

ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

2018 • 6

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

БАЯНДАМАЛАРЫ

ДОКЛАДЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

REPORTS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ЖУРНАЛ 1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1944 г.
PUBLISHED SINCE 1944



Бас редакторы
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **М.Ж. Жұрынов**

Редакция алқасы:

Адекенов С.М. проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)
Величкин В.И. проф., корр.-мүшесі (Ресей)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Белорус)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Тәжікстан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Қазақстан)
Нараев В.Н. проф. (Ресей)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Ұлыбритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Ұлыбритания)
Омбаев А.М. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Өтелбаев М.О. проф., академик (Қазақстан)
Садыбеков М.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сатаев М.И. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Северский И.В. проф., академик (Қазақстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., академик (Қазақстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Харин С.Н. проф., академик (Қазақстан)
Чечин Л.М. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Қытай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Қырғыстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.)
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж.
берілген №5540-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 500 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
http://nauka-nanrk.kz_reports-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2018

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор
д.х.н., проф., академик НАН РК **М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

Адекенов С.М. проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)
Величкин В.И. проф., чл.-корр. (Россия)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Беларусь)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Таджикистан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Казахстан)
Нараев В.Н. проф. (Россия)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Великобритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Великобритания)
Омбаев А.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Отелбаев М.О. проф., академик (Казахстан)
Садыбеков М.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сатаев М.И. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Северский И.В. проф., академик (Казахстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., академик (Казахстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Харин С.Н. проф., академик (Казахстан)
Чечин Л.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Китай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Кыргызстан)

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5540-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 500 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28, ком.218-220, тел. 272-13-19, 272-13-18
<http://nauka-nanrk.kz> reports-science.kz

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2018 г.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г.Алматы, ул.Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e fdoctor of chemistry, professor, academician of NAS RK **M.Zh. Zhurinov****E d i t o r i a l b o a r d :****Adekenov S.M.** prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Voitsik Valdemar** prof. (Poland)**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)**Gordiyenko A.I.** prof., academician (Belarus)**Duka G.** prof., academician (Moldova)**Iolov M.I.** prof., academician (Tadjikistan),**Leska Boguslava** prof. (Poland),**Lokshin V.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Narayev V.N.** prof. (Russia)**Nekludov I.M.** prof., academician (Ukraine)**Nur Izura Udzir** prof. (Malaysia)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ombayev A.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Otelbayv M.O.** prof., academician (Kazakhstan)**Sadybekov M.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Satayev M.I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Severskiy I.V.** prof., academician (Kazakhstan)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Ramazanov T.S.** prof., academician (Kazakhstan)**Takibayev N.Zh.** prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief**Kharin S.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Chechin L.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Kharun Parlar** prof. (Germany)**Endzhun Gao** prof. (China)**Erkebayev A.Ye.** prof., academician (Kyrgyzstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5540-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 500 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of 219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz> / reports-science.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2018

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

UDC 611:42

M.N. Myrzakhanova, N.MyrzakhanovKokshetau State University named after Sh. Ualikhanov
myrzahanova@mail.ru**FACTORS THAT PROVIDE MOVEMENT
OF LYMPHATICS OF RATS ON LYMPHATIC VASCULARS**

Abstract. Movement of lymph in the reduction of the vascular wall due to the existence of valves in the lymph vessels occurs only in one direction. Authors use the rat for experimental work. For a reliable interpretation of the data obtained from animal experiments on the human body, it is necessary to know the specific features of their structure. In the body, the movement of lymph along the vessels is facilitated by a number of secondary factors, so passing through the thoracic cavity, the duct accumulates lymph from the organs located there. Under the aorta, the caudal thoracic duct passes in the form of a broad cistern of the thoracic duct, moreover, the intestinal lymphatic duct starts. However, the thoracic duct is very thin and gently structured by semi-transparent or almost invisible without special devices of rat lines.

Keywords: lymphomas, experience, rats, perforation, vessels, intestines, nodes.

INTRODUCTION

In the movement of lymph, a certain role is played by rhythmic contractions of the walls of some lymphatic vessels. These abbreviations occur 8-10 and even, according to the instructions of individual researchers, 22 times per minute. The movement of lymph in the reduction of the vascular wall due to the existence of valves in the lymphatic vessels occurs only in one direction. Lymphatic system - includes lymph, lymphatic organs (lymphatic nodule, lymph node, tonsils, spleen, thymus gland) and ways that conduct lymph (lymphatic capillaries, vessel, trunk, duct). The lymph node consists of a peripheral cortical substance (cortex) and a central medulla; Covered with a capsule containing elastic and smooth muscle fibers. The basis of the cortex is lymphatic nodules (lymphatic follicles), small accumulations of cell-rich lymphoid tissue in which lymphocytes develop; In addition to lymph nodes, lymphatic follicles are found in the tonsils, spleen, mucous membranes of the stomach, intestines, larynx. The tissue of the lymph node is divided by connective tissue strands - trabeculae into incompletely delimited lobules. Through the convex surface of the lymph node penetrating lymphatic vessels penetrate, and the outgoing lymph vessels divert the lymph from the lymph nodes through the gates to the deepening in the lymph node for the entry of arteries, nerves and exit of veins and vascular vessels. Under the capsule of the lymph node and in the brain substance there is a network of spaces called the lymphatic sinus.

MAIN PART

In the body, in addition to the main mechanism, a number of secondary factors contribute to the transport of lymph along the vessels. During the inhalation, the outflow of lymph from the thoracic duct to the venous system increases, and when it is inhaled, it decreases. The movements of the diaphragm affect the lymph flow - periodic compression and stretching with the diaphragm of the thoracic duct cistern strengthens the filling of its lymph and promotes the movement along the chest lymphatic duct. The increase in activity of periodically contracting muscular organs (heart, intestines, skeletal muscles) affects not only the strengthening of the lymph drainage, but also facilitates the passage of tissue fluid into the capillaries. The contractions of the muscles surrounding the lymphatic vessels increase the intra-lymphatic pressure and squeeze the lymph in the direction determined by the valves. When the limb is immobilized, the outflow of lymph is weakened, and with active and passive movements it increases. Rhythmic

stretching and massage of skeletal muscles contribute not only to the mechanical movement of the lymph, but also increase their own contractive activity of lymphangions in these muscles.

A large lymphatic vessel of a distinctive shape emerges from the plexus - the mesenteric CS. It lies between the cranial mesenteric (right and cranial) and ilio-colon (left and caudal) arteries, and then between the cranial mesenteric vein (right) and the artery (left and caudal). The vascular bundle lies on the flattened cranial surface of the root fat body of the mesentery of the small and large intestine, and in different ways:

- First (the ventral end of the root body) to the left of the middle, (oblique) sagittal segment of the ascending colon, then below it (caudal) and finally to the right;
- right along the entire segment, to the head of the pancreas.

The main lymphatic ducts include the thoracic duct with a cistern, cervical, subclavian, cranial and caudal mesenteric, mediastinal, renal and portal ducts. The thoracic duct is unpaired, located 2 cm below the diaphragm approximately at the level of the left adrenal vein. It lies near and slightly below the ventral aorta on the left side and passes cranially through the diaphragm into the thoracic region and the neck area to the right of the esophagus. It turns dorsally to the carotid arteries and trachea at the level of the clavicles and joins the left subclavian vein. According to Job (1915), the thoracic duct passes dorsolateral along the cranial hollow vein to the site of its connection with the venous system, flowing into the left external jugular vein at the junction of the latter with the subclavian vein. Passing through the chest cavity, the duct collects lymph from the organs located here. Caudally the thoracic duct passes under the aorta in the form of a broad cistern of the thoracic duct and gives rise to the intestinal lymphatic duct. The thoracic duct is very thin, delicate and often almost transparent, and in some rat lines it is almost invisible without special adaptations. Lymph nodes are widely scattered in the body of a rat, located along the lymphatic vessels surface or in deeper areas and are grouped into groups of lymph nodes - regional nodes. The caudal (of 4 knots) axillary node receives a large outflowing vessel from the inguinal nodes, which accompanies the superficial epigastric vein (going cranially along the milky line). In this node there is an outflow of lymph from the nipples and ventral areas of the chest and belly. Two medial axillary nodes drain the lateral surfaces of the abdomen and back through a large lymphatic vessel, which merges with them, passing along with the vein a large subcutaneous muscle. A small branch of this lymphatic vessel passes in the deep layers of the skin itself to the medial humeral node. The rostral axillary node receives the humeral lymphatic vessel from the medial surface of the thoracic extremity and axillary region. Large subclavian lymphatic duct goes from this node to the thorax along with the axillary vein and joins the axillary vein.

Dissection of CGBB on total preparations of 20 white rats 1-2 months, both sexes, fixed in a 10% formalin solution. Results of a biochemical blood test showed an increase in creatinine, bilirubin, urea, thymol level and ALTAST enzymes, alkaline phosphatase, total amylase in the experimental group of animals.

In the lymph, the total protein content was deeper 42% than in the blood. The content of urea, creatinine, residual nitrogen increased. From these data it can be seen that the most striking changes were observed from the total protein, urea in lymph and blood plasma.

The regional lymph nodes of the internal organs of the belly (Figure 9) are divided into three groups that are emptied separately into the thoracic duct cistern through the lymphatic ducts. Splenic, caudal gastric and portal nodes drain the cranial abdominal organs, the cranial mesenteric chain collects lymph from the intestine, and caudal mesenteric mesenteric from the descending colon; all of them are considered as certain functional entities. Small splenic node - In. lienalis, solitary, collects lymph from the spleen capsule and the fibrous trabeculae of the spleen by means of lymph vessels that go together with the four veins of the spleen's gates. Its efferent duct goes centrally together with the splenic vein to the caudal gastric node. Caudal gastric lymph node - In. gastricuscaud., single or paired, is attached to the gastro-omental vein and drains the distal esophagus, stomach and pancreas through the lymph vessels that accompany the visceral veins. A short efferent duct enters two portal nodes, one located on either side of the portal vein. A group of portal lymph nodes pour out into the left part of the thoracic duct cistern through the portal lymphatic duct - a large lymphatic canal that runs obliquely through the abdominal aorta and caudal vena cava. A large accumulation of cranial mesenteric lymph nodes represents a chain of 6-10 nodes located at the root of the mesentery; drains the duodenum, thin, ascending and transverse colon. The lymphatic plexus, located under the entire mucous membrane of the small intestine, is emptied

into separate nodes of the chain through the lymph vessels that run along the segmental branches of the cranial mesenteric vein. The cranial mesenteric duct accompanies the ephemeral vein and collects the flowing lymph from each node of the chain. It passes dorsally and pours into the right side of the thoracic duct cistern, while the cranial mesenteric and splenic veins flow into the portal vein cranially. The paint introduced into the intestinal wall always passes through the nodes and never enters directly into the mesenteric duct. The caudal mesenteric lymph node is located in the mesentery of the descending colon at the intersection of the caudal mesenteric vein (going to merge with the cranial mesenteric vein) with the abdominal aorta and caudal vena cava. The node collects lymph from the rectum and sigmoid colon through the lymphatic canal, which is located next to the vein. The efferent caudal mesenteric duct opens into the thoracic duct cistern on the left side.

The lymphatic channel of the mesentery of the colon and small intestine of the white rat has a similar structure - a system of lymphatic vessels - radial (draining lymph from the organ) and arcade (transverse anastomosis of radial vessels). In the structure of mesenteric lymphatic vessels of the small and large intestine, differences were found that consist in the inverse correlation of the parameters of arcade and radial vessels.

CONCLUSION

The rat's blind gut lies on the loops of the small intestine: the base is skew-Sagittal, more often along the middle line or near it, the apex is more often curved to the right. Near the base of the cecum, on the left and above the ileum (PC) mouth is 1 ileocecal LU (large, bean-shaped). The iliac-humeral LU are located to the right of the terminal segment of the PC. From the base of the caecum, an upward OK (FOC) emerges behind and to the right of the ileocecal angle. Its ventral loop is located almost transversely. In general, the root of the mesentery of the VOC and the small intestine is a dense body. To the left of it lies the middle sagittal segment of the BOC (Figure 1-5) or crosses its cranial surface obliquely. After fixation, I gradually removed the loops of the small intestine and segments of the colon, opening access to the pancreas and duodenum-jejuna flexure. Between them, I found pancreaticoduodenal CABG, and after dissecting the pancreas -

the initial segment of the CBA and adjacent near-aortic CIBL. The root body extends from the dorsal loop OK (on the ventral surface of the head of the pancreas, near the medial edge of the duodenum) to the ventral loop of the BOC, to the right and to a different extent under the (caudal) middle segment of the BOC. The root can be curved: its dorsal end lies to the right of the middle segment of the FOC, it can have a tire, the ventral end to the left. The granular relief of the root body is due to the fatty lobules. Its convex surface is directed caudally, and the flattened surface is cranial.

At the latter is a vascular bundle (cranial mesenteric veins and artery, and between them - the lymphatic trunk). Near the ventral end of the root body, but separately from it lie the terminal CABL in the fatty capsule: they are located near the place of transition of the transverse loop of the FOC to its middle segment, on either side of the site of the PAO from the trunk of the KBA to the left.

REFERENCES

- [1] Avtandilov G.G. Medicinskajamorfometrija. M.: Medicina, 1990. 383 s.
- [2] Ardasheva E.I. Primenenie perfortorana s cell'ju profilaktiki I lechenija kompressionnoj travmy mjagkihtkanej konechnostej (jeksperim. Issled.): Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Kemerovo, 2002.
- [3] Kavalerskij G.M., Silin L.L., Garkavi A.V. Travmatologijaiortopedija. M.: Izdatel'skijcentr «Akademija», 2005. 624 s.
- [4] Krichevskij A.L. Kompresionnajatravmamjagkihtkanej / pod red. A.L. Krichevskogo // Ruk-vodl'javrachej. Kemerovo, 2005.
- [5] Iosifov IM Lymphatic system of the gray rat. Yerevan: Tr. Yerevan. zooveter.in-ta, 1944. Issue. 8. P. 227-255.
- [6] Kuzin AV, Markov AI, Chuchkov VM, Shalaev SV Influence of rabies vaccine on the morphofunctional state of the organs of the immune system (morpho-experimental study). Izhevsk-Berlin: ANC publishing house, 2004. 163 p.
- [7] Krylova N.V. Some regularities in the morphology of vascular vessels of the visceral lymph nodes of the abdominal cavity of mammals // Archive anat. 1959. P. 37, No. 10. P. 67-73.
- [8] Nozdrachev AD, Polyakov E.L. Anatomy of the rat (laboratory animals). - St. Petersburg: Publishing House "Lan", 2001. - 464 p.
- [9] Pugach P.V. Structure of mesenteric lymph nodes of newborn rats in norm and after prenatal exposure to ethanol // Morphology. 2010. T. 138, No. 6. P. 32-36.
- [10]RakhimovYa.A. Thoracic duct of mammals. - Dushanbe: Publishing house "Irfon", 1968. 216 p.

ӨОК303.443.3

М.Н. Мырзаханова, Н. Мырзаханов

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті.

ЛИМФАТИСТИКАЛЫҚ ЖӘРМЕТТЕРДЕГІ РАТТАМАЛАРДЫҢ ЛИМФАТИЦИЯСЫ ҚОЗҒАЛЫСЫНА ҚАТЫСТЫ ФАКТОРЛАР

Аннотация. Лимфа тамырларындағы клапандардың бар болуына байланысты тамырлы қабырғадағы лимфаның қозғалысы тек бір бағытта жүреді. Авторлар тәжірибелік жұмыстарға егеуқұйрықты пайдаланады. Адам денесіндегі жануарлар эксперименттерінен алынған деректерді сенімді түрде түсіндіру үшін олардың құрылымының ерекшеліктерін білу қажет. Денеді лимфалардың ыдыстағы қозғалысы бірнеше қайталама факторлармен қамтамасыз етіледі, сондықтан кеуде қуысы арқылы өтетін бұлшықет жерде орналасқан органдардан лимфа жинайды. Аорта астында кеуде қуысының кеуде қуысы кеуде қуысының кең шырағы түрінде өтеді, сонымен қатар ішектің лимфа түтігі басталады. Алайда, кеуде қуысы өте жіңішке және жартылай мөлдір немесе егеуқұйрықтарды арнайы құрылғылары жоқ дерлік көрінбейтін түрде құрылымды.

Түйін сөздер: лимфомалар, тәжірибелер, егеуқұйрықтар, перфорация, тамырлар, ішектер, түйіндер.

УДК 303.443.3

М.Н. Мырзаханова, Н. Мырзаханов

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова

ФАКТОРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ЛИМФЫ КРЫС ПО ЛИМФАТИЧЕСКИМ СОСУДАМ КИШЕЧНИКА

Аннотация. Передвижение лимфы при сокращении сосудистой стенки в связи с существованием клапанов в лимфатических сосудах происходит только в одном направлении. Авторами крыса используется для проведения экспериментальных работ. Для достоверной интерпретации на организм человека данных, полученных в результате опытов на животных, нужно знать видовые особенности их строения. В организме передвижение лимфы по сосудам способствует ряд второстепенных факторов, так проходя через грудную полость, проток аккумулирует лимфу от расположенных там органов. Под аортой каудально грудной проток проходит в виде широкой цистерны грудного протока, к тому же дает старт кишечному лимфатическому протоку. Однако, грудной проток очень тонко и нежно структурирован полупрозрачных или почти невидимой без специальных приспособлений линий крыс.

Ключевые слова: лимфы, опыт, крысы, передвижение, сосуды, кишечник, узлы.

Information about authors:

Myrzakhanova Marzhan Nurkenovna - candidate of medical Sciences, acting Professor, Kokshetau state University. Sh. Ualikhanov. <https://orcid.org/0000-0002-6301-7040>;

Myrzahanov Nurken - doctor of biological Sciences, Professor, Kazakh University of technology and business, Astana. <https://orcid.org/0000-0003-1210-5056>

МАЗМҰНЫ

Техникалық ғылымдар

<i>Асембаева Э.К., Галстян А.Г., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М. Нурмуханбетова Д.Е.</i> Түйе сүті негізінде пребиотикалық қасиеттері бар сүтқышқылды сусындарды өндірудің технологиялық көрсеткіштерін зерттеу.....	5
<i>Буктуков Н.С., Айтқұлов М.</i> Жаңа буынның күн фотоэлектрлік батареяларының тиімділігі.....	12
<i>Қазиев Ғ.З., Таурбекова А.Ә.</i> Деректер қорын өңдеу күрделі жүйесінің ыдырау әдістері.....	18
<i>Кенжебаева Ж.Е., Исабаева Г.Ж., Жүнісова Ж.Қ.</i> Киберқауіпсіздігі.....	21

Биология және медицина ғылымдар

<i>Берсімбаев Р.І., Ақпарова А.Ю., Арипова А.А., Қауысбекова А.Ж.</i> микроРНҚ және FOXP3, ADRB2 гендері полиморфизмінің өкпе ауруларындағы рөлі.....	25
<i>Айткенова Г.Т., Есбенбетова Ж.Х., Әбікенова Ш.К., Мұқанова Д.Б.</i> Жұмсақ жабын және гидроокшаулағыш материалдар өндірісі бойынша кәсіпорын мысалында еңбек тәуекелі дәрежесіне байланысты зиянды және қауіпті еңбек жағдайларында, ауыр жұмыстарда айналысатын жұмыскерлерге кепілдіктер түрі мен көлемін бекіту әдісін қолданудың тиімділігін талдау.....	32
<i>Демченко Г.А., Ахметбаева Н.А.</i> Жас және ересек жануарлар денесінің әртүрлі аймақтарындағы лимфа түйіндерінің адренергетикалық иннервациясы.....	40
<i>Мырзаханова М.Н., Мырзаханов Н.</i> Лимфатистикалық жәрметтердегі раттамалардың лимфатациясы қозғалысына қатысты факторлар.....	45

Қоғамдық ғылымдар

<i>Аюпова З.К., Құсайынов Д.Ө., Уинстон Наган.</i> Қазіргі Қазақстан республикасы құқықтық жүйесіндегі дауларды сотқа дейінгі реттеу мәселесіне	49
<i>Абдуғалина С.Е., Байдалина М.Е., Искакова З.Ж.</i> Жоғарғы білім беру үрдісіне инновациялық технологияларды енгізу.....	57
<i>Галиева А.Х., Саду Ж.Н., Құллубеков М.Т., Казбекова Л.А.</i> Білім және ғылым инновациялық экономиканы дамыту факторы ретінде.....	62
<i>Джумабекова А.Т., Алина Г.Б.</i> ҚР ұлттық банкінің ақша-кредит саясатының рөлі мемлекеттік экономикалық даму.....	68
<i>Ердешиова Ж.И., Сарсенова А.Б., Тажигалиева М.Ж.</i> Азаматтық процесте үй мәселесін шешу.....	72
<i>Ескалиева А.Ж., Әдетова Э.М., Габдулин Н.И.</i> Инновациялық экономиканың шарттарындағы әлеуметтік саладағы адам қаржылық капиталының түрлері.....	76
<i>Жақышева К.М., Жуманова Д.Т.</i> Аграрлық сектордың кәсіпорындары қаржылық шарттарын мониторингтің теориялық және практикалық аспектілері.....	81
<i>Исгибаева З.К., Бейсенова Л.З.</i> Қазақстан республикасындағы мемлекеттік ресурстарды пайдалануға арналған ішкі аудиттің аудитіндегі нәтижелерді бағалау.....	88
<i>Қарипбаев Б.И.</i> «Кездейсоқтық» категориясы толеранттылық пен плюрализмді легитимизациялау факторы ретінде.....	92
<i>Молдакенова Е.К., Ауезова К.Т., Амренова Г.К.</i> Агро-өндірістік кешеннің кәсіпорындарын ұйымдастырылық құрылымын басқаруды жаңғырту.....	98
<i>Мукашева Г.М., Аймурзина Б.Т.</i> ҚР және Моңғолияның жанармай экономикасының нарықтық шарттарын салыстыру.....	102
<i>Несіпбеков Е. Н., Анпакова Г.Н.</i> «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясы акционерлік қоғамы мысалында инвестициялық қоржынды қалыптастыру.....	106
<i>Омарханова Ж. М., Тлеужанова Д. А., Амангельдиева Ж. А., Баймағамбетова З. А.</i> Ақмола облысының агрофранчайзинг жақсарту негізгі бағыттар.....	111
<i>Панзабекова А.Ж.</i> Туризмді әртараптандырудың ҚР өңірлік ерекшеліктерімен өзара байланысы.....	114
<i>Сарсенбаева К.А., Утегенова Ж.С.</i> Жоғары мектеп арқылы педагогикада білім беру және инновациялық басқару.....	121
<i>Сейсенбина А.А.</i> ҚР азық-түлік өнеркәсібі кәсіпорындарының инновациялық дамуын басқару.....	125
<i>Татибеков Б.Л.</i> Цифрландыру шарттарындағы Қазақстанның еңбек нарығын дамыту және формализациялау стратегиясы.....	129
<i>Шугаипова Ж.Г.</i> Рыночные механизмы развития минерально-сырьевого комплекса Казахстана на современном этапе.....	137
<i>Бикенова А.С., Мадышева А.М., Нургабылов М.Н., Карабаева Р.К.</i> Туристік қызметтер саласындағы мүлтіксіз менеджменті.....	144
<i>Даузова А.М., Дырка Стефан.</i> Жер ресурстарын бағалаудың әдіснамалық аспектілері мәселесіне.....	149
<i>Құсайынова А.А., Вальдемар Козловски, Геращенко И. П.</i> Қаржы нарығының инновациялық сақтандыру өнімдерін дамыту.....	155
<i>Устамбаева М. К., Ракаева А.Н., Амренова Г.К.</i> Мемлекеттік аудит экономиканы басқару жүйесінде.....	161
<i>Утепкалиева К.М., Сабирова Р.К., Кабдулова А.С.</i> Қазақстанның аграрлық саласындағы шағын және орта кәсіпкерлікті дамыту.....	169
<i>Шаукерова З.М., Абдыкерова Г.Ж., Касымова А.Г.</i> Шоғырландырылған қаржылық есептіліктің аудитіндің ағымдағы мәселелері.....	175
<i>Омарова А., Малғараева Ж., Мурзалиева А.</i> Интеграциялық үдерістерді дамыту жағдайындағы азық-түлік қауіпсіздікті қамтамасыз ету.....	179
<i>Таспеннова Г.А., Қарипова А., Алишева Д.Е.</i> Әртараптандырудың экономикалық стратегиясына әсер ететін факторларды талдау.....	188

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

<i>Асембаева Э.К., Галстян А.Г., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Нурмуханбетова Д.Е.</i> Исследование технологических параметров производства кисломолочного напитка с пребиотическими свойствами на основе верблюжьего молока.....	5
<i>Буктуков Н.С., Айткулов М.</i> Эффективность солнечных фотоэлектрических батарей нового поколения.....	12
<i>Казиев Г.З., Таурбекова А.А.</i> Методы декомпозиции сложных систем обработки данных.....	18
<i>Кенжебаева Ж.Е., Исабаева Г.Ж., Жунусова Ж.К.</i> Кибербезопасность.....	21

Биологические и медицинские науки

<i>Берсимбаев Р.І., Акпарова А.Ю., Арипова А.А., Каусбекова А.Ж.</i> Роль микроРНК и полиморфизма FOXP3 и ADRB2 генов в патогенезе бронхолегочных заболеваний.....	25
<i>Айткенова Г.Т., Есбенбетова Ж.Х., Абикенова Ш.К., Муқанова Д.Б.</i> Анализ эффективности применения методики установления вида и объема гарантий работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и опасными условиями труда в зависимости от степени профессионального риска на примере предприятия по производству мягких кровельных и гидроизоляционных материалов.....	32
<i>Демченко Г.А., Ахметбаева Н.А.</i> Адренергическая иннервация лимфатических узлов из разных регионов тела у молодых и зрелых животных.....	40
<i>Мырзаханова М.Н., Мырзаханов Н.</i> Факторы, обеспечивающие передвижение лимфы крыс по лимфатическим сосудам кишечника.....	45

Общественные науки

<i>Аюпова З.К., Кусаинов Д.У., Уинстон Наган.</i> К вопросу о досудебном регулировании конфликтов в современной правовой системе республики Казахстан.....	49
<i>Абдугалина С.Е., Байдалина М.Е., Искакова З.Ж.</i> Внедрение инновационных технологий в образовательный процесс высшей школы.....	57
<i>Галиева А.Х., Саду Ж.Н., Кудубеков М.Т., Казбекова Л.А.</i> Образование и наука как факторы развития инновационной экономики.....	62
<i>Джумабекова А.Т., Алина Г.Б.</i> Роль денежно-кредитной политики национального банка РК в экономическом развитии государства.....	68
<i>Ердешиова Ж.И., Сарсенова А.Б., Тажигалиева М.Ж.</i> Разрешение жилищных споров в гражданском процессе.....	72
<i>Ескалиева А.Ж., Адиетова Э.М., Габдулин Н.И.</i> Формирование человеческого капитала в социальной сфере в условиях инновационной экономики.....	76
<i>Жакишева К.М., Жуманова Д.Т.</i> Теоретические и практические аспекты мониторинга финансового состояния предприятий аграрного сектора.....	81
<i>Игибаева З.К., Бейсенова Л.З.</i> Оценка влияния внутреннего государственного аудита на использование государственных ресурсов в республике Казахстан.....	88
<i>Карипбаев Б.И.</i> Категория «случайности» как фактор легитимации толерантности и плюрализма.....	92
<i>Молдакенова Е.К., Ауезова К.Т., Амренова Г.К.</i> Модернизация организационной структуры управление предприятий агропромышленного комплекса.....	98
<i>Мукашева Г.М., Аймурзина Б.Т.</i> Сравнительный анализ рыночных условий зернового хозяйства РК и Монголии... жоль».....	102
<i>Несипбеков Е.Н., Аппакова Г.Н.</i> Формирование инвестиционного портфеля на примере АО НК «Казахстан темир жоль».....	106
<i>Омарханова Ж. М., Тлеужанова Д. А., Амангельдиева Ж. А., Баймагамбетова З. А.</i> Основные направления по совершенствованию агрофранчайзинга в Акмолинской области.....	111
<i>Панзобекова А.Ж.</i> Взаимосвязь диверсификации туризма с региональными особенностями развития республики Казахстан.....	114
<i>Сарсенбаева К.А., Утегенова Ж.С.</i> Образовательный процесс и инновационный менеджмент в современной педагогике в высшей школе.....	121
<i>Сейсенбина А.А.</i> Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности в РК.....	125
<i>Татибеков Б.Л.</i> Стратегия развития и формализации рынка труда Казахстана в условиях цифровизации.....	129
<i>Шугаипова Ж.Г.</i> Қазіргі кезеңде Қазақстанның минералды-шикізат кешенін дамытудың нарықтық механизмдері..	137
<i>Бикенова А.С., Мадышева А.М., Нургабылов М.Н., Карабаева Р.К.</i> Тотальный менеджмент в сфере туристических услуг	144
<i>Даузова А.М., Дырка С.</i> К вопросу о методологических аспектах оценки земельных ресурсов	149
<i>Кусаинова А.А., Козловски Вальдемар, Геращенко И.П.</i> Развитие инновационных страховых продуктов финансового рынка.....	155
<i>Успамбаева М. К., Ракаева А.Н., Амренова Г.К.</i> Государственный аудит в системе управления экономикой	161
<i>Утепкалиева К.М., Сабирова Р.К., Кабдулова А.С.</i> Развитие малого и среднего предпринимательства в аграрной сфере Казахстана.....	169
<i>Шаукерова З.М., Абдыкерова Г.Ж., Касымова А.Г.</i> Актуальные проблемы организации аудита консолидированной финансовой отчетности.....	175
<i>Омарова А., Малгараева Ж., Мурзалиева А.</i> Обеспечение продовольственной безопасности в условиях развития интеграционных процессов.....	179
<i>Таспенова Г.А., Карипова А., Алишева Д.Е.</i> Анализ факторов, влияющих на экономическую стратегию диверсификации.....	188

CONTENTS

Technical sciences

<i>Assembayeva E.K., Galstyan A.G., Seidakhmetova Z.Zh., Velyamov T.M., Nurmukhanbetova D.E.</i> Investigation of technological parameters of production of sour-milk drink with prebiotic properties on the basis of camel milk.....	5
<i>Buktukov N.S., Aitkulov M.</i> Efficiency of new generation solar photoelectric batteries.....	12
<i>Kaziev G.Z., Taurbekova A.A.</i> The decomposition methods of complex data processing systems.....	18
<i>Kenzhebeyeva Z.E., Isabayeva G.Zh., Zhunusova Zh.K.</i> Cyber security.....	21

Biological and medical sciences

<i>Bersimbaev R.I., Akparova A.Yu., Aripova A.A., Kausbekova A.Zh.</i> Role of microRNA and polymorphisms of FOXP3 and ADRB2 genes in pathogenesis of pulmonary diseases.....	25
<i>Aitkenova G.T., Yesbenbetova Zh.Kh., Abikenova Sh. K., Mukanov D. B.</i> Analysis of the effectiveness of the developed methodology for setting the type and the volume of guarantees to workers for working conditions.....	32
<i>Demchenko G. A., Akhmetbayeva N. A.</i> Adrenergic innervation of lymphatic nodes from various body regions in young and mature animals.....	40
<i>Myrzakhanova M.N., Myrzakhanov N.</i> Factors that provide movement of lymphatics of rats on lymphatic vasculars.....	45

Social sciences

<i>Ayupova Z.K., Kussainov D.U., Winston Nagan.</i> To the question of pre-trial adjusting of the conflicts in the modern legal system of the republic of Kazakhstan.....	49
<i>Abdugalina S.E., Baidalina M.Y., Iskakova Z. Zh.</i> The introduction of innovative technologies in the educational process of higher education.....	57
<i>Galiyeva A.Kh., Sadu Zh.N., Kulubekov M.T., Kazbekova L.A.</i> Education and science as factors of innovative economics development	62
<i>Dzhumabekova A.T., Alina G.B.</i> The role of monetary policy of the national bank of RK in the economic development of the state	68
<i>Erdeshova Zh.I., Sarsenova A.B., Tazhigaliyeva M.Zh.</i> Resolution of housing disputes in the civil process.....	72
<i>Eskaliyeva A.Zh., Adietova E.M., Gabdulin N.I.</i> Formation of human capital in the social sphere in the conditions of innovative economy.....	76
<i>Zhakisheva K.M., Zhumanova D.T.</i> Theoretical and practical aspects of monitoring the financial condition of agrarian sector enterprises.....	81
<i>Igibaeva Z.K., Beysenova L.Z.</i> Assessment of the effect of internal governmental audit on the use of governmental resources in the republic of Kazakhstan.....	88
<i>Karipbaev B.I.</i> Category of “contingency” as a factor in the legitimization of tolerance and pluralism	92
<i>Moldakenova E.K., Auezova K.T., Amrenova G.K.</i> Modernization of the organizational structure management of enterprises of agro-industrial complex.....	98
<i>Mukasheva G.M., Aymurzina B.T.</i> Comparative analysis of market conditions of grain economy of RK and Mongolia.....	102
<i>Nesipbekov Ye. N., Appakova G.N.</i> Investment portfolio set-up in terms of JSC NC "Kazakhstan temir zholy".....	106
<i>Omarkhanova Zh.M., Tleuzhanova D.A., Amangeldiyeva Zh. A., Baymagambetova Z.A.</i> Main directions for improving agrofranchising in the Akmolin region.....	111
<i>Panzabekova A.Zh.</i> Interdependence of tourism diversification and regional development features of Kazakhstan.....	114
<i>Sarsenbayeva K.A., Utegenova Zh.S.</i> Educational process and innovative management in modern pedagogy in higher school.....	121
<i>Seisenbina A.A.</i> Management of innovative development of food industry enterprises in RK.....	125
<i>Tatibekov B.L.</i> Development and formalization strategy of labor market in Kazakhstan under the conditions of digitalization.....	129
<i>Shugaipova Zh.</i> Market mechanisms of development of the mineral resource complex of Kazakhstan at the present stage..	137
<i>Bikenova A.S., Madisheva A.M., Nurgabylov M.N., Karabayeva R.K.</i> Total management in the sphere of tourist services.....	144
<i>Dauzova A.M., Dyrka S.</i> The issue of methodological aspects of assessment of land resources.....	149
<i>Kussainova A.A., Kozlowski Waldemar, Gerashchenko I.P.</i> Development of innovative insurance products of the financial market.....	155
<i>Uspambaeva M. K., Rakaeva A.N., Amrenova G. K.</i> State audit in the system of economic management.....	160
<i>Utepkaliyeva K.M., Sabirova R.K., Kabdulova A.S.</i> Development of small and medium entrepreneurship in agrarian sphere of Kazakhstan.....	169
<i>Shaukerova Z.M., Abdykerova G.Zh., Kasymova A.G.</i> Current problems of the audit of consolidated financial reporting.....	175
<i>Omarova A., Malgaraeva Zh., Murzaliyeva A.</i> Ensuring food security in the context of the development of integration processes.....	179
<i>Taspenova G.A., Karipova A., Alisheva D.E.</i> Analysis of factors affecting the economic strategy of diversification.....	188

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)

<http://www.reports-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Т.А. Апендиев, Д.С. Аленов*
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 13.12.2018.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
12,5 п.л. Тираж 500. Заказ 6.