркуляции многих видов паразитов. Ра-

бота основана на материале паразитологического исследования земноводных, собранном на территории Наманганской области Узбекистана в 2019-2021 годах. Всего вскрыто 674 экземпляров озерной лягушки (*Pelophylax ridibunda*). Описана двух видов метацеркарий трематод *Echinostoma* sp. и *Tylodelphys clavata* у озерной лягушки, первые зарегистрированы для фауны Узбекистана. Индекс обилия вида *T. clavata* (3,8 экз.) выше, чем у *Echinostoma* sp. (2,2 экз.). Для каждого вида указаны систематическое положение, круг хозяев, локализация, данные экстенсивности и интенсивности инвазии, место обнаружения и описание. При этом, амфибий установлено как промежуточными хозяевами для обоим видам трематод. По приведенным сравнительным морфоанатомические анализам можно полагать, что более мелкие размер метацеркарий связано с экологическими условиями мест обитание хозяева.

Ключевые слова: метацеркарий, *Echinostoma*, *Tylodelphys*, полость глаза, спинномозговой канал, Узбекистан.

**БАРСАКЕЛМЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ҚОРЫҒЫНЫҢ
СІМІСОМОРНА І ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРЫНЫҢ
АЛУАН ТҮРЛІЛІГІ**

**П.А. Есенбекова¹, А.Ж. Берденқұлова², Ш.Р. Байназаров²,
П.Ж. Нағашыбаева²**

¹ҚРБҒМҒК «Зоология институты» РМК, Алматы қ., Қазақстан

²Қорқыт Ата татындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада авторлардың Барсакелмес мемлекеттік ұлттық табиғи қорығы аумағында 2020-2021 жылдары жүргізген зерттеулерінің нәтижелері берілген. Зерттеу жұмыстары қорық территориясындағы *Cimicomorpha* инфраотрядының жартылай қаттықанаттылар фаунасына, биологиясына және экологиясына арналған. Барсакелмес мемлекеттік ұлттық табиғи қорығы аймағында жүргізілген зерттеулер нәтижесінде *Cimicomorpha* I инфраотрядына жататын 4 тұқымдастың 22 түрі анықталды. Олардың ішінде *Tingidae* тұқымдасынан – 6 түр, *Nabidae* тұқымдасынан – 5 түр, *Anthocoridae* тұқымдасынан – 4 түр, *Reduviidae* тұқымдасынан – 7 түр белгілі болды. *Cimicomorpha* I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары тіршілік ету ортасына байланысты эвритоп, эпигеобионт, герпетобионт, герпето-хортобионт, хортобионт, тамно-хортобионт, дендробионт болып бөлінеді. Зерттеу аймағындағы *Cimicomorpha* I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары экологиялық ерекшелігі жағынан ксерофил (9 түр), мезоксерофил (4 түр), мезофил (9 түр) болып бөлінеді. Бұл түрлер қоректік байланысы жағынан өсімдікқоректілер (6

түр)мен жыртқыштар (16 түр) болып табылады. Олар жылына беретін ұрпақ санына байланысты моновольтинді (9 түр), бивольтинді (5 түр), жылына 2-3 рет ұрпақ (6 түр) беретін түрлер болып бөлінеді, 2 түрдің ұрпақ саны белгісіз. *Cimicomorpha* I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары әртүрлі даму сатысында қыстайды. 18 түрдің ересек даралары, 2 түрдің жұмыртқалары, 2 түрдің дернәсілдері қыстайды. Барсакелмес Мемлекеттік ұлттық табиғи қорығындағы *Cimicomorpha* I инфраотряды жартылай қаттықанаттылары 14 зоогеографиялық таралу аймағына бөлінеді.

Түйінді сөздер: *Cimicomorpha*, жартылай қаттықанаттылар, Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығы.

Кіріспе. Жартылай қаттықанаттылар-практикалық маңызы бар жәндіктердің ең көп таралған тобы, олар Барсакелмес мемлекеттік ұлттық табиғи қорығы аумағында кең таралған. Олар биологиялық жағынан алуан түрлі. Қандалалардың көптеген түрлері өсімдікқоректілер, сонымен қатар жыртқыш түрлері де кездеседі. Олардың ауыз аппараттары тесіп сорғыш. Құрлық қандалалары ішінде ауыл шаруашылық дақылдарының зиянкестері көп. Олар өсімдіктердің генеративті мүшелері

мен тұқымдарының шырынымен қоректеніп, олардың өнімділігін төмендетеді. Жыртқыш қандалалар, атап айтқанда, *Ogius* және *Nabis* туыстарының қандалалары ауылшаруашылығы мен орман шаруашылығына зиянды жәндіктерді – көбелек жұлдызқұрттары, өсімдік биттері, қоңыз дернәсілдерімен және т.б. қоректеніп, көп пайда келтіреді. Сондықтан жартылай қаттықанаттыларды зерттеу өзекті мәселе болып табылады.

Материал мен зерттеу әдістері. 2020-2021 жылдары Барсакөл-мемлекеттік табиғи қорығында *Cimicomorpha* I инфраотрядына жататын түрлерді зерттеу жұмыстары жүргізілді. Зерттеу барысында олардың түр құрамы, биологиялық, экологиялық ерекшеліктері және таралуы анықталды.

Материалды жинау кезінде стандартты энтомологиялық әдістер қолданылды - энтомологиялық сүзгімен жинау, ұсақ жәндіктерді эксгаустермен жинау, түнде жасанды жарық көзіне ұстау, қолмен жинау және т.б. [1, 2, 3]. Зертханалық жағдайда жиналған материалдарды камеральдық өңдеуден өткізіп, анықтағыш әдебиеттермен микроскоп арқылы түр құрамы анықталды [4, 5, 6, 7, 8, 9].

Зерттеу нәтижелері мен оны талдау.

Төменде зерттеу нәтижесінде анықталған түрлер тізімі мен олардың биологиясы, экологиясы мен таралуы жайлы мәліметтер беріліп отыр.

Шілтерлі қандалалар тұқымдасы - Tingidae.

Agramma atricapillum Spinola, 1837. Хортобионт, сортаң жерлерде; мезофил; кең олигофитофаг (*Bolboschoenus compactus*, *Juncusgerardi*, *Typha*, *Carex*) [10]; моновольгинді; ересек даралары қыстайды. Батысеуразиялық түр.

Agramma blandulum Horvath, 1905. Хортобионт (сортаң, тұзды құмдыжерлерде); мезофил; кең олиго-

фитофаг (*Holoschoenus vulgaris*, *Carex colchica*, *C.arenaria* қоректік байланыста); моновольгинді; ересек даралары қыстайды [11]. Трансеуразиялық түр.

Agramma turanicum Horvath, 1905. Хортобионт; мезофил (дала, шөлейттер); полифитофаг (қияқтар менелекшөптерде); моновольгинді; ересек даралары қыстайды [12]. Тұран-гобий түрі.

Dictyla montondoni Horvath, 1885. Хортобионт; мезофил (су қоймалары жағалауындағы сортаң құмдарда); кең олигофитофаг (айлаулықтарда – *Tournefortia sibirica*; моновольгинді; ересек даралары қыстайды [13]. Тетийлік түр.

Аңшы қандалалар тұқымдасы - Nabidae.

Тұқымдас өкілдері барлық жерде кездеседі. Бұл қандалалардың дене мөлшері шағын, әдетте 3-тен 12 мм-ге дейін жетеді. Егістіктерде, шалғындарда және бақтарда шөптесінді жерлерде жиі кездеседі. Дернәсілдері мен ересек даралары жыртқыштары, түрлі жәндіктермен қоректенеді.

Nabis sareptanus Dohrn, 1862. Герпето-хортобионт (сортаң жерлерде, оның ішінде ылғалдылығы жоғары аймақтарда, сортаң өсімдіктер астында, негізінен *Suaeda*); мезо-ксерофил (далалы және шөлейтті зоналар); зоофаг (ұсақ жәндіктер); бивольгинді [14]; ересек даралары қыстайды. Түнгі жарыққа ұшады. Батысеуразиялық түр.

Nabis palifer Seidenstucker, 1954. Хортобионт (шалғындарда); кең эвритопты түр (шөлден биік тауларға дейін кездеседі); ксерофил (термофильді түр, құмдағы құрғақ сортаңдар астында) [15]; зоофаг (өсімдік биттері, цикада мен жайкөзшесіз қандалалар дернәсілдері, басқа да насекомдармен қоректенеді); жылына 3 рет ұрпақ береді [8]; ересек даралары қыстайды. Трансеуразиялық-ориентальды түр.

Ұсақ жыртқыш қандалалар тұқымдасы - Anthocoridae.

Олар шөлден биік тауларға дейін, орманда, орманды далада, далада, шөлді аймақтарда, әртүрлі шөптесін өсімдіктердің гүлдері мен жапырақтарында, бұталарда, ағаштарда және өсімдік жабыны астында тіршілік етеді. Жыртқыштар, өсімдік биттері, кене, ұсақ жұлдызқұрттар, трипс, қоңыз дернәсілдері және олардың жұмыртқаларымен қоректенеді, көбінесе ауыл шаруашылық зиянкестерін жою арқылы пайда әкеледі. Ересек даралары қыстайды [13]. Зерттеу аймағының барлық жерінде кездеседі.

Orius albidipennis Reuter, 1884. Хортобионт (әртүрлі галофитті өсімдіктерде); ксерофилдер (шөлдерде және шөлді тау беткейлерінде, далалық сортаңды жерлерде); зоофаг (өсімдік биттері, жапырақ бүргелері, трипс және басқа ұсақ жәндіктер, олардың дернәсілдері мен жұмыртқалары) [12]; жылына 2-3 рет ұрпақ береді; ересек даралары қыстайды. Эфиоптық-батыс палеарктикалық түр.

Orius vicinus Ribaut, 1923. Тамнохортобионт (түрлі бұталар мен шөптесін өсімдіктердің гүлдері мен жапырақтарында тіршілік етеді); мезофил (шөлден биік тауларға дейінгі әртүрлі стацияларда кездеседі). Ол зоофаг - өсімдік биттері, трипс, кене және әсіресе сымырлармен қоректенеді; бивольтинді; ересек даралары қыстайды [12]. Трансеуразиялық түр.

Жыртқыш қандалалар тұқымдасы –Reduviidae.

Олар алуан түрлі биотоптарда, шөлді, шөлейтті, далалы, орманды және ормандыдалалы аймақтарда табиғи шабындықтарда, шөптесінді далалы аймақтарда, орман жиектерінде тіршілік етеді; топырақта, топырақтың жарылған жерлерінде және басқа паналау орындарында, әртүрлі ағаштармен

бұталарда, қабықта және қабықтың астында, кейде құстардың ұяларында, су айдындарының жағасында, шөгінділер астында, шөптердің қалдықтарының, тастың астында кездеседі. Жыртқыштар, ұсақ омыртқасыздармен, оның ішінде әртүрлі жәндіктер және өрмекшілермен қоректенеді [7].

Holotrichius bergrothi Reuter, 1891. Эпигеобионт (өсімдіктер, тастар астында, топырақ саңылаулары мен басқа да баспаналарда); зоофаг (ұсақ омыртқасыздармен қоректенеді, оның ішінде түрлі көбелек жұлдызқұрттары); ксерофил (түрлі шөл мен шөлейттерде) [7]; моновольтинді. Ересек даралары қыстайды. Тұран субэндемигі.

Oncocephalus brachymerus Reuter, 1882. Кириченко А.Н. мен Кержнер И.М. бойынша бұл тоғай-сортаң түрі—оның кездесуі өзен аңғарларымен оазистермен шектелген. Эпигеобионт (өсімдіктер астында, сортаң топырақта, өзен аңғарларымен оазистерде, тоғай-сортаңтүрі); ксеро-мезофил; зоофаг (өрмекшілермен жәндіктер); ұрпақ саны белгісіз; дернәсілдері қыстайды [7]. Түнгі жарыққа ұшады. Орташығыстетийлік түр.

Oncocephalus impictipes Jakovlev, 1885. Эпигеобионт (өсімдік жабындары астында, тас астында және т.б.); ксерофил; зоофаг (түрлі буынаяқтылармен қоректенеді); ұрпақ саны белгісіз; дернәсілдері қыстайды [8]. Түнгі жарыққа ұшады. Иран-тұран түрі.

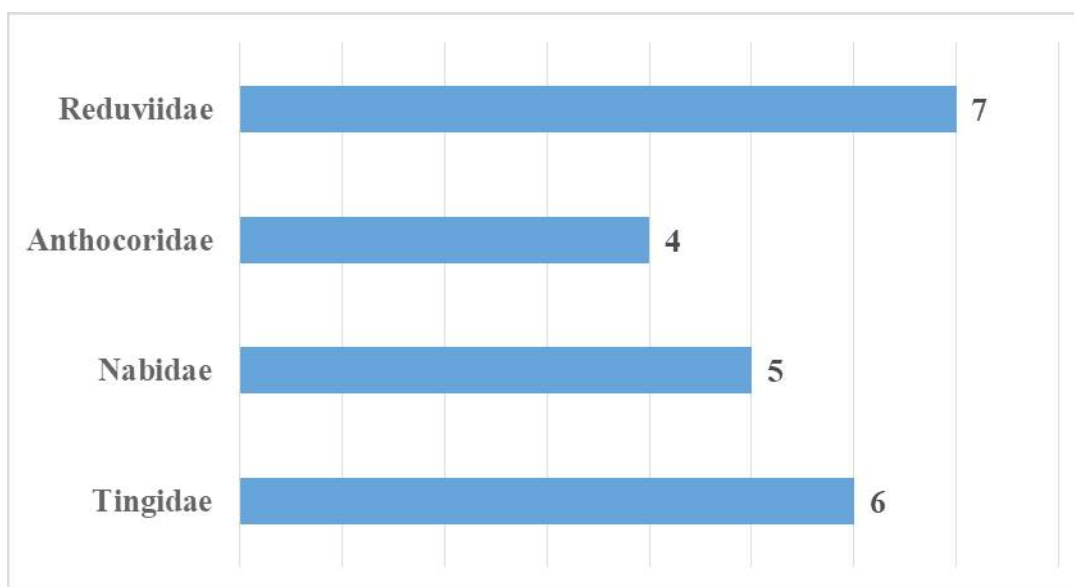
2020-2021 жылдары Барсакелмес мемлекеттік ұлттық табиғи қорығы аймағында жүргізілген зерттеулер нәтижесінде Cimicomorpha I инфраотрядына жататын 4 тұқымдастың 22 түрі анықталды. Олардың ішінде шілтерлі қандалалар (Tingidae) тұқымдасынан – 6 түр, аңшы қандалалар (Nabidae) тұқымдасынан – 5 түр, ұсақ жыртқыштар (Anthocoridae) тұқымдасынан – 4

Кесте 1. Барсакемес Мемлекеттік ұлттық табиғи қорығының *Cimicomorpha I* жартылай қаттықанаттыларының таксондық құрамы

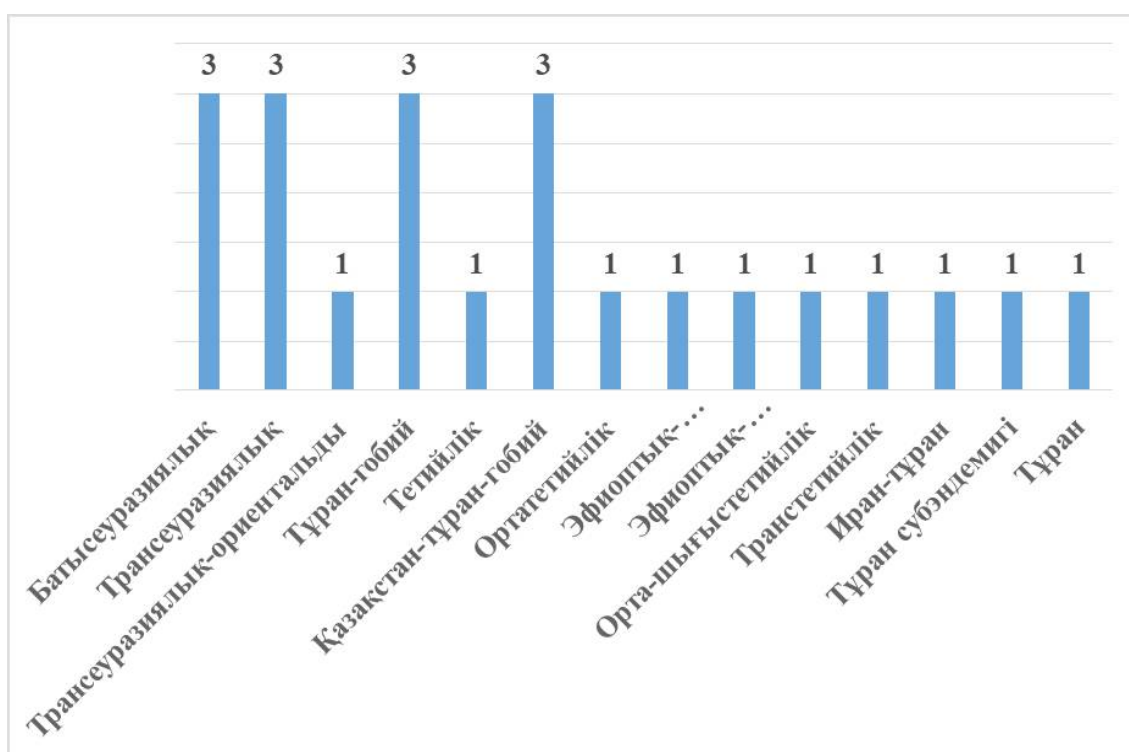
Тұқымдас	Түр	Саны	Биологиясы мен экологиясы	Зоогеографиялық таралуы
Tingidae	<i>Agramma atricapillum</i> (Spinola, 1837)	6	Хортобионт, мезофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; имаго қыстайды	Батысеуразиялық
	<i>Agramma blandulum</i> (Horvath, 1905)		Хортобионт, мезофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; имаго қыстайды	Трансеуразиялық
	<i>Agramma turanicum</i> (Horvath, 1905)		Хортобионт; мезофил, полифитофаг; моновольтинді; имаго қыстайды	Тұран-гобий
	<i>Dictyla montondoni</i> (Horvath, 1885)		Хортобионт, мезофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; имаго қыстайды	Тетийлік
	<i>Dictyonota salsolae</i> Golub, 1975		Хортобионт; ксерофил; кең олигофитофаг; бивольтинді; имаго қыстайды	Қазақстан-тұран-гобий
	<i>Galeatusinermis</i> (Jakovlev, 1874)		Хортобионт; ксеро-мезофил, кең олигофитофаг, жылына 2-3 рет ұрпақ береді; имаго қыстайды	Ортатетийлік
Nabidae	<i>Nabis sareptanus</i> Dohrn, 1862	5	Герпето-хортобионт, мезо-ксерофил, зоофаг; бивольтинді; имаго қыстайды	Батысеуразиялық
	<i>Nabis palifer</i> Seidenstucker, 1954		Хортобионт; ксерофил; зоофаг; жылына 3 рет ұрпақ береді; имаго қыстайды	Трансеуразиялық - орентальды
	<i>Nabis sinoferus sinoferus</i> Hsiao, 1964		Эвритоп; зоофаг; мезофил; моновольтинді; имаго қыстайды	Қазақстан - тұран - гобий
	<i>Nabis (Aspilaspis) pallidus</i> Fieber, 1861		Дендробионт; мезофил; зоофаг; бивольтинді; имаго қыстайды	Тұран - гобий
	<i>Nabis (Aspilaspis) viridulus</i> Spinola, 1837		Дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинді; имаго қыстайды	Эфиоптық-транс-палеарктикалық

Anthocoridae	<i>Orius albidipennis</i> (Reuter, 1884)	4	Хортобионт; ксерофил; зоофаг; жылына 2-3 рет ұрпақ береді; имаго қыстайды	Эфиоптық-батыс-палеарктикалық
	<i>Orius agilis</i> (Flor, 1860)		Хорто-герпетобионт; ксерофил; зоофаг; жылына 2-3 рет ұрпақ береді; имаго қыстайды	Трансеуразиялық
	<i>Orius vicinus</i> (Ribaut, 1923)		Тамно-хортобионт; мезофил; зоофаг; бивольтинді; имаго қыстайды	Трансеуразиялық
	<i>Xylocoris halophilus</i> Kerzhner & Elov, 1976		Герпетобионт; ксерофил; зоофаг; бивольтинді; имаго қыстайды	Қазақстан-тұран - гобий
Reduviidae	<i>Holotrichius bergrothi</i> Reuter, 1891	7	Эпигеобионт; зоофаг; ксерофил; моновольтинді; имаго қыстайды	Тұран субэндемигі
	<i>Oncocephalus brachymerus</i> Reuter, 1882		Эпигеобионт; ксеро-мезофил; зоофаг; ұрпақсаны белгісіз; дернәсілдері қыстайды	Орта-шығыс-тетийлік
	<i>Oncocephalus impictipes</i> Jakovlev, 1885		Эпигеобионт; ксерофил; зоофаг; ұрпақ саны белгісіз; дернәсілдері қыстайды	Иран-тұран
	<i>Coranus subapterus</i> (Deg. 1773)	7	Эпигеобионт; ксеро-мезофил; зоофаг; моновольтинді; жұмыртқалары қыстайды	Батысеуразиялық
	<i>Mecistocoris lineatus</i> Reuter, 1877		Эпигеобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинді; жұмыртқалары қыстайды	Тұран
	<i>Vachiria deserta</i> Becker, 1867		Эпигеобионт; ксерофил; зоофаг; 2-3 рет ұрпақ береді; имаго қыстайды	Транстетийлік
	<i>Vachiria insignis</i> Jakovlev, 1903		Эпигеобионт; ксерофил; зоофаг; жылына 2-3 рет ұрпақ береді; имаго қыстайды	Тұран-гобий
4		23		

түр, жыртқыш қандалалар (Reduviidae) тұқымдасынан - 7 түрі белгілі болды (сурет 1).



Сурет 1. Барсақелмес Мемлекеттік ұлттық табиғи қорығындағы Cimicomorpha I инфраотряды тұқымдастары



Сурет 2. Барсақелмес Мемлекеттік ұлттық табиғи қорығындағы Cimicomorpha I инфраотряды жартылай қаттықанаттыларын 14 зоогеографиялық таралу аймағына бөлінуі

Cimicomorpha I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары тіршілік ету ортасына байланысты эвритоп (1 түр), эпигеобионт (7 түр), герпетобионт (1 түр), герпето-хортобионт (2 түр), хортобионт (8 түр), тамно-хортобионт (1 түр), дендробионт (2 түр) болып бөлінеді.

Зерттеу аймағындағы *Cimicomorpha* I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары экологиялық жағынан ксерофил (9 түр), мезо-ксерофил (4 түр), мезофил (9 түр).

Бұл түрлер қоректік байланысы жағынан өсімдікқоректілер мен жыртқыштар болып табылады. Өсімдікқоректі түрлер кең олигофитофагтар (5 түр), полифитофаг (1 түр) болып бөлінеді. Қалған 16 түр – жыртқыштар болып табылады.

Жартылай қаттықанаттылар жылына беретін ұрпақ санына байланысты моновольгинді (9 түр), бивольгинді (5 түр), жылына 2-3 рет ұрпақ (6 түр) беретін түрлер болып бөлінеді, 2 түрдің ұрпақ саны белгісіз.

Барсакелмес Мемлекеттік ұлттық табиғи қорығындағы *Cimicomorpha* I инфраотряды жартылай қаттықанаттылары 14 зоогеографиялық таралу аймағына бөлінеді (сурет 2).

2-сурет бойынша зерттеу аймағындағы *Cimicomorpha* I инфраотряды жартылай қаттықанаттылары келесідей таралу аймақтарында кездеседі: эфиоптық-транспалеарктикалық (1 түр), эфиоптық-батыспалеарктикалық (1 түр), батысеуразиялық (3 түр), транссеуразиялық (3 түр), транссеуразиялық-ориентальды (1 түр), транстетийлік (1 түр), тетийлік (1 түр), ортатетийлік (1 түр), орташығыстетийлік (1 түр), тұран-гобий (3 түр), қазақстан-тұран-гобий (3 түр), иран-тұран (1 түр), тұран (1 түр), тұран субэндемигі (1 түр).

Қорытынды. 2020-2021 жылдары Барсакелмес мемлекеттік ұлттық табиғи қорығы аймағында жүргізілген зерттеулер нәтижесінде *Cimicomorpha* I инфраотрядына жататын 4 тұқымдастың 22 түрі анықталды. Олардың ішінде Tingidae тұқымдасынан – 6 түр, Nabidae тұқымдасынан – 5 түр, Anthocoridae тұқымдасынан – 4 түр, Reduviidae тұқымдасынан - 7 түр белгілі болды. *Cimicomorpha* I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары тіршілік ету ортасына байланысты эвритоп, эпигеобионт, герпетобионт, герпето-хортобионт, хортобионт, тамно-хортобионт, дендробионт болып бөлінеді. Зерттеу аймағындағы *Cimicomorpha* I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары экологиялық жағынан ксерофил (9 түр), мезо-ксерофил (4 түр), мезофил (9 түр). Бұл түрлер қоректік байланысы жағынан өсімдікқоректілер (6 түр) мен жыртқыштар (16 түр) болып табылады. Олар жылына беретін ұрпақ санына байланысты моновольгинді (9 түр), бивольгинді (5 түр), жылына 2-3 рет ұрпақ (6 түр) беретін түрлер болып бөлінеді, 2 түрдің ұрпақ саны белгісіз. *Cimicomorpha* I инфраотрядының жартылай қаттықанаттылары әртүрлі даму сатысында қыстайды. 18 түрдің ересек даралары, 2 түрдің жұмыртқалары, 2 түрдің дернәсілдері қыстайды. Барсакелмес Мемлекеттік ұлттық табиғи қорығындағы *Cimicomorpha* I инфраотряды жартылай қаттықанаттылары 14 зоогеографиялық таралу аймағына бөлінеді.

Бұл климаттың аридизациясы, табиғи кешендердің шөлейттенуі, экожүйелердің құрамы мен құрылымын қайта құру, спецификация аренасы, рельефтің, ландшафттардың қалыптасуы, биоалуантүрлілік процестерін зерттеуге арналған бірегей «табиғи зертхана». Мұның бәрі эволюция

процестерін түсіну және биотаның табиғи ортаның апатты өзгеретін факторына бейімделуі үшін қажет.

Қазіргі таңда білім беру орындарында биологияны оқыту жаңа күзiретiлiктерге ие болып отыр. Олардың бiрi – бiлiм алушыларды әлеуметтендiру, ол жаратылыстану ғылымдары бойынша жинақталған ғылыми жаңалықтармен барлық iс-тәжiрибенi қабылдау. Бұл ЖОО студенттерiнiң кәсiби даярлығы жүйесiнiң құрылымдық компоненттерiн бөлiп қарауға мүмкiндiк бередi: когнитивтiк, iс-әрекеттiк және тұлғалық. Заманауи биология пәнiнiң мұғалiмiнiң кәсiби iс-әрекетiнiң сипаты студенттерде болашақта оқушыларға бiлiм берушiлiк және олардың зерттеушiлiк iс-әрекетiн ұйымдастыруға дайындығын қалыптастыру қажеттiлiгiн аңғартады.

Зерттеулер нәтижесi бойынша алынған мәлiметтер Қорқыт Ата атындағы Қызылорда утниверситетi, Жаратылыстану институты 6В01517-Биология БББ бойынша күндiзгi бөлiмде оқитын 4 курс студенттерiне «Жануарлар жүйесi және зоологиялық номенклатура» пәнiне енгiзiлдi. 6В01517-Биология БББ бойынша күндiзгi бөлiмде оқитын 2 курс студенттерiне «Омыртқасыз жануарлар» пәнi бойынша далалық оқу практикасының Бағдарламасына енгiзiлдi.

Пайдаланған әдебиеттер тiзiмi

1. Кириченко А.Н. *Метод сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местной фауны*. М.-Л. Изд-во АН СССР. 1957. 124 с.
2. Палиж В.Ф. *Методика изучения фауны и фенологии насекомых*. Воронеж. 1970. - С. 1-192.
3. Фасулати К.К. *Полевое изучение наземных беспозвоночных*. М. 1971. 424 с.

4. Кержнер И.М., Ячевскиж Т.Л. *Отряд Хемиптера (Хетероптера) – Полу-жесткокрыле. или клопй // Определител' насекомых европежскож части СССР (под ред. Г.Я. Берж-Биенко). Т. 1. М.-Л.: Наука. 1964. С. 655–845.*

5. Пучков В.Г. *Беритиди. червоноклопни. пiезматиди. пiдкорники i тингiди. // Фауна України. - Т.21. - Вип. 4. - Киев. 1974. - 332 с.*

6. Елов Е.С. *Полужесткокрыле сем. Антхосоридае (Хетероптера) Среднеж Азии и Казахстана // Энтомол. обзор. - 1976. - Т. 55. - Вип. 2. - С. 369-380.*

7. Пучков В.Г. *Полужесткокрыле. Хищнесй. Фауна Украинй // Наукова думка. - Киев. 1987. - Т. 21. - Вип. 5. - 248 с.*

8. Пучков П. В. *Нове видй хищнесов (Хетероптера. Редувииде) юга СССР // Вестник зоологии. – 1984. - № 1. – С. 14-19.*

9. Кержнер И.М. *Нове и малоизвестне видй Хетероптера из Монголии и сопредел'них раёнов СССР. Дипсосоридае. Редувииде // Насекоме Монголии. - Вип. 2. – Л.: Изд-во «Наука». 1974. - С.72-79.*

10. Перисарт Ж. *Хемиптерес Тингидае Еуро-Медитерранеенс. Федератион Франсиаисе дес сосиетиес де ссиенсес натураллес.-Парис. 1983. - Т. 69. - 620 п.*

11. Асанова Р.Б. *Настоящие полужесткокрыле (Хемиптера – Хетероптера) Централ'ного Казахстана // Мат-лй И научнож конф. молодйх ученйх АН КазССР. - Алма-Ата. 1962. - С. 276-277.*

12. Голуб В.Б. *Материалй к систематике клопов-кружсевнис рода Аграмма Степх. (Хетероптера. Тингидае) фауны СССР и Монголии // Насекоме Монголии. - Вип. 11. - Л., 1990. - С. 40-68.*

13. Пучков В.Г. *К екологии некоторйх малоизвестных видов настоящих полужесткокрылых (Хемиптера. Хетероптера) // Энтомол. обзор. - 1960. -Т. 39. - С. 300-312.*

14. Кержнер И.М. Полужесткокрыле семежства Набидае. Насекоме хоботне. // Фауна СССР. - Т. 13. - Вып. 2. - Л. Наука. 1981. - 327 с.

15. Есенбекова П.А., Златанов Б.В. К фауне эпигеобиионтих полужесткокрылых (Хемиптера-Хетероптера) гор и подгорных равнин Северного Тянь-Шаня // Научно-прак. конф. «Сохранение биоразнообразия экосистем горных территорий Казахстана». Алматы. 7-8 апреля 2006 г. – Алматы. 2006. - С. 125-130.

References

1. Kirichenko A.N. Metody sbora nastoyashchih poluzhestkokrylyh i izucheniya mestnyh faun. M.-L. Izd-vo AN SSSR. 1957.124 s.

2. Palij V.F. Metodika izucheniya fauny i fenologii nasekomyh. Voronezh, 1970. - S. 1-192.

3. Fasulati K.K. Polevoe izuchenie nazemnyh bespozvonochnyh. M., 1971. 424 s.

4. Kerzhner I.M., Yachevskij T.L. Otryad Hemiptera (Heteroptera) – Poluzhestkokrylye, ili klopy // Opredelitel' nasekomyh evropejskoj chasti SSSR (pod red. G.YA. Bej-Bienko). T. 1. M.-L.: Nauka, 1964. S. 655–845.

5. Puchkov V.G. Beritidi, chervonoklopi, piezmatidi, pidkorniki i tingidi. // Fauna Ukraini. - T.21. - Vip. 4. - Kiev, 1974. - 332 s.

6. Elov E.S. Poluzhestkokrylye sem. Anthocoridae (Heteroptera) Srednej Azii i Kazahstana // Entomol. obozr. - 1976. - T. 55. - Вып. 2. - S. 369-380.

7. Puchkov V.G. Poluzhestkokrylye. Hishchnesy. Fauna Ukrainy // Naukova dumka. - Kiev. 1987. - T. 21. - Вып. 5. - 248 s.

8. Puchkov P. V. Novye vidy hishchnesov (Heteroptera, Reduviidae) yuga SSSR // Vestnik zoologii. – 1984. - № 1. – S. 14-19.

9. Kerzhner I.M. Novye i maloizvestnye vidy Heteroptera iz Mongolii i sopredel'nyh

rajonov SSSR. Dipsocoridae, Reduviidae // Nasekomye Mongolii. - Вып. 2. – L.: Izd-vo «Nauka», 1974. - S.72-79.

10. Pericart J. Hemipteres Tingidae Euro-Mediterraneens. Federation Franciaise des societies de sciences naturalles.-Paris, 1983. - T. 69. - 620 p.

11. Asanova R.B. Nastoyashchie poluzhestkokrylye (Hemiptera – Heteroptera) Central'nogo Kazahstana // Mat-ly I nauchnoj konf. molodyh uchenykh AN KazSSR. - Alma-Ata, 1962. - S. 276-277.

12. Golub V.B. Materialy k sistematike klopov-kruzhevnich roda Agramma Steph. (Heteoptera, Tingidae) fauny SSSR i Mongolii // Nasekomye Mongolii. - Вып. 11. - L., 1990. - S. 40-68.

13. Puchkov V.G. K ekologii nekotoryh maloizvestnyh vidov nastoyashchih poluzhestkokrylyh (Hemiptera, Heteroptera) // Entomol. obozr. - 1960. -T. 39. - S. 300-312.

14. Kerzhner I.M. Poluzhestkokrylye semejstva Nabidae. Nasekomye hobotnye. // Fauna SSSR. - T. 13. - Вып. 2. - L. Nauka., 1981. - 327 s.

15. Esenbekova P.A., Zlatanov B.V. K faune epigeobiontnykh poluzhestkokrylyh (Hemiptera-Heteroptera) gor i podgornyyh ravnin Severnogo Tyan'-Shanya // Nauchno-prak. konf. «Sohranenie bioraznoobraziya ekosistem gornyyh territorij Kazahstana». Almaty, 7-8 aprelya 2006 g. – Almaty, 2006. - S. 125-130.

Разнообразие полужесткокрылых инфраотряда *Cimicomorpha* I Барсакельмесского государственного национального заповедника

Аннотация

В статье представлены результаты исследований, проведенных авторами на территории Барсакельмесского государственного природного заповедника в 2020-2021 годах. Исследовательск-

ие работы посвящены фауне, биологии и экологии полужесткокрылых инфраотряда *Cimicomorpha* на территории заповедника. В результате исследований выявлено 22 вида из 4 семейств, относящихся к инфраотряду *Cimicomorpha* I. Из них из семейства *Tingidae* – 6 видов, из семейства *Nabidae* – 5 видов, из семейства *Anthocoridae* – 4 вида, из семейства *Reduviidae* – 7 видов. Полужесткокрылые инфраотряда *Cimicomorpha* I в зависимости от среды обитания подразделяются на эвритоп, эпигеобионт, герпетобионт, герпетохортобионт, хортобионт, тамнохортобионт, дендробионт. Полужесткокрылые в исследуемой зоне по экологическим особенностям делятся на ксерофилов (9 видов), мезо-ксерофилов (4 вида) мезофилов (9 видов). По пищевым связям среди этих клопов выделяются хищники (16 видов) и растительноядные виды (6 видов). Сезонное развитие полужесткокрылых гетеродинамное. Полужесткокрылых исследуемой территории по числу поколений в год можно разделить на несколько групп: 1) моновольтинные (9 видов), 2) бивольтинные (5 видов), 3) имеющие 2-3 поколения в году (6 видов), число развитие 2 видов неизвестно. Полужесткокрылые инфраотряда *Cimicomorpha* I зимуют на разных стадиях развития. В стадии имаго зимуют 18 видов, в стадии яйца 2 вида, в стадии личинок 2 вида. Полужесткокрылые инфраотряда *Cimicomorpha* I Барсакельмесского государственного природного заповедника разделено на 14 зоогеографических зон распространения.

Ключевые слова: *Cimicomorpha*, полужесткокрылые, Барсакельмесский государственный природный заповедник.

Diversity of hemiptera of the infraorder Cimicomorpha I of the Barsakelmes State National Reserve

Summary

The article presents the results of research conducted by the authors on the territory of the Barsakelmessky State Nature Reserve in 2020-2021. The research works are devoted to the fauna, biology and ecology of the hemiptera of the infra-order *Cimicomorpha* on the territory of the reserve. As a result of the research, 22 species from 4 families belonging to the infraorder *Cimicomorpha* I were identified. Of these, there are 6 species from the *Tingidae* family, 5 species from the *Nabidae* family, 4 species from the *Anthocoridae* family, and 7 species from the *Reduviidae* family. The hemiptera of the infraorder *Cimicomorpha* I, depending on the habitat, are divided into eurytopy, epigeobiont, herpetobiont, herpetohortobiont, hortobiont, tamno-hortobiont, dendrobiont. Hemiptera in the study area are divided into xerophiles (9 species), meso-xerophiles (4 species) mesophiles (9 species) according to ecological features. According to food relations, predators (16 species) and herbivorous species (6 species) are distinguished among these bedbugs. Seasonal development of hemiptera is heterodynamic. According to the number of generations per year, the hemiptera of the studied territory can be divided into several groups: 1) monovoltine (9 species), 2) bivoltine (5 species), 3) having 2-3 generations per year (6 species), the number of development of 2 species is unknown. Hemiptera of the infraorder *Cimicomorpha* I overwinter at different stages of development. 18 species hibernate in the imago stage, 2 species in the egg stage, 2 species in the larval stage. The hemiptera of the infraorder *Cimicomorpha* I of the Barsakelmes State Nature Reserve is divided into 14 zoogeographic distribution zones.

Key words: *Cimicomorpha*, hemiptera, Barsakelmes State Nature Reserve.

«KAZECPROM» ЖШС ҚТҚ ПОЛИГОНЫНДА ӨНДІРІС ЖӘНЕ ТҰТЫНУ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ ЖИНАҚТАЛУЫН ТАЛДАУ

**А.К. Таскариң, А.Б. Калиева, М.О. Қабдолла,
А.А. Биткеева, З.М. Сергазинова**

*«Торайгыров университет» коммерциялық емес акционерлік қоғамы,
Павлодар, Қазақстан*

Аңдатпа

Бұл мақалада Қазақстанның солтүстік-шығысында, Республиканың индустриялық орталықтарының бірі Павлодар қаласында орналасқан «KazEcoProm» ЖШС қатты тұрмыстық қалдықтар полигонында (бұдан әрі – ҚТҚ) қалдықтардың жинақталуының талдауы ұсынылған. Сонымен қатар, Павлодар облысында қатты тұрмыстық қалдықтарды қалыптастыратын мыңға жуық өнеркәсіптік кәсіпорын жұмыс істейді. Жұмыста өндірістік процесстер мен тіршілік ету процесі нәтижесінде қалыптасатын өндіріс пен тұтыну қалдықтарының ҚТҚ полигонына келіп түсетін көлеміне талдау жүргізілді. Талдау жасауда полигонға түсетін қалдықтардың түрлері: қатты тұрмыстық қалдықтар, құрылыс пен құл-қоқыс қалдықтарының көлемдері қарастырылды. Сондай-ақ полигонның санитариялық талаптарға сай қызметін іске асыруы сараланды. Жұмыста зертеу нәтижесі бойынша қалдықтардың жинақталуы мен орналастыру жағдайы көрсетілген: 2020 жылғы I шілдедегі жағдай бойынша жинақталған қалдық көлемі мен полигонның жобалық қуаты салыстырылып, полигонда 2020-2023 жж. қалыптасатын қалдықтардың жылдық көлемі, олардың сақталу мен сұрыпталу

көлемі берілген. Алынған деректер ҚТҚ полигондарында қалдықтарды сақтау мен жинау нормативтері және санитариялық қағидалардың сақталуын айқындау кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: ҚТҚ полигоны, қатты тұрмыстық қалдықтар, құл-қоқыс қалдықтары, құрылыс қалдықтары, қалдықтар қалыптасуы, жинақталуы мен орналастырылуы.

Кіріспе

Антропогендік экожүйе ретінде қаланың қызмет етуінің ажырамас бөлігі өндіріс және тұтыну қалдықтарының түзілуі болып саналады [1]. Бұл қалдықтардың көлемі жылдан жылға артып келеді және бұл процесс қаланың көлеміне, оның халқының санына және онда шоғырланған өндірістердің ерекшеліктеріне байланысты. Қазіргі уақытта тұрмыстық қалдықтардың басым бөлігі қандай да бір қайта өңдеуге жіберілмейді және қайта пайдалануға ұшырамайды, осы себептен олар сақтау полигондарына немесе рұқсат етілген және рұқсат етілмеген қоқыс орындарына жинақталады. Бірақ бұл процесс қоршаған ортаның экологиялық жағдайын қиындатады, халық денсаулығына елеулі қауіп төндіреді, сондай-ақ әлеуетті қайталама ресурстардың қайтарымызсыз шығындары есебінен экономикалық залалға әкеліп соғады. Осы зардаптардың алдын алу

үшін қатты тұрмыстық қалдықтарға арналған полигондарда қалдықтарды жинақтау мен сақтау міндетті түрде Қазақстан Республикасының заңдарына, нормативтік құжаттарына және санитарлық қағидаларға сай жүзеге асырылуы тиіс [2–4].

Қазақстан бойынша жыл сайын 5–6 млн тоннаға жуық қатты тұрмыстық қалдықтар қалыптасады. Қалдықтардың

жай-күйі 2016–2020 жж. ҚР Ұлттық статистика бюросының жылдық есептерінде берілген, яғни республика аумағында тұрмыстық қалдықтардың қайта өңделуі мен кәдеге жаратылуы жалпы көлемнің тек аз бөлігін алып жатқанын көрсетті 1-кесте) [5]. Бұл көрсеткіштер қайта өңделу мәселесінің енді ғана қолға алынып келе жатқанын айқындайды.

Кесте 1. Республика бойынша қайта өңдеу жағдайы

Жыл	Қалыптасқан ҚТҚ көлемі, мың т	Қайта өңделген ҚТҚ %-ы	Қайта өңделген ҚТҚ көлемі, мың т
2016	5400,9	2,5	140,3
2017	4864,3	9	440
2018	4319,2	11,5	497,1
2019	4736,6	14,8	705,2
2020	4551,7	19	868,9

ҚР Экологиялық кодексінің 38-бабының 1-тармағында қоршаған ортаға әсер ететін антропогенді әсерлердің қатарына қалдықтардың жинақталу мен көму лимиттері енгізіліп, осы Кодекстің 41-бабы бұл мәселеге толық тоқталады.

Сондықтан қоршаған орта үшін ҚТҚ полигонында қалдықтарды қауіпсіз орналастыру мәселесі өзекті болып табылады. Осыған байланысты зерттеу «KazEcoProm» ЖШС мысалында Павлодар қаласындағы ҚТҚ полигонында өндіріс және тұтыну қалдықтарын жинақтау жағдайын талдау мақсатында жүргізілді.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Қазақстанда басты индустриялық орталықтарының бірі – Павлодар қаласы, себебі бұл аймақта 1000 жуық өнеркәсіптік кәсіпорындары орналасқан және ел бойынша өнеркәсіптің 7,8 % қамтиды [6].

Қатты тұрмыстық қалдықтарға арналған полигонның (ары қарай – по-

лигон) орналасқан жер телімінің ауданы 56,8365 га құрайды. Полигон

Павлодар қаласының орталық өнеркәсіптік ауданында орналасқан, сонымен қатар:

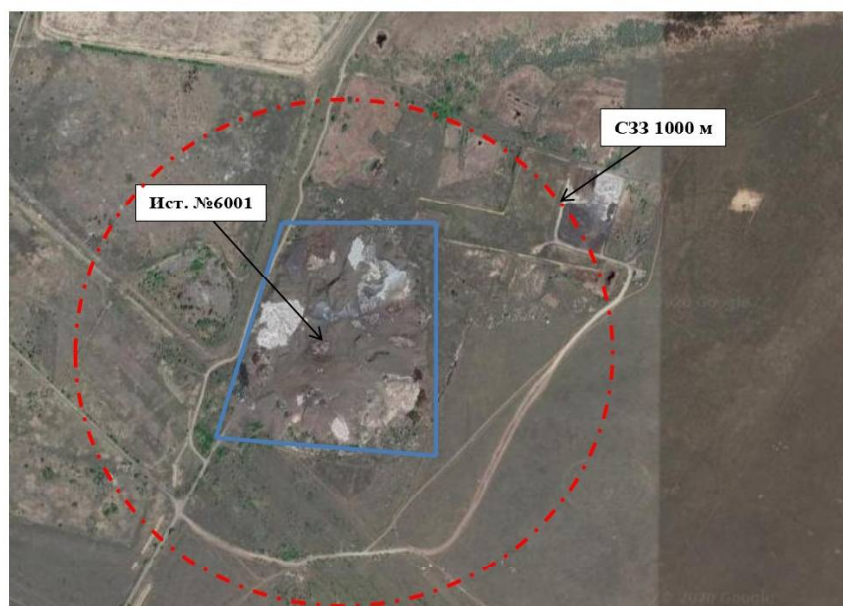
- ауыл шаруашылығы алқаптарынан 10 км;
- айналма автожолынан 100 м;
- оңтүстік су бөгетінен 14,5 км;
- Ертіс өзенінен 10 км қашықтыққа алыс орналастырылған.

Полигонның оңтүстігінен автожол өтеді, одан кейін – бос жер; солтүстігінен 700 м теміржолдар өтеді, одан әрі – бос жер, одан әрі 0,8 км қашықтықта – зират; батысынан – бос жер, шығысынан Павлодар-Успенка автожолы мен 1 км қашықтықта «Березка» саяжай алқабы орналасқан. Ең жақын тұрғын үй алабы полигонның оңтүстік жағында 3,2 км қашықтықта тұр.

Полигон үшін санитариялық қорғау аймағының нормативтік мөлшері 1000 метрді құрайды (1-сурет). Полигон өндірістік объектілердің санитариялық жіктемесі бойынша I сыныпқа [7] және

ҚР Экологиялық кодексінің [8] 12-бабына сәйкес Қоршаған ортаға жағымсыз әсер ететін объектілердің санаттары бойынша I санатқа жатады. Сондай-

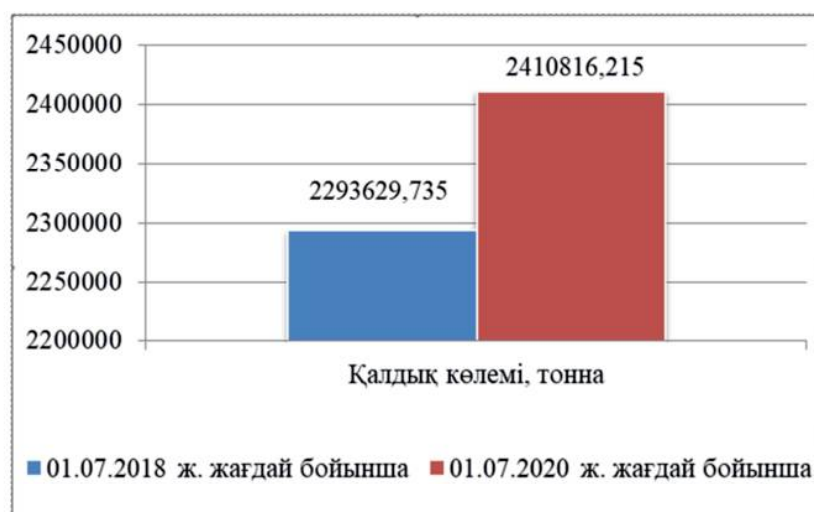
ақ, полигон Экологиялық кодекстің 348-бабы бойынша үшінші сыныпқа жатқызылады [8].



Сурет 1. Кәсіпорынның орналасқан карта-схемасы

ҚТҚ полигонының жалпы ауданы 56,8365 га қамтиды. Полигонға жылына 365 күн қалдықтар қабылданады. Павлодар қаласының қатты тұрмыстық қалдықтарына арналған полигон 50 жылға жуық жұмыс істейді. Полигонның

бүкіл жұмыс істеу кезеңінде жиналатын қалдықтардың құрамы мен саны бойынша нақты деректер жоқ. 01.07.2020 жылға полигонда 2410816,215 тонна қалдық жинақталған (2-сурет).



Сурет 2. ҚТҚ полигонында қалдықтардың жинақталуы

Зерттеу нәтижелері

Кәсіпорын қызметінің түрі: қалдықтарды қабылдау, қоймалау, тығыздау және оқшаулау. Павлодар қаласының полигонына қатты тұрмыстық қалдықтар, күл-қоқыс қалдықтары, құрылыс қалдықтары мен қатты төсемдерден қалыптасатын қалдықтар қабылданады. Бұл ретте санитариялық қағидаларға [7] сәйкес полигонға қабылданатын құрылыс қалдықтары оқшаулағыш және тығыздағыш материал ретінде пайдаланылады. Макула-

тура, қағаз, картон, пластик, полиэтилен, үй тұрмысындағы электронды және электрлік жабдықтардың қалдықтары кейіннен қалпына келтіру немесе қайта өңдеу немесе кәдеге жарату жөніндегі операцияларды жүзеге асыратын үшінші тұлғаларға беру мақсатында қауіпсіз сақтаудың жекелеген алаңдарында жинақталады.

2017–2019 жж. кәсіпорынның өндірістік қызметінің серпініне қысқаша талдау 2-суретте көрсетілген.



Сурет 3. Негізгі қалдықтардың пайда болуымен соңғы үш жылдағы кәсіпорынның өндірістік қызметінің динамикасы (2017–2019 жж.)

Қатты тұрмыстық қалдықтар құрамында қағаз, пластмасса, ағаш қалдықтары, полимер қалдықтары бар. Полигонға қабылданатын ҚТҚ көлемі жылына 165000 тоннаны құрайды. Полигонның қызмет атқару барысында одан жылына 1,5 т қатты тұрмыстық қалдықтар түзіледі. Күл қоқыстарының құрамында кремний, темір, магний, алюминий, кальций оксидтері, саз минералдары (каолинит), көмір қалдықтары және т.б. бар. Құрылыс қалдықтарының құрамында

негізінен бетонның сынығы, сынған кірпіш, жөндеу қалдықтары, құрылыс конструкцияларының қалдықтары және т. б. бар. Қабылданатын құрылыс қалдықтарының жылдық мөлшері 18000 т құрайды. Қатты төсемдерден территорияны жинаудан қалыптасатын қалдықтарының құрамында негізінен құм, ұсақ қоқыс және т. б. бар. Жылдық мөлшері 10000 т құрайды. Полигонның жоспарланған өндірістік қуаты 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2. «KazEcoProm» ЖШС Павлодар қ. ҚТҚ полигонының жоспарланған өндірістік қуаты

Атқарылатын істің атауы	Жылдар			
	2020	2021	2022	2023
Жинақталған ҚТҚ көлемі, тонна	165001,5	165001,5	165001,5	165001,5
Қалыптасқан күл-қоқыс қалдықтарының көлемі, тонна	2000	2000	2000	2000
Құрылыс коқысының пайда болу көлемі, тонна	18000	18000	18000	18000
Территорияда топырақ-күм қалдықтарының қалыптасқан көлемі, тонна	10000	10000	10000	10000
Барлығы	195001,5	195001,5	195001,5	195001,5

«KazEcoProm» ЖШС қалдықтарды орналастыру объектісінің (ҚТҚ полигонының) сипаттамасы:

- 1) Жобалық қуаттылығы – 5,0 млн т;
 - 2) Санитарлық-қорғау аймағы шегіндегі табиғи объектілер, 5 км радиустағы ерекше қорғалатын аумақтар – 5 км радиуста қорықтар мен қорықшалар жоқ;
 - 3) Қоршау – жоқ;
 - 4) Жарықтандыру – бар;
 - 5) Инженерлік құрылыстар:
 - қорғаныш – шұңқыр түріндегі қоршау;
 - сүзілуге қарсы – сүзгіге қарсы экран ретінде қалыңдығы 19,5 м құрайтын сазды негіз қолданылады;
 - 6) техникалар – 5 бульдозер;
 - 7) Кіріс радиометриялық бақылаудың болуы – радиометриялық бақылау актісі;
 - 8) Объектіні пайдаланудың жобалық технологиясын сақтау – сақталады;
 - 9) Бақылау ұңғымалары мен бақылау жүйелерінің болуы – 6 бақылау ұңғымасы бұрғыланды.
- Полигонға қабылданатын қалдықтардың жалпы мөлшері жылына 195001,5 т құрайды. Бұл ретте жылына 68395,5 т қалдық полигонда орналастырылуға жатады, оның ішінде:

- сұрыптаудан кейінгі ҚТҚ-ның кәдеге жаратылмайтын бөлігі – 38395,5 т.

- құрылыс қалдықтары – 18000 т;
- қатты төсемдерден қалыптасқан қалдықтар – 10000 т;
- күл-қоқыс қалдықтары – 2000 т.

ҚТҚ сұрыптау нәтижесінде пайда болған қалдықтар жылына 126606 т құрайды, оның ішінде: қағаз – 57751 т, пластмасса – 46200 т, электрондық және электр жабдығы – 9719 т, тамақ қалдықтары – 12936 т. Экологиялық кодекстің 320 бабы 2-тармағына сәйкес қалдықтар кәдеге жарату, қайта өңдеу, сондай-ақ қайта өңдеуге немесе кәдеге жаратуға жатпайтын қалдықтарды жою жөніндегі операцияларды жүзеге асыратын үшінші тұлғаларға берілгенге дейін алты айдан аспайтын мерзімде қауіпсіз уақытша сақтауға жатады.

Өндіріс және тұтыну қалдықтарын уақытша сақтау шарттары мен мерзімдері бұзылған жағдайда, мұндай қалдықтар түзілген кезінен бастап орналастырылған болып танылады. Қалдықтарды орналастыру нормативтері 3-кестеде берілген.

Кесте 3. 2020–2023 жылдарға арналған «KazEcoProm» ЖШС Павлодар қ. ҚТҚ полигоны үшін өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру нормативтері

Атауы	Қалыптасуы, жылына тонна	Орналастырылуы, жылына тонна	Басқа кәсіпорындарға берілген қалдықтар, жылына тонна
1	3	2	4
Барлығы:	195001,5	48395,5	126606***
оның ішінде өндіріс қалдықтары	20000,0	-	-
тұтыну қалдықтары	175001,5	48395,5	126606***
Қалдықтар түрі бойынша:			
Қатты тұрмыстық қалдықтар	165001,5	38395,5**	-
Қатты төсемдерден қалыптасқан қалдықтар	10000,0	10000,0	-
Құл-қоқыс қалдықтары	2000,0*	-	-
Құрылыс қалдығы	18000,0*	-	-
* – оқшаулағыш қабат ретінде пайдалану ** – сұрыптаудан кейін тұрмыстық қалдықтардың кәдеге жаратылмайтын бөлігі *** – ҚТҚ сұрыптаудан қалған қалдықтар (қағаз – жылына 57751 т; пластмасса – жылына 46200 т; электрондық және электр жабдығы - жылына 9719 т; тамақ қалдықтары – жылына 12936 т			

Қорытынды

Тұрмыстық қатты қалдықтар полигоны «KazEcoProm» ЖШС қалдықтарды орналастыру объектісінде өндіріс пен тұтыну қалдықтарын орналастыру мәселесін талдауда мына нәтижелер алынды:

- ҚТҚ полигонының 01.07.2020 жылғы 2410816,215 тонна жинақталған қалдық жобалық қуаттылығы 5 млн. тоннадан аспайды;

- полигонда қалыптасатын қалдықтардың жылдық көлемі 195 мың тоннаны құрады, оның ішінде қалыптасатын 165 мың т қатты тұрмыстық қалдықтардың сұрыпталған 126,6 мың тоннасы басқа кәсіпорындарға жіберіледі;

- ҚТҚ полигоны өз қызметін ҚР Экологиялық кодексі мен өндіріс және тұтыну қалдықтарын жинау, пайдалану мен көмуге қойылатын Санитариялық талаптарға сай жүзеге асырады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 *Отходы производства и потребления: учебно-методическое пособие / сост. С.Ю. Огородникова. – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2012. – 94 с.*

2 *Игнатьева Л. П. Гигиенические аспекты обращения с бытовыми отходами (сбор, транспортировка, обезвреживание): учебное пособие / Л. П. Игнатьева, М. О. Потапова. – Иркутск : ИГМУ, 2016. – 72 с.*

3. «Өндіріс және тұтыну қалдықтарын жинауға, пайдалануға, қолдануға, залалсыздандыруға, тасымалдауға, сақтауға және көмуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2020 жылғы 25 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-331/2020

бұйрығы. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021934> (дата обращения: 01.05.2022).

4. Қатты тұрмыстық қалдықтарға арналған полигондар ҚР ҚН 1.04-15-2013. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38982548&doc_id2=38757349 (дата обращения: 01.04.2022).

5. Қоршаған ортаны бағалау және мониторингілеудің экологиялық индикаторлары. – URL: https://stat.gov.kz/for_users/ecologic_indicators/ecologic_indicator (дата обращения: 01.04.2022).

6 Аймақтың өнеркәсібі. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-iiir/activities/6149?lang=kk> (дата обращения: 01.04.2022).

7 «Адамның өмір сүру ортасы мен денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-қорғаныш аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары ҚР Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2022 жылғы II қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 бұйрығы. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200026447/info> (дата обращения: 01.05.2022).

8 «Қазақстан Республикасының Экология кодексі» 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ Кодексі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2100000400> (дата обращения: 01.05.2022).

References

1 Othody proizvodstva i potrebleniya: uchebno-metodicheskoe posobie / sost. S.Yu. Ogorodnikova. – Kirov: ООО «Типография «Staraya Vyatka», 2012. – 94 s.

2 Ignat'eva L. P. Gigienicheskie aspekty obrashcheniya s bytovymi othodami (sbor, transportirovka, obezvrezhivanie):

uchebnoe posobie / L. P. Ignat'eva, M. O. Potapova. – Irkutsk : IGMU, 2016. – 72 s.

3. «Ondiris jane tutyny qaldyqtaryn jinauga, paidalanuga, qoldanuga, zalalsydzandyruqa, tasymaldauga, saqtauga jane komuge qoilylatyn sanitarialyq-epidemiologialyq talaptar» sanitarialyq qanidalary Qazaqstan Respublikasy Densaulyq saqtau ministrinin m. a. 2020 jylgy 25 jeltoqsandagy № QR DSM-331/2020 buirygy. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021934> (data obrashcheniya: 01.05.2022).

4. Qatty turmystyq qaldyqtarga arналған poligonдар QR QN 1.04-15-2013. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38982548&doc_id2=38757349 (data obrashcheniya: 01.04.2022).

5. Qorshagan ortany bagalau jane monitoringileudin ekologualyq indikatorlary. – URL: https://stat.gov.kz/for_users/ecologic_indicators/ecologic_indicator (data obrashcheniya: 01.04.2022).

6 Аймақтың өнеркәсібі. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-iiir/activities/6149?lang=kk> (data obrashcheniya: 01.04.2022).

7 «Adamnyn omir suru ortasy men densaulygyna aser etu obektleri bolyp tabylatyn obektlerdin sanitarialyq-qorganysh aimaqtaryna qoilylatyn sanitarialyq-epidemiologialyq talaptar» sanitarialyq qagidalary QR Densaulyq saqtau ministrinin m. a. 2022 jylgy II qantardagy № QR DSM-2 buirygy. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200026447/info> (data obrashcheniya: 01.05.2022).

8 «Qazaqstan Respublikasynyn Ekologia kodeksi» 2021 jylgy 2 qantardagy № 400-VI QRZ Kodeks. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2100000400> (data obrashcheniya: 01.05.2022).

Анализ состояния сбора отходов производства и потребления на полигоне ТБО ТОО «KazEcoProm»

Аннотация

В данной статье представлен анализ сбора отходов на полигоне твердых бытовых отходов (далее – ТБО) ТОО «KazEcoProm», расположенном на северо-востоке Казахстана, в одном из промышленных центров республики в городе Павлодаре. Кроме того в Павлодарской области функционируют около тысячи промышленных предприятий, образующих твердые бытовые отходы. В работе проведен анализ количества отходов производства и потребления, образующихся в результате производственных процессов и процессов жизнедеятельности, поступающих на полигон ТБО. В ходе анализа были рассмотрены виды отходов, поступающих на полигон: объемы твердых бытовых, строительных и мусорных отходов. Также предусмотрено осуществление деятельности полигона ТБО в соответствии с санитарными требованиями. Также проанализирована реализация полигоном деятельности, отвечающей санитарным требованиям. В работе по результатам исследования отражены условия накопления и размещения отходов: сопоставлены объем накопленных отходов и проектная мощность полигона по состоянию на 1 июля 2020 года, приведены годовые объемы отходов, образующихся на полигоне в 2020-2023 гг., объемы их хранения и сортировки. Полученные данные могут быть использованы при определении соблюдения нормативов хранения и сбора отходов, а также санитарных правил на полигонах ТБО.

Ключевые слова: полигон ТБО, твердые бытовые отходы, золошлаковые отходы, строительные отходы, формирование, накопление и размещение отходов.

Analysis of the status of production and consumption waste collection at the KazEcoProm LLP landfill

Summary

This article presents an analysis of waste collection at the landfill of municipal solid waste (hereinafter - MSW) LLP «KazEcoProm», located in the north - east of Kazakhstan, in one of the industrial centres of the country in the city of Pavlodar. In addition, in the Pavlodar region there are about one thousand industrial enterprises generating municipal solid waste. In the paper, the analysis of the amount of production and consumption waste generated by industrial processes and life processes that arrive at the landfill. The analysis considered the types of waste entering the landfill: volumes of municipal solid waste, construction and ash and slag waste. It also provided for the implementation of landfill activities in accordance with sanitary requirements. The implementation of activities of the landfill that meet the sanitary requirements is also analysed. The work reflects the conditions of accumulation and disposal of waste: the volume of accumulated waste and the design capacity of the landfill as of July 1, 2020 is compared, the annual volume of waste produced in 2020-2023, the amount of their storage and sorting are given. The data obtained can be used in determining compliance with waste storage and collection standards as well as sanitary regulations at landfills.

Key words: landfill, solid household waste, ash and slag waste, construction waste, formation, accumulation and disposal of waste.

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТТІҢ БІРІНШІ КУРС СТУДЕНТТЕРІНІҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

С.Ж. Кабиева, Д.К. Жекенаева, А.А. Шамхиева

Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада педагогикалық университеттің бірінші курс студенттерінің денсаулық жағдайын бағалау нәтижелері ұсынылған. Барлығы 197 студент тексерілді, оның ішінде 18 жастағы 54 ұл және 143 қыз. Антропометриялық көрсеткіштерді зерттеудің жалпы қабылданған стандартты әдістері қолданылды, жалпақтабандылық диагностикасы, сауалнама арқылы әртүрлі аурулардың болуын бағалау жасалды, Ч. Спилбергер мен Ю.Л. Ханин әдістемесінің көмегімен жеке мазасыздық дәрежесін бағалау жүргізілді. Студенттердің антропометриялық көрсеткіштері жас-жыныстық норма шегінде екендігі көрсетілген, айтарлықтай жыныстық айырмашылықтар анықталған жоқ. Алайда, қыздар арасында ұлдармен салыстырғанда салмақ тапшылығы бар адамдардың пайызы жоғары екендігі анықталды. Плантограмманың зерттеу нәтижелерін бағалау жалпақтабандылықтың 1-дәрежесі ұлдардың 24%-ы мен қыздардың 25,2%-ында, ал 2-3-дәрежесі 4% ұлдар мен 5,5% қыздарда бар екені анықталды. Сауалнамаға қатысқан студенттердің 54%-ында денсаулығына байланысты әртүрлі проблемалар бар екендігі анықталды, олардың ішінде әртүрлі факторларға аллергиялық реакциялар басым (28%), көбінесе тұрмыстық химияға (64% ұлдар және 68% қыздар). Жеке мазасыздықты зерттеу нәтижелері жас жігіттермен салыстырғанда қыздарда

термен салыстырғанда қыздарда мазасыздықтың жоғары деңгейі (12 %) болғанын көрсетті.

Түйінді сөздер: педагогикалық университеттің студенттері, физикалық даму, психикалық даму, денсаулық, жеке мазасыздық, жалпақтабандылық, аллергиялық реакциялар.

Кіріспе. Соңғы онжылдықта қоғамда болған саяси, экономикалық, әлеуметтік өзгерістер өмір сүру деңгейінің төмендеуіне, адам денсаулығының нашарлауына әкелді. Мысалы, "Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының 2019 жылғы қызметі" статистикалық жинағының деректері бойынша халықтың әрбір 100 000 адамына психикасының ауытқулары мен мінез-құлқының бұзылулары бар 53.2 адам келеді [1].

Қазіргі әлем мұғалімдерді де айналып өтпейді, оларға қатаң талаптар қояды, онда олар кәсіби функцияларды нәтижелі орындауы керек, сондықтан маңызды міндет – сау мұғалімді қалыптастыру. Өйткені, мұғалімнің кәсіби-тұлғалық денсаулығы білім беруді жаңғырту тетігінде маңызды рөл атқарады, білім беру жүйесінің табыстылық факторларының бірі болып табылады, білім алушыларды оқыту және тәрбиелеу процесінің тиімділігін алдын ала айқындайды [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Мұғалімдердің кәсіби және жеке қасиеттерін қалыптастыру, олардың физикалық және психикалық

денсаулығын нығайту студенттік уақытта, болашақ педагогикалық қызметке дайындық процесінде басталуы керек. Тек дені сау (сөздің толық мағынасында) мұғалім дені сау тұлғаны тәрбиелей алады [8]. Соңғы онжылдықтардағы студенттердің денсаулығын зерттеу физикалық және психоэмоционалды жағынан олардың "денсаулық деңгейінің" төмендеуі [9, 10] тенденциясын көрсетеді [11, 12, 13, 14]. Осыған байланысты болашақ мұғалімнің денсаулық мәселелері ерекше өзектілікке ие болады.

Бұл зерттеудің мақсаты педагогикалық университеттің бірінші курс студенттерінің денсаулық жағдайын зерттеу болды.

Зерттеу әдістері мен нысандары. Зерттеу жұмыстары Павлодар қаласында 2020-2021 жылдар аралығында жасалды. Педагогикалық университеттің 197 студенті тексерілді, оның ішінде бірінші курста оқитын $18,8 \pm 0,2$ жастағы 54 ер бала және $18,6 \pm 0,1$ жастағы 43 қыз бала. Материал биоэтика ережелеріне сәйкес жиналады.

Қойылған міндеттерді шешу үшін практикалық бақылауды жүзеге асыру кезінде маңызды болып табылатын, бұқаралық зерттеу үшін жеткілікті ақпараттық және қолжетімді болып табылатын жалпы қабылданған әдістемелер таңдалды. Антропометриялық өлшеулер В.В. Бунактың (1941) әдісі бойынша жүргізілді және дене салмағын, тұрған кездегі дененің ұзындығын, кеуде шеңберін анықтауды қамтыды. Дене ұзындығы медициналық өлшеуішпен (0,5 см дәлдікпен), дене салмағы медициналық таразыда (50 г дәлдікпен), кеуде шеңбері пластикалық таспамен (0,5 см дәлдікпен) өлшенді [15].

Физикалық дамуды бағалау кезінде жеке антропометриялық көрсеткіштерге қарағанда ақпараттылығы жоғары әртүрлі индекстерді қолдану ұсынылады.

Дененің ұзындығы мен салмағы және кеуде шеңберінің деректері бойынша Кетле индекстері (ИК) есептелген: $ИК = ДМ, кг/ДҰ, м^2$. Кетле индексінің шамасы дене бітімінің бұлттылығын сипаттайды және артық дене салмағын анықтауға көмек көрсете алады [16].

Жалпақтабандылық диагностикасы студенттердің физикалық дамуын бағалау процесінде өздері жасаған плантограммалар арқылы И.М. Чижин мен В.А. Яралов-Яралянец әдістерін қолдана отырып жүргізілді [17, 18]. Студенттер плантограмманың сканерленген нұсқасын зерттеу авторларына электронды поштаға жіберді.

Студенттердің денсаулық жағдайын бағалау мақсатында студенттерге сауалнама жүргізілді. Сауалнаманың онлайн формасы алты сұрақтан тұрды. Сауалнама сұрақтары зерттеу мақсатына сәйкес құрастырылды.

Мазасыздық дәрежесін диагностикалау үшін "жеке мазасыздық шкаласы (ЖМ)" әдісі қолданылды [19].

Жиналған барлық материалдар статистикалық талдау әдістерін қолдана отырып өңделді. Айырмашылықтардың сенімділігі студенттің t-критерийі бойынша бағаланды, айырмашылықтар $p < 0,05$ кезінде сенімді деп саналды [20].

Зерттеу нәтижесін талқылау. Алынған антропометриялық деректерді талдау көрсеткендей, ұлдарда дене ұзындығының орташа мәні $177,5 \pm 0,98$ см, қыздарда – $164 \pm 0,5$ см, ұлдарда дене салмағы – $66,8 \pm 1,0$ кг, қыздарда – $55,7 \pm 1,0$ кг, ал кеуде қуысының көлемі ұлдарда – $83,6 \pm 0,8$ см, қыздарда – $91 \pm 1,3$ см, бұл берілген жас кезеңі үшін жас көрсеткіштеріне сай келеді.

Кетле индексінің нәтижелерін зерттеу екі жыныстағы студенттердің көпшілігі (қыздардың 68%-ы және ұлдардың 76%-ы) жас-жыныстық норма шегінде екенін анықтауға мүмкіндік берді. Алайда 1-кестеден көріп отыр-

ғанмыздай, қыздар арасында дене салмағының жетіспеушілігі барлар басым болды, бұл әйел адамдар арасында осы көрсеткіштің үлкен тұрақсыздығын көрсетеді, тамақтану мен "фигураны сақтау сәнінің" ерекшеліктеріне байланысты болуы мүмкін [21].

Кейбір авторлардың пікірінше, [22, 23] дене салмағы қоршаған орта факторларының әсеріне көбірек ұшырайды және көбінесе физикалық тәр-

бие, тағамның сандық және сапалық құрамы және тамақтану режимімен анықталады. Сонымен қатар, дененің конституциялық ерекшеліктерін сипаттайтын бұл көрсеткіш анағұрлым тұрақсыз параметр болып табылды [24]. Кетле индексі бойынша қыздар мен ұлдар арасында сенімді айырмашылықтар анықталған жоқ.

Табанның деформациясы тұтастай алғанда жас ағзаға теріс әсер етеді, жүру

Кесте 3. Кесте индексі бойынша студенттері бағалау.

	Ұлдар	Қыздар
Дене салмағының айқын жетіспеушілігі	-	1 %
Дене салмағының жеткіліксіздігі (тапшылық)	15 %	25 %
Норма	76 %	68 %
Артық дене салмағы	9 %	5 %
I дәрежелі семіздік	-	1 %

кезінде тез шаршауға, табан, тізе, жамбас және арқадағы ауырсынуға әкелуі мүмкін.

Жалпақтабандылық үшін білек, тізе және жамбас буындары зардап шегеді, сонымен қатар патологиялық дене мүсіні дамиды, нәтижесінде тірек жүйесінің бұзылуы артрозға және сколиозға әкелуі мүмкін [25]. Зерттелген студенттердің плантограммасын бағалау ұлдардың 72%-ында және қыздардың 69,3%-ында табан қалыпты екенін көрсетті (2-кесте). Ұлдар мен қыздар арасында табан күмбезінің бұзылуының таралуы тиісінше 28%

және 30,7%-да байқалды. Сонымен бірге жеке талдау мәліметтері бойынша көп жағдайда бұл 1-ші дәрежелі жалпақтабандылық болды (85,7% ұлдар және 82% қыздар). 2-ші дәрежелі жалпақтабандылық 14,3% ұлдармен 12% қыздарда байқалды, ал үшінші дәрежелі жалпақтабандылық тек 3% қыздарда анықталды. Әртүрлі әдістермен бір студенттің жалпақтабандылық дәрежесін бағалау кезінде диагностикада айырмашылықтар байқалған жоқ (2-кесте).

Студенттер – осал топтарға жатқызуға болатын халықтың әлеуметтік қаба-

Кесте 2. Студенттерді табанның күмбезі бойынша бағалау

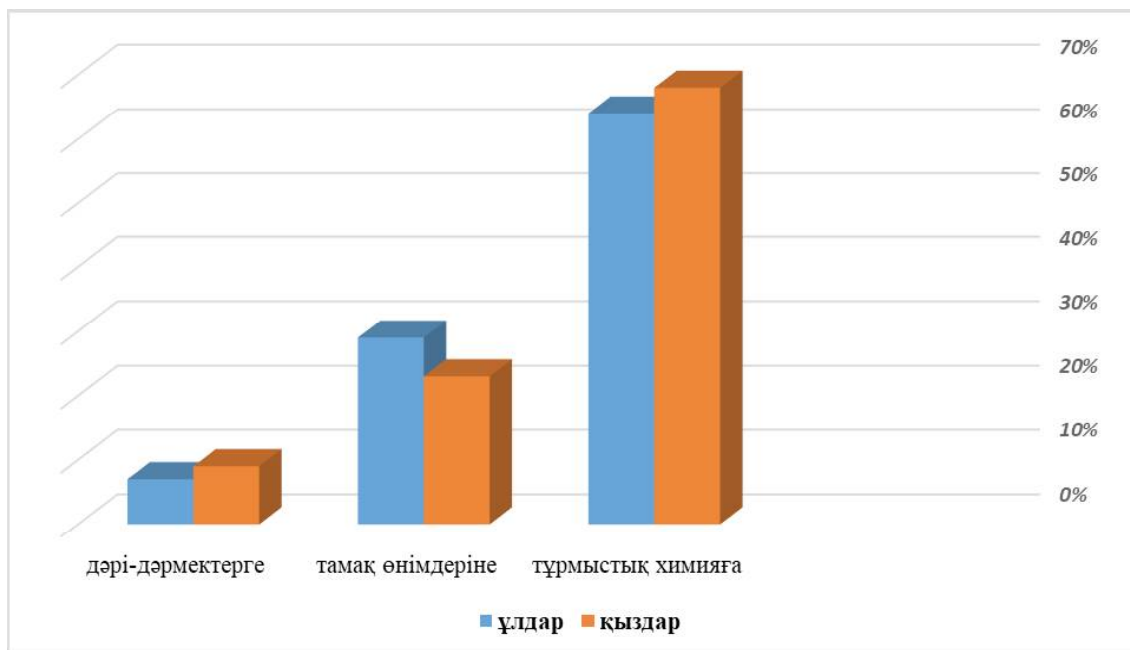
Табан күмбезінің жағдайы	Ұлдар	Қыздар
Қалыпты табан	72 %	69,3 %
1-дәрежелі жалпақтабандылық	24 %	25,1 %
2-дәрежелі жалпақтабандылық	4 %	3,8 %
3-дәрежелі жалпақтабандылық	-	1,8 %

ты. Сонымен қатар әдеттегі өмір салтының өзгеруі, жоғары зияткерлік жүктемелер, жаңа өмір, оқу, тамақтану жағдайларына бейімделу қажеттілігі дененің барлық мүшелері мен жүйелерінің жұмысына үлкен талаптар қояды, мұның бәрі студент жастарды созылмалы аурулардың қалыптасуы тұрғысынан осал етеді. Оқушылардың жалпы денсаулық жағдайын бағалау және созылмалы ауруларды анықтау мақсатында біз студенттерге сауалнама жүргіздік. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, екі жыныстағы студенттердің 54%-ында денсаулыққа қатысты әртүрлі проблемалар бар. Олардың қатарында: аллергиялық аурулар – 28%; жоғары немесе төмен қан қысымы – 17%; тәбеттің жиі болмауын сезінеді – 13%; жиі суық тиюмен ауырады (жылдың суық кезеңінде 6-7 ретке дейін) – 12%; сұхбат алушылардың 8%-ында басқа созылмалы аурулар бар.

Сауалнамаларды талдау көрсеткендей, студенттер аллергияның әртүрлі түрлеріне ие: дәрі-дәрмектерге, тамақ өнімдеріне, тұрмыстық химияға (1-сурет). Олардың ішінде студенттер дәрі-дәрмектерге аллергиялық реакцияларды сирек атап өтті (7% ұлдар

және 9% қыздар), әртүрлі тағамдарға көбірек (29% ұлдар және 23% қыздар), түрлі тұрмыстық химияға аллергиялық реакциялар жиі аталып өтілді (64% ұлдар және 68% қыздар). Қазіргі әлемде біз күнделікті өмірде көптеген түрлі химиялық заттарды қолданамыз, оған аллергияның жоғары пайызы осыдан. Аллергияның дамуы, негізінен, организмнің спецификалық және спецификалық емес иммунобиологиялық реактивтілігінің бұзылуына негізделген деп саналады [26, 27], ал өсіп келе жатқан жас организм бұл құралдардың адам денсаулығына зиянды әсерін жеңе алмайды.

Мазасыздық – бұл адамның психикалық жағдайы, эмоционалды немесе физикалық белсенділіктің жоғарылауымен байланысты белгілі бір әлеуметтік жағдайларда мазасыздықты және қорқынышты сезінуге бейімділік. Мазасыздық мәселесі бүгінде өте өзекті, өйткені жасөспірімдердің өздері туралы, жеке қасиеттері туралы жеткілікті түсінік қалыптасу және әлеуметтік-психологиялық бейімделу процестерінің қиындықтары жоғары мазасыздықпен байланысты [28].

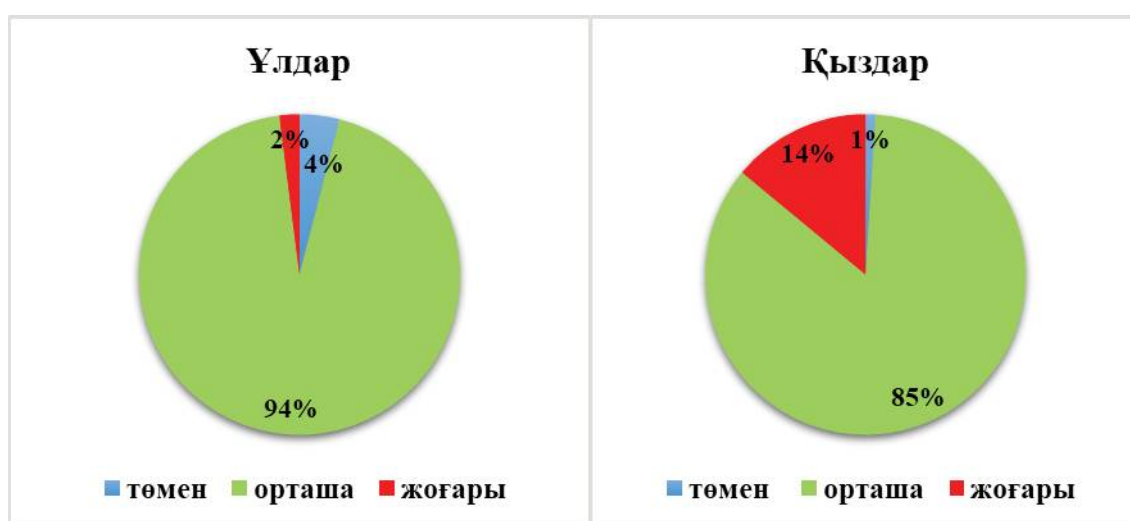


Сурет 1. Педагогикалық университеттің ұлдары мен қыздары арасында әртүрлі факторларға аллергиялық реакциялардың таралуы %

Студенттерде жеке мазасыздықтың ерекшеліктерін анықтау үшін Спилбергер – Ханиннің «жеке мазасыздық шкаласы» әдісі бойынша тестілеу өткізілді. Зерттеу нәтижелері бойынша (2-сурет) бірінші курс қыздарында жас жігіттермен салыстырғанда 12%-ға жоғары мазасыздық деңгейі байқалды.

Мүмкін бұл қыздар өздерінің өзін-өзі бағалауы мен өмірлік белсенділігіне қауіп төндіретін жағдайларды неғұрлым кең ауқымда қабылдауға және айқын алаңдаушылық жағдайына жауап беруге бейім екеніне байланысты.

Қорытынды. Осылайша педагогикалық университеттің бірінші курс



Сурет 2. Педагогикалық университеттің бірінші курс студенттерін мазасыздық деңгейі бойынша Ч. Спилбергер мен Ю. Л. Ханин шкаласы бойынша бөлу, %

студенттерінің денсаулығының жай-күйін зерттеу екі жыныстағы зерттелген студенттердің жетіспеушілік бағытында масса көрсеткіштерінің кейбір ауытқулары бар екенін анықтады, бұл қыздар арасында көбірек байқалады. Бірінші курс студенттерінің 30,3%-ында жалпақтабандылықтың белгілі бір дәрежесі болғандығы анықталды. Денсаулыққа байланысты әртүрлі проблемалар бар (сұралған студенттердің 54%-ы), олардың арасында аллергиялық реакциялар басым (28%). Бірінші курс студенттерінің 11%-ында жеке мазасыздықтың жоғары деңгейі байқалды. Студенттердің жағымсыз тәжірибелері эмоционалды саланың даму ерекшеліктерімен, оқытудың әсерімен, жаңа оқу орнына бейімделу ерекшеліктерімен, жатақханада тұруымен, жақын туыстарынан бөліну тәжірибесімен және алдағы бірінші сессия туралы алаңдаушылықпен байланысты болуы мүмкін.

Аурулардың, түрлі аллергиялық реакциялардың алдын алу және профилактика үшін салауатты өмір салтын ұстануды, өз денсаулығына жеке жауапкершілікті қалыптастыру және кеңінен насихаттау, дұрыс тамақтануды ұстану, сондай-ақ стресстік жағдайлардан аулақ болу немесе оларға дұрыс жауап беруді үйрену қажет.

Алынған мәліметтер әртүрлі факторлардың педагогикалық университет студенттерінің физикалық және психикалық денсаулығына әсерін және одан әрі зерттеу қажеттілігін туындатады.

Список использованных источников

1. *Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организации здравоохранения в 2019 году. Статистический сборник. – Нур-султан. – 2020. – 324 с.*
2. *Айзман Р.И. Здоровье и безопасность – ключевые задачи образования в современных условиях // Здоровьесберегающее образование. – 2011. – № 6(18). – С.48-52.*
3. *Борцова О.А. Медико-социальные аспекты обучения школьников правильному образу жизни // Философия образования – 2006. – № 1. – С. 211-214.*
4. *Латуха О.А., Пушкарёв Ю.В. Экономическое развитие современного общества и проблема подготовки инновационных кадров // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 5(9). – С. 50-56.*
5. *Майер Б.О., Еврезов Д.В. Изменения в системе современного общества и реформы высшего образования // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 6(10). – С. 37-44.*
6. *Пушкарева Е.А. Взаимодействие науки и образования в условиях формирования инновационной культуры образовательного учреждения // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2013. – № 4(14). – С. 29-37.*
7. *Тихонова И.Л., Латуха О.А. Инновации медицинского вуза в обучении студентов // Медицина и образование в Сибири – 2009. – № 1. – С. 2.*
8. *Айзман Р.И. Здоровье педагогов и обучающихся – ключевая задача современной школы // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 3. – С. 24-35.*
9. *Каусова Г.К., Уразимова Г.С. Медико-социальная оценка здоровья и оптимизация медицинской помощи студентам // Вестник КазНМУ – 2017. – №4. – С. 295-297.*
10. *Попова Д.А., Давлетгильдеев Э.Р., Ерланова Е.Е., Абикулова А. К. Психологическое состояние студентов КазНМУ во время пандемии Covid-19 //*

Вестник КазНМУ – 2021. № – 2. С. 309-314.

11. Кужугет А.А. Особенности физического развития, функции кардиореспираторной системы и соматического здоровья студентов в зависимости от организованной двигательной активности: автореф. дисс. канд. биол. наук. – Челябинск. – 2012. С. 23.

12. Кузнецова Л.М., Кузнецов В.Д., Тимошенко К.Т. Показатели психического здоровья современных старшеклассников и студентов вуза // Гигиена и санитария – 2008. – № 3. – С. 59-63.

13. Негашева М.А., Мишкова Т.А. Антропометрические параметры и адаптационные возможности студенческой молодежи к началу XXI века // Российский педагогический журнал – 2005. – № 5. – С. 12-16.

14. Особенности адаптации системы внешнего дыхания, кровообращения, морфофункциональных показателей и уровня здоровья студентов / под ред. С.А. Кабанова, Т.В. Потапова, А.П.Исаева // Теория и практика физ. Культуры. – 2005. – № 8. – С. 45-48.

15. Алексеева Е.Н. Методы исследования физического развития и физической подготовленности студентов. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Физическая культура» для студентов очной и заочной форм обучения по всем направлениям подготовки бакалавров / Е.Н.Алексеева. – Пятигорск: СКФУ. – 2016. – С. 42.

16. Мазурин А. В., Воронцов И. М. Пропедевтика детских болезней. – Л.: Медицина. – 1985. – С. 432.

17. Айзман Р. И., Айзман Н. И., Кабанов Ю. Н., Лебедев А. В., Рубанович В. Б., Суботялов М. А. Мониторинг здоровья детей при занятиях физической культурой и спортом. – Новосибирск. – 2005. – С. 72.

18. Яралов-Яраланц В. А., Князева В. Н., Шаргородский В. С. Способ оценки

плантограмм // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1968. – № 1. – С. 73-76.

19. Айзман Р.И. Рабочая тетрадь для практических занятий по валеологии. Ч.1. Основы здорового образа жизни // под ред. Р.И. Айзмана. – Новосибирск: Сибирское соглашение. 1999. – С. 224.

20. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учеб. Пособие для биологич. спец. вузов. – 3-е изд; перераб. и доп. – М.: Высш.школа. – 1980. – 293 с.

21. Лебедев А. В., Рубанович В. Б., Айзман Н. И., Айзман Р. И. Морфофункциональные особенности студентов первого курса педагогического вуза // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2014. – № 1. – С. 17.

22. Fulton J.E., McGuire M.T., Caspersen C.J., & Dietz W.H. (2001). Interventions for weight loss and weight gain prevention among youth: Current issues. *Sports Medicine*, 31, P. 153-165.

23. Xie B., Chou C.P., Spruijt–Metz D, et al/Weight Perceptions and Weight–related Socio–cultural and Behavioral Factors in Chinese Adolescents. *Prev Med.* 2006; 42(3): 229-34.

24. Година Е.З. Биосоциальные влияния на процессы роста и развития // Человек, экология, симметрия. – Минск, 1991. – С. 21-22.

25. Попов С. Н. «Физическая реабилитация». Учебник для академий и институтов физической культуры. – Ростов-на-Дону. – М.: Феникс. – 2005. – С. 608.

26. Лагутина С.Н., Чишков П.А., Луцкий М.В., Макеева А.В. Аллергические реакции как основная проблема в современной медицине // Международный студенческий научный вестник – 2018. – № 4 (часть 4) – С. 614-617.

27. Тарасова Р.Е. Проблема тревожности студентов // Международный студенческий научный вестник – 2016. № 5. – С. 96-97.

28. Аверин В.А. Психология детей и подростков. – СПб., 2008. – С. 23.

Referenses

1. Zdorove naseleniya Respubliki Kazahstan i deyatelnost organizaci zdravoohraneniya v 2019 godu. Statisticheskii sbornik. – Nur-sultan. – 2020. – 324 s.
2. Aizman R.I. Zdorove i bezopasnost – klyuchevie zadachi obrazovaniya v sovremennih usloviyah // Zdorovesberegayushee obrazovanie. – 2011. – № 6(18). – S.48-52.
3. Borcova O.A. Mediko_socialnie aspekti obucheniya shkolnikov pravilnomu obrazu jizni // Filosofiya obrazovaniya – 2006. – № 1. – S. 211-214.
4. Latuha O.A., Pushkarev Yu.V. Ekonomicheskoe razvitie sovremennogo obschestva i problema podgotovki innovacionnih kadrov // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – 2012. – № 5(9). – S. 50-56.
5. Maier B.O., Evzrezov D.V. Izmeneniya v sisteme sovremennogo obschestva i reformi visshogo obrazovaniya // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – 2012. – № 6(10). – S. 37-44.
6. Pushkareva E.A. Vzaimodeistvie nauki i obrazovaniya v usloviyah formirovaniya innovacionnoi kulturi obrazovatel'nogo uchrejdeniya // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – 2013. – № 4(14). – S. 29-37.
7. Tihonova I.L., Latuha O.A. Innovacii medicinskogo vuza v obuchenii studentov // Medicina i obrazovanie v Sibiri – 2009. – № 1. – S. 2.
8. Aizman R.I. Zdorove pedagogov i obuchayuschihsya – klyuchevaya zadacha sovremennoi shkoli // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – 2012. – № 3. – S. 24-35.
9. Kausova G.K., Urazimova G.S. Mediko_socialnaya ocenka zdorovya i optimizaciya medicinskoi pomoschi studentam // Vestnik KazNMU – 2017. – №4. – S. 295-297.
10. Popova D.A., Davletgildeev E.R., Erlanova E.E., Abikulova A. K. Psihoemocionalnoe sostoyanie studentov KazNMU vo vremya pandemii Covid-19 // Vestnik KazNMU – 2021. № – 2. S. 309-314.
11. Kujuguet A.A. Osobennosti fizicheskogo razvitiya funkcii kardiorespiratornoi sistemi i somaticheskogo zdorovya studentov v zavisimosti ot organizovannoi dvigatelnoi aktivnosti: avtoref. diss. kand. biol. nauk. – Chelyabinsk. – 2012. S. 23.
12. Kuznecova L.M., Kuznecov V.D., Timoshenko K.T. Pokazateli psihicheskogo zdorovya sovremennih starsheklassnikov i studentov vuza // Gigiena i sanitariya – 2008. – № 3. – S. 59-63.
13. Negasheva M.A., Mishkova T.A. Antropometricheskie parametri i adaptacionnie vozmojnosti studencheskoi molodeji k nachalu XXI veka // Rossiiskii pedagogicheskii jurnal – 2005. – № 5. – S. 12-16.
14. Osobennosti adaptacii sistemi vneshnego dihaniya, krovoobrascheniya, morfofunkcionalnih pokazatelei i urovnya zdorovya studentov / pod red. S.A. Kabanova, T.V. Potapova, A.P.Isaeva // Teoriya i praktika fiz. Kulturi. – 2005. – № 8. – S. 45-48.
15. Alekseeva E.N. Metodi issledovaniya fizicheskogo razvitiya i fizicheskoi podgotovlennosti studentov. Uchebno-metodicheskoe posobie po discipline «Fizicheskaya kultura» dlya studentov ochnoi i zaочноi form obucheniya po vsem napravleniyam podgotovki bakalavrov / E.N.Alekseeva. – Pyatigorsk: SKFU. - 2016. – S. 42

16. Mazurin A. V., Voroncov I. M. *Propedevtika detskih boleznei.* – L.: Medicina. – 1985. – S. 432.
17. Aizman R. I., Aizman N. I., Kabanov Yu. N., Lebedev A. V., Rubanovich V. B., Subotyalov M. A. *Monitoring zdorovya detei pri zanyatiyah fizicheskoi kulturoi i sportom.* – Novosibirsk. – 2005. – S. 72.
18. Yaralov_Yaralanc V. A., Knyazeva V. N., Shargorodskii B. C. *Sposob ocenki plantogramm//Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie.* – 1968. – № 1. – S. 73-76.
19. Aizman R.I. *Rabochaya tetrad dlya prakticheskikh zanyatii po valeologii. Ch.1. Osnovi zdorovogo obraza jizni // pod red. R.I. Aizmana.* – Novosibirsk_ Sibirskoe soglashenie. 1999. – S. 224.
20. Lakin G.F. *Biometriya: Ucheb. Posobie dlya biologich. spec. vuzov.* – 3-e izd; pererab. i dop. – M.: Vissh.shkola. – 1980. – S. 293.
21. Lebedev A. V., Rubanovich V. B., Aizman N. I., Aizman R. I. *Morfo_funkcionalnie osobennosti studentov pervogo kursa pedagogicheskogo vuza // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* – 2014. – № 1. – S. 17.
22. Fulton J.E., McGuire M.T., Caspersen C.J., & Dietz W.H. (2001). *Interventions for weight loss and weight gain prevention among youth: Current issues. Sports Medicine*, 31, P. 153-165.
23. Xie B., Chou C.P., Spruijt-Metz D, et al/*Weight Perceptions and Weight-related Socio-cultural and Behavioral Factors in Chinese Adolescents. Prev Med.* 2006; 42(3): 229-34.
24. Godina E.Z. *Biosocialnie vliyaniya na processi rosta i razvitiya // Chelovek, ekologiya, simmetriya.* – Minsk_ 1991. – S. 21-22.
25. Popov S. N. «*Fizicheskaya rehabilitaciya*». *Uchebnik dlya akademii i institutov fizicheskoi kulturi.* – Rostov-na-Donu. – M.: Feniks. – 2005. – S. 608.
26. Lagutina S.N., Chijkov P.A., Luschik M.V., Makeeva A.V. *Allergicheskie reakcii kak osnovnaya problema v sovremennoi medicine // Mejdunarodnii studencheskii nauchnii vestnik* – 2018. – № 4 (chast 4), – S. 614-617.
27. Tarasova R.E. *Problema trevojnosti studentov // Mejdunarodnii studencheskii nauchnii vestnik* – 2016. № 5. – S. 96-97.
28. Averin V.A. *Psihologiya detei i podrostkov.* – SPb., 2008. – S. 23.

Состояние здоровья студентов первого курса педагогического вуза

Аннотация

В статье представлены результаты оценки состояния здоровья студентов педагогического вуза, обучавшихся на первом курсе. Всего было обследовано 197 студентов, из них 54 юношей и 143 девушек в возрасте 18 лет. Использованы стандартные общепринятые методы изучения антропометрических показателей, проведена диагностика плоскостопия, оценка наличия различных заболеваний при помощи опроса, оценка степени личностной тревожности при помощи методики Ч. Спилбергера и Ю.Л. Ханина. Показано, что антропометрические показатели студентов находились в пределах возрастнo-половой нормы, существенных половых различий выявлено не было. Однако определено, что среди девушек выше процент лиц с дефицитом массы по сравнению с юношами. Оценка результатам исследования плантограммы выявила, что имеют деформацию в виде плоской стопы I степени 24 % юношей и 25,2 % девушек, 2-3 степени – 4 % и 5,5 % студентов соответственно. Установлено, что у 54 % опрошенных студентов имеются различные проблемы со здоровьем, среди которых преобладают (28 %) аллергические реакции на различные факторы, в большой степени на бытовую

химию (64 % юношей и 68 % девушек). Результаты анкетирования личностной тревожности показали, что у девушек наблюдался более высокий уровень тревожности (на 12 %) по сравнению с юношами.

Ключевые слова: студенты педагогического вуза, физическое развитие, психическое развитие, здоровье, личностная тревожность, плоскостопие, аллергические реакции.

The state of health of first-year students of a Pedagogical University

Summary

The article presents the results of assessing the health status of students of a pedagogical university who studied in the first year. A total of 197 students were examined, including 54 boys and 143 girls aged 18 years. Standard generally accepted methods for studying anthropometric indicators were used, flatfoot was diagnosed, the presence of various diseases was assessed using a survey, and the degree of personal anxiety was assessed using the

technique of Ch. Spielberger and Yu.L. Khanin. It is shown that the anthropometric indicators of students were within the age-sex norm, no significant gender differences were found. However, it was determined that among girls there is a higher percentage of underweight people compared to boys. Evaluation of the results of the plantogram study revealed that 24% of boys and 25.2% of girls have a deformity in the form of a flat foot of the 1st degree, 2-3 degrees - 4% and 5.5% of the students, respectively. It has been established that 54% of the students surveyed have various health problems, among which allergic reactions to various factors predominate (28%), to a large extent to household chemicals (64% of boys and 68% of girls). The results of the survey of personal anxiety demonstrated that girls had a higher level of anxiety (by 12%) compared to boys.

Key words: students of a pedagogical university, physical development, mental development, health, personal anxiety, flat feet, allergic reactions.

**БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУ
ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

**Т.Е. Жақыпова¹, Б.А Байдалинова², Б.Ж.Баймурзина²,
Б.С. Кенжебаева¹, Ж. А. Шамшатова¹**

¹Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., Қазақстан

²Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан

Аңдатпа

Бұл жұмыста көптеген мұғалімнің алдында кездесетін мәселе, яғни биология сабағында оқушылардың зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру туралы баяндалады. Балалар туған шағынан бастап дүниеге деген қызығушылықпен, айналаны біліп, зерттеп, танығысы келеді, бірақ уақыт өте балалар жасөспірім кезеңіне келгенде сол қызығушылық төмендей бастайды. Жалпы биология пәнінің негізге зерттеу жұмыстары жатады. Зерттеу жұмыстары барысында оқушылардың білімге деген көзқарасы қалыптасады, білімді баға үшін емес, өзіне қажет ақпарат ретінде және алдында туындаған мәселе шешуші құрал ретінде қарайтын болады. Бұл оларды білім алу үшін алға қарай жетелейді және белсенділігін арттырады.

Зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың ең басты критерийі-оқушының қызығушылығы мен ынтың болуы. Зерттеу арқылы оқушының потенциалды қабілеті ашылады, дамиды, ізденушілік қасиеті қалыптасады.

Түйінді сөздер: Құзыреттілік, зерттеу, таным, қалыптастыру, білім, біліктілік.

Кіріспе. Қазіргі қоғам дамуы бәсекелестік жағдайында өтіп жатыр. Еңбек нарығында бәсекеге ең қабілетті білікті, шығармашылық тұрғыдан ойлайтын, жаңа ортаға тез бейімделетін,

белсенді, ұтқыр, бастамашыл, оқуға дайын кадрлар болып табылады. Алайда қазіргі мектептерде білімнің көп бөлігі әлі де дайын түрде ұсынылады және баладан қосымша іздеу күш-жігерін қажет етпейді. Және барлық білім алушылар білімді өздігімен ізденіге бейімделмеген.

Биологияны оқыту нақты әлем құбылыстары туралы білімді жалпылаумен байланысты. Қоршаған әлемді білу, алынған ақпаратқа сәйкес әрекет ету, адамдарға жақсылық жасау қабілеті білімді адамның қасиеті.

Биологиялық сауаттылық жас ұрпақты тәуелсіз өмірге дайындаудың құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады.

Зерттеу дағдыларын қалыптастыру процесінде оқушылар: таным циклі, зерттеудің негізгі әдістері (Теориялық және эксперименттік) туралы нақты түсінік; проблемаларды меңгеру және оларды шешу жолдарын табу мүмкіндігіне ие болады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Қазіргі заманғы мектеп оқушының жеке басын, оның даралығын, шығармашылық қабілеттерін дамытуға, өмір бойы оқуға деген қажеттілікті қалыптастыруға, әртүрлі салаларда практикалық тәжірибе жинауға, өзін-өзі танудың өзін-өзі анықтауға жағдай жасауы керек. Сондықтан біздің педагогикалық қызметіміздің негізгі бағыты оқу материалын біріктіру арқылы

оқушылардың зерттеушілік құзыретін, атап айтқанда, оқу-танымдық және әрекеттік-шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін қолайлы орта жасау болып табылады.

Зерттеу құзыреттілігі – жағдайларды талдау мен бағалауға байланысты қабілеттер.

Зерттеу құзыреттілігі "дағдылар" ұғымына негізделген, адамның белгілі бір іс-әрекеттер мен операцияларға дайындығы, мақсатқа сәйкес, қолда бар білім мен дағдыларға негізделген.

Зерттеу дағдылары көптеген оқу пәндеріне ортақ, сондықтан әр түрлі пәндерді оқу кезінде осы дағдыларды қалыптастырудың бірыңғай тәсілі мен сабақтастығын қамтамасыз ету маңызды.

Құзыреттілік белгілі бір салада тиімді шешімдер қабылдау мүмкіндігін қамтамасыз ететін қазіргі заманғы білім берудің "негізгі" – термині болып табылады. Құзыреттілік-латын тілінен аударғанда адам жақсы білетін, білімі мен тәжірибесі бар, жеке қасиеттер, тәжірибе жиынтығын қамтитын сұрақтар шеңберін білдіреді.

Құзыреттілік бар тәжірибені өзектендіру және оны қоғамның қазіргі заманғы сын-қатерлеріне сәйкес іске асыру қабілетінде көрініс табатын білім беру нәтижесі.

Оқушылардың негізгі құзыреттіліктерін қалыптастырудың көптеген әдістер бар, бірақ баланың өзіндік зерттеу тәжірибесі, сөзсіз, ең тиімділердің бірі болып табылады.

"Балалар туа біткен іздеу рефлексімен туылды: бұл не? ол қайда? неге бұл? бұл не? Зерттеу мінез-құлқы-бұл баланың жасына байланысты қажеттілік. Зерттеуге бейімділік барлық балаларға тән. "Балаларды қызығушылыққа үйрету керек. Балаларды қызығушылығынан арылуға болады және менің ойымша, бұл біздің

балабақшалар мен мектептерде орын алатын қайғылы жағдай.

Балалық шақта алынған зерттеу дағдылары болашақта барлық іс-шараларға оңай алып кетуге көмектеседі.

Қазіргі білім берудің міндеті-оқушыларға болашақ өмірінде қажетті болатын іс-әрекет тәсілдерін меңгеруге көмектесу, оқушыларға өз таңдауын саналы түрде жасауға көмектесу, яғни өз күштері мен мүмкіндіктерін, қабілеттерін, қызығушылықтары мен бейімділіктерін объективті бағалау.

Орындаушы адамның орнына зерттеуші адам қалыптастыруымыз керек.

Сондықтан оқушыларды зерттеу процесіне тарту өте маңызды. Сонымен қатар стандартты емес зерттеу жағдайларын қолдану студенттердің белсенділігін арттырады, кез келген салада маманға қажет Тәуелсіздік, жүйелі ойлау, тәуелсіз пікірлер, икемділік, сыни тұрғыдан ойлау сияқты жеке тұлғаның шығармашылық қасиеттерін қалыптастырады. Зерттеу жағдайларын тарту студенттерге тұрақсыз назар аударатын пәнге деген қызығушылықтың төмендеуі басым болатын сыныптарда үлкен нәтиже береді.

Зерттеу қызметі оқу жұмысына әртүрлілік пен эмоционалды бояуды енгізеді, шаршауды жеңілдетеді, зейінді, тез тапқырлықты, өзара көмекті дамытады; оқушылардың дүниетанымдық ұстанымын қалыптастыруға ықпал етеді.

Оқушылар белгілі бір пәндік және пәнаралық дағдылар қалыптасқан кезде "Биология" курсы оқи бастайды.

Мұғалімнің міндеті – зерттеу дағдыларын зерттеу бойынша қызметті ұйымдастыру. Бұл әртүрлі зерттеу жұмыстарын жүргізу арқылы ғана мүмкін болады.

Қазіргі уақытта оқушылар мұғалімнің жетекшілігімен жүзеге асырылатын оқушылардың көп айлық зерттеу, шығармашылық қызметінің нәтижесі болып табылатын ғылыми-зерттеу экспедицияларына, далалық практикаларға, олимпиадаларға, ғылыми-практикалық конференцияларға белсенді қатысады. Мұндай жұмысқа негізінен 10-11-сынып оқушылары қатысады. Конференцияға зерттеу экспедицияларында, зертханаларда жоғары сынып оқушылары қызметінің нәтижелері бойынша орындалған үздік жұмыстар шығарылады.

Бұл дағдылар неғұрлым тез қалыптасса, сабақтар, элективтер, арнайы курстар соғұрлым тиімді болады, сондықтан зерттеу дағдыларын мазмұны мен тәжірибесі бойынша мүмкіндігінше ертерек қалыптастыру керек.

Мұның бәрі оқушылардың жеке білім беру даму траекториясын саналы және сауатты анықтауға мүмкіндік беретін зерттеу құзыреттілігін дамытуға ықпал етеді.

Зерттеу құзыреттілігі оқушының жеке басын дамыту аспектісінде мектептегі білім сапасына қойылатын қазіргі заманғы талаптарды, ойлаудың зерттеу түріне қабілеттілікті, пәндік-жаңа білім алу негізінде білім беру процесінде оқушының жеке позициясын жандандыруды толық көрсетеді.

Зерттеу қызметін ұйымдастырудың мақсаттары мен міндеттері:

- шығармашылық белсенділікті қалыптастыру;
- өзін-өзі басқарушылықты дамыту;
- ғылыми зерттеу әдістерін, принциптерін, нысандары мен әдістерін, ғылыми таным;
- зерттеу қызметіне ынталандыру;
- зерттеу арқылы оқушының өзін-өзі жүзеге асыруына жағдай жасау

Мария Мантессори өзінің принциптерінің бірін былай тұжырымдады:

"мен үшін ештеңе жасамай-ақ, өз қолыммен жұмыс жасауыма көмектес, мені дұрыс бағытқа бағыттап, шешімге итермеле, ал қалғанын өзім жасаймын!"

Л.Н. Толстойдың сөздері мектеп қабырғаларында әлі күнге дейін өзектілігін жоғалтпаған:

Зерттеу нәтижелері. 1. "Оқу әдебиетімен жұмыс" әдісі. Оқу әдебиеттерінде жақсы бағдарлауды үйретеміз: мазмұн кестесін, терминдердің индексін, қаріп үлгілерін, сұрақтарды, суреттерді қолданып, негізгі мазмұнды оқып, баяндауды, сұрақтарға жауап табуды және реферат жазуды үйретеміз.

2. "Бақылау" әдісі-зерттелетін объектіні немесе процесті сезім мүшелерімен қабылдауға негізделген оқушылардың мақсатты танымдық әрекеті. Бақылау биология кабинетінде де, табиғи жағдайда да (табиғатқа экскурсия) жүргізіледі. Экскурсия кезінде оқу процесі кабинеттен тыс жүреді, оқуда оқушылардың бақылау және нұсқаулықпен өзіндік жұмыс жасау басымы рөл атқарады.

3. "Салыстыру" оқу әдісі ұқсастықпен айырмашылықты анықтауда жиі қолданылады. (Мысал: құстар мен балықтардың; майлар мен көмірсулар; ДНҚ және РНҚ айырмашылығы мен ұқсастығы.)

4. "Биологиялық объектіні сипаттау" әдісі-сезімдік қабылдау негізінде объект туралы ауызша немесе жазбаша әңгіме құрастыру ("өсімдіктер әлемі объектілерін зерттеу, бақылау және сипаттау").

5. Тірі объектілерді өткенде оқушылардан оларды талдау талап етіледі. Яғни ол объектілердің маңызды қасиеттері мен бөліктерін ойша назарға алуды сұраймыз. Біз бұл дағдыларды сыртқы материалдық әрекеттен - объектіні бөлуден бастаймыз. Гүлді

өсімдіктердің мүшелерін, тұқымдардың, жемістердің құрылымын және т.б. зерттеу бойынша зертханалық жұмыстарды орындау арқылы оқушылар алдымен табиғи заттарды толығымен қарап, бөліктерге бөліп, содан кейін диаграмма жасайды. Схемада зерттелетін объектінің ең маңызды белгілерін ғана көрсетеді.

6. Биологиялық ғылым негізі тәжірибе және зерттеу жұмыстары болып табылады. Эксперимент бақылауға қарағанда мектеп оқушыларының күрделі жұмысын талап етеді. Ол тірі объектілермен тәжірибе жасауды, биологиялық құбылыстар мен процестерді бақылауды қамтиды.

7. "Зерттеу есептерін шешу" әдісін тәжірибелік материалдың көлеміне, деректерді өңдеуге арналған математикалық аппаратты қосу дәрежесіне қарай практикumның міндеттеріне, зерттеу міндеттері мен ғылыми міндеттерге бөлуге болады.

Қорытынды. Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту-екі негізгі себепке байланысты:

Біріншісі – оқуға деген қызығушылықтың төмендеуі.

Екінші себеп – бағдарламаны сәтті меңгеретін оқушылардың өзі қалыпты емес оқу жағдайына тап болған жағдайда өздерін қолайсыз сезінеді.

Қазіргі мектебінің алдында басты міндет – оқушыларды оқуға үйрету. Бұл тақырыптық мәселелерді шешу үшін өзіндік жұмысты дұрыс ұйымдастыру процесінде мүмкін.

Проблемалық жағдаяттар туғызу-зерттеу барысында тексерілетін мәселені шешудің мүмкін болатын нұсқасын тұжырымдауға үйретеді.

Танымдық және зерттеу құзыреттілігін дамытуға мүмкіндік беретін тиімді құрал-бұл шығармашылық қызмет. Оқушылардың шығармашылық белсенділігін сабақта, сабақтан тыс іс-әрекетте

әртүрлі әдістер мен әдістерді қолдана отырып дамытуға болады.

Осылайша оқушылардың ақыл-ой еңбегі мен құзыреттілік мәдениеті жақсы қалыптасады. Біріншіден, оқушыларға проблемалық жағдаяттар туғызу. Екіншіден, проблемалық жағдайларды шешу жолдарын табу, және, үшіншіден, оларды проблемалық жағдайларды қарауға және талдауға, проблемалар мен міндеттерді оқшаулауға үйрету”.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Тяглова Е.В. *Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие.* – М.: Глобус, 2008. – 255 с.

2. Щерабакова В. В. *Формирование ключевых компетенций как средство развития личности / В.В. Щерабакова // Высшее образование сегодня.* – 2008. – №10. – С. 39-41.

References

1. Tyaglova E. V. *Research and project activity of students in biology: method. manual.* - M.: Globus, 2008 – 255 p.

2. Shcherbakova V.V. *Formation of key competencies as a means of personal development / V. V. Shcherbakova // Higher education today.* - 2008. - No. 10. - P. 39-41.

Формирование исследовательских компетенций учащихся на уроках биологии

Аннотация

В данной работе освещается проблема, с которой сталкиваются многие учителя, т.е. формирование исследовательской компетентности учащихся на уроке биологии. Дети с раннего детства интересуются миром, хотят знать, изучать и узнавать окружающий мир, но со временем этот интерес начинает снижаться, когда дети вступают в

подростковый возраст. В основу предмета общей биологии положены исследовательские работы. В ходе исследовательской работы формируется отношение учащихся к знаниям, знания рассматриваются не как оценка, а как необходимая им информация и как решающее средство к возникшей перед ним проблеме. Это заставляет их двигаться вперед, чтобы получить знания и повысить свою активность.

Самым главным критерием организации исследовательской работы является наличие у учащегося интереса и мотивации. Через исследование открываются, развиваются потенциальные способности ученика, формируется свойство любознательности.

Ключевые слова: компетентность, исследование, познание, формирование, образование, квалификация.

Formation of students' research competencies in biology lessons

Summary

This paper highlights the problem faced by many teachers, i.e. formation of

students' research competence in biology class. Children from early childhood are interested in the world, they want to know, study and learn about the world around them, but over time this interest begins to decline when children enter adolescence. The subject of general biology is based on research work. During the research work, students' attitude to knowledge is formed, knowledge is considered not as an assessment, but as the information they need and as a decisive means to the problem that has arisen in front of them. This forces them to move forward to gain knowledge and increase their activity.

The most important criterion for organizing research work is the student's interest and motivation. Through research, the potential abilities of the student are revealed, developed, and the property of curiosity is formed.

Key words: *competence, research, cognition, formation, education, qualification.*

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Икромов Э. Э., базалық докторант, Өзбекстан Республикасы Ғылым Академиясының Зоология институтының молекулалық Зоология зертханасы, Ташкент, Өзбекстан, hansem@list.ru.

Икромов Э. Ф., биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Наманган мемлекеттік университетінің биотехнология кафедрасы, Намаган, Өзбекстан.

Кучбоев А. Э., биология ғылымдарының докторы, профессор, Өзбекстан Республикасы Ғылым Академиясының Зоология институтының молекулалық Зоология зертханасының меңгерушісі, Ташкент, Өзбекстан, a_kuchboev@rambler.ru.

Амиров О. О., биология ғылымдарының кандидаты, аға ғылыми қызметкер, Өзбекстан Республикасы Ғылым Академиясының Зоология институтының молекулалық Зоология зертханасының ғылыми қызметкері, Ташкент, Өзбекстан, amirov_oybek@rambler.ru.

Есенбекова Перизат Абдыкаировна, биология ғылымдарының кандидаты, ҚРБҒМҒК «Зоология институты» РМК, Алматы қ, Қазақстан, e-mail: esenbekova_periz@mail.ru.

Берденкулова Алмагуль Жеткербева, биология ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Жаратылыстану институты, Қорқыт Ата татындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ, Қазақстан, e-mail: alma7707@mail.ru.

Байназаров Шынболат Раймбекұлы, биология БББ магистранты, Жаратылыстану институты, Қорқыт Ата татындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ, Қазақстан, e-mail: shunbolat_baunazarov@mail.ru.

Нағашыбаева Перуза Жұмажанқызы, педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Жаратылыстану институты, Қорқыт Ата татындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ, Қазақстан, e-mail: feruza.zhumazhan@bk.ru.

Таскарин Алмаз Каиргельдыевич, биология және экология кафедрасының магистранты, «Торайғыров университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: taskarin.info@mail.ru.

Калиева Айнагуль Балгауовна, биология ғылымдарының кандидаты, биология және экология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Торайғыров университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: ainanurlina80@mail.ru.

Қабдолла Мадiana Оразбайқызы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, биология және экология кафедрасының оқытушысы, «Торайғыров университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: madiana.k@mail.ru.

Биткеева Алия Айтжановна, PhD докторы, биология және экология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Торайғыров университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: aliya_bit@mail.ru.

Сергазинова Зарина Мухтаровна, PhD докторы, биология және экология кафедрасының аға оқытушысы, «Торайғыров университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Павлодар қ., Қазақстан, E-mail: wwwszm@mail.ru.

Кабиева Салтанат Жумабаевна, б.э.к., Жаратылыстану жоғару мектебінің қауымдастырылған профессоры, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: dairbaevag@mail.ru.

Жекенаева Дана Кайратовна, Жаратылыстану жоғару мектебінің магистранты, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: danamagazhanova@gmail.com.

Шамхиева Айсара Айткалиевна, Жаратылыстану жоғару мектебінің оқытушысы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: mihanovaa@mail.ru.

Ж. А. Шамиатова, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің магистранты, Қызылорда қ., Қазақстан.

Б.А Байдалинова, Павлодар педагогикалық университеті жаратылыстану жоғару мектебінің биология ғылымдарының кандидаты, профессоры, Павлодар қ., Қазақстан.

Б.Ж.Баймурзина, Павлодар педагогикалық университеті, жаратылыстану жоғару мектебінің оқытушы-эксперті, биология магистрі, Павлодар қ., Қазақстан.

Б.С.Кенжебаева, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің магистранты, Қызылорда қ., Қазақстан.

Т.Е. Жақыпова, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің магистранты, Қызылорда қ., Қазақстан.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Икромов Э.Э., базовый докторант, лаборатории Молекулярной зоологии Института зоологии Академии наук Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан, hansem@list.ru.

Икромов Э.Ф., кандидат биологических наук, доцент, кафедры Биотехнологии Наманганского Государственный Университета, Намаган, Узбекистан.

Кучбоев А.Э., доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией Молекулярной зоологии Института зоологии АН РУз, Ташкент, Узбекистан, a_kuchboev@rambler.ru.

Амиров О.О., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, лаборатории Молекулярной зоологии Института зоологии АН РУз, Ташкент, Узбекистан, amirov_oybek@rambler.ru.

Есенбекова Перизат Абдыкаировна, кандидат биологических наук, КН МОН РК «Институт Зоологии», г. Алматы, Казахстан, e-mail: esenbekova_periz@mail.ru.

Берденкулова Алмагуль Жеткербеовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель, Институт естествознания, Кызылординский университет имени КоркытАта, г. Кызылорда, Казахстан, e-mail: alma7707@mail.ru.

Байназаров Шынболат Раймбекұлы, магистрант ОП биологии, институт Естествознания, Кызылординский университет имени КоркытАта, г. Кызылорда, Казахстан, e-mail: shunbolat_baunazarov@mail.ru.

Нагашибаева Перуза Жумажановна, магистр педагогических наук, преподаватель, Институт естествознания, Кызылординский университет имени КоркытАта, г. Кызылорда, Казахстан, e-mail: feruza.zhumazhan@bk.ru.

Таскарин Алмаз Каургельдыевич, магистрант кафедры биологии и экологии, НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, e-mail: taskarin.info@mail.ru.

Калиева Айнагуль Балгауовна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор кафедры биологии и экологии, НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, e-mail: ainanurlina80@mail.ru.

Қабдолла Мадияна Оразбайқызы, магистр естественных наук, преподаватель кафедры биологии и экологии, НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, e-mail: madiana.k@mail.ru.

Биткеева Алия Айтжановна, PhD, ассоциированный профессор кафедры биологии и экологии, НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, e-mail: aliya_bit@mail.ru.

Сергазинова Зарина Мухтаровна, PhD, старший преподаватель кафедры биологии и экологии, НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Казахстан, e-mail: wwwszm@mail.ru.

Кабиева Салтанат Жумабаевна, к.б.н., ассоциированный профессор высшей школы Естествознания, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: dairbaevasg@mail.ru.

Жекенаева Дана Кайратовна, магистрант высшей школы Естествознания, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: danamagazhanova@gmail.com.

Шамхиева Айсара Айткалиевна, преподаватель Высшей школы Естествознания, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: tihanova@mail.ru.

Шамшатов Ж.А., магистрант Кызылординского университета имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, Казахстан.

Байдалинова Б.А., кандидат биологических наук, профессор Высшей школы естествознания Павлодарского педагогического университета, г. Павлодар, Казахстан.

Баймурзина Б.Ж., Павлодарский педагогический университет, преподаватель-эксперт Высшей школы естествознания, магистр биологии, г. Павлодар, Казахстан.

Кенжебаева Б.С., магистрант Кызылординского университета имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, Казахстан.

Жакупова Т.Е., магистрант Кызылординского университета имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, Казахстан.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

E.E. Ikromov, basic doctoral student, Institute of Zoology Uzbekistan Academy of Sciences, Tashkent, Uzbekistan, hansem@list.ru

E.F. Ikromov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Biotechnology, Namangan State University, Namangan, Uzbekistan.

A.E. Kuchboev, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Molecular Zoology, Institute of Zoology Uzbekistan Academy of Sciences, Tashkent, Uzbekistan, a_kuchboev@rambler.ru.

O.O. Amirov, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Molecular Zoology, Institute of Zoology Uzbekistan Academy of Sciences, Tashkent, Uzbekistan, amirov_oybek@rambler.ru.

*Yessendekova P.A., *Candidate of Biological Sciences, KN MES RK «Institute of Zoology», Almaty, Kazakhstan, e-mail: esenbekova_periz@mail.ru.*

Berdenkulova F.Zh., Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer, Institute of Natural Sciences, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan, e-mail: alma7707@mail.ru.

Baynazarov S.R., Graduate Student of Biology, Institute of Natural Sciences, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan, e-mail: shunbolat_baunazarov@mail.ru.

Nagashybayeva P.Zh., Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Institute of Natural Science, Kyzylorda University named after Korkyt Ata, Kyzylorda, Kazakhstan, e-mail: feruza.zhumazhan@bk.ru.

Taskarin Almaz Kairgeldyevich, master student of Biology and Ecology Department, Toraigyrov University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: taskarin.info@mail.ru.

Kaliyeva Ainagul Balgauovna, candidate of biological sciences, associate professor of Biology and Ecology Department, Toraigyrov University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: ainanurlina80@mail.ru.

Kabdolla Madiana Orazbaykyzy, master of natural Sciences, lecturer of Biology and Ecology Department, Toraigyrov University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: madiana.k@mail.ru.

Bitkeeva Aliya Aitzhanovna, PhD, associate professor of Biology and Ecology Department, Toraigyrov University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: aliya_bit@mail.ru.

Sergazinova Zarina Mukhtarovna, PhD, senior lecturer of Biology and Ecology Department, Toraigyrov University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: wwwszm@mail.ru.

Kabieva Saltanat Zhumabaevna, associate professor of the higher school, Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan, e-mail: dairbaevasg@mail.ru.

Zhekenayeva Dana Kairatovna, master's student of natural science, Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan, e-mail: danamagazhanova@gmail.com.

Shamkhiyeva Aisara Aitkaliyevna teacher Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan, e-mail: muhanovaa@mail.ru.

Shamshatova Zh.A. Master's student of Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan.

Baidalinova B.A., Candidate of Biological Sciences, Professor of the Higher School of Natural Sciences of Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan.

Baimurzina B.Zh., Pavlodar Pedagogical University, lecturer-expert of the Higher School of Natural Sciences, Master of Biology, Pavlodar, Kazakhstan.

Kenzhebayeva B.S., Master's student of Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan.

Zhakupova T.E., Master's student of Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan.

**МАҚАЛАНЫ РӘСІМДЕУ БОЙЫНША
«ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ»
ЖУРНАЛЫНЫҢ АВТОРЛАРЫНА АРНАЛҒАН НҮСҚАУЛЫҚ**

1. Мақаланы жариялауға өтінім беру үшін журналдың сайтына кіріп, тіркеуден өту қажет <https://ppu.edu.kz/ru/biologicheskije-nauki-kazaxstana/> Мәтін жолақтарын толтырыңыз. Мақала файлын .doc / .docx (MS Word) форматта тіркеніз, төлем туралы түбіртек файлы, жария офертаға қол қою – ұсынылған қолжазбаның дербес сипаты, мақаланы плагиат тұрғысынан тексеруге және баспагерге ерекше құқықтар беруге келісім туралы көпшілік ұсынысына қол қойыңыз. Толтырылған деректерді тексеріп, «Жіберу» батырмасын басыңыз.

2. Мақала көлемі 18 беттен аспауы тиіс (6 беттен бастап). Көрсетілген көлемнен асатын жұмыстар журнал редакциялық алқасының шешімі бойынша ерекше жағдайларда жариялауға қабылданады.

3. Жұмыстың мәтіні ГТАХР айдаршысынан басталады (ғылыми-техникалық ақпараттың халықаралық айдаршасы; сілтеме бойынша анықталады <http://grntiru> одан кейін автордың(лардың) аты-жөні, ұйымның толық атауы, қаласы, елі, автордың(лардың) e-mail, мақаланың тақырыбы, аннотация, кілтті сөздер жазылады. Аннотация 100-300 сөзден тұруы тиіс, көлемді формулалары болмауы тиіс, мазмұны бойынша мақала атауын қайталамауы тиіс, жұмыс мәтіні мен пайдаланылған әдебиеттер тізіміне сілтемелер болмауы тиіс, мақаланың қысқаша мазмұны, оның ерекшеліктерін көрсетуі және **мақаланың құрылымын сақтауы тиіс.**

4. Ғылыми мақаланың құрылымын: кіріспе, материалдар мен әдістер, нәтижелер, талқылау, қорытынды, қаржыландыру туралы ақпарат (болған жағдайда), пайдаланылған әдебиеттер тізімін қамтиды.

5. Кестелер жұмыс мәтініне тікелей енгізіледі, олар нөмірленуі және жұмыс мәтінінде сілтемелері болуы тиіс. Суреттер, графиктер стандартты форматтардың бірінде ұсынылуы керек: PS, PDF, TIFF, GIF, JPEG, BMP, PCX. Нүктелік суреттерді 600 dpi тұнықтықпен орындау қажет. Суреттерде барлық бөлшектер нақты көрсетілуі керек.

6. Пайдаланылған әдебиеттер тізімінде тек жұмыс мәтінінде сілтеме жасалған дереккөздер (дәйексөз ретінде нөмірленген) болуы керек. Нәтижелері дәлелдемелерде пайдаланылатын, бірақ әлі жарияланбаған жұмыстарға сілтемелер жіберілмейді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімін рәсімдеу мысалдары (МС 7.1-2003 «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама. Құрастырудың жалпы талаптары мен ережелері»):

1. Воронин С.М., Карацуба А.А. Дзета-функция Римана. – М: Физматлит, 1994. – 376 с.

2. Баилов Е.А., Сихов М.Б., Темиргалиев Н. Об общем алгоритме численного интегрирования функций многих переменных // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2014. – Т.54. – №7. – С. 1059-1077.

3. Жубанышева А.Ж., Абикенова Ш. О нормах производных функций с нулевыми значениями заданного набора линейных функционалов и их применения к поперечниковым задачам // Функциональные пространства и теория приближения функций: Тезисы докладов Международной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика С.М. Никольского. – Москва, Россия, 2015. – С. 141-142.

4. Нуртазина К. Рыцарь математики и информатики. – Астана: Каз. правда, 2017. 19 апреля. – С.7.

5. Кыров В.А., Михайличенко Г.Г. Аналитический метод вложения симплектической геометрии // Сибирские электронные математические известия. – 2017. – Т.14. – С.657-672. doi: 10.17377/semi.2017.14.057. – URL: <http://semr.math.nsc.ru/v14/r657-672.pdf>. (дата обращения: 08.01.2017).

7. Пайдаланылған әдебиеттер тізімінен кейін библиографиялық деректерді орыс және ағылшын тілдерінде (егер мақала қазақ тілінде ресімделсе), қазақ және ағылшын тілдерінде (егер мақала орыс тілінде ресімделсе) және орыс және қазақ тілдерінде (егер мақала ағылшын тілінде ресімделсе) көрсету қажет. Содан кейін ағылшын және транслитерацияланған бөліктердің тіркесімі келтірілген (<http://translit-online.ru/>) әр автор бойынша пайдаланылған әдебиеттер тізімі мен мәліметтер (ғылыми атағы, қызметтік мекен-жайы, телефоны, e-mail қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде).

Пайдаланылған әдебиеттер тізімінің ағылшын және транслитерацияланған бөліктерін біріктірудің мысалы:

1. Voronin S.M., Karacuba A.A. Dzeta-funkciya Rimana [Riemann Zeta Function] (Fizmatlit, Moscow, 1994, 376 p.).

2. Bailov E.A., Sihov M.B., Temirgaliev N. (2014) Ob obshchem algoritme chislennogo integrirovaniya funkciy mnogih peremennyh [About the general algorithm for the numerical integration of functions of many variables], Zhurnal vychislitel'noj matematiki i matematicheskoy fiziki [Journal of Computational Mathematics and Mathematical Physics]. Vol. 54. № 7. P. 1059-1077.

3. Zhubanysheva A.Zh., Abikenova Sh. O normakh proizvodnykh funktsiy s nulevymi znacheniyami zadannogo nabora lineynykh funktsionalov i ikh primeneniya k poperechnikovym zadacham // Funktsionalnyye prostranstva i teoriya priblizheniya funktsiy: Tezisy dokladov Mezhdunarodnoy konferentsii. posvyashchennoy 110-letiyu so dnya rozhdeniya akademika S.M.Nikolskogo. - Moskva. Rossiya. 2015. - S.141-142.

4. Nurtazina K. Rycar' matematiki i informatiki [Knight of mathematics and computer science], Newspaper "Kaz. pravda", 19 April 2017.P. 7.

5. Kyrov V.A., Mihajlichenko G.G. (2017) Analiticheskij metod vlozheniya simplekticheskoy geometrii [The analytical method for embedding symplectic

geometry], *Cibirskie elektronnye matematicheskie izvestiya [Siberian Electronic Mathematical News]*. Vol. 14. P. 657-672. [Electronic resource]. Available at: <http://semr.math.nsc.ru/v14/p657-672.pdf>. (Accessed: 08.01.2017).

Егер дереккөздің ресми аудармасы болса және ол ағылшын тілінде де жарияланса, онда пайдаланылған әдебиеттер тізімінің ағылшын және транслитерацияланған бөлігінің үйлесімінде ағылшын тіліндегі ресми аудармасын көрсету қажет.

Мысалы, мақала

Баилов Е. А., Сихов М. Б., Темиргалиев Н. Об общем алгоритме численного интегрирования функций многих переменных // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2014. – Т.54. – №7. – С. 1059-1077.

ресми аудармасы бар

Bailov E.A., Sikhov M.B., Temirgaliev N. (2014) General algorithm for the numerical integration of functions of several variables, Computational Mathematics and Mathematical Physics. Vol. 54. P. 1061–1078.

8. Редакцияның мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, 140002, Павлодар қ., Мира к-сі, 60, Павлодар педагогикалық университеті

Тел.: (87182) 552798 (ішкі 263).

E-mail: bnk_pspu@mail.ru

Website: <https://ppu.edu.kz/ru/biologicheskie-nauki-kazaxstana/>

9. Редакцияға келіп түскен мақалалар жасырын рецензиялауға жолданады. Мақаладағы барлық шолулар авторға жіберіледі. Теріс пікір алған мақалалар қайта қарауға қабылданбайды. Мақалалардың түзетілген нұсқалары және автордың рецензентке берген жауабы редакцияға жіберіледі. Оң рецензиялары бар мақалалар журналдың редколлегиясына талқылауға ұсынылады.

10. Төлем. Жариялау құны – 7000 теңге (жеті мың теңге). Павлодар педагогикалық университетінің қызметкерлері үшін 50% жеңілдік.

Біздің реквизиттер:

«Павлодар педагогикалық университеті» КЕАҚ

БИН 040340005741

ИИК KZ609650000061536309

«Forte bank» АҚ

БИК IRTYKZKA

ОКПО 40200973

КБЕ 16

Түбіртекте «Қазақстанның биологиялық ғылымдары» журналында жариялану үшін деп көрсету керек.

**Сравнительная характеристика экто и эндопаразитов
домашних птиц в частных секторах г. Экибастуз**

Аннотация

Для этой работы была поставлена главная цель исследования экто-и эндопаразитов домашних птиц, находящихся в частной собственности города Экибастуза. В ходе исследования из пробы кур были отобраны три разных яйца червей. Кроме того, при исследовании на эктопаразиты обнаружен клещ *Menopon gallinae*. В результате исследования кала птицы методом фюллеборна у домашних гусей было обнаружено яйцо *Amidostomum anseris*. Из утиных фекалий выявлены эймерии. В связи с этим были разработаны и проведены профилактические мероприятия. Против гельминтозов необходимо ежемесячно менять пастбища. Для профилактики гельминтозов дегельминтизацию следует проводить зимой, до наступления времени яйцеклетки птицы. Птицу следует очищать от гельминтов на весну. Птичий двор должен содержаться в чистоте, ежемесячно продукты ухода за птицей необходимо кипятить горячей водой, а также своевременно вывозить навоз в птичниках. Для того, чтобы домашние птицы не были поражены многочисленными болезнями, их нужно содержать вдали от диких птиц.

Ключевые слова: паразит, гельминтоз, исследование, яйца, проба, куры, гуси, утки.

**Comparative characterization of ecto and endoparasites of poultry in private sectors of
Ekibastuz**

Summary

For this work, the main goal was to study ecto and endoparasites of domestic birds that are privately owned by the city of Ekibastuz. During the study, three different worm eggs were selected from a sample of chickens. In addition, the mite *Menopon gallinae* was detected during the study for ectoparasites. As a result of the study of poultry feces by the fülleborn method, an egg of *Amidostomum anseris* was found in domestic geese. *Eimeria* was detected from duck feces. In this regard, preventive measures were developed and carried out. Against helminthiasis, it is necessary to change pastures monthly. To prevent helminthosis, deworming should be carried out in the winter, before the time of the bird's egg. The bird should be cleaned of helminths in the spring. The poultry yard should be kept clean, and the poultry care products should be boiled with hot water every month. It is necessary to export manure in poultry houses in a timely manner. In order for domestic birds not to be affected by numerous diseases, they must be kept away from wild birds.

Key words: parasite, helminthosis, research, egg, sample, chickens, geese, ducks.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР БӨЛІМІН РЕСІМДЕУ ҮЛГІСІ

Каримова Батеш Ерболатовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, жаратылыстану жоғары мектебінің оқытушысы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Рамазанова Асель Сапаровна, педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: asselka18@mail.ru.

Каримова Батеш Ерболатовна, магистр естественных наук, преподаватель высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Рамазанова Асель Сапаровна, магистр педагогических наук, преподаватель, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: asselka18@mail.ru.

Karimova Batesh Erbolatovna, master of science, teacher of the higher school of natural science, Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Ramazanova Assel Saparovna, master of pedagogical sciences, teacher, Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: asselka18@mail.ru.

**РУКОВОДСТВО ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА»
ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ**

1. Для подачи заявки на публикацию статьи необходимо зайти на сайт журнала <https://ppu.edu.kz/ru/biologicheskie-nauki-kazaxstana/> и пройти регистрацию. Заполнить текстовые поля. Прикрепить файл статьи в формате .doc / .docx (MS Word), файл квитанции об оплате, подписать публичную оферту - соглашение о самостоятельном характере представленной рукописи, согласии с проверкой статьи на предмет плагиата и предоставлении исключительных прав издателю. Проверить заполненные данные и нажать кнопку «Отправить»

2. Объем статьи не должен превышать 18 страниц (от 6 страниц). Работы, превышающие указанный объем, принимаются к публикации в исключительных случаях по особому решению Редколлегии журнала.

3. Текст работы начинается с рубрикатора МРНТИ (Международный рубрикатор научно-технической информации; определяется по ссылке <http://grnti.ru/>), затем следуют инициалы и фамилия автора(ов), полное наименование организации, город, страна, e-mail автора(ов), заглавие статьи, аннотация, ключевые слова. Аннотация должна состоять из 100-300 слов, не должна содержать громоздкие формулы, не должна повторять по содержанию название статьи, не должна содержать ссылки на текст работы и список использованных источников, должна быть кратким изложением содержания статьи, отражая её особенности и сохраняя структуру статьи.

4. Структура научной статьи включает введение, материалы и методы, результаты, обсуждение, заключение, информацию о финансировании (при наличии), список использованных источников.

5. Таблицы включаются непосредственно в текст работы, они должны быть пронумерованы и сопровождаться ссылкой на них в тексте работы. Рисунки, графики должны быть представлены в одном из стандартных форматов: PS, PDF, TIFF, GIF, JPEG, BMP, PCX. Точечные рисунки необходимо выполнять с разрешением 600 dpi. На рисунках должны быть ясно переданы все детали.

6. Список использованных источников должен содержать только те источники (пронумерованные в порядке цитирования), на которые имеются ссылки в тексте работы. Ссылки на неопубликованные работы, результаты которых используются в доказательствах, не допускаются.

Примеры оформления списка использованных источников (по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»):

1. Воронин С.М., Карацуба А.А. Дзета-функция Римана. – М: Физматлит, 1994. – 376 с.

2. Баилов Е.А., Сихов М.Б., Темиргалиев Н. Об общем алгоритме численного интегрирования функций многих переменных // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2014. – Т.54. – №7. – С. 1059-1077.

3. Жубанышева А.Ж., Абикенова Ш. О нормах производных функций с нулевыми значениями заданного набора линейных функционалов и их применения к поперечниковым задачам // Функциональные пространства и теория приближения функций: Тезисы докладов Международной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика С.М. Никольского. – Москва, Россия, 2015. – С. 141-142.

4. Нуртазина К. Рыцарь математики и информатики. – Астана: Каз. правда, 2017. 19 апреля. – С. 7.

5. Кыров В.А., Михайличенко Г.Г. Аналитический метод вложения симплектической геометрии // Сибирские электронные математические известия. – 2017. – Т. 14. – С. 657-672. doi: 10.17377/semi.2017.14.057. – URL: <http://semr.math.nsc.ru/v14/p657-672.pdf>. (дата обращения: 08.01.2017).

7. После списка использованных источников необходимо указать библиографические данные на русском и английском языках (если статья оформлена на казахском языке), на казахском и английском языках (если статья оформлена на русском языке) и на русском и казахском языках (если статья оформлена на английском языке). Затем приводятся комбинация англоязычной и транслитерированной частей (<http://translit-online.ru/>) списка использованных источников и сведения по каждому из авторов (научное звание, служебный адрес, телефон, e-mail - на казахском, русском и английском языках).

Пример комбинации англоязычной и транслитерированной частей списка использованных источников:

1. Voronin S.M., Karacuba A.A. Dzeta-funkciya Rimana [Riemann Zeta Function] (Fizmatlit, Moscow, 1994, 376 p.).

2. Bailov E.A., Sihov M.B., Temirgaliev N. (2014) Ob obshchem algoritme chislennogo integrirovaniya funkciy mnogih peremennyh [About the general algorithm for the numerical integration of functions of many variables], Zhurnal vychislitel'noj matematiki i matematicheskoy fiziki [Journal of Computational Mathematics and Mathematical Physics]. Vol. 54. № 7. P. 1059-1077.

3. Zhubanysheva A.Zh., Abikenova Sh. O normakh proizvodnykh funktsiy s nulevymi znacheniyami zadannogo nabora lineynykh funktsionalov i ikh primeneniya k poperechnikovym zadacham // Funktsionalnyye prostranstva i teoriya priblizheniya funktsiy: Tezisy dokladov Mezhdunarodnoy konferentsii. posvyashchennoy 110-letiyu so dnya rozhdeniya akademika S.M.Nikolskogo. - Moskva. Rossiya. 2015. - S.141-142.

4. Nurtazina K. Rycar' matematiki i informatiki [Knight of mathematics and computer science], Newspaper "Kaz. pravda", 19 April 2017. P. 7.

5. Kyrov V.A., Mihajlichenko G.G. (2017) Analiticheskij metod vlozheniya simplekticheskoy geometrii [The analytical method for embedding symplectic geometry], Cibirskie

elektronnye matematicheskie izvestiya [Siberian Electronic Mathematical News]. Vol. 14. P. 657-672. [Electronic resource]. Available at: <http://semr.math.nsc.ru/v14/p657-672.pdf>. (Accessed: 08.01.2017).

Если источник имеет официальный перевод и издан также на английском языке, то в комбинации англоязычной и транслитерированной части списка использованных источников необходимо указать официальный перевод на английском языке.

Например, статья

Баилов Е. А., Сихов М. Б., Темиргалиев Н. Об общем алгоритме численного интегрирования функций многих переменных // Журнал вычислительной математики и математической физики -2014. -Т.54. - № 7. - С. 1059-1077.

имеет официальный перевод

Bailov E.A., Sikhov M.B., Temirgaliev N. (2014) General algorithm for the numerical integration of functions of several variables, Computational Mathematics and Mathematical Physics. Vol. 54. P. 1061–1078.

8. *Адрес редакции:* Республика Казахстан, 140002, г. Павлодар, ул. Мира, 60, Павлодарский педагогический университет

Тел.: (87182) 552798 (внут. 263).

E-mail: bnk_pspu@mail.ru

Website: <https://ppu.edu.kz/ru/biologicheskie-nauki-kazaxstana/>

9. Статьи, поступившие в редакцию, отправляются на анонимное рецензирование. Все рецензии по статье отправляются автору. Статьи, получившие отрицательные рецензии, к повторному рассмотрению не принимаются. Исправленные варианты статей и ответ автора рецензенту присылаются в редакцию. Статьи, имеющие положительные рецензии, представляются редколлегии журнала для обсуждения.

10. *Оплата.* Стоимость публикации – 7000 тенге (семь тысяч тенге). Для сотрудников Павлодарского педагогического университета скидка 50%.

Наши реквизиты:

НАО «Павлодарский педагогический университет»

140002, г. Павлодар, ул. Мира, 60,

БИН 040340005741

ИИК KZ609650000061536309

АО «ForteBank»

ОКПО 40200973

БИК IRTYKZKA

Кбе 16

В квитанции просим указать: за публикацию в журнале «Биологические науки Казахстана»

ОБРАЗЕЦ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

МРНТИ: 34.29.01

Влияние медико-экологического фактора среды на развитие синдрома сухого глаза у лиц, работающих на производстве (по Павлодарской области)

Б.Е. Каримова, А.С. Рамазанова

Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан

Аннотация

Проанализированы факторы среды, влияющие на развитие «синдрома сухого глаза» у населения Павлодарской области, работающего на производстве. Рассмотрены особенности влияния окружающей среды на лиц, работающих на производстве по двум параметрам: работающих на селе, в городе и по возрастному параметру. Определено, что существует взаимосвязь между влиянием экологического фактора среды на развитие синдрома сухого глаза у лиц, работающих на производстве. Проведен метод анкетирования у жителей исследуемого региона. Выделены общие данные по загрязнению атмосферного воздуха по г. Павлодару, в связи с этим мы использовали только показатели по взвешенным веществам. Установлено, что на развитие синдрома сухого глаза у населения г. Павлодара и Павлодарской области влияют в большей степени медико-экологические факторы среды.

Ключевые слова: *синдром сухого глаза, офтальмология, слезная пленка, слезопродукция, факторы среды, загрязнение воздуха, антропогенное воздействие.*

Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст
Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст
Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст
Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст

Список использованных источников

1. Полунин Г.С., Сафонова Т.Н., Полунина Е.Г. Дифференциальная диагностика и лечение различных форм синдрома «сухого глаза» // В сб.: *Современные методы диагностики и лечения заболеваний слезных органов.* – М., 2005. – С. 241-246.

2. Revich B.A. *Environmental pollution and health of the population//Introduction to ecological epidemiology.* – М., 2001. – P. 224-230.

References

1. Polunin G.S., Safonova T.N., Polunina E.G. *Differencial'naja diagnostika i lechenie razlichnykh form sindroma "suchogo glaza" // V zb.: Sovremennye metody diagnostiki i lechenia zabolevaniy slезnykh organov.* – М., 2005. – S.241-246

2. Revich B.A. *Environmental pollution and health of the population//Introduction to ecological epidemiology.* – М., 2001. – P. 224-230.

Өндірісте жұмыс істейтін адамдардың құрғақ көз синдромының дамуына ортаның медициналықэкологиялық факторының әсері (Павлодар облысы бойынша)

Аңдапта

Өндірісте жұмыс істейтін Павлодар облысы тұрғындарының «құрғақ көз синдромының» дамуына әсер ететін орта факторлары талданды. Қоршаған ортаның өндірісте жұмыс істейтін адамдарға екі параметр бойынша әсер ету ерекшеліктері қарастырылды: ауылда, қалада жұмыс істейтін және Өндірісте жұмыс істейтін адамдардың құрғақ көз синдромының дамуына ортаның медициналықэкологиялық факторының әсері (Павлодар облысы бойынша) Аңдапта Өндірісте жұмыс істейтін Павлодар облысы тұрғындарының «құрғақ көз синдромының» дамуына әсер ететін орта факторлары талданды. Қоршаған ортаның өндірісте жұмыс істейтін адамдарға екі параметр бойынша әсер ету ерекшеліктері қарастырылды: ауылда, қалада жұмыс істейтін және жас шамасы бойынша. Өндірісте жұмыс істейтін адамдардың құрғақ көз синдромының дамуына ортаның экологиялық факторының әсері арасындағы өзара байланыс бар екендігі анықталды. Зерттелетін аймақтың тұрғындарынан сауалнама жүргізу әдісі жүргізілді.

Түйінді сөздер: құрғақ көз синдромы, офтальмология, жас пленкасы, жас өнімі, орта факторлары, ауаның ластануы, антропогендік әсер.

Influence of medical and environmental factors on the development of dry eye syndrome in people working in production (on Pavlodar region)

Summary

Environmental factors affecting the development of «dry eye syndrome» in the population of Pavlodar region working in the workplace have been analyzed. The peculiarities of environmental impact on persons working at work by two parameters: rural, urban and age parameters are considered. It has been determined that there is a relationship between the effect of environmental factor on the development of dry eye syndrome in persons working in the workplace. The questionnaire method was carried out in the inhabitants of the investigated region. General data on atmospheric air pollution for Pavlodar have been identified, in this regard we used only indicators on suspended substances. General data on atmospheric air pollution for Pavlodar have been identified, in this regard we used only indicators on suspended substances.

Key words: dry eye syndrome, ophthalmology, tear film, tear production, environmental factors, air pollution, anthropogenic impact.

ОБРАЗЕЦ К ОФОРМЛЕНИЮ РАЗДЕЛА СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Каримова Батеш Ерболатовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, жаратылыстану жоғары мектебінің оқытушысы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Рамазанова Асель Сапаровна, педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: asselka18@mail.ru.

Каримова Батеш Ерболатовна, магистр естественных наук, преподаватель высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Рамазанова Асель Сапаровна, магистр педагогических наук, преподаватель, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: asselka18@mail.ru.

Karimova Batesh Erbolatovna, master of science, teacher of the higher school of natural science, Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Ramazanova Assel Saparovna, master of pedagogical sciences, teacher, Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: asselka18@mail.ru.

**GUIDELINES FOR AUTHORS OF THE JOURNAL
«BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN»
FOR MANUSCRIPT PREPARATION**

1. To apply for the publication of an article, you must go to the journal's website <https://ppu.edu.kz/en/biological-sciences-of-kazakhstan/> and register. Fill in text fields. Attach an article file in .doc / .docx format (MS Word), a payment receipt file, sign a public offer - an agreement on the independent nature of the submitted manuscript, consent to the verification of the article for plagiarism and granting exclusive rights to the publisher. Check the completed data and click the «Submit» button.

2. The volume of the article should not exceed 18 pages (from 6 pages). Papers exceeding the specified volume are accepted for publication in exceptional cases by a special decision of the Editorial Board of the journal.

3. The text of the work begins with the rubricator IRSTI (International rubricator of scientific and technical information; determined by the link <http://grnti.ru/>), followed by the initials and surname of the author (s), the name of the organization, city, country, e-mail author (s), article title, abstract, keywords. The abstract should consist of 100-300 words, should not contain cumbersome formulas, should not repeat the title of the article in content, should not contain references to the text of the work and the list of references, should be a summary of the content of the article, reflecting its features and preserving the structure of the article.

4. The structure of the scientific article includes introduction, materials and methods, results, discussion, conclusion, information about funding (if available), references.

5. Tables are included directly in the text of the work, they must be numbered and accompanied by a link to them in the text of the work. Figures, graphics should be submitted in one of the standard formats: PS, PDF, TIFF, GIF, JPEG, BMP, PCX. Bitmaps must be done at 600 dpi. All details should be clearly conveyed in the pictures.

6. The list of references should contain only those sources (numbered in the order of citation) to which there are references in the text of the work. References to unpublished papers, the results of which are used in proofs, are not allowed.

Examples of the design of the list of references (according to ГОСТ 7.1-2003 «Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and rules for drawing up»):

References

1. Ashbaugh, H.M., Conway, W.C., Haukos, D.A., Collins, D.P., Comer, C.E., French, A.D., 2018. Evidence for exposure to selenium by breeding interior snowy plovers (*Charadrius nivosus*) in saline systems of the Southern Great Plains. *Ecotoxicology* 27, 703–718. <https://doi.org/10.1007/s10646-018-1952-2>.

2. *Blus, L.J., Henny, C.J., Hoffman, D.J., Grove, R.A., 1995. Accumulation in and effects of lead and cadmium on waterfowl and passerines in northern Idaho. Environ. Pollut. 89, 311–318. [https://doi.org/10.1016/0269-7491\(94\)00069-P](https://doi.org/10.1016/0269-7491(94)00069-P).*

7. *Address of the editorial office:* Republic of Kazakhstan, 140002, Pavlodar, st. Mira, 60, Pavlodar Pedagogical University

Tel.: 8 (7182) 552798 (internal 263).

E-mail: bnk_pspu@mail.ru

Website: <https://ppu.edu.kz/en/biological-sciences-of-kazakhstan/>

8. Articles submitted to the editorial office are sent for anonymous review. All reviews of the article are sent to the author. Articles that have received negative reviews are not accepted for reconsideration. Corrected versions of articles and the author's answer to the reviewer are sent to the editorial office. Articles with positive reviews are submitted to the editorial board for discussion.

9. *Payment.* Publication cost - 7000 tenge (seven thousand tenge). 50% discount for employees of Pavlodar Pedagogical University.

Our requisites:

“Pavlodar Pedagogical University”

Pavlodar, st. Mira, 60, index 140002

BIN 040340005741

ИК KZ609650000061536309

АО «Fortebank»

ОКПО 40200973

БИК IRTYKZKA

КБЕ 16

Please indicate in the receipt: for publication in the journal «Biological sciences of Kazakhstan».

ЖШС, «ЦентралАзия Цемент» құрылыс кәсіпорындары, жылу энергетика өнеркәсібі, сондай-ақ көлік желісі кеңінен дамыған және т. б.

Егжей-тегжейлі таксономиялық талдау жүргізу үшін бастапқы әдеби деректер қайта қаралып, қазіргі заманғы таксономиялық және номенклатуралық өзгерістер ескерілді. Қала ішінде осы тұқымға жататын түрлердің тіршілік ету ортасы мен географиялық таралуы нақтыланды.

Phyllactinia suffulta saccardo F. oxycanthae Roum фитопатогендік саңырауқұлақтарын анықтау туралы ақпарат берілген, сонымен қатар, иелік өсімдік – *Crataegus oxycantha L.* Бұта түрі.

Түйінді сөздер: фитопатогендік саңырауқұлақ, өсімдік-иесі, ақұнтақ саңырауқұлақтары, *Erysiphales Crataegus oxycantha L.*, *Phyllactinia suffulta Saccardo f. oxycanthae Roum.*

Мучнисто-росяные грибы *Phyllactinia suffulta Saccardo f. oxycanthae Roum*, встречающиеся у кустарниковых насаждений *Crataegus oxycantha L.* в г. Темиртау

Аннотация

Статья содержит данные об исследовании видового состава мучнисто-росяных грибов кустарниковых насаждений, произрастающих на улицах крупного промышленного города Карагандинской области (г. Темиртау). В Темиртау расположены металлургические, горнодобывающие, химические промышленные предприятия: предприятия черной металлургии АО «АрселорМиттал Темиртау», химической АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат», ТОО «Экоминералс», строительной АО «ЦентралАзия Цемент», теплоэнергетической промышленности, а также широко развита транспортная сеть и др.

Для проведения детального таксономического анализа были пересмотрены исходные литературные данные и учтены современные таксономические и номенклатурные изменения. Были уточнены ареал обитания и географическое распределение видов, относящихся к этому роду, в пределах города.

Дана информация об определении фитопатогенного гриба *Phyllactinia suffulta Saccardo f. oxycanthae Roum*, также растения-хозяина – кустарник вида *Crataegus oxycantha L.*

Ключевые слова: фитопатогенный гриб, растение-хозяин, мучнистая роса, *Erysiphales Crataegus oxycantha L.*, *Phyllactinia suffulta Saccardo f. oxycanthae Roum.*

SAMPLE FOR THE AUTHORS INFORMATION SECTION

Каримова Батеш Ерболатовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, жаратылыстану жоғары мектебінің оқытушысы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Рамазанова Асель Сапаровна, педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан, e-mail: asselka18@mail.ru.

Каримова Батеш Ерболатовна, магистр естественных наук, преподаватель высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Рамазанова Асель Сапаровна, магистр педагогических наук, преподаватель, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан, e-mail: asselka18@mail.ru.

Karimova Batesh Erbolatovna, master of science, teacher of the higher school of natural science, Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: karimova.pvl@mail.ru.

Ramazanova Assel Saparovna, master of pedagogical sciences, teacher, Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: asselka18@mail.ru.

**КЕАҚ «Павлодар педагогикалық
университеті»**
БСН 040340005741
ЖСК №KZ609650000061536309
АО ForteBank («Альянс Банк»)
БИК IRTYKZKA
ОКПО 40200973
КБЕ 16

**НАО «Павлодарский педагогический
университет»**
БИН 040340005741
ИИК №KZ609650000061536309
АО ForteBank («Альянс Банк»)
БИК IRTYKZKA
ОКПО 40200973
КБЕ 16

Компьютерде беттеген: А. Баттаова
Теруге 05.03.2022 ж. жіберілді.
Басуға 25.03.2022 ж. қол қойылды.
Форматы 70x100 1/16.
Кітап-журнал қағазы.
Көлемі 5,6 шартты б.т.
Таралымы 300 дана.
Бағасы келісім бойынша.
Тапсырыс №1384/1384/25.12.2021

Компьютерная верстка: А. Баттаова
Сдано в набор 05.03.2022 г.
Подписано в печать 25.03.2022 г.
Формат 70x100 1/16.
Бумага книжно-журнальная.
Объем 5,6 уч.-изд. л.
Тираж 300 экз.
Цена договорная.
Заказ №1384/11384/25.12.2021

Редакциялық-баспа бөлімі
Павлодар педагогикалық
университеті

140002, Павлодар қ., Мира к-сі, 60.
Тел. 8 (7182) 55-27-98.

Редакционно-издательский отдел
Павлодарского педагогического
университета

140002, г. Павлодар, ул. Мира, 60.
Тел. 8 (7182) 55-27-98.