

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің  
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова

---

# ПМУ ХАБАРШЫСЫ

Химия-биологиялық сериясы  
1997 жылдан бастап шығады



# ВЕСТНИК ПГУ

Химико-биологическая серия  
Издается с 1997 года

ISSN 1811-184X

№ 4 (2019)

---

Павлодар

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова

**Химико-биологическая серия**

выходит 4 раза в год

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**о постановке на учет, переучет периодического печатного издания,  
информационного агентства и сетевого издания  
№ 17024-Ж

выдано

Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан

**Тематическая направленность**публикация материалов в области химии, биологии, экологии,  
сельскохозяйственных наук, медицины**Подписной индекс-76134****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 алқасы – Редакционная коллегия**

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

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник ПГУ» обязательна

**МАЗМҰНЫ****«ХИМИЯ» СЕКЦИЯСЫ****Базарханов А. Ж., Касанова А. Ж.**Мұнай шикізатын қайта өңдеудің тиімділігін  
бағалаудың жаңа амалдары ..... 8**Елубай М. А., Кокетова С. С.**«Майкаинзолото» АҚ кәсіпорындарының  
санитарлық-қорғау аймағы аумағындағы  
атмосфералық ауа құрамының маусымдық  
ерекшеліктері Павлодар облысы Баянауыл ауданының  
«Майкубен-Вест» ЖШС ..... 15**Тульянова Ш. Н.**

Кальций хлориді – сода өндірісінің жанама өнімі..... 20

**Чигина М. А., Амриев Р. А.**Полимерлі композициялық материалдардан жартылай  
фабрикаттар дайындау үшін қаныққан полиэфирлерді қолдану .... 27**Есмағамбетова Р. Ж.**Мұнай-химия кәсіпорындары шығарындыларының  
қоршаған ортаға әсерін зерттеу..... 32**«БИОЛОГИЯ» СЕКЦИЯСЫ****Адамжанова Ж. А., Джаксыбаева Г. Г., Камарова А. Н.**Полиэфирлі полиуретанның топырақтың  
тыныс алу қарқындылығы көрсеткіштеріне әсері..... 41**С. Ж. Әбілхани**Павлодар ертіс өңірінің су қоймаларына балықтың  
экологиялық аспектілері..... 48**Бахбаева С. А., Бгатова Н. П., Калиева А. Б.,****Аманова Г. К., Рахметова А. М.**Қашықтағы ісіктің өсуі деңгейіндегі және метастазды тоқтату  
жағдайларындағы бауырдың жасушалары мен тамыр жүйесінің  
құрылымдық ұйымдасуы..... 54**Кужакова М. С., Калиева А. Б.**Павлодар облысы индустриалды-аграрлы аймақ ретіндегі  
ресурстық әлеуеті ..... 67

**Сартай Б. Қ., Нургожин Р. Ж.**

Павлодар облысындағы лептоспироздың эпизоотологиялық және эпидемиологиялық жағдайы.....73

**Тұрлыбек А. А., Сергазинова З. М., Ержанов Н. Т.**

Қосмекенділер және бауырымен жорғалаушыларды зерттеудің заманауи әдістері.....82

Авторларға арналған ережелер.....90

Жарияланым этикасы.....97

**СОДЕРЖАНИЕ****СЕКЦИЯ «ХИМИЯ»****Базарханов А. Ж., Касанова А. Ж.**

Новый подход к оценке эффективности переработки нефтяного сырья .....8

**Елубай М. А., Кокетова С. С.**

Сезонные особенности состава атмосферного воздуха на территории санитарно-защитной зоны предприятий АО «Майкаинзолото», ТОО «Майкубен-Вест» Баянаульского района Павлодарской области ..... 15

**Тульянова Ш. Н.**

Хлористый кальций – побочный продукт при производстве соды .....20

**Чигина М. А., Амриев Р. А.**

Применение ненасыщенных полиэфиров для изготовления полуфабрикатов из полимерных композиционных материалов.....27

**Есмагамбетова Р. Ж.**

Исследование влияния выбросов нефтехимических предприятий на окружающую среду .....32

**СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»****Адамжанова Ж. А., Джаксыбаева Г. Г., Камарова А. Н.**

Влияние полиэфирного полиуретана на показатели интенсивности дыхания почвы.....41

**С. Ж. Әбілхани**

Экологические аспекты зарыбления водоемов Павлодарского прииртышья .....48

**Бахбаева С. А., Бгатов Н. П., Калиева А. Б.,****Аманова Г. К., Рахметова А. М.**

Структурная организация клеток и сосудов печени в условиях опухолевого роста и блокирования метастазирования .....54

**Кужакова М. С., Калиева А. Б.**

Ресурсный потенциал промышленной зоны Павлодарской области .....67

**Сартай Б. К., Нургожин Р. Ж.**

Эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация по лептоспирозу в Павлодарской области.....73

<b>Тұрлыбек А. А., Сергазинова З. М., Ержанов Н. Т.</b> Современные методы исследования земноводных и пресмыкающихся.....	82
Правила для авторов .....	90
Публикационная этика .....	97

## CONTENTS

**SECTION «CHEMISTRY»**

<b>Bazarkhanov A. Zh., Kassanova A. Zh.</b> New approach to evaluating the efficiency of oil processing .....	8
<b>Elubay M. A., Koketova S. S.</b> Seasonal features of atmospheric air content in the territory of the sanitary protection zone of enterprises of JSC «Maykainzoloto», LLP «Maykuben-West» Bayanaul district of Pavlodar region.....	15
<b>Tulyanova Sh. N.</b> Calcium chloride – a by-product of soda production .....	20
<b>Chigina M. A., Amriev R. A.</b> Application of the unsaturated polyesters for the production of semi-manufactured goods from polymer composite materials .....	27
<b>Yesmagambetova R. Zh.</b> Study of the impact of petrochemical enterprises emissions on the environment.....	32

**SECTION «BIOLOGY»**

<b>Adamzhanova Zh. A., Dzhaksybayeva G. G., Kamarova A. N.</b> The effect of polyester polyurethane on soil respiration rates .....	41
<b>Abilhani S. Zh.</b> Ecological aspects of water storage in the Pavlodar Priirtyshye region	48
<b>Bakhbayeva S. A., Bgatova N. P., Kaliyeva A. B., Amanova G. K., Rakhmetova A. M.</b> Structural organization of cales and vessels of liver in the conditions of tumour growth and metastasis blocking .....	54
<b>Kuzhakova M., Kaliyeva A.</b> Resource potential of the industrial zone of Pavlodar region .....	67
<b>Sartay B. K., Nurgozhin R. Z.</b> Epizootological and epidemiological situation of leptospirosis in Pavlodar region.....	73
<b>Turlybek A. A., Sergazinova Z. M., Yerzhanov N. T.</b> Modern research methods for amphibians and reptiles .....	82
Rules for authors .....	90
Publication ethics.....	97

дамитыны белгілі болды. Түйіршікті эндоплазмалық ретикулум, митохондрия цистерналарының көлемдік тығыздығының төмендеуі және бекітілген және бос полисомальды рибосомалардың сандық тығыздығы байқалады. Алынған нәтижелер, қашықтағы ісіктің өсуі жағдайында бауырдың секреторлық қызметінің дамып келе жатқандығын көрсетеді.

*The research paper presents the results of the ultrastructural organization of animal hepatocytes in conditions of modeling peripheral tumor growth. Hepatocarcinoma-29 was taken as a model of tumor growth, the cells of which were grafted into the muscle tissue of the thigh in CBA mice. The ultrastructure of hepatocytes was evaluated by light and electron microscopy under normal and distant tumor growth after 3, 7, 13 and 30 days of the experiment. It was shown that by the 30th day of tumor development in hepatocytes structural signs develop, indicating a violation of the protein-synthetic and energy functions of the cells. There is a decrease in the bulk density of the cisterns of the granular endoplasmic reticulum, mitochondria, and the numerical density of attached and free polysomal ribosomes. The results obtained indicate a developing insufficiency of the secretory function of the liver in conditions of peripheral tumor growth.*

ГРНТИ 34:29:35

**М. С. Кужакова<sup>1</sup>, А. Б. Калиева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>магистрант, Биология және экология кафедрасы, Химиялық технологиялар және жараталыстану факультеті, С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы  
<sup>2</sup>б.ғ.к., доцент, Химиялық технологиялар және жараталыстану факультеті, С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы  
e-mail: <sup>1</sup>kuzhakova94@bk.ru; <sup>2</sup>ainanurlina80@mail.ru

### **ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ ИНДУСТРИАЛДЫ-АГРАРЛЫ АЙМАҚ РЕТІНДЕГІ РЕСУРСТЫҚ ӘЛЕУЕТІ**

*Мақалада геоэкологиялық ахуалдың шиеленісуі орын алған Павлодар облысындағы Павлодар өңірі зерттелген. Павлодар облысының индустриалды-аграрлық аймақ ретіндегі ресурстық әлеуеті табиғатта пайдаланудың ерекшеліктері талданды. Аймақтың әлеуеттік ресурсының дамуын талдау үшін аймақтың ел экономикасындағы орны, өндірістік тығыздығы, халықтың өмір сүру деңгейі мен сапасы негізге алынды. Аймақтың ішіндегі экологиялық шиеленіс ошақтары үш түрге бөлінді, олар негізінен қалалар мен ірі елді мекендердің маңында, пайдалы қазбалар кен орындарын игеру және интенсивті егіншілік аудандарында екені анықталды.*

*Кілтті сөздер: табиғат пайдалану жағдайы, әлеуеттік ресурс, экологиялық ахуал, табиғи ресурстар*

#### **КІРІСПЕ**

Теңгерімді кеңістіктік және кеңістіктік даму табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету және қоршаған ортаға антропогендік қысымды төмендету арқылы аумақтардың экологиялық жағдайын және халықтың экологиялық қауіпсіздігін жақсартуды қамтиды. Осыған байланысты, қоршаған ортаға антропогендік әсер ету дәрежесінің дифференциациясын анықтайтын әлеуметтік-экономикалық даму деңгейіндегі аумақтың әлеуеттік ресурсын анықтау өте маңызды. Қазіргі дәуірде адамның табиғи ортамен өзара әрекеттесу мәселелері ерекше күрделілік пен маңыздылыққа ие болды. Әлем халқының қарқынды өсуі және көптеген елдердің индустриалды дамуы

табиғи ресурстарды тұтынуды және адамның табиғатқа тигізетін әсерін едәуір арттырды [1].

Минералды ресурстардың тез арада таусылуы, өсімдіктер мен жануарлар әлемінің көптеген өкілдерінің жер бетінен жоғалып кетуі, сондай-ақ табиғи ортаның шамадан тыс ластану қауіпі маңызды мәселелердің бірі болды. Бірқатар елдерде, әсіресе индустриалды дамыған елдерде қоршаған ортаның ластануы соншалық, ол адамдардың денсаулығына кері әсерін тигізуде. Табиғатты сақтау және молықтыру, сонымен бірге оның ресурстарын ұтымды пайдалану секілді мәселелер, мұның бәрі қоғамды экологиялық мәселелерге ерекше назар аударуға мәжбүр етеді. Сондықтан жыл сайын мелиорация, ормандарды қалпына келтіру, ағынды суларды және өнеркәсіптік шығарындыларды енгізу, топырақ құнарлылығын сақтау және жер эрозиясының алдын алу ауқымы кеңейде. Табиғи ресурстардың таусылмайтын идеясы, сонымен қатар табиғи ортаны өзін-өзі тазартудың шексіз мүмкіндіктері тек экологиялық қана емес, сонымен бірге экономикалық теріс салдарға ие [3].

#### НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Экологиялық қауіпсіздікке және тұрақты дамуға Қазақстанның даму стратегиясында ерекше мән беріледі. Аумақтардың тұрақты дамуының өзекті мәселелерінің бірі құрғақ аймақтарда геоэкологиялық жағдайдың нашарлауы, соның бірі – Ертіс даласы. Ертіс өзенінің бассейнінде Қазақстанның солтүстік-шығысында орналасқан Павлодар облысы қоршаған ортаны техногендік ластанудың негізгі көздері болып табылатын жылу және энергетика кәсіпорындарының, қара және түсті металлургия, мұнай химиясы, тау-кен өндіру және қайта өңдеу салаларының жоғары деңгейімен ерекшеленеді. Осыған байланысты, аумақты тұрақты дамыту стратегиясын әзірлеудің кезек күттірмейтін міндеттерінің бірі қоршаған ортаны қорғаудың геоэкологиялық салдарын жан-жақты бағалау және оны оңтайландыру бойынша ұсыныстарды әзірлеу болып табылады. Ландшафттың ресурстық әлеуеті жаңартылмайтын (минералды) және жаңартылатын (су, биотикалық) ресурстармен бағаланады. Пайдалы қазбалардың құрамы пайдалы қазбалардың қорларында шикізаттың болуына қарай бағаланады. Жаңартылатын ресурстардың әлеуетін бағалау үшін бастапқы биопродуктылық, орманның байырғы өнімділігі, табиғи жемшөп алқаптарының өнімділігі, топырақтың табиғи құнарлылығы және аумақтың табиғи су қол жетімділігі сияқты көрсеткіштері арқылы қолдануға болады [2].

Табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты аймақтың белгілі бір аумағында адами экономикалық қызметтің барлық түрлерінің жиынтығы осы

аймақтың экологиялық менеджмент жүйесін құрайды. Табиғи ресурстарды кез-келген кезде пайдалану белгілі бір экологиялық салдарға ие болады, табиғи ортаның қасиеттерінің өзгеруіне алып келеді, сондықтан экологиялық проблемалардың туындау факторы ретінде әрекет етеді. Өңірлік экологиялық проблемаларды шешудің тәсілдерін жасау үшін қолданыстағы экологиялық менеджмент жүйесіне тән құбылыстар мен процестерді жан-жақты зерттеу қажет, табиғатты пайдалану процесінде экономикалық, әлеуметтік және табиғи жүйелердің өзара әрекеттесуін талдау керек [5].

Тапсырманы осы аймақтың аумағында жұмыс істейтін қоршаған ортаны басқарудың сараланған жүйесін қарастыру арқылы шешуге болады. Табиғат пайдаланудың құрылымы деп «табиғат-халық-шаруашылық» жүйесіндегі функционалдық қатынастардың кеңістіктік ұйымдастырылуы және олардың қарқындылығы түсініледі, олар жерді пайдаланудың нақты көрінісін құрайды және экономика мен халықтың белгілі бір орналасуы бар геожүйелердің экологиялық қызметтерін пайдаланудың әртүрлі нұсқаларын көрсетеді. Табиғат пайдалану көп деңгейлі жіктеуде аумақтық құрылымына сәйкес төрт негізгі түрге бөлінеді: фондық, ірі-ошақтық, ошақты және дисперсті [4].

Фондық табиғи ландшафттардың аймақтық ерекшеліктерімен тығыз байланысты биологиялық, топырақ, су және басқа ресурстарды пайдалануға негізделген. Бұл түрге келесі түрлер жатады: ауыл шаруашылығы, орман шаруашылығы, дәстүрлі және ресурстық балық аулау [6].

Ірі-ошақтық табиғи ресурстарды өндірудің, пайдаланудың және өндеудің едәуір көлемде орналасуының аймақтық, түйіндік немесе топтық типімен сипатталады. Минералды, отын-энергетикалық, су және жер (аудан) ресурстары басым. Өндірістік нысандар алып жатқан үлкен аудандардағы ошақты табиғат пайдаланудан айырмашылығы; табиғи ресурстарды айтарлықтай пайдалану; геожүйелердің экологиялық қызметін қарқынды пайдалануы жатады [6].

Ошақты бұл шағын аумақтардағы табиғи ресурстардың шамалы көлемін пайдаланатын және түрлендіретін және табиғи ортаның айтарлықтай өзгеруіне (оның ішінде ластануға) алып келмейтін экономика салаларын көшіру және дамыту жүйесімен қалыптасады. Белгілі бір аумақтардағы экологиялық жағдай шиеленісуі немесе қайшылық жағдайда болуы мүмкін. Оны қоршаған ортаның жекелеген компоненттерінің ластануының жоғарылауымен, ландшафттардың қалыпты өзгеруімен сипаттауға болады [6].

Дисперсті ландшафттардың табиғи қасиеттерінің белгілі бір үйлесімін қажет ететін экономикалық қызметке негізделген. Рекреациялық және биологиялық ресурстар басым болып келеді. Ол екі түрден тұрады: экологиялық және рекреациялық, олар үшін пайдаланылатын ресурстардың

маңызды ерекше қасиеттері бұзылмаған немесе сәл бұзылған табиғи ортаны сақтау болып табылады [6].

Қазіргі уақытта Павлодар облысында күрделі және қолайсыз геоэкологиялық ахуал қалыптасты. Қазақстанның барлық аймақтарының ішінде Павлодар облысында жан басына шаққандағы ауаны ластайтын заттардың саны бойынша бірінші орында. Өнеркәсіптік ағынды сулардың, жылу электр станцияларының ағын суларының, елді мекендерден нөсердің ағып кетуі, ерітіндімен жуылған органикалық тыңайтқыштар, жанбыр суларының жиналу аймағынан аймақтың су объектілері бірінші болып ластанады [4].

Табиғатты пайдаланудың негізгі принциптерінің бірі оңтайландыру қағидаты, ол табиғи ресурстарды пайдалану мен шаруашылық қызметті жүзеге асыруда қызметтің салдарын міндетті түрде болжай отырып шешім қабылдаудан тұрады. Аумақтың теңгерімді дамуы аймақтық факторларды, табиғатты пайдаланудың шарттары мен ерекшеліктерін міндетті түрде ескеруді талап етеді. Экологиялық менеджмент проблемаларын қоса алғанда, аймақтық проблемалар кешенін шешу облыстар, аймақтар және басқа аумақтар деңгейінде саясатты қабылдау мен іске асыруды анықтайды [7].

Қазіргі заманғы ғылым мен техниканың жетістіктері адамға табиғи ортаны сақтауға және оның ластануына жол бермеуге қамқорлық жасауға мүмкіндік береді. Мұнда олардың кейбіреулері бар:

– ресурстарды үнемдеуге және қоршаған ортаның ластануын мейлінше азайтуға мүмкіндік беретін әртүрлі қалдықты немесе қалдықсыз технологияларды енгізу;

– суды тұтынуды едәуір төмендететін өнеркәсіптік сумен жабдықтаудың кері және жабық циклін кеңінен қолдану;

– атмосфералық ауадағы газдардың тепе-теңдігін сақтауға және топырақта ылғалды жинауға мүмкіндік беретін ормандарды сақтау және қалпына келтіру;

– жылу мен энергияның дәстүрлі көздерін климаттың өзгеруіне және атмосферада көмірқышқыл газының жиналуына жол бермейтін табиғи көздермен алмастыру [4].

#### ҚОРЫТЫНДЫ

Өңірдегі алуан түрлі бай минералды ресурстар облыстың орталық бөлігінде шоғырланған жоғары деңгейімен сипатталатын ірі өнеркәсіптік өндіріс (тау-кен, көмір, энергетика, металлургия) дамыған. Ертіс даласының теңгерімді әлеуметтік-экономикалық дамуын қамтамасыз ету үшін табиғатты пайдалануды оңтайландыру бойынша іс-шараларды жүзеге асырған кезде сараланған тәсіл қажет, оның негізгі бағыттары: қоршаған ортаның

сапасын жақсарту, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, қалыптасуға негізделген дала аймақтарының ландшафтары мен биологиялық әртүрлілігін қорғау және қалпына келтіру экологиялық шеңбер қалыптастыру жатады. Қоршаған ортаның сапасын ұйымдастыру жолында туындайтын негізгі мәселе: әлеуметтік өндірісті жасылдандыру және негізгі ғылыми зерттеулер жеткілікті болатын байланыстар мен жұмыстар жүйесін анықтау керек [3].

Қажеттіліктің артуымен байланысты табиғат пайдалану аумақтарын қарқынды пайдалану нәтижесінде қоршаған ортаның жағдайы нашарлайды. Өңірлік геоэкологиялық зерттеулер аймақтық қоршаған ортаны қорғауды оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу мақсатында геоэкологиялық мәселелерді және аумақтың жағдайын зерттеуге, олардың пайда болуының табиғи және антропогендік факторларын және экологиялық жағдайдың өзгеру бағыттарын талдауға бағытталған [6].

Келесідей қорытынды жасауға болады: Павлодар облысының аумағы табиғи-географиялық, экономикалық, әлеуметтік-мәдени және әлеуеттік ресурстық факторларға байланысты оның жекелеген бөліктерін дамытудағы әлеуметтік-экономикалық тепе-теңсіздіктермен сипатталады [1].

#### ПАЙДАЛАНҒАН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ

1 Агроклиматические ресурсы Павлодарской области. Справочник / Под ред. Зарембо Э. С. – Алма-Ата, 1971. – 180 с.

2 **Антипова, А. В.** География России. Эколого-географический анализ территории : Учебное пособие. – М. : МНЭПУ, 2001. – 208 с.

3 **Артыкбаев, Ж. О. и др.** История и культура Павлодарского Прииртышья. – Астана, 2002. – 72 с.

4 **Вакорин, Д. В., Вакорина, Е. А.** Природно-ресурсный потенциал региона, факторы его сохранения, развития, управления. – Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2013. – 136 с.

5 Окружающая среда и устойчивое развитие в Казахстане. Обзор. ПРООН Казахстан. – Алматы, 2003. – 212 с.

6 Охрана окружающей среды в Павлодарской области. 2010–2014. – Павлодар : Департамент статистики, 2015. – 58 с.

7 Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления / П. Я. Бакланов, П. Ф. Бровка и др. – М. : Логос, 2003. – 160 с.

Материал поступил в редакцию 16.12.19.

М. С. Құжақова<sup>1</sup>, А. Б. Калиева<sup>2</sup>

### Ресурсный потенциал промышленной зоны Павлодарской области

<sup>1,2</sup>Факультет химических технологий и естествознания,  
Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова,  
г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан.  
Материал баспаға 16.12.19 түсті.

M. Kuzhakova<sup>1</sup>, A. Kaliyeva<sup>2</sup>

### Resource potential of the industrial zone of Pavlodar region

<sup>1,2</sup>Faculty of Chemical Technology and Natural Sciences,  
S. Toraihyrov Pavlodar State University,  
Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan.  
Material received on 16.12.19.

*В статье описаны результаты геоэкологической ситуации Павлодарской области, а конкретно самого Павлодара. Проанализирован ресурсный потенциал индустриально-аграрного региона промышленной зоны Павлодарской области и его особенности. С целью оценки освоения потенциальных ресурсов региона области были определены рост и состояние экономики региона, плотность производства, уровень жизни и качество населения. На месте крупномасштабной земли, в пределах области очаги экологической напряженности были внутри региона разделены на три типа.*

*The article describes the results of the geoecological situation of Pavlodar region, and specifically Pavlodar itself. The resource potential of the industrial-agrarian region of the industrial zone of the Pavlodar region and its features are analyzed in order to assess the development of potential resources of the region. The regions determined the growth and condition of the region's economy, production density, living standards and population quality. On the site of large-scale land, within the region of fertile land, based on them, the foci of environmental tension within the region were divided into three types.*

ГРНТИ 68.39.37

### Б. К. Сартай<sup>1</sup>, Р. Ж. Нургожин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>магистрант, Факультет Химических технологий и естествознания,  
Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова,  
г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан  
<sup>2</sup>к.б.н., профессор, Факультет химических технологий и естествознания  
Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова,  
г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан  
e-mail: <sup>1</sup>bayan\_09\_96@mail.ru

### ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЛЕПТОСПИРОЗУ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Проведено эпизоотологическое и эпидемиологическое обследование территории Павлодарской области, выявлены и задокументированы активные природные очаги лептоспироза в пяти районах и городе Павлодаре. Ретроспективный анализ заболеваемости лептоспирозом у людей за последние 3 года определил место этой нозологической формы в инфекционной патологии населения, особенности многолетней динамики, тенденции развития эпидемических и эпизоотических процессов, их медико-социальную значимость. Особенность проявлений лептоспирозной инфекции в регионе, по-видимому, связана с климато-географическими особенностями, что требует дальнейшего наблюдения и изучения.*

*Ключевые слова: лептоспироз, эпидемиологические и эпизоотологические особенности, эпидемиологический надзор, профилактика.*

### ВВЕДЕНИЕ

Лептоспироз – это зооноз повсеместного распространения, вызванный заражением патогенными видами лептоспир. Спектр заболеваний человека, вызываемых лептоспирами, чрезвычайно широк: от субклинической инфекции до тяжелого синдрома полиорганной инфекции с высокой смертностью [1–3].

Источником инфекции у человека обычно является либо прямой, либо косвенный контакт с мочой зараженного животного. Заболеваемость значительно выше в странах с теплым климатом, чем в умеренных регионах; это связано главным образом с более длительной выживаемостью



Теруге 16.12.2019 ж. жіберілді. Басуға 23.12.2019 ж. қол қойылды.  
Пішімі 70x100  $\frac{1}{16}$ . Кітап-журнал қағазы.  
Шартты баспа табағы 7,3  
Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.  
Компьютерде беттеген Д. А. Жумабекова  
Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Жумабекова  
Тапсырыс № 3613

Сдано в набор 16.12.2019 г. Подписано в печать 23.12.2019 г.  
Формат 70x100  $\frac{1}{16}$ . Бумага книжно-журнальная.  
Усл.п.л. 7,3. Тираж 300 экз. Цена договорная.  
Компьютерная верстка Д. А. Жумабекова  
Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Жумабекова  
Заказ № 3613

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

«КЕРЕКУ» баспасы  
С. Торайғыров атындағы  
Павлодар мемлекеттік университеті  
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.  
8 (7182) 67-36-69  
e-mail: kereku@psu.kz  
www.vestnik.psu.kz