

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова

ШМУ ХАБАРШЫСЫ

Химия-биологиялық сериясы

1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ШГУ

Химико-биологическая серия

Издается с 1997 года

№ 2 (2015)

Павлодар

Педагогическая серия

выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на учет средства массовой информации

№ 14206-Ж

выдано

Министерством культуры, информации и общественного согласия
Республики Казахстан

Бас редакторы – главный редактор

Ержанов Н. Т.

д.б.н., профессор

Заместитель главного редактора

Ахметов К. К., д.б.н., профессор

Ответственный секретарь

Камкин В. А., к.б.н., доцент

Редакция алкасы – Редакционная коллегия

Альмишев У. Х.,	д.с.-х.н., профессор;
Амриев Р. А.,	д.х.н., академик НАН РК, профессор;
Байтулин И. О.,	д.б.н., академик НАН РК, профессор;
Бейсембаев Е. А.,	д.м.н., профессор;
Бексентов Т. К.,	д.с.-х.н., профессор;
Имангазинов С. Б.,	д.м.н., профессор;
Касенов Б. К.,	д.х.н., профессор;
Катков А. Л.,	д.м.н., профессор;
Лайдинг К.,	доктор (Германия);
Литвинов Ю. Н.,	д.б.н., профессор (Россия);
Мельдебеков А. М.,	д.с.-х.н., академик НАН РК, профессор;
Мурзагулова К. Б.,	д.х.н., профессор;
Панин М. С.,	д.б.н., профессор;
Шаймарданов Ж. К.,	д.б.н., профессор;
Шенброт Г. И.,	доктор, профессор (Израиль);
Нургожина Б. В.	(тех. редактор).

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и редакция

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник ПГУ», обязательна

МАЗМҰНЫ

БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Ержанов Н. Т., Крыкбаева М. С., Царегородцева А. Г., Камкин А. В., Убаськин А. В., Кабдуллина А. Б., Царегородцев И. А.	
Павлодар өңірінің солтүстік-батыс бөлігінің табиғи кешенінің өсімдіктерінің геоботаникалық сипаттамасы	9
Абдрасилов Б. С., Ибадуллаева С. Ж., Ауезова Н. С., Онгарбаева Г. Р., Нурғалиева А. А., Муссафировна А. Б.	
Арал өңірінің түрлі аймағында тұратын қыздардың сыртқы тыныс алу көрсеткіштеріне гипоксикалық тыныс алу жаттығуларының әсері	15
Ибадуллаева С. Ж., Ауезова Н. С., Байзильдаева Г. О., Нурғалиева А. А., Омирзаков О. А.	
Арал өңірінің өртүрлі аймақтарындағы жасөспірімдердің тыныс алу жиілігінің көрсеткіштері және олардың гипоксикалық-гиперкапникалық тыныс алу жаттығуларында өзгерісі	20
Усөн Қапар, Ибадуллаева С. Ж., Нурғалиева А. А.	
Каспийдің солтүстік-шығыс жағалауының флорасы мен өсімдіктерінің өдеби және қор көздері бойынша талдауы	26
Ардәт М., Царегородцева А. Г., Ажаев Ф. С., Есімова Д. Д.	
Баянауыл мемлекеттік табиғи паркінің геологиясы	32
Серғазинаова З. М., Ержанов Н. Т.	
Павлодар өндірістік кешен қызметінің тұрғындардың денсаулығына әсерін талдау	38
Султанкулова К. Т., Орынбаев М. Б., Строчков В. М., Шораева К. А., Червякова О. В., Сандыбаев Н. Т., Сансызбай А. Р.	
Қазақстанда оқшауланған құтыру вирусының изоляттарын филогенетикалық талдау	43
Уалиева Р. М., Ахметов К. К.	
Diplostomum hirounense трематодасының ерлер ұрпақ жаңғырту жүйесінің микроморфологиясы және гистохимиясы	50
Царегородцева А. Г., Кабдуллина А. Б.	
Желзінка ауданының табиғи кешендерінің «зардап ағашының» құрылымы	56
АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР	
Серікқызы М. С., Джумабекова Г. Ш.	
Органикалық қышқылдардың ет өнімдеріне түс тұрақтылығын және сақталуын зерттеу	61

ХИМИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Жұмақаева Б. Д.

5 меркапто-3-фенил-1,3,4-тиадиазол-2-тионның α, β қанықпаған байланыстары бар органикалық заттармен реакцияға түсуі.....68

Авторларға арналған ережелер.....74

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ержанов Н. Т., Крыкбаева М. С., Царегородцева А. Г., Камкин А. В., Убасыкин А. В., Кабдуллина А. Б., Царегородцев И. А.	
Геоботаническая характеристика растительности природных комплексов северо-западной части Павлодарского Прииртышья.....9	
Абдрасилов Б. С., Ибадуллаева С. Ж., Ауезова Н. С., Онгарбаева Г. Р., Нурғалиева А. А., Муссафирова А. Б.	
Влияние гипоксических дыхательных тренировок на параметры внешнего дыхания у девушек различных регионов Приаралья.....15	
Ибадуллаева С. Ж., Ауезова Н. С., Байзильдаева Г. О., Нурғалиева А. А., Омирзаков О. А.	
Показатели частоты дыхания у юношей различных регионов Приаралья и их изменение при гипоксически-гиперкапнических дыхательных тренировках.....20	
Усен Капар, Ибадуллаева С. Ж., Нурғалиева А. А.	
Анализ литературных источников и фондовых материалов по флоре и растительности прибрежной части северо-восточного Прикаспия.....26	
Арндт М., Царегородцева А. Г., Ажаев Г. С., Есимова Д. Д.	
Геология Баянаульского государственного национального природного парка.....32	
Сергазиева З. М., Ержанов Н. Т.	
Анализ влияния деятельности Павлодарского промышленного комплекса на здоровье населения.....38	
Султанкулова К. Т., Орынбаев М. Б., Строчков В. М., Шораева К. А., Червякова О. В., Сандыбаев Н. Т., Сансызбай А. Р.	
Филогенетический анализ изолятов вируса бешенства, выделенных в Казахстане.....43	
Уалиева Р. М., Ахметов К. К.	
Микроморфология и гистохимия мужской репродуктивной системы трематоды <i>Diplostomum rugolense</i>50	
Царегородцева А. Г., Кабдуллина А. Б.	
Структура «дерева последствий» природных комплексов территории Железинского района.....56	

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Серикиязы М. С., Джумабекова Г. Ш.

Исследование влияния органических кислот на стабильность цвета и хранимость мясных изделий.....61

Жумакаева Б. Д.

Реакции 5-меркапто-3-фенил-1,3,4-тиадиазол-2-тиона
с α, β – непредельными соединениями.....68

Правила для авторов.....74

CONTENT

BIOLOGICAL SCIENCES

Erzhanov N. T., Krykbayeva M. S., Tsaregorodtseva A. G., Kamkin A. V., Ubaskin A. V., Kabdullina A. B., Tsaregorodtsev I. A. Geobotanical vegetation characteristics of natural complexes in north-western part of Pavlodar Priirtyshye.....	9
Abdrasilov B. S., Ibadullayeva S. Zh., Auezova N. S., Ongarbayeva G. R., Nurgaliyeva A. A., Mussafirova A. B. Influence of hypoxemic respiratory trainings on parameters of external breath at girls of various regions of Priaralye.....	15
Ibadullayeva S. Zh., Auezova N. S., Baizildayeva G. O., Nurgaliyeva A. A., Omirzakov O. A. Breath frequency indicators at young men from various regions of Priaralye and their change at the hypoxemic respiratory trainings.....	20
Usen Kapar, Ibadullayeva S. Zh., Nurgaliyeva A. A. The analysis of references and share materials on flora and vegetation of coastal part of northeastern Caspian sea.....	26
Arndt M., Tsaregorodtseva A. G., Azhaev G. S., Esimova D. D. Geology of Bayanaul national park, Kazakhstan.....	32
Sergazinova S. M., Erzhanov N. T. Analysis of the impact of the Pavlodar industrial complex on health of population.....	38
Sultankulova K. T., Orynbayev M. B., Stochkov V. M., Shorayeva K. A., Chervyakova O. V., Sandybayev N. T., Sansyzbay A. R. Phylogenetic analysis of isolates of rabies virus isolated in Kazakhstan.....	43
Ualiyeva R. M., Akhmetov K. K. Morphology and histochemistry of the male reproductive system of trematoda <i>Diplostomum huronense</i>	50
Tsaregorodtseva A. G., Kabdullina A. B. Structure of the "Tree of consequences" in the natural complexes of Zhelezinka district area.....	56

AGRICULTURAL SCIENCES

Serikkyzy M. S., Jumabekova G. Sh. Study of the effect of organic acids on color stability, and storage of meat products.....	61
--	----

**M. Arndt¹, A. G. Tsaregorodtseva², G. S. Azhaev³,
D. D. Esimova⁴**

¹undergraduate student, TU Bergakademie Freiberg, Germany;

²candidate of geographical sciences, professor;

³candidate of geology-mineralogical sciences, associate professor;

⁴candidate of pedagogical sciences, associate professor, S. Toraiyrov Pavlodar State University, Pavlodar, Kazakhstan

GEOLOGY OF BAYANAUL NATIONAL PARK, KAZAKHSTAN

There is given a brief description of the geological structure of the Bayanaul massif, history of the formation of rocks in accordance with geochronology and a description of collected rock samples during field research.

Keywords: Bayanaul National park, Bayanaul massif, geology, rocks, crumple zones.

I – Geologic setting.

The Bayanaul massif is situated in the southeast of the Pavlodar region in Kazakhstan. It comprises an area of 68.453 hectares, stretches 20-25 km from north to south and 40-50 km from east to west, and is famous for its characteristic landscape of granitoid rocks, shaped by weathering and erosion. The highest peak of the region is Mount Akbet with 1027 m above sea-level.

The base of the Bayanaul massif consists of inclined alkali- and quartz-syenitic fault blocks, which were lifted and dipped by tectonic movements. During the late **Cambrian** and early Ordovician system (Torkuduk sequence) the base was covered by andesitic lava and trachyandesite porphyries and their distal located tuffs. They form the oldest deposits.

In the upper **Ordovician** system, during the Karadok stage, porphyries with coarse inclusions of quartz, plagioclase and pyroxene and also diabas porphyries deposited with a high angular unconformity onto the older material. In the outer area they border to clastic sediments with a quick facies transition and marbled limestone. They have a thickness between 610 to 700 m, rarely 800 m.

The positions of the lower stage of the **Silurian** system are lying undistinctly above the Ordovician positions and have a high angular unconformity onto the oldest deposits. They consist of polymictic sandstones and conglomerates with a thickness of 950 to 1350 m.

The deposits of the lower and middle **Devonian** system lie onto a disconformity above the Silurian sediments and also have an angular unconformity

to the older material. They consist of porphyries, bordering to sandstones and conglomerates, and have a thickness of 2050 m. The upper Devonian layers have a thickness ranging from 270 to 850 m and cover the lower deposits with polymictic and calciferous sandstones and conglomerates with embedded clay and shale.

During the upper Palaeozoic era (**Permian** system) of the Hercynian orogeny several intrusive complexes evolved in the surrounding of the Bayanaul massif. In the south they merge from dioritic over granodioritic to plagiogranitic composition, according to their rising acidity from the ancient to the juvenile zones. In the west and north-west are also alkaline intrusions. Further in the north of the Bayanaul massif are coal-bearing **Jurassic** deposits, lying above the Devonian and earlier rocks.

The **Quaternary** sediments mainly consist of alluvial washouts and their drainage channels, which cut valleys into the former material. Lithologically they are composed of loam, sandy loam, clay, sand, pebble and blocks with thickness an average of no more than 1 meter, sometimes reaching 1-10m. Modern and alluvial deposits mainly of proluvial genesis are common in stream valleys. These are composed of sandy loam formation, loam, sand, gravel clay with an admixture of detrital material. The thickness does not exceed 4-5m, rarely it reaches 8-10m. Modern lacustrine deposits are found in the form of trees and sandy beaches on the shores of lakes at the height of 2-3m from the present shoreline waters. Under the sands deposited sand and clay and detrital material capacity of 3-5m.

For peripheral portions crumple zones are characteristic of processes of rough cataclasm, which is manifested in the formation of boudinage structures. As we approach the axis of the crushing zone, manifested processes like mylonitization, blastomylonitization and migmatization appear where the material of the original rocks, layers initiated more acidic granitoid component of its derivatives, as a result formed banded gneisses. The structure of the cataclastic mylonite texture is banded, consisting of quartz and feldspar bands, not all parallel, not always well-seasoned, pinching and often curved, sinuous. Structure of blastomylonites has a microcataclastic texture from lenticular-banded to banded. During the field research aerial and cosmic photographs have and been studied to locate tectonic faults in the nature park. In general, the identified faults are of a local nature with a width to 20 km. Selected rock samples are presented strongly metamorphosed granite of cryptocrystalline structure, brick-colored, with a lattice-type of numerous cracks. This indicates strong tectonic processes (subduction) occurring during the formation of the territory.

I – Description of the rocks

During the trip from the 27th to the 29th of August 2015 to the sights of the Bayanaul Nationalpark different samples of rocks were taken and described in detail (table 1).

The locations of the samples are shown in figure 1.



Figure 1 – Position of the specimen taken during the trip

Table 1 – field description and classification of the rocks collected during the trip
Figure and number

	<p>Black coal with high luster and pyrite or marcasite on its surface. <i>Location:</i> 20 km south of Maykain on the roadside</p>
	<p>Prophyritic texture with greenish groundmass (~40%) and inclusions of alkali feldspar (~30%), pyroxene or amphibole (~25%) and quartz (~5%), very hard.</p>
	<p>Phaneritic texture with mostly alkali feldspar, quartz (>20%) and biotite (<5%). First signs of weathering alterations on feldspars.</p>

Partly greenish but mostly black groundmass, very fine grained, without inclusions, curved fractures but relatively low density compared to basalt

a



Porphyritic texture with grey groundmass (~85%) and inclusions of alkali feldspar (~10%) and amphibole or pyroxene (~5%).

a



Phaneritic texture with red and rosy alkali feldspars (each ~45%) and biotite (~10%).

a



Fine grained phaneritic texture with some sort of feldspar (too fine grained to identify), biotite (~20%) and no quartz. Weathering frame in the upper 2 cm.

a



Coarse sand and fine pebble composed of angular feldspar- quartz- and granitoid clasts.

Location:

Beach of lake Jasybay



Contact zone of fine crystalline dyke and coarse grained granitoid. Mineralization of quartz palisades and garnet.

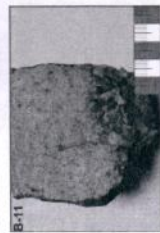
Location:

Bayanaul Nationalpark area, south of Mt. Bulka
Fine crystalline dyke with feldspars and weathered surface (~5mm). Highlighted compared to surrounding rock.

Location:

Bayanaul Nationalpark area, south of Mt. Bulka





Contact zone of fine crystalline dyke and coarse grained granite.

Location:

Bayanaul Nationalpark area, south of Mt. Bulka



Phaneritic texture with alkali feldspar (~75%), quartz (~20%) and biotite (~5%).

a

III – Interpretation.

The taken samples give a hint of the position of the geologic background, which is described in chapter I. B-01 is nearly pure black coal, which comes from the Jurassic depositions in the north of the Bayanaul massif. B-02 is an Ordovician porphyry, perhaps of the Tortkuduk sequence. B-03 and B-12 are alkali feldspar rich granitoids with coarse grained cristalls, which are typical of the Cambrian basement. These rocks are the main attraction of the park because of their typical concentric weathering form, that gives them a characteristic shape, like the Baba-Yaga stone (figure 2).



Figure 2 – Concentric weathering of Cambrian rocks

B-04 and B-05 could be parts of the trachyandesitic porphyries of the Tortkuduk sequence, but also of the alkaline dykes of the upper Palaeozoic era. B-06 and B-07 with their fine grained texture are different, compared to the northern intrusions B-03 and B-12. Therefore, they can be interpreted as a later intrusion, which occurred during the Hercynian orogeny. Partly these intrusions can also be found in the northern coarse grained granitoids as dykes, like specimen B-09/10/11 (figure 3).



Figure 3 - Fine grained dyke cutting through the older Cambrian basement

The beach sand taken from lake Jasybay (B-08) has very angular grains, which are not well sorted. That indicates a very short transport and a low recycling rate by the waves.

In order to confirm these interpretations further investigations, like a classification of the rocks by thin section analysis and geological mapping along the whole area, are required.

Material received on 02.03.15.

М. Ардт¹, А. Г. Царегородцева², Г. С. Ажасев², Д. Д. Есимова²

Баянауыл мемлекеттік табиғи паркінің геологиясы

¹Фрайберг тау академиясы, Германия;

²С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ., Қазақстан

Материал 02.03.15 баспаға түсті.

М. Ардт¹, А. Г. Царегородцева², Г. С. Ажасев², Д. Д. Есимова²

Геология Баянаульского государственного национального природного парка

¹Фрайбергская горная академия, Германия;

²Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, г. Павлодар, Казахстан

Материал поступил в редакцию 02.03.15.

Баянауыл таулы массивының геологиялық құрылысына, геохоронологиясына сәйкес тау жыныстарының қалыптасу тарихына қысқаша сипаттама беріліп, тау жыныстарының үлгілерін далалық зерттеу барысында жинақталған мәліметтер қарастырылған.

Дается краткая характеристика геологического строения Баянаульского массива, история формирования горных пород в соответствии с геохоронологией, описание собранных, в ходе полевых исследований образцов горных пород.

Теруге 22.07.2015 ж. жіберілді. Басуға 30.07.2015 ж. кол қойылды.
Форматы 70x100 1/16. Кітап-журнал қағазы.
Көлемі шартты 2,99 б.т. Тараымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.
Компьютерде беттеген: М. А. Абжанова
Корректорлар: З. С. Исакова, А. Р. Омарова
Тапсырыс № 2653

Сдано в набор 22.07.2015 г. Подписано в печать 30.07.2015 г.
Формат 70x100 1/16. Бумага книжно-журнальная.
Объем 2,99 ч.-изд. л. Тираж 300 экз. Цена договорная.
Компьютерная верстка: М. А. Абжанова
Корректоры: З. С. Исакова, А. Р. Омарова
Заказ № 2653

«КЕРЕКУ» баспасынан басылып шығарылған
С. Торайғыров атындағы
Павлодар мемлекеттік университеті
140008, Павлодар қ., Ломов қ., 64, 137 каб.

«КЕРЕКУ» баспасы
С. Торайғыров атындағы
Павлодар мемлекеттік университеті
140008, Павлодар қ., Ломов қ., 64, 137 каб.
67-36-69
E-mail: kereku@mail.ru