

ISSN (Print) 2709-3077
ISSN (Online) 2709-3085
Индексі 75686



**ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ЕУАЗИЯ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

*1998 жылдан бастап шығарыды
Жылына 4 рет шығады*

*Құрылтайшы –
«Иновациялық Еуразия
университеті» ЖШС*

**ВЕСТНИК
ИННОВАЦИОННОГО
ЕВРАЗИЙСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

*Издаётся с 1998 года
Выходит 4 раза в год*

*Учредитель –
ТОО «Иновационный
Евразийский университет»*

**BULLETIN
OF THE INNOVATIVE UNIVERSITY OF EURASIA**

*Founded in 1998
Published 4 times a year*

*Founder –
Innovative University of Eurasia LLP*

№ 3 (87) / 2022

*шілде-тамыз-қыркүйек
30 қыркүйек 2022 ж.
июль-август-сентябрь
30 сентября 2022 г.
july-august-september
30 september 2022*

*Павлодар, 2022
Pavlodar, 2022*

Бас редактор – Е.Б. Никитин, ветеринария ғыл. д-ры, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)

Жауапты хатшы – Д.В. Дьяков, филол. ғыл. канд., доцент (Қазақстан)

Редакциялық алқа

Гуманитарлық ғылымдар

С.А. Шункеева, филология PhD - ғылыми редактор Қазақстан);
А.С.Адилова, филол. ғыл. д-ры, (Қазақстан);
Т.Л. Бородина, филол. ғыл. канд. (Ресей);
Б.И. Карипбаев, филос. ғыл. д-ры (Қазақстан);
Н.Б. Рудица, әлеум. ғыл. канд., (Қазақстан);
Г.А. Хамитова, филол. ғыл. канд. (Қазақстан);
Л.К. Шотбакова, тарих ғыл. канд. (Қазақстан);
М.Б. Айтмагамбетова, филология маг-рі – техникалық хатшы (Қазақстан)

Педагогика және психология

Б.Д. Каирбекова, пед. ғыл. д-ры – ғылыми редактор (Қазақстан);
К.Д. Добаев, пед. ғыл. д-ры, (Қырғызстан);
Е.М. Раклова, психол. ғыл. канд. (Қазақстан);
Л.А. Семёнова, пед. ғыл. канд. (Қазақстан);
А.К. Чалданбаева, пед. ғыл. д-ры, (Қырғызстан);
А.Т. Ташимова, пед. және психол. маг-рі – техникалық хатшы (Қазақстан)

Құқық

А.Ш. Хамзин, заң ғыл. д-ры - ғылыми редактор (Қазақстан);
А.М. Джоробекова, заң ғыл. д-ры (Қырғызстан);
С.К. Жетписов, заң ғыл. д-ры (Қазақстан);
Б.М. Нурғалиев, заң ғыл. д-ры (Қазақстан);
Ш.Ф. Файзиев, заң ғыл. д-ры (Өзбекстан);
Г.Ш. Сарсенбаева, заң маг-рі - техникалық хатшы (Қазақстан)

Главный редактор – Никитин Е.Б., д-р ветеринар. наук, Инновационный Евразийский университет (Казахстан)

Ответственный секретарь – Дьяков Д.В., канд. филол. наук, доцент (Казахстан)

Редакционная коллегия

Гуманитарные науки

Шункеева С.А., PhD филологии - научный редактор (Казахстан);
Адилова А.С., д-р филол. наук (Казахстан);
Бородина Т.Л., канд. филол. наук (Россия);
Карипбаев Б.И., д-р филос. наук (Казахстан);
Рудица Н.Б., канд. социол. наук (Казахстан);
Хамитова Г.А., канд. филол. наук (Казахстан);
Шотбакова Л.К., канд. ист. наук (Казахстан);
Айтмагамбетова М.Б., маг-р филологии – технический секретарь (Казахстан)

Педагогика и психология

Каирбекова Б.Д, д-р пед. наук – научный редактор (Казахстан);
Добаев К.Д., д-р пед. наук (Қырғызстан);
Раклова Е.М., канд. психол. наук (Қазақстан);
Семёнова Л.А., канд. пед. наук (Қазақстан);
Чалданбаева А.К., д-р пед. наук (Қырғызстан);
Ташимова А.Т., магистр педагогики и психологии, – технический секретарь (Қазақстан)

Право

Хамзин А.Ш., д-р юрид. наук - научный редактор (Казахстан);
Джоробекова А.М., д-р юрид. наук (Қырғызстан);
Жетписов С.К., д-р юрид. наук (Қазақстан);
Нурғалиев Б.М., д-р юрид. наук (Қазақстан);
Файзиев Ш.Ф., д-р юрид. наук (Узбекистан);
Сарсенбаева Г.Ш., магистр права – технический секретарь (Қазақстан)

Chief Editor - Nikitin E., Doctor of Veterinary Sciences, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)

Executive Secretary - Dyakov D.V., candidate of philological sciences (Kazakhstan)

Editorial team

Humanities

Shunkeeva S., PhD of Philology - scientific editor (Kazakhstan);
Adilova A., doctor of Philology (Kazakhstan);
Borodina T., candidate of philological sciences (Russia);
Karipbaev B., doctor of Philosophy (Kazakhstan);
Ruditsa N., candidate of sociological sciences (Kazakhstan);
Khamitova G., candidate of philological sciences (Kazakhstan);
Shotbakova L., candidate of historical sciences (Kazakhstan);
Aitmagambetova M.B. - master of philology, technical secretary (Kazakhstan)

Pedagogy and psychology

Kairbekova B., doctor of Pedagogical Sciences, – scientific editor (Kazakhstan);
Dobaev K., doctor of Pedagogical Sciences (Kyrgyzstan);
Raklova E., candidate of psychological sciences (Kazakhstan)
Semenova L., candidate of pedagogical sciences (Kazakhstan);
Chaldanbaeva A., doctor of pedagogical sciences (Kyrgyzstan);
Tashimova A., master of pedagogy and psychology – technical secretary (Kazakhstan)

Law

Khamzin A., doctor of Law - scientific editor (Kazakhstan);
Jorobekova A., doctor of Law (Kyrgyzstan);
Jetpisov S., doctor of Law (Kazakhstan);
Nurgaliev B., doctor of Law (Kazakhstan);
Fayziev Sh., doctor of Law (Uzbekistan);
Sarsenbayeva G.Sh., master of Law - technical secretary (Kazakhstan)

Экономикалық ғылымдар

Д.С. Бекниязова, экономика PhD – ғылыми редактор (Қазақстан);
 Ч.М. Алкадырова, экон. ғыл. д-ры (Қырғызстан);
 М.А. Амирова, экономика PhD (Қазақстан);
 З.А. Арынова, экон. ғыл. канд. (Қазақстан);
 Л.И. Кашук, экон. ғыл. канд. (Қазақстан)

Экономические науки

Бекниязова Д.С., PhD экономики – научный редактор (Казахстан);
 Алкадырова Ч.М., д-р экон. наук (Кыргызстан);
 Амирова М.А., PhD экономики (Казахстан);
 Арынова З.А., канд. экон. наук (Казахстан);
 Кашук Л.И., канд. экон. наук (Казахстан)

Economic sciences

Bekniyazova D., PhD of Economics - scientific editor (Kazakhstan);
 Alkadyrova Ch., doctor of Economics (Kyrgyzstan);
 Amirova M., PhD of Economics (Kazakhstan);
 Arynova Z., candidate of Economics (Kazakhstan);
 Kashuk L., candidate of Economics (Kazakhstan)

Техникалық ғылымдар және технологиялар

М.В. Темербаева, техн. ғыл. канд. – ғылыми редактор (Қазақстан);
 Н.А. Воронина, техн. ғыл. канд. (Ресей);
 Н.М. Зайцева, техн. ғыл. канд. (Қазақстан);
 Д.Ю. Ляпунов, техн. ғыл. канд. (Ресей);
 С.К. Шерьязов, техн. ғыл. д-ры (Ресей);
 А.Д. Умурзакова, электро-энергетика PhD (Қазақстан);
 Урюмцева Т.И., ветеринария ғыл. канд. – техникалық хатшы (Қазақстан)

Технические науки и технологии

Темербаева М.В., канд. техн. наук – научный редактор (Казахстан);
 Воронина Н.А., канд. техн. наук (Россия);
 Зайцева Н.М., канд. техн. наук (Казахстан);
 Ляпунов Д.Ю., канд. техн. наук (Россия);
 Шерьязов С.К., д-р техн. наук (Россия);
 Умурзакова А.Д., PhD электроэнергетики (Казахстан);
 Урюмцева Т.И., канд. ветеринар. наук – технический секретарь (Казахстан)

Technical sciences and technologies

Temerbayeva M., candidate of technical sciences – Scientific Editor (Kazakhstan);
 Voronina N., candidate of technical sciences (Russia);
 Zaitseva N., candidate of technical sciences (Kazakhstan);
 Lyapunov D., doctor of Technical Sciences (Russia);
 Sheryazov S., doctor of Technical Sciences (Russia);
 Umurzakova A., PhD of Power Engineering (Kazakhstan);
 Uryumtseva T., candidate of technical sciences – Technical Secretary (Kazakhstan)

Ауыл шаруашылығы, ветеринария ғылымдары және тамақ өнімдерін қайта өңдеу

Е.Б. Никитин, ветеринария ғыл. д-ры – ғылыми редактор (Қазақстан);
 Ж.К. Бахов, техн. ғыл. д-ры (Қазақстан);
 А.К. Булашев, ветеринария ғыл. д-ры (Қазақстан);
 Ж.Б. Исаева, агрономия PhD (Қазақстан);
 Е.Ф. Краснопёрова, техн. ғыл. канд. (Қазақстан);
 С. Михаловский, инжиниринг және нанотехнология PhD (Ұлыбритания);
 Л.Н. Касымбекова, ветеринария ғыл. канд. – техникалық хатшы (Қазақстан)

Сельскохозяйственные, ветеринарные науки и переработка пищевой продукции

Никитин Е.Б., д-р ветеринар. наук – научный редактор (Казахстан);
 Бахов Ж.К., д-р техн. наук (Казахстан);
 Булашев А.К., д-р ветеринар. наук (Казахстан);
 Исаева Ж.Б., PhD агрономии (Казахстан);
 Краснопёрова Е.Ф., канд. техн. наук (Казахстан);
 Михаловский С., PhD инжиниринга и нанотехнологий (Великобритания);
 Касымбекова Л.Н., канд. ветеринар. наук – технический секретарь (Казахстан)

Agricultural, veterinary science and food processing

Nikitin E., Doctor of Veterinary Sciences – scientific editor (Kazakhstan);
 Bakhov Zh., doctor of Technical Sciences (Kazakhstan);
 Bulashev A., doctor of Veterinary Sciences (Kazakhstan);
 Issaeva Zh., PhD of Agronomy (Kazakhstan);
 Krasnopyorova E., candidate of technical sciences (Kazakhstan);
 Mikhailovskiy S., PhD Engineering and Nanotechnology (UK);
 Kasymbekova L., Candidate of Veterinary Sciences – technical secretary (Kazakhstan)

Журнал туралы

«Инновациялық Еуразия университетінің Хабаршысы» ғылыми журналы 1998 жылдың қаңтарынан бастап шығарылады журналының мақсаты – зерттеулердің түпнұсқалық және бұрын жарияланбаған нәтижелерін жариялау, оларды көпшілік алдында талқылауға, отандық және шетелдік ғалымдармен ғылыми байланыстарды дамытуға ықпал ету.

Журналда қоғамдық, гуманитарлық, психологиялық-педагогикалық, техникалық, ауылшаруашылық, ветеринарлық бағыттар бойынша мақалалар жарияланады. Журналдың 6 ғылыми бөлімі бар: «Гуманитарлық ғылымдар», «Педагогика және психология», «Құқық», «Экономикалық ғылымдар», «Техникалық ғылымдар және технологиялар», «Ауылшаруашылық, ветеринария және азық-түлік өнімдерін қайта өңдеу ғылымдары».

Журнал бөлімдерінің тақырыптық навигаторы:

«Гуманитарлық ғылымдар»: Лингвистика. Когнитивті лингвистика. Әлеуметтік лингвистика. Психолінгвистика. Герменевтика. Лингвомәдениеттану. Риторика. Әдебиеттану. Фольклористика. Журналистика. Философия. Антропология. Тарих. Әлеуметтану. Этнография. Саясаттану. Мәдениеттану. Әлеуметтік география. Дінтану. Өнертану. Берілген бөлім баспа портфелінің жинақталуына байланысты жарияланады.

«Педагогика және психология»: Білім тарихы. Мектепке дейінгі білім беру. Мектеп білімі. Бастауыш жалпы білім беру. Жоғары білім. Білім беруді басқару. Қашықтықтан білім беру. Ақпараттық технологиялар және білім беру. Білім берудің мәдениетаралық аспектілері. Нәсіл, этностық және білім. Дене тәрбиесі. Психология тарихы. Іргелі психология. Педагогикалық психология. Медициналық психология. Тұлға психологиясы. Спорт психологиясы. Отбасы және өмір психологиясы. Шығармашылық психологиясы. Еңбек психологиясы. Қолданбалы психология. Басқару психологиясы.

«Құқық»: Мемлекет және құқық. Конституциялық құқық және әкімшілік құқық. Қаржылық құқық және ақпараттық құқық. Азаматтық құқық және кәсіпкерлік құқық. Еңбек құқығы және әлеуметтік қамсыздандыру құқығы. Табиғи ресурстар құқығы, аграрлық құқық және экологиялық құқық. Қылмыстық құқық, криминалогия және қылмыстық-атқару құқығы. Қылмыстық іс жүргізу құқығы. Жедел-ізвестіру қызметі және криминалистика. Сот билігі, прокурорлық қадағалау және құқық қорғау қызметі. Халықаралық құқық. Азаматтық іс жүргізу құқығы. Берілген бөлім баспа портфелінің жинақталуына байланысты жарияланады.

«Экономикалық ғылымдар»: Экономикалық ғылымдар: тарих, практика. Кәсіпкерлік, инновациялар және инвестициялар. Мемлекеттің стратегиялық мақсаттары мен міндеттері мәнмәніндегі өңірлердің экономикалық дамуының қазіргі заманғы проблемалары. АӨК: аграрлық саясат және шаруашылық жүргізудің экономикалық тетігі. Өнімдер мен қызметтердің сапасы мен бәсекеге қабілеттілігі. Экономиканы цифрландыру. Тауарлар мен қызметтердің аймақтық және жергілікті нарықтары. Экономика, кәсіпорындарды ұйымдастыру және басқару. Қаржы жүйесін дамыту. Демографиялық процестерді басқару. Экономикалық қауіпсіздікті дамыту модельдері. Бухгалтерлік есептің жай-күйі және даму үрдістері. Аудит және қаржылық бақылау теориясы мен практикасы. Экономикалық талдау мен статистиканың қазіргі заманғы мәселелері мен даму жолдары. Салық салудың өзекті мәселелері.

«Техникалық ғылымдар және технологиялар»: Инженерлік жобалау және технологиялар. Аспап жасау, метрология және ақпараттық-өлшеу аспаптары мен жүйелері. Стандарттау, сертификаттау және метрологиялық қамтамасыз ету. Қолданбалы физика және математика. Информатика, Есептеу техникасы және басқару. Робототехника, электротехника, электроника, радиотехника және байланыс. Оптоэлектроника және фотоника. Кибернетика. Энергетика, электр энергетикасы және жылу энергетикасы және энергетикалық ресурстар. Металлургия және материалтану. Машина жасау, Технологиялық машиналар және жабдықтар. Энергетикалық, металлургиялық және химиялық машина жасау. Көліктік, тау-кен және құрылыс машиналарын жасау. Агроинженерлік жүйелердің процестері мен аппараттары. Авиациялық және зымыран-ғарыш техникасы. Көлік, көлік техникасы және технологиясы. Көлік қызметтері, логистика, тасымалдауды ұйымдастыру және көлікті пайдалану. Жеңіл өнеркәсіп, тоқыма және жеңіл өнеркәсіп материалдары мен бұйымдарының технологиясы. Химиялық технология және өнеркәсіп. Инженерлік геометрия және компьютерлік графика. Азық-түлік өнеркәсібі. Адам қызметінің қауіпсіздігі. Биоинженерия, биоинформатика және нанотехнология.

«Ауылшаруашылық, ветеринария және азық-түлік өнімдерін қайта өңдеу ғылымдары»: Өсімдіктер мен жануарлар биотехнологиясы. Дәнді және бұршақты дақылдарды өңдеу, сақтау және өңдеу технологиясы. Ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің селекциясы және тұқым шаруашылығы. Өсімдіктерді қорғау. Ауылшаруашылық өсімдіктерін өсіру, селекция және генетика. Жемшөп өндірісі, жануарларды азықтандыру және жем технологиясы. Жеке зоотехния және мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Ветеринарлық акушерлік және жануарлардың көбею биотехнологиясы. Ветеринариялық микробиология, вирусология және жұқпалы аурулар. Жануарлардың паразиттік аурулары. Ұсақ үй жануарларының аурулары. Ветеринария ісін ұйымдастыру және экономикасы. Жұқпалы емес ауруларды диагностикалау және жануарларды емдеу. Жануарлардың патологиясы мен морфологиясы. Ветеринариялық экология, санитария, зоогигиена және ветеринариялық-санитариялық сараптама. Дәнді және бұршақты дақылдар мен жарма өнімдерін өңдеу, сақтау және өңдеу технологиясы. Ет, сүт және балық өнімдерінің технологиясы. Тамақ өнімдерінің биотехнологиясы. Функционалды және мамандандырылған мақсаттағы тамақ өнімдерінің технологиясы. Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы.

Журнал қазақ, орыс, ағылшын және басқа да шет тілдерінде отандық, шетелдік авторлардың, жас зерттеушілер мақалаларының қолжазбаларын қабылдайды. Журналдың редакциялық саясаты «көмескі» рецензиялау әдісімен мақалалардың қолжазбаларын сараптауды қамтамасыз етеді, редакциялық алқа жұмысына шетелдік ғалымдарды тартады. Журналдың редакциялық алқасымен Халықаралық деректер базаларында Хирша индексі бар жетекші отандық және шетелдік сарапшылар ынтымдастырады.

Журнал International Standard Serial Number (Paris) халықаралық ғылыми журналдар тізілімінде тіркелген, РИНЦ ғылыми жарияланымдарының беделді деректер базасына кіреді (Ресей), американдық «Crossref» агенттігінің ғылыми баспагерлер қоғамдастығына кіреді және мақалаларға өзінің DOI-ін беруге құқылы.

Ғылыми журналдың құрылтайшысы «Инновациялық Еуразия университеті» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (ИНЕУ). «Инновациялық Еуразия университетінің хабаршысы» ғылыми журналы туралы барлық ақпарат мына сайтта <http://vestnik.ineu.kz> орналастырылған.

О журнале

Научный журнал «Вестник Инновационного Евразийского университета» издаётся с января 1998 года. Цель журнала – предоставить возможность опубликования оригинальных и ранее не опубликованных результатов исследований, содействовать их публичному обсуждению, развитию научных связей с отечественными и зарубежными учёными.

В журнале публикуются статьи по общественным, гуманитарным, психолого-педагогическим, техническим, сельскохозяйственным, ветеринарным направлениям. Журнал имеет 6 научных разделов: «Гуманитарные науки», «Педагогика и психология», «Право», «Экономические науки», «Технические науки и технологии», «Сельскохозяйственные, ветеринарные науки, переработка пищевой продукции».

Тематический навигатор разделов журнала:

«Гуманитарные науки»: Лингвистика. Когнитивная лингвистика. Социолингвистика. Психолингвистика. Герменевтика. Лингвокультурология. Риторика. Литературоведение. Фольклористика. Журналистика. Философия. Антропология. История. Социология. Этнография. Политология. Культурология. Социальная география. Религиоведение. Искусствоведение. Данный раздел публикуется по мере формирования издательского портфеля.

«Педагогика и психология»: История образования. Дошкольное образование. Школьное образование. Начальное общее образование. Высшее образование. Управление образованием. Дистанционное образование. Информационные технологии и образование. Межкультурные аспекты образования. Раса, этничность и образование. Физическое воспитание. История психологии. Фундаментальная психология. Педагогическая психология. Медицинская психология. Психология личности. Психология спорта. Психология семьи и быта. Психология творчества. Психология труда. Прикладная психология. Психология управления.

«Право»: Государство и право. Конституционное право и административное право. Финансовое право и информационное право. Гражданское право и предпринимательское право. Трудовое право и право социального обеспечения. Природоресурсное право, аграрное право и экологическое право. Уголовное право, криминология и уголовно-исполнительное право. Уголовно-процессуальное право. Оперативно-розыскная деятельность и криминалистика. Судебная власть, прокурорский надзор и правоохранительная деятельность. Международное право. Гражданское процессуальное право. Данный раздел публикуется по мере формирования издательского портфеля.

«Экономические науки»: Экономические науки: история, теория, практика. Предпринимательство, инновации и инвестиции. Современные проблемы экономического развития регионов в контексте стратегических целей и задач государства. АПК: аграрная политика и экономический механизм хозяйствования. Качество и конкурентоспособность продукции и услуг. Цифровизация экономики. Региональные и локальные рынки товаров и услуг. Экономика, организация и управление предприятиями. Развитие финансовой системы. Управление демографическими процессами. Модели развития экономической безопасности. Состояние и тенденции развития бухгалтерского учета. Теория и практика аудита и финансового контроля. Современные проблемы и пути развития экономического анализа и статистики. Актуальные вопросы налогообложения.

«Технические науки и технологии»: Инженерное проектирование и технологии. Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы. Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение. Прикладная физика и математика. Информатика, вычислительная техника и управление. Робототехника, электротехника, электроника, радиотехника и связь. Оптоэлектроника и фотоника. Кибернетика. Энергетика, электроэнергетика и теплоэнергетика и энергетические ресурсы. Металлургия и материаловедение. Машиностроение, технологические машины и оборудование. Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение. Транспортное, горное и строительное машиностроение. Процессы и аппараты агроинженерных систем. Авиационная и ракетно-космическая техника. Транспорт, транспортная техника и технология. Транспортные услуги, логистика, организация перевозок движения и эксплуатация транспорта. Легкая промышленность, технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности. Химическая технология и промышленность. Инженерная геометрия и компьютерная графика. Пищевая промышленность. Безопасность деятельности человека. Биоинженерия, биоинформатика и нанотехнологии.

«Сельскохозяйственные, ветеринарные науки и переработка пищевой продукции»: Биотехнология растений и животных. Технология обработки, хранения и переработки злаковых и бобовых культур. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. Защита растений. Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных растений. Кормопроизводство, кормление животных и технология кормов. Частная зоотехния и технология производства продуктов животноводства. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных. Ветеринарная микробиология, вирусология и инфекционные болезни. Паразитарные болезни животных. Болезни мелких домашних животных. Организация и экономика ветеринарного дела. Диагностика незаразных болезней и терапия животных. Патология и морфология животных. Ветеринарная экология, санитария, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза. Технология обработки, хранения и переработки злаковых и бобовых культур и крупяных продуктов. Технология мясных, молочных и рыбных продуктов. Биотехнология пищевых продуктов. Технология пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Технология продуктов общественного питания.

Журнал принимает рукописи статей отечественных, зарубежных авторов, молодых исследователей на казахском, русском, английском и других иностранных языках. Журнал имеет Редакционную политику, обеспечивает экспертизу рукописей статей методом «слепого» рецензирования, привлекает к работе редакционной коллегии иностранных учёных. С редакционной коллегией журнала сотрудничают ведущие отечественные и зарубежные эксперты, имеющие индекс Хирша в международных базах данных.

Журнал зарегистрирован в Международном реестре научных журналов International Standard Serial Number (Paris), входит в авторитетную базу данных научных публикаций РИНЦ (Россия), в сообщество научных издателей американского агентства «Crossref» и имеет право присваивать статьям собственные DOI.

Учредителем научного журнала является Товарищество с ограниченной ответственностью «Инновационный Евразийский университет» (ИнЕУ). Вся информация о научном журнале «Вестник Инновационного Евразийского университета» размещена на сайте <http://vestnik.ineu.kz>.

About the journal

The scientific journal «Bulletin of the Innovative University of Eurasia» has been published since January 1998. The purpose of the journal is to provide the opportunity to publish original and previously unpublished research results, to facilitate their public discussion, the development of scientific relations with domestic and foreign scientists.

The journal publishes articles on social, humanitarian, psychological and pedagogical, technical, agricultural and veterinary fields. The journal has 6 scientific sections: «Humanities», «Pedagogy and psychology», «Law», «Economic sciences», «Technical sciences and technologies», «Agricultural, veterinary sciences and food processing».

Thematic navigator of the journal sections:

«Humanities»: Linguistics. Cognitive linguistics. Sociolinguistics. Psycholinguistics. Hermeneutics. Linguoculturology. Rhetoric. Literature studies. Folkloristics. Journalism. Philosophy. Anthropology. History. Sociology. Ethnography. Political science. Culturology. Social geography. Religious studies. Art history. This section is published as the publishing portfolio is formed.

«Pedagogy and psychology»: History of education. Preschool education. School education. Primary general education. Higher education. Education management. Distance learning. Information technologies and education. Intercultural aspects of education. Race, ethnicity and education. Physical education. History of psychology. Fundamental psychology. Pedagogical psychology. Medical psychology. Psychology of personality. Sports psychology. Psychology of family and life. Psychology of creativity. Labor psychology. Applied psychology. Psychology of management.

«Law»: State and law. Constitutional law and administrative law. Financial law and information law. Civil law and business law. Labor law and social security law. Natural resource law, agrarian law and environmental law. Criminal law, criminology and penal law. Criminal procedure law. Law enforcement intelligence operations and forensic science. Judicial power, prosecutor's supervision and law enforcement. International law. Civil procedure law. This section is published as the publishing portfolio is formed.

«Economic science»: Economic sciences: history, theory, practice. Entrepreneurship, innovation and investment. Modern problems of economic development of regions in the context of the strategic goals and objectives of the state. Agroindustrial complex: agrarian policy and economic mechanism of management. Quality and competitiveness of products and services. Digitalization of the economy. Regional and local markets for goods and services. Economics, organization and management of enterprises. Development of the financial system. Demographic management. Economic security development models. State and development trends of accounting. Theory and practice of audit and financial control. Modern problems and ways of development of economic analysis and statistics. Topical issues of taxation.

«Technical science and technology»: Engineering design and technology. Instrumentation, metrology and information-measuring devices and systems. Standardization, certification and metrological support. Applied physics and mathematics. Informatics, computer engineering and management. Robotics, electrical engineering, electronics, radio engineering and communications. Optoelectronics and photonics. Cybernetics. Power engineering, electric power engineering and heat power engineering and energy resources. Metallurgy and materials science. Mechanical engineering, technological machines and equipment. Power, metallurgical and chemical engineering. Transport, mining and construction engineering. Processes and devices of agroengineering systems. Aviation and rocket and space equipment. Transport, transport equipment and technology. Transport services, logistics, traffic organization and transport operation. Light industry, technology of materials and products of textile and light industry. Chemical technology and industry. Engineering geometry and computer graphics. Food industry. Safety of human activities. Bioengineering, bioinformatics and nanotechnology.

«Agricultural, veterinary sciences and food processing»: Biotechnology of plants and animals. Technology of processing, storage and processing of cereals and legume crops. Selection and seed production of agricultural plants. Plant protection. Breeding, selection and genetics of agricultural plants. Feed production, animal feeding and feed technology. Small animal science and technology for the production of livestock products. Veterinary obstetrics and animal reproduction biotechnology. Veterinary microbiology, virology and infectious diseases. Parasitic diseases of animals. Diseases of small domestic animals. Organization and economics of veterinary medicine. Diagnosis of non-communicable diseases and animal therapy. Pathology and morphology of animals. Veterinary ecology, sanitation, hygiene and veterinary and sanitary examination. Technology of processing and storage of cereals and legumes and cereal products. Technology of meat, dairy and fish products. Food biotechnology. Technology of food products for functional and specialized purposes. Food service technology.

The journal accepts manuscripts of articles by domestic, foreign authors, young researchers in Kazakh, Russian, English and other foreign languages. The journal has an editorial policy, provides expert review of manuscripts by blind review, and attracts foreign scholars to the editorial board. The leading domestic and foreign experts with the Hirsch index in international databases collaborate with the editorial board of the Journal.

The journal is registered in the International Register of Scientific Journals International Standard Serial Number (Paris), is included in the authoritative database of scientific publications of the RSCI (Russia), it is a member of the scientific publishing community of the American agency «Crossref» and has the right to assign its own DOIs to articles.

The founder of the scientific journal is «Innovative University of Eurasia» Limited Liability Partnership (InEU). All information about the scientific journal "Bulletin Of the innovative Eurasian University" is available on the website <http://vestnik.ineu.kz>.

МАЗМУНЫ. СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Kairbekova B.D., Kabbasova A.T., Kantarbayeva L.S. An innovative way of writing a scientific article	9
Прокопец Е.В. Методические основы применения метода проектов при обучении объектно-ориентированному программированию	14
Семенова Л.А., Кибартене Е.В., Апаева С. Х. Актуализация личностных ресурсов педагога как средство профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов	21
Цой В.И., Кирхмаер А.А. Методы обновления парадигмы педагогического и управленческого мышления и деятельности	27
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	35

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bekniyazova D.S., Caurkubule Zh.L., Kaliskarova A.Zh., Baiburina D.O. Evaluation of regions' competitiveness as the main parameter of economic development.....	36
Илиясова Д.А., Солтанғазинов А.Р. Тірек ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамыту жолдары	44
Кайдарова А.Т. Проблемы и перспективы развития банковской системы Республики Казахстан	51
Титова Е.Г., Адиева А.А. Институциональные условия антикризисного управления на перерабатывающих предприятиях	57
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	64

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Rebezov M.B., Timerbayeva M.V., Uryumtseva T.I. Results of mathematical analysis of experimental data fermentation of skimmed milk to produce a fermented milk product	65
Lyashenko I.I. On the application of software development tools in the design of information systems	72
Uryumtseva T.I., Temerbayeva M.V., Temerbayeva Zh.A. Analysis of the problems of the procedure for issuing an Industrial Certificate in the Republic of Kazakhstan and ways to solve them.....	80
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	87

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ЖӘНЕ ТАМАҚ ӨНІМДЕРІН ҚАЙТА ӨНДЕУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ И ПЕРЕРАБОТКА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Касымбекова Л.Н., Асарбаев С.Е., Рафикова Х.Х., Комардина Л.С. Ірі қара малдың репродуктивті жүйесінің патологиялық ауруларын анықтау	88
Никитин Е.Б., Сыздықов В.Т. Совершенствование средств и методов профилактики и лечения послеродового пареза коров	96
Proshchenko E.V., Nikitin Ye.B. Analysis of the epizootic situation of canine distemper among dogs in the city of Tula.....	104
Тусупов С.Д. Ұсақ үй жануарларының жамбас сүйектері сынықтарын емдеудегі сүйек остеосинтезі	112
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	119

CONTENT**PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY**

Kairbekova, B., Kabbasova, A., Kantarbayeva, L. An innovative way of writing a scientific article	9
Prokopets, E. Methodological foundations of the application of the project method in teaching object-oriented programming	14
Semenova, L., Kibartene, Y., Apaeva, S. Actualization of personal resources of a teacher as a means of preventing emotional burnout among primary school teachers	21
Tsoy, V., Kirchmaier, A. Methods of updating the paradigm of pedagogical and managerial thinking and activity.....	27
Information about authors of articles	35

ECONOMIC SCIENCES

Bekniyazova, D., Caurkubule, Zh., Kaliskarova, A., Baiburina, D. Evaluation of regions' competitiveness as the main parameter of economic development	36
Ilyasova, D., Soltangazinov, A. Ways of development of industrial and social infrastructure of supporting rural territories	44
Kaidarova, A. Problems and prospects for the development of the banking system of the Republic of Kazakhstan	51
Titova, E., Adieva, A. Institutional conditions for anti-crisis management at processing enterprises.....	57
Information about authors of articles	64

TECHNICAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES

Rebezov, M., Timerbayeva, M., Uryumtseva, T. Results of mathematical analysis of experimental data fermentation of skimmed milk to produce a fermented milk product.....	65
Lyashenko, I. On the application of software development tools in the design of information systems.....	72
Uryumtseva, T., Temerbayeva, M., Temerbayeva, Zh. Analysis of the problems of the procedure for issuing an Industrial Certificate in the Republic of Kazakhstan and ways to solve them	80
Information about authors of articles	87

AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCE AND FOOD PROCESSING

Kassymbekova, L., Asarbaev, C., Rafikova, H., Komardina, L. Identification of pathological diseases of the reproductive system of cattle.....	88
Nikitin, Ye., Syzdykov, V. Improving the means and methods for the prevention and treatment of postpartum paresis of cows	96
Proshchenko, E., Nikitin, Ye. Analysis of the epizootic situation of canine distemper among dogs in the city of Tula.....	104
Tusupov, S. Bone osteosynthesis in the treatment of femoral fractures in small domestic animals	112
Information about authors of articles	119

ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯUDC 140.8
МРНТИ 02.31.21DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/9-13>**B.D. Kairbekova^{1*}, A.T. Kabbasova¹, L.S. Kantarbayeva¹**¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

* (e-mail: kairbekova@mail.ru)

An innovative way of writing a scientific article**Annotation**

Main problem: In the modern world, anyone can publish an article in a scientific journal, for example, a student, undergraduate, specialist or young scientist. But the most important reason is that among the authors questions arise, such as: how to write a scientific article for a student, undergraduate, doctoral student, what is a scientific article, for whom do we write it and where can we publish it.

In conditions of uncertainty, it is necessary to understand what a scientific article is and the answer immediately suggests itself, a scientific article is the discovery of new facets of knowledge and opportunities, as well as obtaining invaluable knowledge for other scientists. In addition, scientific articles, unlike others, are official publications, which will favorably affect the student's reputation and his career ladder after graduation, which determined our choice to take up this work, how to write a scientific article.

Use the traditional way of writing a scientific article: according to the typical structure, see the description of a scientific article below, under the guidance of a supervisor, where more than 80 % will be written by a supervisor, buy a finished article (the entire Internet is filled with information about services in writing scientific articles, including), etc.

And there is the best way – an innovative way of writing a scientific article.

Purpose: to make an overview analysis of traditional and innovative writing of a scientific article on the example of existing norms and algorithms for writing scientific articles in the Republic of Kazakhstan using the objective principles of unity and functional integrity of the natural world and innovative methodological tools.

Methods: a genetically meaningful method of ascending from the abstract to the concrete, a speculative language of schematic representations of thought, a method of working with text.

Results and their significance: As an initial conceptual point of analysis of writing scientific articles, the need to bring traditional methods into line with the innovative requirements of the objective principles of the unity and functional integrity of the natural world, including man himself.

A conceptual model of the country's development has been constructed. The model contains a functional and systemic framework for the interaction of key actors, located on the territory of the country, framed by the basic law (Constitution) and methodological theory of activity. According to the constructed model, the functional interdependencies of all blocks determine the logical requirements for the content of writing a scientific article, and other normative legal acts of the development of science in the country as a whole. With the use of methodological tools and the conceptual model of the country's development, the key concepts are updated: article, science, society, state, development, scientific leadership, scientific research and scientific discoveries. The concepts of higher values, fundamental principles of scientific activity and the removal of contradictions in different understandings of writing scientific articles have been expanded.

Key words: science, scientific article, methods, paradigm, thinking, pedagogical and scientific activity.

Introduction

All scientific research and discoveries must be accompanied by scientific articles in order to discuss and familiarize the scientific community with new developments in science. At the same time, there are requirements and rules for writing scientific articles, and there is a pattern of their obsolescence, which means there must be a way to update the norms for writing scientific articles. But let's start everything in order, first we will outline the traditional approaches to writing scientific articles, and then we will offer innovative approaches to writing a scientific article. I think that no one doubts the need to update the traditional norms and rules for writing scientific articles, since tens of thousands of scientific articles remain unclaimed, and they continue to fill the shelves of scientific libraries, including Internet libraries. At the same time, it is time to propose innovative approaches to writing scientific articles [1-4].

It is necessary to consider the concept of a scientific article in various dictionaries and reference books.

1. Scientific article is a mini-study for a narrow circle of readers, the purpose of which is to highlight and solve a problematic issue in the chosen scientific field. In a scientific article, the author expresses his vision of the problem and draws conclusions based on the results obtained.

2. A scientific article is a logically completed study of a problem, carried out through the application of the scientific method. This is the concept of a scientific article in its most simplified form.

3. Scientific article – a finished author's work describing the results of an original scientific research (primary scientific article) or devoted to the consideration of previously published scientific articles related to a common theme (review scientific article). In a primary scientific paper, the author(s) present essential information about the research they have done in a form that allows others in the scientific community to evaluate the research, reproduce the experiments, and evaluate the reasoning and conclusions drawn from it. A review scientific article is intended to summarize, analyze, evaluate, summarize or synthesize a previously published information (primary scientific publications). Often a scientific article combines these two types of scientific text, including a review and an original part.

4. A scientific article is a study on one of the selected specialized topics, presented in a short written form. This type of author's work is distinguished by a clear structure and a competent relationship between cause and effect. Such an article may be the result of a scientific experiment or experience, or a review of already published publications.

5. A scientific article is an author's research on a specific topic, presented in a short written form.

Typical structure (plan) for writing a scientific article in the traditional way.

A typical structure is an approximate example of how a scientific article should look like in terms of subheadings and parts within the content. What the structure of a scientific article consists of will be prompted by the training manual of an educational institution or a ready-made sample, including 7 points:

1. Collection of literature on the topic of a scientific article;

2. Abstract – that is, a review article is a short content of the article, as it were, a presentation of the work. Here, the main issues will be considered, which will be described in detail in the main part of the study. The goals of the annotation are based on several criteria:

- the relevance of the work;
- a clear statement of the problem;
- proposed ways to solve the problem;
- results and conclusions.

All these questions should be considered briefly in one sentence in order to morally prepare the reader for the further text and intrigue him;

3. Introductory part – in this part, the relevance of the problem is necessarily considered, attention is focused on the novelty of scientific research, goals and objectives (this was mentioned above);

4. The main part – here it is proposed to analyze the literature and sources of information strictly on the topic, collected by the author of the work. The objectives of the main part are as follows:

- determination of the research hypothesis;
- a detailed story about the study;
- a list of the results of the study;
- useful advice from the author on the application of new information;
- clear concretization of the result of the article;
- additional explanation of the results.

The main part is presented, clearly focusing on all these goals. Thanks to this, each argument given by the author will be the main pivot on which the article is attached. It is good if this part of the structure is divided into a base and subsections, and not located in a hollow sheet of letters;

5. Conclusion – here the results of the research work of the performer are briefly discussed, but with an emphasis on the usefulness of the information and advice on applying new knowledge;

6. References – after the text of the article, a list of sources must be attached, they must be referenced in the text. If you look through the list of references, you can understand in advance the depth of the research work of the performer and his scientific positions. In addition, no one will accuse him of plagiarism if the ideas of other authors are recognized in the list of references;

7. Keywords – is a guide for future readers, acting as the semantic core of the article. It can include both single words and phrases and phrases.

During the preparation of the article, theses from the structure “introductory, main part and conclusion” are not designated as subheadings. Tips for writing a good student research paper. Knowing what a scientific article is, what types there are, and what are the requirements for writing it, it is important for the student to consider a few more important and valuable tips on creating and designing a paper:

1. Consult with your supervisor or teacher. This is especially important if this is the student's first scientific work. No teacher at a university or academy will refuse to assist a student. At the end, the teacher will suggest a place where it will be possible to publish the work, for example, in a newspaper or a well-known magazine.

2. Involve collaborators in your activities. Practice shows that collective work becomes more interesting for all authors, and also enjoys greater popularity and success. A co-author can be a graduate student, student and teacher.

3. It is important to use terms, definitions. The terminology must comply with the current regulatory legal acts and be relevant according to the subject of the article.

4. Pay special attention to the design of the article. Important criteria are the font, its size, margins, paragraphs, line spacing, the design of tables, images, diagrams, and captions to them.

5. After writing the text, it is important to determine its uniqueness and grammar. To identify errors, the text will need to be read several times. Co-authors and various resources on the Internet can help. The requirements for publishing a work in a journal regarding uniqueness are from 80-90 % and above.

If, during the writing of the article, the author indicates a link to any author or his work, framing this piece of text with square brackets, then plagiarism is allowed. Rules for preparing an article, each educational institution or journal has its own individual requirements for the design of papers by students, undergraduates, etc. if they are not provided, then standard requirements according to GOST (State standard) come into force. As for the design of a scientific article, in this case, GOST (State standard) offers several rules.

The innovative method that we offer to readers and in particular students and undergraduates must first be studied, passed through themselves and started working with it, so this is the only right way at this time to learn how to write scientific articles, based on a logical presentation of your idea, on reflective thinking, which will teach put everything on paper, i.e. show using the method of schematic images and teach you how to work with any text (material) using the method of working with text. We got acquainted with the innovative way of work recently, thanks to the seminars and the monograph "Innovative methodological guidelines for the teacher's systemic thinking" by Tsoi V.I., where it is proposed to know the main types of reflection described using the so-called "reflexive workbench" to assess the quality of the subjects' thinking [2].

The content of the "boards" of the reflective "workbench":

1. – empirical images of the situation;
- 2.1 – projects;
- 2.2 – strategies
- 3 – problems;
- 4.1 – concepts;
- 4.2 – concepts and categories;
- 4.3 – methods, principles and approaches;
- 5.1 – values;
- 5.2 – picture of the world (whole)

Reflection is the main mental mechanism for revealing the personal intellectual and professional potential of a person, overcoming difficulties in practice.

Using an innovative way of writing a scientific article, we see the whole (value, idea, mission on the scale of the country's development). Innovation is a way of overcoming typical difficulties in practice, i.e. in practical activities, if there are difficulties in practice, then we don't know something (theory), or we don't know how to do something (skills and skills).

It is through writing a scientific article that one can pose a problem and reveal the problem of typical difficulties in practice, as well as propose this problem for discussion. The article is the result of reflection and methodological examination of problematic situations in practice, for the solution of which we single out the following tasks:

- self-determination to problem situations (in this case, how to write a scientific article, what tools, methods and techniques are available, how to learn to write quickly and efficiently);
- what is the subject of thought (to learn to see the whole and how to independently decompose this whole into functions);
- value bases of the scientific article "How to write a scientific article".

A scientific article is a necessary procedure for presenting your own ideas, thoughts and research, here it is important to identify your own difficulties to study them and determine whether they are typical in society, if so, then the second step is to describe typical difficulties and start looking for ways to solve them.

Typical predicaments are the key to his problem solving, but the difficulty lies in correctly identifying (typical) predicaments. To do this, firstly, it is necessary to build a functional series of a scientific article, let's try to define it: self-determination (to write a scientific article) – the subject of thought (difficulties in writing a scientific article) – value bases (overcoming difficulties in writing an article for yourself, demonstrating a way to overcome difficulties for others) – traditional and innovative approaches to writing an article (idea – questions – paired categories – scheme or algorithm for writing an article). Derivation of paired categories of a functional series for writing a scientific article: question – answer, cause – effect, problem – task, whole – part, beginning – end.

Results

When analyzing and recommending how to write a scientific article, it is necessary to use the previously built functional-system framework for the interaction of the key subjects of the country, derived in the logic of the Higher Attestation Commission from the functional model of the system object [5]. The functional-system framework is necessary from the position of the whole, it is impossible to work with a part without knowing and not seeing the whole, we are all in a certain territory and are framed by the country's basic law - the Constitution and a more abstract methodological theory of activity [6]. In this article, we tried to identify the problem of how to write a scientific article in the next issue, we are preparing the article "How to think and write a scientific article".

Discussion

The main theses and conclusions of the study were discussed and approved by the participants of many seminars, conferences, round tables organized by the Innovative Eurasian University and others.

As a means of analyzing and reconstructing this material, we used the genetically meaningful method of ascent from the abstract to the concrete, the speculative language of schematic representations of thought, and the method of working with text [7].

These methodological tools allow not only to single out mental images – these are images in thinking or mental images).

It is important for us to teach and learn to think in images and schemes, which will make it possible to see the whole, in other words, to learn how to deduce a logical chain from the particular to the whole and, conversely, from the particular to the whole.

To learn and teach to deduce logical chains from various oral and written author's definitions, not just to deduce in writing or orally, but also to visualize, i.e. build and then reconcile their points of view.

The starting conceptual point in the discussion was the thesis about the need to bring the content of writing a scientific article, how to think, to write, how to write, to see the images of what is written, it is important to see what you write about and how you write in accordance with the requirements of objective principles of unity and functional integrity of the natural world, including the person himself.

Conclusion

As a result of the study, the following conclusions were drawn:

- it is required to update the paradigm of scientific and pedagogical thinking according to the criteria of the functional integrity of the natural world, morality, logic, constructiveness, transparency, unambiguity using the genetically meaningful method of ascent from the abstract to the concrete, the speculative language of schematic images and the method of working with text;

- this will be the logical basis for updating the entire paradigm of thinking and activity of subjects in writing an article in particular;

- the constructed logical chain when writing a scientific article is evidence that the subject is the mechanism of disclosure and realization of the potential of thinking, since the highest values of any state are the personal spiritual, intellectual and professional potential of each person, as well as the earth, its subsoil, water, vegetation and wildlife, which are the most important conditions for the life of the people;

- the main idea of any scientific article is the value basis for which the scientific article is written, what problem it solves, what typical difficulties it helps to remove in practice.

- to teach how to write a scientific article is, first of all, to form a civic identity, the harmonious development of the country and improving the quality of life of the people by creating conditions for the disclosure, mobilization and realization of the personal spiritual, intellectual and professional potential of each person in the logic of the development of an integral natural world.

The main condition for the accelerated formation of civic consciousness, self-development, self-education, self-analysis, self-control, self-criticism is the need to learn and teach how to write scientific articles in the logic of the whole.

THE LIST OF SOURCES

- 1 Цой В.И. Мировоззренческие ориентиры управленческого мышления и деятельности: учеб. пос. – Караганда: КарГТУ, 2005. – 181 с.
- 2 Анисимов О.С. Цивилизационные катастрофы и стратегическое мышление: монография / Анисимов О.С. – М.: ИПК государственных служащих, 2006. – 465 с.
- 3 Цой В.И. Навигационные ориентиры инновационного евразийского мышления и взаимодействия / В.И. Цой, К.Т. Кусаинов, А.М. Федорук – Караганда, 2020 - 192 с.
- 4 Назарбаев Н.А. Ключи от кризиса / Н.А. Назарбаев // Российская газета. – 2009. – № 4839. – С. 3-5.
- 5 Цивилизационная аналитика: понятийная парадигма / Ассоциация содействия развитию аналитического потенциала личности, общества и государства «Аналитика»; под общей редакцией Ю.Н. Коптева. – М.: Ассоциация «Аналитика», 2017. – 132 с.
- 6 Цой В.И., Кирхмаер А.А. Методы обновления парадигмы педагогического и управленческого мышления и деятельности // Вестник ИнЕУ. – 2022. - № 3.
- 7 Цой В.И. Инновационные методологические ориентиры системного мышления педагога: монография / В.И. Цой – Павлодар: ИнЕУ, 2021 – 172 с.

REFERENCES

- 1 Tsoi, V.I. (2005). *Mirovozzrencheskie orientiry upravlencheskogo myhlenia i deiatelnosti* [Ideological guidelines of managerial thinking and activity] Karaganda: KarSTU [in Russian].
- 2 Anisimov, O.S. (2006). *Civilizacionnye katastrofy i strategicheskoe myshlenie* [Civilizational catastrophes and strategic thinking]. Moscow: IAT of Civil Servants [in Russian].
- 3 Tsoi, V.I., Kusainov, K.T., & Fedoruk, A.M. (2020). *Navigacionnye orientiry innovacionnogo evraziyskogo myshlenia i vzaimodeiystvia* [Navigational guidelines of innovative Eurasian thinking and interaction]. Karaganda: KarSTU [in Russian].

- 4 Nazarbayev, N.A. (2009). Klyuchi ot krizisa [Keys to the crisis]. Rossiiskaia gazeta - Rossiyskaya Gazeta, 4839, 3-5 [in Russian].
- 5 Koptev, Yu. (Eds.). (2017). Civilizacionnaia analitica: poniatyinaia paradigma [Civilizational analytics: a conceptual paradigm]. – Moscow: Association «Analytics» [in Russian].
- 6 Tsoi, V.I. & Kirkmaer, A.A. (2022). Metody obnovleniia paradigmy pedagogicheskogo i upravlencheskogo myshleniia i deyatelnosti [Methods of updating the paradigm of pedagogical and managerial thinking and activity]. Vestnik InEU - Bulletin of InEU, 3, 12-18 [in Russian].
- 7 Tsoi, V.I. (2021). Innovacionnye metodologicheskie orientiry sistemnogo myshleniia pedagoga [Innovative methodological guidelines of system thinking of a teacher]. Pavlodar: Innovative Eurasian University [in Russian].

Б.Д. Каирбекова^{1*}, А.Т. Каббасова¹, Л.С. Кантарбаева¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Ғылыми мақала жазудың инновациялық тәсілі

Қазіргі заманда студент, магистрант, маман, жас ғалым да, кез келген адам ғылыми журналға мақала жариялай алады. Бұл ретте авторлардың мақала жазу принциптері, оны баспаға жариялау үшін жылжыту тәртібі туралы сұрақтар жиі туындайды. Авторлар білімнің жаңа қырлары мен жаңа білім алу мүмкіндіктерін ашатын ғылыми мақаланың жұмыс анықтамасын ұсынады. Осыған байланысты ғылыми мақала жазудың инновациялық тәсілі негізделді, ол ресми басылым бола отырып, университет түлегі портфолиосына еніп, жұмысқа орналасу кезеңінде оның беделіне оң әсер етеді.

Мақаланың мақсаты – Қазақстанда қабылданған нормалар мен алгоритмдер контекстінде ғылыми мақала жазудың дәстүрлі және инновациялық принциптеріне шолу жасау, табиғат әлемінің біртұтастығы мен функционалдық тұтастығы туралы академиялық идеялар мен инновациялық әдістемелік құралдар. Талдау барысында дерексізден нақтыға көшудің генетикалық мағыналы әдісі, ойды сызбалық бейнелеудің ойбағамдық тілі, мәтінмен жұмыс істеу әдісі сияқты әдістер қолданылды.

Мақалада ғылыми мақала жазудың мазмұнына қойылатын талаптар қазақстандық қоғам дамуының жаңа концептуалды моделімен айқындалуы керек деген тезисті суреттейді. Осының аясында «мақала», «ғылым», «қоғам», «мемлекет», «даму», «ғылыми жетекшілік», «ғылыми зерттеу», «ғылыми жаңалықтар» сияқты негізгі ұғымдар іргелі жаңарудан өтті, жоғары құндылықтар ұғымы кеңейді. Ғылыми қызметтің іргелі принциптері және ғылыми мақалаларды жазу принциптерін әртүрлі түсінудегі қайшылықтар жойылды.

Түйінді сөздер: ғылым, ғылыми мақала, әдістер, парадигма, ойлау, педагогикалық және ғылыми қызмет.

Б.Д. Каирбекова^{1*}, А.Т. Каббасова¹, Л.С. Кантарбаева¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Инновационный способ написания научной статьи

В современном мире опубликовать статью в научном журнале может любой желающий, будь то студент, магистрант, специалист или молодой ученый. Вместе с тем у авторов зачастую возникают вопросы о том, каковы принципы написания статьи, порядок её продвижения в издательство для опубликования. Авторы предлагают рабочее определение научной статьи, которая открывает новые грани знаний и возможности в получении новых знаний. В этой связи обосновывается инновационный способ написания научной статьи, которая, являясь официальной публикацией, может войти в портфолио выпускника вуза и благоприятно сказаться на его репутации в период трудоустройства.

Цель статьи – сделать обзорный анализ традиционных и инновационных принципов написания научной статьи в контексте принятых в Казахстане норм и алгоритмов, академических представлений о единстве и функциональной целостности природного мира и инновационных методологических инструментов. В ходе анализа были применены такие методы, как генетически содержательный метод восхождения от абстрактного к конкретному, умозрительный язык схематических изображений мысли, метод работы с текстом.

В статье иллюстрируется тезис о том, что требования к содержанию написания научной статьи должны быть обусловлены новой концептуальной моделью развития казахстанского общества. На этом фоне претерпели принципиальное обновление такие ключевые понятия, как «статья», «наука», «общество», «государство», «развитие», «научное руководство», «научные исследования», «научные открытия», расширены понятия высших ценностей, основополагающих принципов научной деятельности и сняты противоречия в различном понимании принципов написания научных статей.

Ключевые слова: наука, научная статья, методы, парадигма, мышление, педагогическая и научная деятельность.

УДК 372.8
МРНТИ 14.33.09

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/14-20>

Е.В. Прокопец

Инновационный Евразийский университет, Казахстан
(e-mail: podsolnuschek@mail.ru)

Методические основы применения метода проектов при обучении объектно-ориентированному программированию

Аннотация

Основная проблема: В статье представлена методика обучения объектно-ориентированному программированию студентов образовательной программы «Вычислительная техника и программное обеспечение» с применением метода проектов. Исследуется проблема недостаточности уровня организации учебного процесса в колледжах, направленного на изучение любых видов объектного программирования. В связи с этим подробно описываются важные аспекты, которые необходимо учитывать при построении методики обучения объектно-ориентированному программированию, направленной на активизацию познавательной самостоятельности студентов. Показано, что решение данной проблемы во многом зависит от степени достижений целей обучения студентов, указанных в ГОСТИПО, а также от методического руководства по объектно-ориентированному программированию, разработанного в соответствии с требованиями современного образования. Был проведен анализ Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования Республики Казахстан, Типового учебного плана и Рабочей учебной программы по дисциплине «Основы объектно-ориентированного программирования» для студентов образовательной программы «Вычислительная техника и программное обеспечение» и разработанная на их основе методика обучения.

Цель: Обосновать методику обучения студентов объектно-ориентированному программированию, активизирующей познавательную деятельность посредством использования метода проектов и ее практическое применение в образовательном процессе.

Методы: В статье были использованы методы анализа, синтеза и дедукции.

Результаты и их значимость: Практическим результатом проведенного анализа стала методика обучения студентов колледжей объектно-ориентированному программированию при условии использования метода проектов, соблюдение которого необходимо для более интенсивного развития познавательной самостоятельности. Практическая значимость результатов заключается в повышении эффективности изучения дисциплины посредством учета индивидуальных особенностей студентов.

Ключевые слова: метод проектов, объектно-ориентированное программирование, Delphi, методика обучения, познавательная самостоятельность.

Введение

В области разработки профессиональных программных средств на сегодняшний момент ведущее место занимает объектно-ориентированное программирование (ООП). Поэтому включение в программу обучения студентов колледжей основ данной парадигмы программирования является необходимым условием для подготовки будущих специалистов в данной области.

Основную и немаловажную роль играет выбор системы программирования. Изучив методическую литературу по данному вопросу, мы пришли к выводу о том, что для начального уровня изучения ООП в наибольшей степени подходит система программирования Delphi.

Целью данной статьи является описание авторской методики обучения ООП студентов с использованием метода проектов (МП) и организации на основе применения данной методики учебного процесса, направленного на активизацию познавательной самостоятельности (ПС) студентов.

Материалы и методы

В данной статье предложена попытка разработки методики обучения ООП с применением МП на основе действующих Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования Республики Казахстан (ГОСТИПО), Типового учебного плана и Рабочей учебной программы по дисциплине «Основы объектно-ориентированного программирования» для студентов образовательной программы «Вычислительная техника и программное обеспечение» [1, 2].

Проблема заключается в недостаточной разработанности методики изучения в колледжах любых видов объектно-ориентированной парадигмы программирования. Из-за того, что этот процесс находится на начальной стадии, на сегодняшний момент неизвестно ни одного учебного руководства по ООП, удовлетворяющего требованиям методики [3].

Преобладающей парадигмой и культурой современных информационных технологий стали объектно-ориентированные технологии [4]. Целями преподавания ООП в колледже является освоение

студентами новых принципов программирования, основанных на объектно-ориентированном подходе, приобретение студентами теоретических и практических знаний и умений и развития у студентов ПС. Такой подход к преподаванию программирования ставит задачу разработки методики преподавания ООП, которая должна включать технологию изучения основных алгоритмических конструкций с использованием МП. Это, на наш взгляд, будет способствовать развитию у студентов ПС [5].

Результаты

Дисциплина «Основы объектно-ориентированного программирования» является продолжением курса «Основы алгоритмизации и программирования», в котором вопросы ООП не обсуждаются, она рассчитана на один учебный семестр.

Предложенная методика обучения ООП с применением МП состоит из следующих тем:

- 1) «Работа с проектами»:
 - изучение процесса разработки сценария проекта и соблюдение необходимой последовательности действий;
 - рассмотрение типов файлов, из которых состоит проект приложений, разработанных в среде Delphi, а также файлов описания форм и программных модулей;
 - подробное изучение главного файла проекта, процесса сохранения файлов проекта;
 - разработка простейших приложений.
- 2) «Работа с компонентами»:
 - работа с компонентами и основным функционалом при их использовании в процессе разработки приложений: помещение на форму, выделение, удаление и копирование;
 - освоение принципов использования встроенной помощи;
 - понимание формы, их свойств (видимость, установка заголовков и значков), заданий размеров и положений, автоматического размещения, заданий цветов.
- 3) Тема «Линейные алгоритмы»:
 - изучение линейного алгоритма посредством использования возможностей Delphi;
 - разработка приложений: «Арифметика», «Произведение чисел» и т.д.
- 4) Тема «Разветвляющиеся алгоритмы»:
 - реализация разветвляющейся конструкции if ... else в среде Delphi;
 - разработка приложений: «Тестирование», «Диалог» и т.д. Тема «Циклы»;
 - реализация циклов возможностями Delphi;
 - разработка приложений.
- 5) Тема «Массивы»:
 - работа с компонентами StringGrid, Button, ListBox;
 - сортировка, поиск максимально, минимального и заданного элементов.
- 6) Тема «Работа с текстом»:
 - реализация алгоритмов с использованием строк.
- 7) Тема «Работа с файлами»:
 - работа с файлами, сохранение, открытие, редактирование;
 - использование компонентов SaveDialog, OpenFileDialog;
 - разработка приложений.
- 8) Тема «Записи»:
 - работа с записями в Delphi;
 - разработка приложений.
- 9) Тема «Мультимедиа»:
 - подробно изучается компонент Animate. И особенности работы с ним;
 - компонент MediaPlayer. И особенности работы с ним;
 - разработка приложений направлена на практическое применение компонентов в области просмотра видеороликов и анимации.
- 10) Тема «Графика»:
 - в данной теме изучаются способы применения компонентов Image и Shape, служащие средством для вывода графической информации;
 - рассматриваются свойства Canvas для компонентов Image Editor (отображение картинок) и Shape (отображение геометрических фигур);
 - практические задания ориентированы на формирование изображений программным способом.
- 11) Тема «Моделирование»:
 - моделирование физических и математических процессов;
 - использование компонента Timer.
- 12) Тема «Игры»:
 - разработка различных игр с учетом возможностей Delphi.
- 13) Тема «Модули и функции»:
 - модули;
 - создание, подключение;
 - разработка приложения;

- функции;
 - реализация подпрограмм и процедур на Delphi.
- Рассмотрим более подробно несколько проектов по нашей методике.

Проект «Словарь» (Тема «работа с файлами»)

Постановка задачи: Необходимо разработать программу в среде Delphi, целью которой составление словаря новых терминов и связанная с этим помощь пользователю. В программе должна быть предусмотрена возможность внесения изменений в словарь, дополнения и сокращения числа терминов. Необходимо также учесть, что при выборе термина на контрольной панели пользователь должен ознакомиться с порядковым номером слова в списке и с общим количеством слов в словаре.

Пояснения к задаче: В процессе разработки данного проекта необходимо предусмотреть наличие следующего функционала:

- раскрывающийся список для хранения терминов;
- метки для блокировки кнопок;
- кнопки для работы со списком терминов.

Технология выполнения проекта: Компоненты проекта размещаются на форме в соответствии с рисунком 1. Компоненты, которые потребуются для решения поставленной задачи, и их назначение приведены в таблице 1.

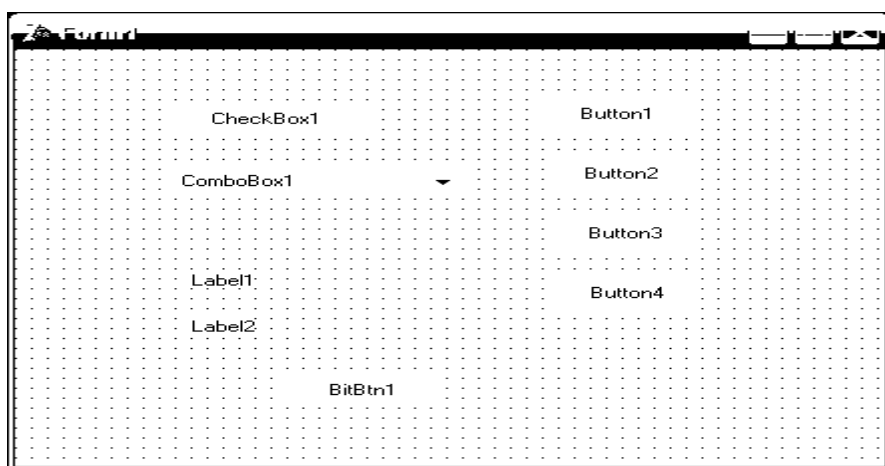


Рисунок 1 – Форма проекта «Словарь»

Свойства для компонентов проекта необходимо установить в соответствии с приведенной ниже таблицей 1.

Таблица 1 – Компоненты и их свойства

Компонент	Свойство	Значение
Form1	Caption	СЛОВАРЬ
	Height	270
	Width	345
	Font	обычный, 10
Label1, Label2	Caption	удалить название
Button1	Caption	Добавить
Button2	Caption	Удалить
Button3	Caption	Редактировать
Button4	Caption	Сохранить
CheckBox1	Caption	Только чтение
ComboBox1	Text	Удалить текст
	Items	Информатика Программирование Делфи Проект Цвет Студент Университет Институт

1. В обработчик события OnClick компонента Button1 (procedure TForm1.Button1Click) в операторные скобки (begin end) необходимо набрать следующий код:

```
ComboBox1.Items.Add (ComboBox1.Text);
if ComboBox1.ItemIndex = -1
then
ComboBox1.Text :=";
ComboBox1.Items.SaveToFile ('словарь.txt');
```

2. В обработчик события OnClick компонента Button2 (procedure TForm1.Button2Click) в операторные скобки следующий код:

```
if MessageDlg('Вы действительно хотите удалить запись?',
mtWarning, [mbYes, mbNo], 0) = mrYes
then
ComboBox1.Items.Delete(ComboBox1.ItemIndex);
ComboBox1.Items.SaveToFile ('словарь.txt');
```

3. В обработчик события OnClick компонента Button4 (procedure TForm1.Button4Click) в операторные скобки набрать следующий код:

```
ComboBox1.Items.SaveToFile ('словарь.txt');
```

4. Для того, чтобы список слов загрузился из файла словарь.txt., необходимо при активизации проекта (procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);) записать следующий код:

```
ComboBox1.Items.LoadFromFile ('словарь.txt');
```

5. В разделе описания глобальных переменных (Implementation) необходимо описать переменную num: num:integer;

6. В обработчик события OnClick компонента Button3 (procedure TForm1.Button3Click) в операторные скобки необходимо набрать следующий код:

```
ComboBox1.Items.Delete (num);
ComboBox1.Items.Add (ComboBox1.Text);
if ComboBox1.ItemIndex = -1 then ComboBox1.Text:=";
ComboBox1.Items.SaveToFile ('словарь.txt');
```

7. В обработчик события OnClick компонента ComboBox1 (procedure TForm1.ComboBox1) в операторные скобки необходимо записать код:

```
num:= ComboBox1.ItemIndex;
label2.Caption:=inttostr(ComboBox1.ItemIndex+1);
```

8. Для того, чтобы при выборе переключателя «Только чтение» элементы списка не редактировались и не удалялись, кнопки «Добавить», «Удалить», «Редактировать» и «Сохранить» были неактивны, необходимо в обработчик события OnClick компонента CheckBox1 (procedure TForm1.CheckBox1Click) написать следующий код:

```
if CheckBox1.Checked = False then ComboBox1.Style:= csDropDown else ComboBox1.Style:=
csDropDownList;
```

```
if CheckBox1.Checked = false then Button1.Enabled := true
else Button1.Enabled := false;
```

```
if CheckBox1.Checked = false then Button2.Enabled := true
else Button2.Enabled := false;
```

```
if CheckBox1.Checked = false then Button3.Enabled := true
else Button3.Enabled := false;
```

```
if CheckBox1.Checked = false then Button4.Enabled := true
else Button4.Enabled := false; end;
```

```
procedure TForm1.ComboBox1Change(Sender: TObject);
begin
```

```
Label1.Caption:=inttostr(ComboBox1.Items.Count); end;
```

```
procedure TForm1.FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
begin
```

```
ComboBox1.Items.SaveToFile ('словарь.txt');
```

Дополнительные задания к проекту: программно реализовать возможность добавления терминов при нажатии клавиши <Enter>.

Подсказка к заданию:

– В обработчик события onKeyDown компонента ComboBox1 внести код: if Key = #13 then.; реализовать вывод общее количество слов в списке и номер выбранного слова с помощью меток.

– Код, присваивающий заголовку панели значение ComboBox1.Items.Count, необходимо внести в обработчик события Change для компонента ComboBox1.

– В обработчик события OnClick компонента ComboBox1 нужно вставить код, присваивающий заголовку другой панели значение ComboBox1.ItemIndex+1. Следует помнить, что нумерация начинается с нуля, второй элемент получит значение -1 и т.д.

– Предусмотреть возможность сохранения изменений в словаре при закрытии проекта.

- В обработчик события CloseQuery компонента Form1 внести код, сохраняющий список в файле 'glostext.txt'.
- Отсортировать список терминов.
- Необходимо для компонента ComboBox1 в свойстве Sorted выставить значение «True».

Обсуждение

Особенностью данной методики является построение учебного процесса на основе применения МП, состоящего из основных этапов:

- постановка задачи, заключающаяся в точной формулировке решаемой задачи и написании сценария работы приложения;
- пояснения к задаче;
- план разработки проекта;
- индивидуальные задания.

При использовании данной методики, построенной на основе применения МП, для лучшего понимания принципа программирования в Delphi студентам предлагается подробно рассмотреть порядок разработки простейших программ. На их основе даются подобные задания, которые выстраиваются по принципу от простого к сложному. Это способствует более эффективному развитию ПС. Таким образом, в конце изучения курса обучающиеся в качестве обобщения и систематизации полученных знаний, умений и навыков, сформированных ПС, должны разработать собственный проект.

Заключение

На основе описанной методики нами было опубликовано учебно-методическое пособие «Практикум по объектно-ориентированному программированию в среде Delphi». Предложенная методика отвечает всем целям и задачам, включенным в ГОСТИПО, а также позволяет повысить эффективность обучения курса «Основы объектно-ориентированного программирования».

Применение МП в обучении ООП позволяет строить образовательный процесс на учебном диалоге студента и преподавателя, учитывать индивидуальные способности, развивать творческие способности, активизировать ПС студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Приказ Министра просвещения Республики Казахстан «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031>.
- 2 Приказ Министра просвещения Республики Казахстан «Об утверждении типовых учебных планов и типовых учебных программ по специальностям технического и профессионального, послесреднего образования». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700016013>.
- 3 Гаркавенко Г.В. К преподаванию объектно-ориентированных языков программирования [Электронный ресурс] / Г.В. Гаркавенко, В.В. Малеев // Тезисы докладов международной электронной конференции «Новые технологии в образовании» – Режим доступа: http://www.naukapro.ru/konf2005/1_005.htm.
- 4 Залогова Л.А. Основы объектно-ориентированного программирования в школе [Электронный ресурс] / Л.А. Залогова // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28286>.
- 5 Петров А.Н. Особенности методики обучения студентов объектно-ориентированному программированию и проектированию [Электронный ресурс] / А.Н. Петров // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 5. – С. 89-91. – Режим доступа: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23885>.

REFERENCES

- 1 Prikaz Ministra prosveshcheniya Respubliki Kazahstan «Ob utverzhenii gosudarstvennyh obshcheobyazatel'nyh standartov doshkol'nogo vospitaniya i obucheniya, nachal'nogo, osnovnogo srednego i obshchego srednego, tekhnicheskogo i professional'nogo, poslesrednego obrazovaniya» [Order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan «On approval of the state mandatory standards of preschool education and training, primary, basic secondary and general secondary, technical and vocational, post-secondary education»]. (n.d.). adilet.zan.kz. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031> [in Russian].
- 2 Prikaz Ministra prosveshcheniya Respubliki Kazahstan «Ob utverzhenii tipovyh uchebnyh planov i tipovyh uchebnyh programm po special'nostyam tekhnicheskogo i professional'nogo, poslesrednego obrazovaniya» [Order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan «On approval of standard curricula and standard curricula in the specialties of technical and vocational, post-secondary education»]. (n.d.). adilet.zan.kz. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700016013> [in Russian].
- 3 Garkavenko G.V. K prepodavaniyu ob"ektno-orientirovannyh yazykov programmirovaniya [Towards teaching object-oriented programming languages]. (n.d.). www.naukapro.ru. Retrieved from http://www.naukapro.ru/konf2005/1_005.htm [in Russian].

4 Zalogova L.A. (2018). Osnovy ob"ektno-orientirovannogo programmirovaniya v shkole [Fundamentals of object-oriented programming at school]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya - Modern problems of science and education*, Vol. 6. Retrieved from <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28286> [in Russian].

5 Petrov A.N. (2008). Osobnosti metodiki obucheniya studentov ob"ektno-orientirovannomu programmirovaniyu i proektirovaniyu [Features of the methodology of teaching students object-oriented programming and design]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii - Modern high-tech technologies*, Vol. 8. 89-91. Retrieved from <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23885> [in Russian].

Е.В. Прокопец

Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Объектіге бағытталған бағдарламалауды оқытуда жоба әдісін қолданудың әдістемелік негіздері

Мақалада жоба әдісін қолдана отырып, «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша студенттерді нысанға бағытталған бағдарламалауға оқыту әдістемесі берілген. Объектілік бағдарламалаудың кез келген түрін зерделеуге бағытталған колледждерде оқу үрдісін ұйымдастыру деңгейінің жеткіліксіздігі мәселесі зерттелуде. Осыған байланысты студенттердің танымдық тәуелсіздігін жандандыруға бағытталған объектіге бағытталған бағдарламалауды оқыту әдістемесін құру кезінде ескеру қажет маңызды аспектілер егжей-тегжейлі сипатталған. Бұл мәселені шешу көбінесе МЖБС-да көрсетілген студенттердің оқу мақсаттарының жетістік деңгейіне, сондай-ақ заманауи білім беру талаптарына сәйкес жасалған объектіге бағытталған бағдарламалау бойынша әдістемелік нұсқаулыққа байланысты екендігі көрсетілген. Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына, "есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасының студенттері үшін "объектіге бағытталған бағдарламалау негіздері" пәні бойынша үлгілік оқу жоспары мен жұмыс оқу бағдарламасына және олардың негізінде әзірленген оқыту әдістемесіне талдау жүргізілді.

Мақсаты – студенттерді жоба әдісін қолдану арқылы танымдық белсенділікті арттыратын объектіге бағытталған бағдарламалауға оқыту әдістемесін негіздеу және оны білім беру үрдісінде практикалық қолдану.

Мақалада талдау, синтез және дедукция әдістері қолданылды.

Жүргізілген талдаудың практикалық нәтижесі, танымдық дербестікті неғұрлым қарқынды дамыту үшін сақталуы қажет жоба әдісін пайдалану шартымен колледж студенттерін объектіге-бағытталған бағдарламалауға оқыту әдістемесі болды. Нәтижелердің практикалық маңыздылығы студенттердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, пәнді оқытудың тиімділігін арттыру болып табылады.

Түйін сөздер: Жоба әдісі, объектіге бағытталған бағдарламалау, Delphi, оқыту әдістемесі, танымдық дербестік.

E.V. Prokopets

Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Methodological foundations of the application of the project method in teaching object-oriented programming

The article presents a method of teaching object-oriented programming to students of the educational program «Computer Engineering and software» using the project method. The problem of the insufficient level of organization of the educational process in colleges, aimed at studying any kind of object programming, is investigated. In this regard, the important aspects that must be taken into account when constructing a methodology for teaching object-oriented programming, aimed at enhancing the cognitive independence of students, are described in detail. It is shown that the solution to this problem largely depends on the degree of achievement of the learning goals of students specified in GOSTiPO, as well as on the methodological guide to object-oriented programming, developed in accordance with the requirements of modern education. An analysis was made of the State Compulsory Standard for Technical and Vocational Education of the Republic of Kazakhstan, the Model Curriculum and the Working Curriculum in the discipline "Fundamentals of Object-Oriented Programming" for students of the educational program "Computer Engineering and Software" and the teaching methodology developed on their basis.

The purpose is to substantiate the methodology for teaching students object-oriented programming, which activates cognitive activity through the use of the project method and its practical application in the educational process.

Methods: The methods of analysis, synthesis and deduction were used in the article.

Results and their significance: The practical result of the analysis was the method of teaching college students object-oriented programming, using the project method, which is necessary for a more intensive development of cognitive independence. The practical significance of the results is to increase the efficiency of studying the discipline by taking into account the individual characteristics of students.

Keywords: project method, object-oriented programming, Delphi, teaching methodology, cognitive independence.

Дата поступления рукописи в редакцию: 01.09.2022 г.

УДК 159.99
МРНТИ 15.21.41

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/21-26>

Л.А. Семенова¹, Е.В. Кибартене^{1*}, С.Х. Апаева²

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына, Кыргызстан

*(e-mail: gensch310599@gmail.com)

Актуализация личностных ресурсов педагога как средство профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов

Аннотация

Основная проблема: В последние годы резко возрос интерес к синдрому эмоционального выгорания руководителей и педагогов образовательных учреждений. Выгорание специалистов начинается незаметно и на начальном этапе не вызывает никаких трудностей для организации, а в результате обходится очень дорого. Эмоциональное выгорание относится к числу феноменов профессиональной деформации и развивается, как правило, у специалистов, которым по роду службы положено много общаться с людьми. Синдром эмоционального выгорания педагогов является ответной реакцией специалиста на пролонгированные во времени стрессовые воздействия межличностного общения. Это комплекс, состоящий из поведенческой модели и психологических переживаний, которые непосредственно влияют на уровень работоспособности педагога, психофизиологическое самочувствие и на характер межличностных отношений. За годы работы у педагогов, в том числе начального образования, накапливается множество психологических проблем, решить которые он не в состоянии. Это зачастую приводит к разочарованию в профессии и профессиональному выгоранию. Так как выгорание является относительно устойчивым состоянием, приносящим несомненный ущерб профессиональной деятельности специалиста, профилактика данного синдрома является значимым аспектом в системе профилактической работы образовательного учреждения. Возникает вопрос, как педагогам избежать эмоционального выгорания. В контексте этой проблемы мы провели исследование среди учителей начальной школы.

Цель: Определение эффективных мер профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов через актуализацию личностных ресурсов педагога.

Методы: В ходе исследования использовались методы анализа, синтеза, а также тестирование педагогов.

Результаты и их значимость: Так как выгорание является относительно устойчивым состоянием, приносящим несомненный ущерб профессиональной деятельности специалиста, то необходимо применение практических мер по актуализации личностных ресурсов. Они могут быть использованы как средство профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов.

Ключевые слова: синдром эмоционального выгорания, актуализация личностных ресурсов, профилактическая работа.

Введение

В последние годы возрос интерес к проблеме профессионального выгорания руководителей образовательных учреждений и самих педагогов. Установлено, что выгорание специалистов начинается незаметно и на начальном этапе не вызывает никаких трудностей для организации, а в результате обходится очень дорого.

Синдром профессионального выгорания связан с продолжительным воздействием стрессобразующих факторов средней интенсивности, связанных с профессиональной деятельностью. По сути, профессиональное выгорание – это длительный хронический стресс. Как показало теоретическое исследование, вопрос профессионального выгорания пытались решить отечественные и зарубежные учёные и психологи. В их числе Х.Дж. Фрейденберг, который в 1974 г. ввел понятие «выгорание» для описания расстройства личности у здоровых людей, возникающего вследствие эмоционального общения в процессе профессиональной работы с людьми. Причем особенно быстро выгорают трудоголики – те, кто работает с высокой самоотдачей и ответственностью, перфекционисты, стремящиеся изменить мир к лучшему. Как отмечал Фрейденберг, «использованными спичками» могут стать, прежде всего, добрые, мягкие и эмоционально вовлеченные в дело идеалисты и интроверты, которые долго и глубоко переживают свои впечатления, фанаты, которые сутками работают над воплощением своих идей. Они настолько увлекаются, что не следят за здоровьем, забывают о личной жизни, кладут все на алтарь своего дела. Работая на пределе своих возможностей в бешеном ритме, отдавая себя без остатка, они ждут признания общества. И не дождавшись его, получают серьезнейший удар. Данное поведение в психологии называется «поведение по типу А».

Т. Кокс и А. Гриффитс являются авторами обзора, посвященного выгоранию. Они выделяют около 150 симптомов выгорания. К. Маслак и С. Джексон впервые рассмотрели выгорание как синдром, который проявляется в трёх базовых симптомах: эмоциональном истощении, деперсонализации и редукции личных достижений. Е. Эделвич и А. Бродский, О.Н. Гнездилова, В.Е. Орел, Д.А. Леонтьев, А. Лэнгле, Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова, Л.Ф. Колесникова, А.К. Садыкова рассматривали особенности эмоционального выгорания, его симптомы и способы выявления [1, 2, 3]. А.О. Прохоров пишет: «В случае большой интенсивности положительно окрашенных состояний учителя и, прежде всего, деятельностных и психофизиологических, психические состояния школьников на уроке также имеют положительную окраску. Снижение интенсивности положительных состояний учителя актуализирует отрицательные деятельностные состояния и уменьшает положительные и эмоциональные, что, в свою очередь, увеличивает выраженность комплекса отрицательных состояний и уменьшает интенсивность блока положительных состояний» [4]. Таким образом, для создания оптимального эмоционального климата во время занятия, учитель вынужден постоянно поддерживать необходимый уровень своего психического состояния.

На основании проведенного теоретического исследования мы сделали вывод о том, что синдром изучен больше всего в психологии труда и социальной психологии, как в отечественной, так и в зарубежной. Но, несмотря на то, что синдром достаточно изучен в иностранной психологии, данная проблема рассмотрена в работах отечественных психологов и трудах, посвященных условиям возникновения синдрома выгорания, эта проблема остаётся актуальной. На наш взгляд, не до конца рассмотрена возможность решения проблем эмоционального выгорания у учителей через актуализацию личностных ресурсов педагога.

Материалы и методы

Поскольку основным результатом нашего исследования должно стать определение практических мер по актуализации личностных ресурсов педагога для профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов, целью нашего исследования является определение мер профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов через актуализацию личностных ресурсов педагога. Основными методами проведенного исследования были наблюдение, анкетирование, анализ, синтез, беседа, методы математической обработки данных.

Основываясь на обобщении и анализе теоретических основ эмоционального выгорания педагогов начальной школы, мы провели диагностику и оценку возможностей личностных ресурсов педагогов, разработали рекомендации и практические меры по актуализации личностных ресурсов педагога для профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов.

Для проведения диагностических процедур нами были использованы:

1) Диагностика уровня эмоционального выгорания (В.В. Бойко) [5], которая позволяет определять ведущие симптомы «эмоционального выгорания» и определить, к какой фазе развития стресса они относятся: «напряжение», «резистенция», «истощение». Опираясь смысловым содержанием и количественными показателями, подсчитанными для разных фаз формирования синдрома «выгорания», можно дать достаточно объемную характеристику личности, оценить адекватность эмоционального реагирования в конфликтной ситуации, наметить индивидуальные меры психологической коррекции;

2) Опросник «Экспресс-оценка выгорания» (В. Каппони, Т. Новак) [6];

3) Диагностика эмоционального выгорания (К. Маслак, С. Джексон, в адаптации Н.Е. Водопьяновой) [7].

По итогам диагностики были получены следующие выводы:

Такие показатели, как истощение, управление своими эмоциями, самомотивация, вышли за пределы нормы. Причиной явилось неумение педагогов реализовать себя как личность, в связи с этим у них пропадает мотивация к работе, они становятся более вспыльчивыми, что вызывает эмоциональное истощение.

Высокие значения показателя эмоционально-нравственной дезориентации может свидетельствовать о том, что у учителей имеет место реакция на партнера. У педагогов достаточно сильно выражен показатель эмоционального дефицита. Это свидетельствует о понимании того, они уже не в состоянии оказывать эмоциональную поддержку ученикам или коллегам. Эмоциональные проявления становятся резкими и грубыми, что часто вызывает негативную реакцию окружающих.

Симптом «психосоматических и психовегетативных нарушений» проявляется на уровне физического и психического самочувствия. Многие из того, что касается субъектов профессиональной деятельности, провоцирует отклонения в соматических или психических состояниях.

Показатель «истощение» характеризуется более или менее выраженным падением общего тонуса и ослаблением нервной системы. Эмоциональная защита учителей, выражающаяся в форме «выгорания», становится неотъемлемым атрибутом личности.

Обнаружены различия между показателями тревоги и депрессии, напряжения, редукции профессиональных обязанностей, личностной отстраненности.

Средние показатели эмоционального интеллекта свидетельствуют о высокой степени сформированности эмоционального интеллекта у педагогов.

С учётом полученных выводов нами была разработана программа «Путь к себе». Данная программа ориентирована на педагогов, у которых был выявлен синдром профессионального выгорания.

При реализации программы использовались современные педагогические технологии: практические занятия проблемной направленности, групповые и индивидуальные творческие занятия, деловые игры, тренинговые упражнения, релаксация. Рекомендованное количество часов - 10.

В целом, содержание программы направлено на то, чтобы помочь педагогам овладеть современными образовательными технологиями в области профилактики профессиональной деформации и научиться самостоятельно бороться с синдромом профессионального выгорания.

После реализации программы было проведено вторичное диагностирование синдрома профессионального выгорания. Была отмечена положительная динамика у педагогов по следующим показателям:

- 1 – переживание психотравмирующих обстоятельств,
- 2 – неудовлетворенность собой,
- 3 – «загнанность в клетку»,
- 4 – тревога, депрессия,
- 5 – напряжение,
- 6 – неадекватное, избирательное эмоциональное реагирование,
- 7 – эмоционально-нравственная дезориентация,
- 8 – расширение сферы экономии эмоций,
- 9 – редукция профессиональных обязанностей,
- 10 – резистенция,
- 11 – эмоциональный дефицит,
- 12 – эмоциональная отстраненность,
- 13 – личностная отстраненность (деперсонализация),
- 14 – психосоматические и психовегетативные нарушения,
- 15 – «истощение»,
- 16 – сумма показателей всех 12 симптомов,
- 17 – эмоциональная осведомленность,
- 18 – управление своими эмоциями,
- 19 – самомотивация,
- 20 – эмпатия,
- 21 – распознавание эмоций других людей.

После апробации программы профилактики профессионального выгорания у педагогов, можно заметить улучшения во всех исследуемых показателях. Несмотря на то, что изменения многих показателей незначительные, следует отметить эффективность данной программы, так как динамика прослеживалась у всех педагогов, участвующих в её апробации.

Следует отметить динамику показателей тревоги, депрессии и управления своими эмоциями. Такая способность как управление своими эмоциями оказывает положительное влияние на отношение к работе и самому себе, снижает уровень напряжения, снимает так называемые «болезни стресса», а также является средством устойчивости к развитию синдрома профессионального выгорания.

Результаты

Данные настоящего исследования показывают необходимость выявления и реализации мер для профилактики и коррекции синдрома эмоционального выгорания у учителей школ. В качестве рекомендаций о предотвращении развития синдрома профессионального выгорания предлагаем следующие меры:

1) Для ознакомления с феноменом профессионального выгорания, его причин и факторов должны проводиться лекции.

2) Дирекцией учебных заведений должна проводиться диагностика профессионального выгорания у учителей, на основе которой должен разрабатываться комплекс упражнений и заданий для профилактики и коррекции синдрома.

3) В коррекции синдрома могут помочь практические и тренинговые занятия, цель которых научить учителей саморегулировать свои психические состояния: управлять эмоциями, поведением, восстанавливать личностные ресурсы. На лекциях может проходить обучение аутогенной тренировке, которая представляет собой набор упражнений для саморегуляции психических и физических состояний. Применение приемов аутотренинга даст педагогу возможность целенаправленно повысить настроение, самочувствие, что положительно скажется на работе.

4) Учителя должны иметь возможность посещать психокоррекционные группы, на которых проводится психологическая работа по снятию повседневного стресса, выработке индивидуального стиля деятельности, наработка профессиональных коммуникативных навыков общения с родителями и учениками.

5) Администрации необходимо оптимизировать управленческую структуру, регламентировать трудовые обязанности, пересмотреть систему стимулирования труда, условия труда и организацию рабочих мест.

Предложенные рекомендации по актуализации личностных ресурсов педагога для профилактики эмоционального выгорания у учителей начальных классов могут быть использованы в образовательных учреждениях Казахстана.

Обсуждение

В результате диагностики было выявлено, что у педагогов наблюдается средний уровень выраженности симптомов профессионального выгорания. Это такие симптомы, как психоэмоциональное истощение, деперсонализация и самооценка профессиональной эффективности. Отсутствие высокого уровня выгорания у учителей свидетельствует о том, что влияние стрессогенных факторов на них ниже, чем в других соционамических профессиях. Но несмотря на это у учителей был выявлен высокий уровень стресса от быстро меняющихся требований в работе. В группе учителей мы получили средний уровень тревожности и высокий уровень стресса, что может зависеть от многих факторов, таких как большой опыт, невозможность изменить ситуацию, смиренность и отрешенность от рабочей ситуации.

Одним из способов по снижению уровня стресса может являться любая релаксационная деятельность, аутогенные тренировки, медитация. Мы рассмотрим лишь некоторые варианты, которые могут применяться в нашем случае.

Кроме движения (активного отдыха) и сна (пассивного), для оптимизации психического состояния, восстановления психического здоровья широко используются различные методы собственно психорегуляции. Прежде всего, следует упомянуть аутотренинг, который дает хороший восстановительный и оздоровительный эффект через релаксацию. Аутогенная тренировка (АТ) позволяет одновременно решить целый ряд задач, в частности, снятие последствий стресса, восстановление сил, затраченных на работе, повышение функциональных возможностей организма и управление психофизиологическим состоянием.

Существуют различные схемы АТ. Одним из самых простых и эффективных является комплекс упражнений, предложенный немецким профессором И. Шульцем еще в 20-е годы, хотя сама методика релаксации была известна и применялась на практике еще в Древней Индии, Китае и ряде других стран. Физиологический механизм методики основан на произвольном управлении доминантой – устойчивым сильным очагом возбуждения в одном из нервных центров мозга. Ослабление мышечного тонуса с помощью АТ играет колоссальное значение. Любое стрессовое событие усиливает мышечное напряжение. Это, в свою очередь, приводит к активации мышечных рецепторов, которые бомбардируют мозг, еще больше повышая уровень возбуждения. Освоение приемов АТ позволяет волевым усилием (благодаря образовавшимся по условно-рефлекторному принципу нервным механизмам) вызвать доминанту, тормозящую деятельность двигательных нервных центров, сенсорных центров, получающих импульсацию от мышечных рецепторов. В результате уровень возбуждения значительных по площади участков коры головного мозга снижается, уменьшается нервно-психическое напряжение. Возникший очаг возбуждения подавляет деятельность остальных центров, в результате чего они отдыхают и восстанавливаются.

Заключение

Прямое отношение профессионального выгорания к сохранению здоровья, психической устойчивости, надежности и профессиональному долголетию специалистов, включенных в длительные межличностные коммуникации, не вызывают сомнения. Профессиональное выгорание представляет собой приобретённый стереотип эмоционального, чаще всего профессионального поведения.

Синдром профессионального выгорания – самая опасная психолого-профессиональная болезнь тех, кто работает долгое время с людьми: учителей, психологов, врачей, социальных работников, журналистов, воспитателей, то есть всех, чья деятельность невозможна без общения.

Профессиональное выгорание – это частный случай профессиональной деформации. Синдром профессионального выгорания связан с продолжительным воздействием стрессообразующих факторов средней интенсивности, связанных с профессиональной деятельностью. По сути, профессиональное выгорание — это длинный хронический стресс.

Своевременная профилактика через актуализацию личностных ресурсов педагога будет способствовать профилактике эмоционального выгорания у учителей начальных классов

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Кабакова М.П., Назарова А.Е., Манарбекова Ж.К. и др. Психологическая помощь при эмоциональном выгорании: теория и практика: учеб.-метод. пос. / Под общ. ред. М. П. Кабаковой. – Алматы: Қазақ ун-ті, 2021. – 137 с.
- 2 Одинцова М.А., Захарова Н.Л. Психологи стресса: учебник и практикум для вузов. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 299с.
- 3 Акиндинова И.А., Баканова А.А. Эмоциональное выгорание в профессиональной деятельности педагога: проявления и профилактика // Педагогические вести. – 2003. – № 25. – С. 25-28.

- 4 Прохоров А.О. Неравновесные психические состояния и их характеристики в учебной и педагогической деятельности // Вопросы психологии. – 1996. – № 4. – С. 32.
- 5 Бабич О.И. Профилактика синдрома профессионального выгорания педагогов. Диагностика, тренинги, упражнения. – М.: Учитель, 2017. – 541 с.
- 6 Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика/ Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. 2 - изд. – СПб.: Питер, 2009. – 358 с.
- 7 Митина Л.М. Психологическая диагностика эмоциональной устойчивости педагога: учеб. пос. для практических психологов. – Кемерово: Кемеров. обл. ИУУ, 1992. – 71 с.

REFERENCES

- 1 Kabakova, M.P. (2021). Psihologicheskaya pomoshch' pri emocional'nom vygoranii: teoriya i praktika [Psychological help with emotional burnout: theory and practice]. Almaty: Kazak University [in Russian].
2. Odincova, M.A, Zaharova, N.L. (2018). Psihologia stressa [Stress Psychologists]. Moscow: Yurayt Publishing House [in Russian].
- 3 Akindinova, I.A., Bakanova, A.A. (2003). Emocional'noe vygoranie v professional'noj deyatel'nosti pedagoga: proyavleniya i profilaktika [Emotional burnout in the professional activity of a teacher: manifestations and prevention]. Pedagogicheskie vesti - Pedagogical news, 25, 25-28 [in Russian].
- 4 Prokhorov, A.O. (1996). Neravnovesnyi psihicheskie sostoyania I ih harakteristiki v uchebnoy I pedagogicheskoy deyatel'nosti [Non-equilibrium mental states and their characteristics in educational and pedagogical activity]. Voprosy psihologii - Questions of psychology, 4, 32.
- 5 Babich, O.I. (2017). Profilaktika sindroma professional'nogo vygoraniya pedagogov. Diagnostika, treningi, uprazhneniya [Prevention of professional burnout syndrome of teachers. Diagnostics, trainings, exercises]. Moscow: Uchitel' [in Russian].
- 6 Vodop'yanova, N.E. (2009). Sindrom vygoraniya: diagnostika i profilaktika [Burnout syndrome: diagnosis and prevention]. Saint-Petersburg: Piter [in Russian].
- 7 Mitina, L.M. (1992). Psihologicheskaya diagnostika emocional'noj ustojchivosti pedagoga [Psychological diagnostics of emotional stability of a teacher]. Kemerovo: Kemerovskiy obl. institut usoversh. pedagogov [in Russian].

Л.А. Семенова¹, Е.В. Кибартене^{1*}, С.Х. Апаева²

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²Қырғыз ұлттық университеті. Ж. Баласағұн, Қырғызстан

Бастауыш сынып мұғалімдерінің эмоционалды күйзелісін алдын алу құралы ретінде мұғалімнің жеке ресурстарын жаңарту

Соңғы жылдары білім беру мекемелерінің басшыларының да, мұғалімдерінің күйзелістері күрт өсті. Бұл эмоционалды күйзеліс синдромы. Бұл мәселеге қызығушылық мамандардың күйіп қалуы байқалмай басталады және бастапқы кезеңде ұйым үшін ешқандай қиындық туғызбайды, нәтижесінде ол өте қымбат. Эмоционалды жану - бұл кәсіби деформация құбылыстарының бірі және, әдетте, қызмет түрі бойынша басқа адамдармен көп қарым-қатынас жасауы керек мамандар арасында дамиды. Мұғалімдердің эмоционалды күйзеліс синдромы - бұл маманның тұлғааралық қарым-қатынастың ұзаққа созылған күйзеліс әсеріне реакциясы. Бұл мұғалімнің жұмыс деңгейіне, психофизиологиялық әлауқатына және тұлғааралық қатынастардың сипатына тікелей әсер ететін мінез-құлық үлгісі мен психологиялық тәжірибелерден тұратын кешен. Жұмыс істеген жылдар ішінде мұғалімдер, оның ішінде бастауыш білім беру, көптеген психологиялық проблемаларды жинақтайды, ол оны шеше алмайды, бұл көбінесе өз кәсібінің бұзылуына, кәсіби күйзелісіне әкеледі. Күйіп қалу - бұл салыстырмалы түрде тұрақты жағдай, бұл маманның кәсіби қызметіне сөзсіз зиян келтіреді, сондықтан бұл синдромның алдын-алу білім беру мекемесінің алдын-алу жүйесіндегі маңызды аспект болып табылады. мұғалімдерге эмоционалды күйзелісті қалай болдырмауға болады? – деген сұрақ туындайды, Біздің ойымызша, мұғалімдердің эмоционалды күйзеліс синдромы ең қауіпті кәсіби аурулардың бірі болғандықтан, біз бастауыш сынып мұғалімдерінің мысалында зерттеу жүргіздік.

Мақсаты - мұғалімнің жеке ресурстарын жаңарту арқылы бастауыш сынып мұғалімдерінде эмоционалды күйзелістің алдын-алудың тиімді шараларын анықтау. Бастауыш сынып мұғалімдерінде мұғалімнің жеке ресурстарын жаңарту арқылы эмоционалды күйзелістің алдын алу. Зерттеу барысында талдау, синтездеу және тестілеу әдістері қолданылды.

Эмоционалды күйзеліс салыстырмалы түрде тұрақты жағдай болғандықтан, маманның кәсіби қызметіне сөзсіз зиян келтіреді, сондықтан оны қолдану қажет жеке ресурстарды жаңарту бойынша практикалық шараларды бастауыш сынып мұғалімдерінде эмоционалды күйзелістің алдын алу құралы ретінде қолдануға болады.

Түйін сөздер: эмоционалды күйзеліс синдромы, жеке ресурстарды жаңарту, алдын-алу жұмыстары

L. Semenova¹, Y. Kibartene^{1*}, S. Apaeva²

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²Kyrgyz National University named after J.Balasagyn, Kyrgyzstan

Actualization of personal resources of a teacher as a means of preventing emotional burnout among primary school teachers

In recent years, there has been a sharp increase in interest in both heads of educational institutions and teachers themselves. This is an emotional burnout syndrome. The interest in this problem is due to the fact that the burnout of specialists begins imperceptibly and at the initial stage does not cause any difficulties for the organization, and as a result is very expensive. Emotional burnout is one of the phenomena of professional deformation and develops, as a rule, among specialists who, by the nature of their service, are supposed to communicate a lot with other people. The syndrome of emotional burnout of teachers is a response of a specialist to the stressful effects of interpersonal communication prolonged over time. This is a complex consisting of a behavioral model and psychological experiences that directly affect the teacher's level of performance, psychophysiological well-being and the nature of interpersonal relationships. Over the years, teachers, including primary education, have accumulated a lot of psychological problems that they are unable to solve, which often leads to disappointment in their profession, professional burnout. Since burnout is a relatively stable condition that brings undoubted damage to the professional activity of a specialist, the prevention of this syndrome is an important aspect in the system of preventive work of an educational institution. The question arises: "How can teachers avoid emotional burnout?". Since, in our opinion, the burnout syndrome of teachers is one of the most dangerous occupational diseases, we conducted a study on the example of primary school teachers.

The purpose is prevention of emotional burnout among primary school teachers through the actualization of personal resources of the teacher. In the course of the study, the methods of analysis, synthesis and testing were used.

Since burnout is a relatively stable condition that brings undoubted damage to the professional activity of a specialist, it is necessary to apply practical measures to actualize personal resources that can be used as a means of preventing emotional burnout in primary school teachers.

Keywords: emotional burnout syndrome, actualization of personal resources, preventive work.

Дата поступления рукописи в редакцию: 10.09.2022 г.

УДК 378.126
МРНТИ 14.35.07

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/27-34>

В.И. Цой^{1*}, А.А. Кирхмаер²

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Консалтинговая компания «Unternehmensberatung», Германия

* (e-mail: ipkm@mail.ru)

Методы обновления парадигмы педагогического и управленческого мышления и деятельности

Аннотация

Основная проблема: В условиях поиска надёжных концептуальных опор социально-экономических преобразований, отсутствия официально артикулированной национальной идеи и идеологии всё более осознаётся необходимость реконструкции парадигмы педагогического и управленческого мышления. Профессия педагога относится к образовательной деятельности, педагог несёт ответственность за уровень профессионализма всех субъектов. Управленец организует межсубъектное взаимодействие и несёт ответственность за эффективность реализации профессионального потенциала. Немалая часть существующей педагогической и управленческой парадигмы имеет неоднозначный характер, обуславливающий коллизии в нормативных правовых документах, размытые ориентиры общественного развития.

Цель: Провести анализ и реконструкцию парадигмы педагогического и управленческого мышления на примере существующей Конституции Республики Казахстан с использованием объективных принципов единства и функциональной целостности природного мира и инновационных методологических инструментов.

Методы: Применены генетически содержательный метод восхождения от абстрактного к конкретному, умозрительный язык схематических изображений мысли, метод работы с текстом.

Результаты, их значимость: Выделены фрагменты текста Конституции по критерию значимости с точки зрения социально-экономического развития страны. В качестве исходной концептуальной точки анализа и реконструкции текста принята необходимость приведения содержания Конституции в соответствие с требованиями объективных принципов единства и функциональной целостности природного мира, включая самого человека.

Построена концептуальная модель развития страны. Модель содержит функционально-системный каркас взаимодействия ключевых субъектов, расположенный на территории страны, обрамлённый основным законом (Конституцией) и методологической теорией деятельности. Согласно построенной модели, функциональные взаимозависимости всех блоков определяют логические требования к содержанию как Конституции, так и других нормативных правовых актов страны. С использованием методологических средств и концептуальной модели развития страны обновлены ключевые понятия: общество, гражданское общество, государство, общенародная собственность, государственная собственность. Расширены понятия высших ценностей, основополагающих принципов деятельности, предложена национальная идея Республики Казахстан. Внесение указанных дополнений и уточнений снимает противоречия в различном понимании и толковании приведенных статей Конституции РК. Главным условием формирования подотчётного обществу правового государства, единения и мобилизации народа в создании эффективной, конкурентоспособной страны предлагается рассматривать опережающее обновление педагогической и управленческой парадигмы, соответствующее повышение педагогического и управленческого профессионализма.

Ключевые слова: методы, парадигма, мышление, педагогическая, управленческая деятельность, конституция.

Введение

Все цивилизационные страны и народы озабочены пониманием и артикуляцией своих собственных национальных идей и интересов, построением и апробацией соответствующих механизмов общественных преобразований. Вместе с тем, многие мировые лидеры продолжают мыслить в антагонистической, чёрно-белой дихотомии деления целого на части по принципу «свой-чужой». Устойчивая инерция создания и непрерывного совершенствования атомного, химического, биологического, лазерного, климатического, космического оружия неминуемо грозит человечеству самоуничтожением [1-4].

В последние годы мировые державы стали ускоренно разрабатывать и применять более изощрённые, духовно-интеллектуальные методы поражения неугодных государств – посредством тотального информационно-сетевого воздействия на общественное сознание. Главные направления внешних ударов приходится на национальные ядра культуры, науки, образования, государственного управления, на парадигму педагогического и управленческого мышления, составляющих каркас

иммунной системы всякой страны. Если педагогическая и управленческая элита не имеет достаточного интеллектуального иммунитета, то сетевые метастазы быстро распространяются и поражают все секторы экономики и страну в целом [5]. Именно по этой причине, а также в силу неспособности эффективно решать внутренние проблемы страны произошёл распад Советского Союза. Именно эта причина представляет собой незримую угрозу национальной безопасности и в настоящее время – для многих стран, в том числе и Казахстана [6]. Суть угрозы информационно-сетевому воздействию состоит в том, что в общественное сознание периодически вбрасываются слова, не имеющие статуса понятий и категорий. Например, гласность, плюрализм, толерантность, независимость, право, справедливость, демократия, рынок, управление, предпринимательство, бизнес и др. Общественные же деятели, педагоги, государственные служащие, философы, экономисты, социологи и другие специалисты, на наш взгляд, не осознают данную проблему. Из-за разобщённости и неготовности интеллектуальных сил к критическому осмыслению нескончаемого потока информации образовалась терминологическая путаница, работники государственных органов стали активными проводниками западных частнособственнических ценностей, идеалов потребительского общества [7]. В стремлении быстро провести политические, экономические и социальные реформы незаметно стало нормой принимать нормативные правовые акты с противоречивыми, неоднозначными смыслами (а не строгими значениями). Реформы, по сути, свелись к формальному заимствованию и «внедрению» всевозможных шаблонов «развитых» стран – в образовании, управлении, экономике. Произошёл отход от ценностей созидательного производственного труда к простейшим коммерческим циклам – перепродаже импортной товарной продукции. Стал обесцениваться умственный труд, многие научные работники, изобретатели, проектировщики, конструкторы, врачи, юристы, инженеры мигрировали в другие страны, стали заниматься спекулятивной торговой деятельностью. Из-за распада производственно-технологических цепочек появились безработица, инфляция, мошенничество, коррупция и прочие негативные социально-экономические явления [8].

Таким образом, в Республике Казахстан существует острая необходимость в реконструкции, модернизации, в первую очередь, парадигмы педагогического и управленческого мышления по критериям нравственности, логичности, конструктивности, прозрачности и однозначности. В качестве образца рассматривается основной закон – Конституция страны [9].

Материалы и методы

В ходе исследования мы применили генетически содержательный метод восхождения от абстрактного к конкретному, умозрительный язык схематических изображений мысли, метод работы с текстом. Как показал анализ, существующий текст Конституции имеет неоднозначный характер. Рассмотрены фрагменты текста Конституции, наиболее значимые с точки зрения социально-экономического развития страны.

Фрагмент 1. Ст.1 п. 1.

Республика Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством, высшими ценностями которого являются человек, его жизнь, права и свободы.

Фрагмент 2. Ст. 1, п. 2.

Основополагающими принципами деятельности Республики являются: общественное согласие и политическая стабильность, экономическое развитие на благо всего народа, казахстанский патриотизм, решение наиболее важных вопросов государственной жизни демократическими методами, включая голосование на республиканском референдуме или в Парламенте.

Фрагмент 3. Ст. 3, пп. 1, 2.

Единственным источником государственной власти является народ.

Народ осуществляет власть непосредственно через республиканский референдум и свободные выборы, а также делегирует осуществление своей власти государственным органам.

Фрагмент 4. Ст. 6 п. 1, 2, 3.

В Республике Казахстан признаются и равным образом защищаются государственная и частная собственность.

Собственность обязывает, пользование ею должно одновременно служить общественному благу. Субъекты и объекты собственности, объем и пределы осуществления собственниками своих прав, гарантии их защиты определяются законом.

Земля и её недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся в государственной собственности. Земля может находиться также в частной собственности на основаниях, условиях и в пределах, установленных законом.

Фрагмент 5. Ст. 26 п. 1, 2.

1. Граждане Республики Казахстан могут иметь в частной собственности любое законно приобретённое имущество.

2. Собственность, в том числе право наследования, гарантируется законом.

В качестве средств анализа и реконструкции данного материала были использованы генетически содержательный метод восхождения от абстрактного к конкретному (ВАК), умозрительный язык схематических изображений мысли (ЯСИ) и метод работы с текстом (МРТ) [6]. Данные методологические инструменты позволяют не только выделить мыслеобразы из различных устных и

письменных авторских дефиниций, но и визуализировать, т.е. построить, а затем и согласовать их точки зрения.

Исходной концептуальной точкой в рассуждении послужил тезис о необходимости приведения содержания Конституции в соответствие с требованиями объективных принципов единства и функциональной целостности природного мира, включая самого человека.

Результаты

При проведении анализа и реконструкции текста Конституции был использован построенный ранее функционально-системный каркас взаимодействия ключевых субъектов страны, выведенный в логике ВАК из функциональной модели системного объекта [5]. Функционально-системный каркас расположен на её территории и обрамлён основным законом страны – Конституцией и более абстрактной методологической теорией деятельности (рисунок).

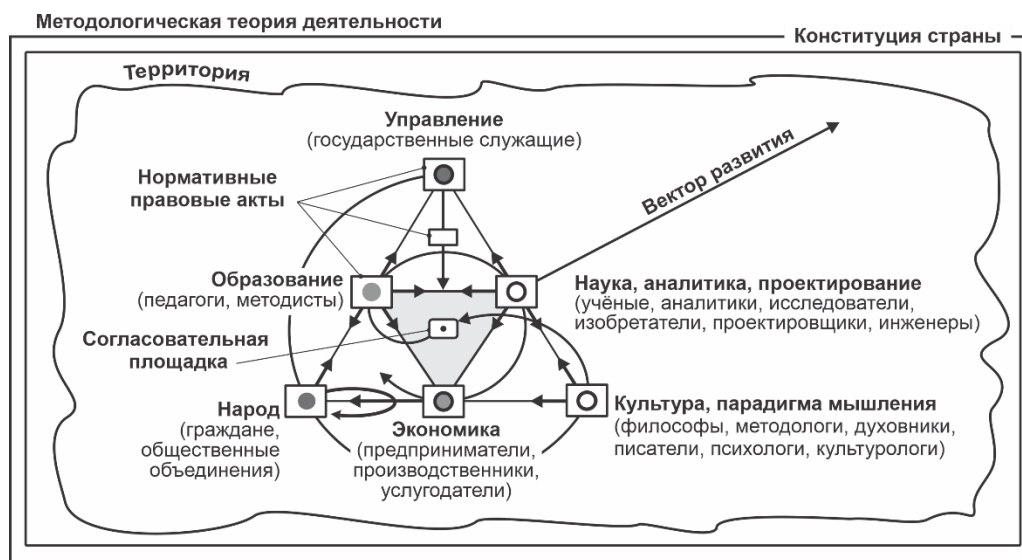


Рисунок – Концептуальная модель развития страны

Модель содержит внешний, цивилизационный треугольник, в углах которого размещены функциональные блоки культуры, управления и народа. Внутри цивилизационного треугольника расположен деятельностный треугольник, в углах которого размещены функциональные блоки образования, науки (включая исследования, аналитику, проектирование, конструирование, программирование) и экономики.

Между приведёнными функциональными блоками всех моделей существуют однозначные функциональные связи. Так, цивилизационный треугольник выполняет функцию организующего по отношению к деятельностному треугольнику – организуемому. В цивилизационном треугольнике исходным компонентом является блок культуры, содержащий функциональные формы – парадигму мышления. В деятельностном же треугольнике исходным компонентом является блок образования, содержащий морфологию – потенциальные способности человека. Таким образом, функция деятельностного треугольника состоит в раскрытии профессиональных способностей человека в образовании и реализации в сферах управления, науки, аналитики, проектирования и экономики. Соответственно, утверждается, что предметом государственного управления в стране должен быть механизм раскрытия и реализации потенциала народа в рамках современной педагогической парадигмы мышления.

Согласно стрелкам, показанным на модели страны, субъекты управления воспринимают содержательные заказы народа и, руководствуясь требованиями культурной парадигмы мышления, воздействуют на целое взаимодействия субъектов образования, науки (аналитики, проектирования) и экономики. В итоге усилия всех субъектов замыкаются в реализационном экономическом блоке, где трансформируются в необходимые предметы удовлетворения потребностей народа.

Важным атрибутом модели страны является расположенная в центре согласовательная площадка, выполняющая организационно-согласовательную и координирующую функцию по отношению к спросу (потребностям) народа и предложениям интеллектуальной элиты, последующей функциональной кооперации деятельности ключевых субъектов. Ось ВАК, последовательно проходящая через функциональные блоки народа, согласовательной площадки и науки, задаёт вектор развития страны [8].

Каждый функциональный блок страны обрамлён соответствующими нормативными правовыми актами, содержание которых определяется требованиями методологической теории деятельности и Конституции. Согласно построенной модели, функционально-системный каркас взаимодействия

ключевых субъектов страны, в частности, функциональные взаимозависимости всех его блоков определяют требования к содержанию как Конституции, так и других нормативных правовых актов государства. Таким образом, построенная концептуальная модель развития страны демонстрирует на абстрактном уровне идею и логические механизмы функционально-целостного развития страны, главным образом, на основе педагогической и управленческой парадигмы.

С использованием упомянутых методологических средств и построенной модели обновлены следующие ключевые понятия Конституции:

- общество – социокультурная общность людей, реализующая функцию системного совмещения разнородных типов отношений между людьми и создаваемыми ими деятельностями в рамках функциональной целостности природного мира;

- гражданское общество – общество, граждане которого реализуют функцию создания подотчётного ему государства с целью организации условий раскрытия и реализации потенциала народа;

- государство – общественный, организационно-управленческий институт, реализующий функцию создания условий эффективной деятельности и взаимодействия субъектов в рамках функциональной целостности природного мира и соответствующих принимаемых нормативных правовых актов с целью раскрытия и реализации потенциала народа;

- общенародная собственность – принадлежащие народу в границах территории страны земля и её недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы;

- государственная собственность – это часть общенародной собственности, право распоряжения и пользования которой делегируется тем или иным государственным органам обществом в лице гражданских, общественных организаций.

Что касается фрагмента 1 (ст.1 п. 1 Конституции), предложена следующая редакция: «Республика Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством, высшими ценностями которого являются человек, его личностный духовный, интеллектуальный и профессиональный потенциал, а также земля, её недра, воды, растительный и животный мир, являющиеся важнейшими условиями жизни народа».

Основание:

- необходимость соблюдения принципов функциональной целостности и единства человека и природного мира;

- человеку присуще единство двух функций – потребления и созидания; если «жизнь, права, свободы» принадлежат каждому от рождения и относятся к его потребительскому бытию, то предлагаемый в дополнение «духовный, интеллектуальный и профессиональный потенциал» – к созидательному;

- жизнь человека немыслима без здоровой окружающей среды (воздуха, земли, воды, растительного и животного мира), являющейся главным условием его существования; поэтому человек, его жизнь, права, свободы, духовный и интеллектуальный потенциал, а также земля и её недра, воды, растительный и животный мир функционально неразрывны и должны рассматриваться в качестве высших ценностей совместно.

Также предложено ввести дополнительно в данную статью, вторым пунктом, следующий вариант национальной идеи: «формирование гражданской идентичности, гармоничное развитие страны и повышение качества жизни народа путём создания условий раскрытия, мобилизации и реализации личностного духовного, интеллектуального и профессионального потенциала каждого человека в логике развития целостного природного мира». Это не только вполне уместно с точки зрения уточнения понятия народ, но и придаёт определённый идеологический и содержательно-концептуальный ориентир, стратегическую направленность для всех нормативных правовых актов и государственных решений, принимаемых на основе Конституции.

Что касается фрагмента 2 (ст. 1 п. 2 Конституции), предложена следующая редакция: «Основополагающими принципами деятельности Республики, решения наиболее важных вопросов государственной жизни, обеспечения общественного согласия, политической стабильности, экономического развития являются: нравственность, безопасность; логичность, функциональная целостность, системность, целостность, экологичность, технологичность, конструктивность, прозрачность, экономичность, однозначность, профессионализм и персональная ответственность».

Основание:

- согласие, стабильность, экономическое развитие – идеалы демократии, а не принципы;

- принцип – обобщённое средство, обозначающее содержательный способ достижения целей (идеалов); отвечает на вопрос «как, каким образом достигнуть цели (идеалы)»; именно этим обусловлены предлагаемые принципы;

- голосование – способ вынужденного коллективного принятия решений и прихода к «согласию» путём формального подсчёта голосов; предполагает «подчинение» меньшинства большинству; обусловлен недостаточностью способностей субъектов формировать, доносить, понимать, логически дорабатывать и согласовывать их точки зрения;

- согласование точек зрения сторон и приход к согласию возможны при условии освоения и использования современных методологических инструментов мышления – логического метода

восхождения от простого к сложному, умозрительного языка схематических изображений, понятийно-категориальной парадигмы общепрофессиональной теории деятельности и моделирования, т.е. построения и проигрывания конструктивных функциональных моделей взаимодействия, принятия однозначных нормативных правовых актов с использованием приведенных принципов (нравственность, логичность, функциональная целостность и др.).

Что касается фрагмента 3 (ст. 3, пп. 1, 2. Конституции), предложена следующая редакция: «Единственным источником государственной власти является народ, сознающий себя гражданским обществом и создающий подотчётное ему государство».

Основание:

– предлагаемое дополнение соответствует содержанию преамбулы Конституции РК, в которой сказано «Мы, народ Казахстана, объединённые общей исторической судьбой, созидая государственность на исконно казахской земле, сознавая себя миролюбивым гражданским обществом ...» [9];

– в предлагаемой редакции уточняются позиции и функции народа, гражданского общества и государства, что имеет принципиальное значение для обеспечения функциональной целостности страны;

– акцент смещается с делегирования народом власти государству на формирование гражданским обществом заказа государству на создание условий эффективной деятельности и взаимодействия субъектов в рамках функциональной целостности природного мира и соответствующих принимаемых нормативных правовых актов с целью раскрытия и реализации потенциала народа, последующий общественный мониторинг выполнения заказа; государственные органы должны периодически отчитываться перед обществом на основании данных общественного мониторинга.

Что касается фрагмента 4 (ст. 6 п. 1, 2, 3 Конституции), предложена следующая редакция:

«1. В Республике Казахстан признаются и равным образом защищаются общенародная, государственная и частная собственность.

Земля и её недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся в общенародной собственности. Часть общенародной собственности может находиться в государственной и частной собственности.

Собственность обязывает, пользование ею должно служить общественному благу. Общество может делегировать право распоряжаться частью общенародной собственности государственным органам. В этом случае эта часть общенародной собственности приобретает статус государственной».

Основание:

Народ – единственный источник государственной власти, поэтому служащие, именуемые государственными, должны служить народу (а не государству, как можно предположить). Соответственно, государственная собственность – это общенародная собственность, право распоряжения и пользования которой делегируется тем или иным государственным органам народом, обществом в лице гражданских, общественных организаций.

Что касается фрагмента 5 (ст. 26 п. 1, 2 Конституции), предложена следующая редакция:

«1. Граждане Республики Казахстан являются совладельцами общенародной собственности, также могут иметь в частной собственности любое законно приобретённое имущество.

2. Право на совладение общенародной собственностью, а также владение частной собственностью, в том числе право наследования, гарантируется законом».

Внесение указанных дополнений и уточнений снимает противоречия в различном понимании и толковании приведенных статей Конституции РК, способствует единению и мобилизации усилий народа в создании эффективной, конкурентоспособной страны.

Народ – единственный источник государственной власти, поэтому служащие, именуемые государственными, должны служить народу (а не государству, как можно предположить). Соответственно, государственная собственность – это часть общенародной собственности, право распоряжения и пользования которой делегируется народом в лице гражданских, общественных организаций тем или иным государственным органам.

Гражданское общество (народ) – заказчик, делегирующий госорганам функции управления частью общенародной собственности, осуществляющий в лице гражданских, общественных организаций мониторинг и оценку их деятельности.

Обсуждение

Основные тезисы и выводы исследования были обсуждены и получили одобрение участников многих семинаров, конференций, круглых столов, организованных Фондом развития парламентаризма, Академией государственного управления при Президенте Республики Казахстан, Инновационным Евразийским университетом и другими в период всенародного обсуждения поправок текста действующей Конституции Казахстана в 2022 году.

Заключение

В результате исследования сделаны следующие выводы:

– требуется обновление парадигмы педагогического и управленческого мышления по критериям функциональной целостности природного мира, нравственности, логичности, конструктивности, прозрачности, однозначности с использованием генетически содержательного метода ВАК, умозрительного языка схематических изображений ЯСИ и метода работы с текстом (МРТ); это является

логическим основанием обновления всей общепрофессиональной парадигмы мышления и деятельности субъектов;

– построена Концептуальная модель развития страны логически доказательно демонстрирует, что:

предметом государственного управления в стране является механизм раскрытия и реализации потенциала народа в рамках принятой парадигмы мышления;

высшими ценностями государства являются личностный духовный, интеллектуальный и профессиональный потенциал каждого человека, а также земля, её недра, воды, растительный и животный мир, являющиеся важнейшими условиями жизни народа;

национальная идея страны может быть сформулирована как формирование гражданской идентичности, гармоничное развитие страны и повышение качества жизни народа путём создания условий раскрытия, мобилизации и реализации личностного духовного, интеллектуального и профессионального потенциала каждого человека в логике развития целостного природного мира;

гражданское общество – общество, граждане которого реализуют функцию создания подотчётного ему государства с целью организации условий раскрытия и реализации потенциала народа;

государство – общественный, организационно-управленческий институт, реализующий функцию создания условий эффективной деятельности и взаимодействия субъектов в рамках функциональной целостности природного мира и соответствующих принимаемых нормативных правовых актов с целью раскрытия и реализации потенциала народа;

общенародная собственность – принадлежащие народу в границах территории страны земля и её недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы;

государственная собственность – это часть общенародной собственности, право распоряжения и пользования которой делегируется тем или иным государственным органам обществом в лице гражданских, общественных организаций.

Главным условием формирования подотчётного обществу правового государства является ускоренное становление гражданского самосознания, расширение прав граждан, повышение роли гражданских объединений и общественных организаций страны. В этой связи опережающее обновление парадигмы педагогического и управленческого мышления и деятельности, соответствующее повышение педагогического и управленческого профессионализма имеет государственное стратегическое значение и полностью соответствует Посланию Главы государства К.-Ж. Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2022 года [10].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 576 с.
- 2 Шваб К. Четвёртая промышленная революция. – Изд.: Эксмо, Top Business Awards, 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://loveread.ec/read_book.php?id=66348&p=1
- 3 Цой В.И. Мировоззренческие ориентиры управленческого мышления и деятельности: Учебное пособие. – Караганда: КарГТУ, 2005. – 181 с.
- 4 Анисимов О.С. Цивилизационные катастрофы и стратегическое мышление: монография / Анисимов О.С. – М.: ИПК государственных служащих, 2006. – 465 с.
- 5 Цой В.И. Навигационные ориентиры инновационного евразийского мышления и взаимодействия / В.И. Цой, К.Т. Кусаинов, А.М. Федорук – Караганда, 2020 - 192 с.
- 6 Назарбаев Н.А. Ключи от кризиса / Н.А. Назарбаев // Российская газета. – 2009. – № 4839. – С. 3-5.
- 7 Цивилизационная аналитика: понятийная парадигма / Ассоциация содействия развитию аналитического потенциала личности, общества и государства «Аналитика»; под общей редакцией Ю.Н. Коптева. – Москва: Ассоциация «Аналитика», 2017. – 132 с.
- 8 Цой В.И. Инновационные методологические ориентиры системного мышления педагога: монография / В.И. Цой – Павлодар: Инновационный Евразийский университет, 2021 – 172 с.
- 9 Конституция Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.akorda.kz/ru/official_documents/constitution
- 10 Токаев К.-Ж. Послание Главы государства народу Казахстана. Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество. 1 сентября 2022 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-181130>.

REFERENCES

- 1 Vernadskii, V.I. (2004). Biosfera i noosfera [Biosphere and noosphere]. – Moscow: Iris-press [in Russian].
- 2 Schwab, K. (2016). Chetvertaia promyhlennaia revoliucia [The Fourth Industrial Revolution]. Eksmo, Top Business Awards. Retrieved from http://loveread.ec/read_book.php?id=66348&p=1 [in Russian].
- 3 Tsoi, V.I. (2005). Mirovozzrencheskie orientiry upravlencheskogo myhlenia i deiatelnosti [Ideological guidelines of managerial thinking and activity] Karaganda: KarSTU [in Russian].

- 4 Anisimov, O.S. (2006). *Civilizacionnye katastrofy i strategicheskoe myshlenie* [Civilizational catastrophes and strategic thinking]. Moscow: IAT of Civil Servants [in Russian].
- 5 Tsoi, V.I., Kusainov, K.T., & Fedoruk, A.M. (2020). *Navigacionnye orientiry innovacionnogo evraziyskogo myshlenia i vzaimodeystvia* [Navigational guidelines of innovative Eurasian thinking and interaction]. Karaganda: KarSTU [in Russian].
- 6 Nazarbayev, N.A. (2009). *Klychi ot krizisa* [Keys to the crisis]. Rossiiskaia qazeta – Rossiyskaya Gazeta, 4839, 3-5 [in Russian].
- 7 Koptev, Yu. (Eds.). (2017). *Civilizacionnaia analitica: poniatyinaia paradigma* [Civilizational analytics: a conceptual paradigm]. – Moscow: Association «Analytics» [in Russian].
- 8 Tsoi, V.I. (2021). *Innovacionnye metodologicheskie orientiry sistemnogo myshlenia pedagoga* [Innovative methodological guidelines of system thinking of a teacher]. Pavlodar: Innovative Eurasian University [in Russian].
- 9 *Konstituciia Respubliki Kazakhstan* [Constitution of the Republic of Kazakhstan]. Retrieved from. <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048> [in Russian].
- 10 Tokayev, K.-Zh. (2021). *Poslanie Glavy gosudarstva narodu Kazahstana. Spravedlivoe gosudarstvo, Edinaya nacia. Blagopoluchnoe obhestvo* [The message of the Head of State to the people of Kazakhstan. A just state. One nation. A prosperous society. September 1, 2022]. Retrieved from. <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-181130>. [in Russian].

В.И. Цой^{1*}, А.А. Кирхмаер²

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²«Unternehmensberatung» консалтингтік компаниясы, Германия

Педагогикалық және басқарушылық ойлау мен қызмет парадигмасын жаңарту әдістері

Қазақстанда ресми түрде артикуляцияланған ұлттық идея мен идеологияның болмауы, әлеуметтік-экономикалық қайта құрудың сенімді тұжырымдамалық тіректерін іздеу жағдайында педагогикалық және басқарушылық ойлау парадигмасын қайта құру қажеттілігі айқын мойындалып отыр. Мұғалім кәсібі білім беру қызметіне жатады, мұғалім барлық субъектілердің кәсібилік деңгейіне жауап береді. Басқарушы нысанаралық өзара іс-қимылды ұйымдастырады және кәсіби әлеуетті іске асырудың тиімділігі үшін жауапты болады. Қолданыстағы педагогикалық және басқарушылық парадигманың едәуір бөлігі нормативтік құқықтық құжаттардағы қақтығыстарды, әлеуметтік дамудың бұлыңғыр бағыттарын анықтайтын екіұшты сипатқа ие.

Мақаланың мақсаты - табиғи әлемнің бірлігі мен функционалдық тұтастығының объективті қағидаттарын және инновациялық әдіснамалық құралдарды пайдалана отырып, Қазақстан Республикасының қолданыстағы Конституциясы мысалында педагогикалық және басқарушылық ойлау парадигмасын талдау және қайта жаңарту.

Зерттеу барысында келесі әдістер қолданылды: абстрактіден нақтыға генетикалық тұрғыдан көтерілу әдісі, ойдың сызбалық бейнелерінің алыпсатарлық тілі, мәтінмен жұмыс жасау әдісі.

Конституция мәтінінің үзінділері елдің әлеуметтік-экономикалық дамуы тұрғысынан маңыздылық критерийі бойынша көрсетілген. Мәтінді талдау мен қайта құрудың бастапқы тұжырымдамалық нүктесі ретінде Конституцияның мазмұнын адамның өзін қоса алғанда, табиғи әлемнің бірлігі мен функционалдық тұтастығының объективті принциптерінің талаптарына сәйкес келтіру қажеттілігі қабылданды.

Ел дамуының тұжырымдамалық моделі құрылды. Модель ел аумағында орналасқан, Негізгі Заңмен (Конституциямен) және қызметтің әдіснамалық теориясымен жиектелген негізгі субъектілердің өзара іс-қимылының функционалдық-жүйелік қаңқасын камтиды. Құрылған модельге сәйкес, барлық блоктардың функционалды өзара тәуелділігі Конституцияның да, елдің басқа да нормативтік құқықтық актілерінің мазмұнына логикалық талаптарды анықтайды. Әдіснамалық құралдар мен ел дамуының тұжырымдамалық моделін пайдалана отырып, қоғам, азаматтық қоғам, мемлекет, жалпы халықтық меншік, мемлекеттік меншік сияқты түйінді ұғымдар жаңартылды. Жоғары құндылықтар, қызметтің негізгі қағидаттары ұғымдары кеңейтілді, Қазақстан Республикасының ұлттық идеясы ұсынылды. Көрсетілген толықтырулар мен нақтылауларды енгізу ҚР Конституциясының келтірілген баптарын әртүрлі түсіну мен түсіндірудегі қайшылықтарды жояды.

Қоғамға есеп беретін құқықтық мемлекетті қалыптастырудың, тиімді, бәсекеге қабілетті ел құруда халықты біріктіру мен жұмылдырудың басты шарты педагогикалық және басқару парадигмасының озыңқы жаңаруын, педагогикалық және басқару кәсібилігін тиісінше арттыруды қарау ұсынылады.

Түйінді сөздер: әдістер, парадигма, ойлау, педагогикалық, басқарушылық қызмет, конституция.

V.I. Tsoy^{1*}, A.A. Kirchmaier²¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan²Consulting company «Unternehmensberatung», Germany**Methods of updating the paradigm of pedagogical and managerial thinking and activity**

In the absence of an officially articulated national idea and ideology in Kazakhstan, the search for reliable conceptual supports for socio-economic transformations, the need to reconstruct the paradigm of pedagogical and managerial thinking is becoming more and more realized. The profession of a teacher refers to educational activities, the teacher is responsible for the level of professionalism of all subjects. The manager organizes intersubject interaction and is responsible for the effectiveness of the realization of professional potential. A considerable part of the existing pedagogical and managerial paradigm has an ambiguous character, causing conflicts in regulatory legal documents, blurred guidelines for social development.

Purpose of the article is to analyze and reconstruct the paradigm of pedagogical and managerial thinking on the example of the existing Constitution of the Republic of Kazakhstan using objective principles of unity and functional integrity of the natural world and innovative methodological tools.

The study used methods such as a genetically meaningful method of ascent from the abstract to the concrete, a speculative language of schematic images of thought, a method of working with text.

Fragments of the text of the Constitution are highlighted according to the criterion of significance from the point of view of the socio-economic development of the country. The need to bring the content of the Constitution in line with the requirements of the objective principles of unity and functional integrity of the natural world, including man himself, is accepted as the initial conceptual point of analysis and reconstruction of the text.

A conceptual model of the country's development has been built. The model contains a functional and systemic framework of interaction between key actors located on the territory of the country, framed by the basic law (Constitution) and the methodological theory of activity. According to the constructed model, the functional interdependencies of all blocks determine the logical requirements for the content of both the Constitution and other regulatory legal acts of the country. Using methodological tools and a conceptual model of the country's development, the key concepts have been updated: society, civil society, the state, public property, state property. The concepts of higher values, fundamental principles of activity are expanded, the national idea of the Republic of Kazakhstan is proposed. The introduction of these additions and clarifications removes contradictions in the different understanding and interpretation of the above articles of the Constitution of the Republic of Kazakhstan.

The main condition for the formation of a rule-of-law state accountable to society, unity and mobilization of the people in creating an effective, competitive country is proposed to consider the advanced renewal of the pedagogical and managerial paradigm, the corresponding increase in pedagogical and managerial professionalism.

Keywords: methods, paradigm, thinking, pedagogical, managerial activity, constitution.

Дата поступления рукописи в редакцию: 06.09.2022 г.

Мақала авторлары туралы ақпарат
Сведения об авторах статей
Information about authors of articles

Апаева С. Х. – филология ғылымдарының кандидаты, Қырғыз ұлттық университетінің доценті Ж.Баласағұн, Бішкек қ., Қырғызстан. **Апаева С.Х.** – кандидат филологических наук, доцент Кыргызского национального университета им. Ж.Баласагына, г.Бишкек, Кыргызстан. **Apaeva, S.** – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Kyrgyz National University named after J.Balasagyn, Bishkek c., Kyrgyzstan. E-mail: apaeva.sofia@mail.ru

Кабасова А.Т. – PhD докторы, Инновациялық Еуразия университетінің қауымдастырылған профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Кабасова А.Т.** – PhD, ассоциированный профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kabbasova, A.** – PhD, Associate Professor of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: tanad@inbox.ru

Каирбекова Б.Д. – педагогика ғылымдарының докторы, Инновациялық Еуразия университетінің қауымдастырылған профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Каирбекова Б.Д.** – доктор педагогических наук, ассоциированный профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kairbekova, B.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: kairbekova.bagzhanat@mail.ru

Кантарбаева Л.С. – Инновациялық Еуразия университетінің магистранты, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Кантарбаева Л.С.** – магистрантка Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kantarbayeva, L.** – Graduate Student of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: rahatik2008@mail.ru

Кибартене Е.В. – Инновациялық Еуразия университетінің магистранты, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Кибартене Е.В.** – магистрант Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kibartene, Y.** – Master's student of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: gensch310599@gmail.com

Кирхмаер А.А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Unternehmensberatung» консалтингтік компаниясының басшысы, Вислох қ., Германия. **Кирхмаер А.А.** – кандидат педагогических наук, руководитель консалтинговой компании «Unternehmensberatung», г. Вислох, Германия. **Kirchmaier, A.** – Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the consulting company «Unternehmensberatung», Wisloh, Germany. E-mail: info@kirchmaer.de

Прокопец Е.В. – информатика магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің инженерлік-технологиялық факультетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Прокопец Е.В.** – магистр информатики, старший преподаватель инженерно-технологического факультета Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Prokopets, E.** – Master of Computer Science, Senior Lecturer of the Faculty of Engineering and Technology, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: podsolnuschek@mail.ru

Семенова Л.А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Семенова Л.А.** – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Semenova, L.** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: laresa1964@inbox.ru

Цой В.И. – техника ғылымдарының кандидаты, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Цой В.И.** – кандидат технических наук, профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Tsoi, V.** – Candidate of Technical Sciences, Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: ipkm@mail.ru

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

UDC 338.22

МРНТИ 06.61.33

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/36-43>D.S. Bekniyazova^{1*}, Zh.L. Caurkubule², A.Zh. Kaliskarova¹, D.O. Baiburina¹¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan²Baltic International Academy, Latvia

*(dana.bekniyazova@mail.ru)

Evaluation of regions' competitiveness as the main parameter of economic development

Abstract

Main problem: In modern science, there are a large number of techniques focused on the assessment of competitiveness through the analysis of certain resources in the region. However, accounting of human resources in such assessments is not used as a prior factor in identifying regional competitive advantages. Competitive advantages affect not only the efficiency of individual sectors of the economy but also the overall social and economic development of the country. Evaluation of the competitiveness of the region should include one of the main parameters of the human resource and economic development level. Therefore, the forecast for the competitiveness of the region should take into account the pace of human resources development.

Purpose of the research is evaluation of regions' competitiveness as the main parameter of economic development in current conditions.

Methods: The methods used in Kazakhstan for assessing the competitiveness of a region considers only the assessment of human resources in its structure but do not take into account the level of their development over time, as well as the multi-factorial nature of their components.

Results and their value: The work explains and analyzes rating model for assessing of the competitiveness of the regions of Kazakhstan (the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan). The authors proposed a methodology for ranking the regions of Kazakhstan based on an assessment of the development of their human resources that affect the competitiveness of the region. It includes an analysis of demographic, labor and social and economic indicators reflecting the state of human resources.

Keywords: assessment of competitiveness of regions, human resources, methods of ranking regions, competitiveness of regions of Kazakhstan.

Introduction

The different level of social and economic development of the regions depends on various factors (geographical, climatic, demographic, etc.). In economics, the relevant problem is the analysis of factors that affect the crisis of individual territories and the search for tools aimed at increasing their competitiveness in the national and international markets. Particularly, this issue is of urgent demand in developing countries.

Many studies of the Kazakhstani economy are of a formal nature since they consider the concept of underdeveloped regions, the factors responsible for the appearance of social and economic problems and the typical ways of solving them. The issues of assessing the competitiveness of regions, the search for competitive advantages of territories, especially by improving the quality of human resources, are not studied enough.

Materials and methods

The open type of Kazakhstan economy provides the interconnection and interdependence of regions because the commodity sector is the main sector that drives the economy. In regions, which are rich in natural resources, there is a slight economic recovery that resulting in the standard level of well-being of residents [1-3]. Reverse processes are observed in non-extractive areas with high population density and the availability of human resources. This generates a differentiation in the development of territorial units of the country.

The reason for the division of the economic space of Kazakhstan into separate regions is the presence of the large extent of territories and theirs heterogeneity. There are 16 territorial entities in the Republic, including 14 regions and 3 independent units: Nursultan, Alma-Ata and Shymkent cities. In the framework of regional policy, they are divided into 6 groups. The basis of the grouping that originates from the Concept of regional policy of the Republic of Kazakhstan is the principle of difficulty.

This classification of regions is relevant in modern conditions. In Table 1 the analysis of indicators of social and economic development of the region of Kazakhstan is presented.

Table 1 – The main social and economic indicators of the regions of Kazakhstan (according to data for 2021)

Region share, percent	Group					
	I	II	III	IV	V	VI
In the total population	12	6	21	30	8	23
In GRP	27	17	21	16	7	12
In production	9	30	26	15	10	10
In the production of agriculture	1	2	20	30	18	29
In fixed investment	18	30	13	18	7	14

Source – Compiled by the author based on data from the Committee on Statistics of the MNE RK [3]

The first group includes Alma-Ata city and NurSultan city (Astana) which are the largest financial, economic and social centers. Their distinctive characteristics are a high level of human resources, a stable level of citizens' well-being, a developed industrial sector and the availability of scientific and technical potential. Their regional policy provides the comprehensive expansion of infrastructure, the formation of business centers and the development of tourist destinations.

The second group includes 3 areas which are rich in mineral resources – Atyrau and Mangystau regions, Shymkent city. The standard of living of their inhabitants is the highest in the Republic of Kazakhstan.

The third group is represented by 3 regions: Karaganda, East Kazakhstan, and Pavlodar. They are distinguished by the wealth of mineral resources. The real sector of the economy of these regions is dominated by light industry and engineering and by the mining and manufacturing industries which are based on local raw materials. Regional policies in of the regions of the second and third group are focused on the development of transport and communications, increasing the share of small and medium-sized businesses in the agro-industrial sector, developing programs for industrial-innovative development of the manufacturing industry. Environmental protection is a separate area of regional policy, dedicated to the territories rich in raw materials, especially for those that are in the Caspian Sea shelf zone.

The fourth group included Kostanay, Aktobe, Zhambyl and Turkestan regions. The common characteristics of these territories are the availability of mineral resources and agricultural land. The level of human resources development and their average per capita income is lower than in developed regions. The key direction of the regional policy is the development of transport and processing directions in agriculture, the expansion of the potential of large economic entities.

The fifth group includes North Kazakhstan and West Kazakhstan regions. Mechanical engineering and agriculture predominate in the structure of their real sector of the economy. The oil and gas industry is one of the weak sectors of the regions. The regional policy provides for the modernization of engineering and defense industry, the development of areas related to agriculture.

The sixth group includes Almaty, Akmola and Kyzylorda regions. The main field of activity of the regions is connected with the development of agriculture. In terms of human resources and per capita income, these regions lag behind the cities of Alma-Ata and NurSultan (Astana), and regions of the second and third group. The exception is Kyzylorda region (oil field development zone). The main directions of regional policy are focused on the development of entrepreneurship that provides services for agriculture and on the expansion of new industrial productions. These activities will give a chance to improve the well-being of residents.

Increasing competitiveness in regional policy is based on the economic development of each of the 17 regions. This provision is enshrined in the Forecast scheme of territorial and spatial development of the country until 2021.

The rating model for assessing the competitiveness of the regions of Kazakhstan that is based on indices was developed by the Agency for the Study of Return on Investment operating under the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan [4]. An index approach is the foundation of this rating [5]. The integrated competitiveness index is calculated by summing the weighted average for each group of indicators.

During the determination of the components of the region's competitiveness indices, adequate indicators are chosen that reflect the competitive advantages and innovativeness of the economy. They must be statistically reliable and objective (the subjective opinion of the researcher in the interpretation should be reduced to zero). When selecting indicators, the availability of statistics is taken into account.

The competitiveness rating strategy is used as a basis for calculating indices. It provides for the accumulation of private indicators in a single integrated value, characterizing the relative positions of the studied criteria. Scaling is used to organize indicators that are measured in different units. It envisages their conversion into immeasurable values from 0 to 1 (0 indicates the worst result, 1 is the best). Scaling is based on formulas (1) and (2).

$$K_n^i = K_n^i = \frac{Y_n^i - Y_{\min}}{Y_{\max} - Y_{\min}} \quad (1)$$

$$K_n^i = \frac{1 - Y_n^i - Y_{\min}}{Y_{\max} - Y_{\min}} \quad (2)$$

where,

Y_n^i - n -th indicator of the region i ;

Y_{\min} - the minimum value of the indicator for all regions of the sample;

Y_{\max} - the maximum value of the indicator for all regions.

Formula (1) is used if the maximum value corresponds to the best result. Otherwise, apply the formula (2). Let us determine the arithmetic average of indices necessary for the calculation of the integrated coefficient (3).

$$K_{\text{arithmetic average}} = \sum_{n=1}^m K_n^i \quad (3)$$

The result is transformed by the formula (4):

$$K_{\text{arithmetic average}} = \frac{K_{\text{arithmetic average}.n}^i - K_{\text{arithmetic average}.min}^i}{K_{\text{arithmetic average}.max}^i - K_{\text{arithmetic average}.min}^i} \quad (4)$$

This transformation is necessary for scaling indicators in the range [0; 1]. Thus, the best value of the indicator will be assigned 1 in the study, the worst - 0. Other regions will be located in the taken range.

Transformations made it possible to rank the regions of the Republic of Kazakhstan by a general indicator of competitiveness and by private indices, which evaluate a particular sphere.

According to the level of development of competitiveness, 3 groups can be identified:

1. Absolute competitiveness. The coefficient takes a value in the range from 0.66 to 1.
2. Stable competitiveness. The index ranges from 0.33 to 0.65.
3. Minor competitiveness. The index takes a value from 0 to 0.32.

Results

The first group included Alma-Ata city, NurSultan city (Astana), Atyrau region and Shymkent city. The third group is represented by Almaty, Zhambyl and Kyzylorda regions (Figure 1).

According to the methodology of the above-mentioned Investment Return Research Agency operating under the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan, the region's competitiveness index is made up of the following indicators (Table 2).

The maximum value of the competitiveness index is observed in NurSultan city (Astana), Alma-Ata city and Atyrau region. However, the level of human resources development in the Atyrau region is not high in comparison with the other two.

According to these indicators, the most competitive regions are NurSultan city (Astana), Alma-Ata city and Atyrau region. They are distinguished by high rates of GRP per capita, investments in fixed assets, the number of small businesses, and a high level of human resources development.

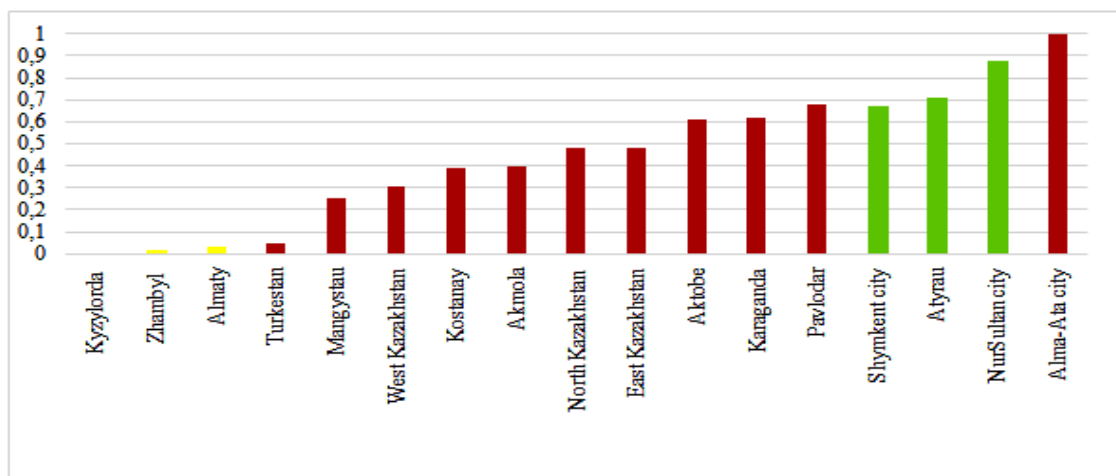


Figure 1 - Regional Competitiveness Index in 2021

Source – Compiled by the author according to the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan [4]

Table 2 – Key indicators of the competitiveness index of the regions of Kazakhstan (according to data for 2021)

Region	GRP, billion euros	Investments in fixed assets, billion euros	Human Development Index	Industrial output, billion euros	The number of small businesses, units
Akmola	2,81	0,28	0,5	1,06	8994
Aktobe	5,73	0,32	0,1	4,04	13972
Almaty	6,09	1,73	0,5	2,01	14101
Atyrau	14,70	1,65	0,6	1,39	8745
West Kazakhstan	5,78	1,03	0,3	4,85	8670
Zhambyl	3,34	0,41	0,1	0,95	7675
Karaganda	10,70	2,10	0,3	5,87	21780
Kostanay	4,52	0,98	0,2	1,93	10345
Kyzylorda	3,60	0,61	0,3	1,85	6609
Mangystau	8,29	1,76	0,1	5,86	11286
Turkestan	7,88	1,05	0,2	2,20	24300
East Kazakhstan	7,83	1,33	0,2	4,50	18720
NurSultan city (Astana)	14,20	2,40	0,7	1,45	49450
Alma-Ata city	29,23	1,30	0,8	2,28	99325
Pavlodar	5,92	2,70	0,4	4,50	43316
Shymkent city	6,24	2,60	0,4	3,73	12605
North Kazakhstan	2,75	0,48	0,3	0,61	37340

Source: Compiled by the author according to the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan [4]

Regions with stable competitiveness include Aktobe, East Kazakhstan, North Kazakhstan, Akmola and Kostanay regions. The common characteristics of these regions are developed energy infrastructure.

The regions located in the south of Kazakhstan are less competitive. They are South Kazakhstan, Kyzylorda, Zhambyl, Mangystau, Almaty and West Kazakhstan regions. But at the same time, the latter region shows an above average human development index in comparison with other regions of this list.

Often economists point out that in order to increase the competitiveness of a developing country, it is necessary to create clusters based on the available resources of the regions [6, 7, 8]. However, between the social and economic development of individual territorial units, there are serious imbalances. 37,5 % of regions have low competitiveness. None of them could show a high level of productivity, even regions with a high level of human resources development [9].

Discussion

Another significant study on the assessment of the competitiveness of the regions of Kazakhstan was conducted by the “SANDZH” Research and Development Center for the Regional Development Department of the MNE of Kazakhstan [10]. The regions were ranked according to key statistical indicators for the period of 2017 and 2021.

This made possible to determine the competitive advantages of each territorial unit and zone of possible growth and development. The analysis is based on indicators that are available on the Committee on Statistics of the MNE RK.

The methodological base is represented by 19 indicators grouped into 3 categories:

- economic;
- social;
- investments in education and health care.

The latter, as we justified in the first section of this work, is the basis for the development of human resources. To illustrate the results in the same units of measurement, they are accounted for in percentage or in proportion. The alignment of regions in accordance with the obtained values allows determining their problems in comparison with other territories. The interpretation of results is the next:

1-6 place – regions with good competitiveness. Intervention by the executive is not required.

7-11 place – regions with stable competitiveness. The executive branch controls its social and economic development and implements targeted measures to improve efficiency in certain sectors of the economy.

12 - 17 place – regions with low competitiveness. Regular government intervention is required to improve the effectiveness of regional policies.

In the study, the regions were ranked into the following groups (table 3):

1. Leader: NurSultan city (Astana), Alma-Ata city, Atyrau, Pavlodar, Aktobe and Mangystau regions. Their rank in the rating is from 1 to 6 places respectively.

2. Middle: West Kazakhstan, Shymkent city, Karaganda, Almaty, Kyzylorda, East Kazakhstan regions. Their place in the ranking is from 7 to 11 inclusively.
3. Outsider: North Kazakhstan, Kostanay, Akmola, Turkestan, Zhambyl regions (from 12 to 17 places).

Table 3 – Ranking of the regions of Republic of Kazakhstan

Region	The final place in the rating	Place in the ranking of economic development	Place in social development rating	Place in the ranking of investments in education and health
NurSultan city (Astana)	1	5	1	1
Atyrau	2	1	4	4
Alma-Ata city	3	3	8	2
Aktobe	4	2	9	3
Mangystau	5	4	2	5
Pavlodar	6	6	11	7
West Kazakhstan	7	8	10	8
Shymkent city	8	7	12	9
Karaganda	9	9	13	6
Almaty	10	10	3	15
Kyzylorda	11	11	6	13
East Kazakhstan	12	6	17	11
Kostanay	13	10	16	10
North Kazakhstan	14	14	14	11
Akmola	15	13	15	14
Turkestan	16	16	5	17
Zhambyl	17	17	7	16

Source: Compiled by the author according to SIC “SANDZH” [10]

As a result, the ranking showed that a high level of investment in education and health care, as the main directions of human resources development, is characteristic of the regions that occupy the first places in the final competitiveness rating. The analysis allows for identifying strengths and weaknesses. For example, NurSultan city (Astana), not being a region of the extractive industry, is in the fifth place in the rating of economic development, that is because of the indicator of innovative development and an effective non-productive sector of the economy.

Alma-Ata city is characterized by social problems such as a high level of crime and high prices for the grocery basket. The cause of the first problem is the presence of a large number of migrants (a large city in the border area). The second is the result of an excess of demand for goods and services over supply (caused by residents' incomes above average). Nevertheless, in Alma-Ata city, the growing investment in education, a high level of literacy and life expectancy is above average, and such trend allowed the city of republican significance to come out on top in the final ranking.

Atyrau and Mangystau regions included in the TOP 5 of the ranking, also have a number of problems. Basically, they are connected with the raw material production orientation of the regional economy. They are characterized by low indices of the volume of the industry per person and high prices.

The lowest level of investment in education and health care is in the Turkestan and Zhambyl regions. Also, these regions took the last places in the final competitiveness rating.

Turkestan region occupies 15th place in the final ranking. However, according to the integrated social indicator, the region is in the list of top 5, which is due to the low level of mortality from cancer and positive population growth.

Zhambyl region is in the last place. The reason for it, apart from the problems of education and health, is the low level of well-being of residents, and problems in the economic development of the region. In terms of crime, it ranks 7th place.

In addition to the research of “SANDZH” Research and Development Center, we used the scale of variation for assessing differences between macroeconomic indicators. It is characterized by a significant error, the maximum and minimum value of the indicator may differ significantly from other values. But in the result, it illustrates the most complete representation of regional heterogeneity. Table 4 demonstrates an indicator of the magnitude of variation by region with the largest gap.

Table 4 – The scale of variation for the most significant indicators of the development of the regions of Kazakhstan (for example, individual regions for 2021)

GRP per capita, €						
Maximum value	Atyrau	6878,2	Atyrau	6878,22	Alma-Ata city	12526,9
Minimum value	Zhambyl	338,49	Turkestan	670,71	North Kazakhstan	2425,5
The ratio		20,3		10,2		5,2
Nominal wages (on average per month), €						
Maximum value	Atyrau	449	Atyrau	449	Alma-Ata city	565,9
Minimum value	Zhambyl	189	Turkestan	225,6	North Kazakhstan	35,4
The ratio		2,37		1,99		15,9
Nominal income of citizens, €						
Maximum value	Atyrau	249,4	Atyrau	249,4	Alma-Ata city	343,2
Minimum value	Zhambyl	93,1	Turkestan	73,1	North Kazakhstan	62,5
The ratio		2,7		3,4		5,5
Investments in education, thousand. €						
Maximum value	Atyrau	1058,4	Atyrau	1058,4	Alma-Ata city	1716
Minimum value	Zhambyl	465,5	Turkestan	365	North Kazakhstan	375
The ratio		2,27		2,9		4,57
Investments in healthcare, thousand. €						
Maximum value	Atyrau	1356	Atyrau	1356	Alma-Ata city	2200
Minimum value	Zhambyl	666	Turkestan	894	North Kazakhstan	660
The ratio		2,4		1,6		3,3
Source: Compiled by the author according to the Committee on Statistics of the MNE RK [3]						

The directions of regional policy are determined by the chosen development scenario. Many researchers agree that in the context of the modernization of the economy, structural policy is an effective tool.

Conclusion

Despite a large amount of research, there is no agreed definition of the term “regional structural policy”. In a broad sense, its meaning is accepted as an instrument of influence of the executive authorities of a territorial unit on all structural elements of the economic system. The regional structural policy is subdivided into subtypes (innovation, investment, etc.), one of which should be a policy on the development of human resources in order to increase the competitiveness of the region.

A high level of competitiveness of a region cannot be achieved without the development of human resources and their rational use. The latter is necessary for lagging regions since they have a number of serious problems:

- imbalance between supply and demand for human resources;
- lack of financial and material resources to implement human resource development strategies;
- the lag of human resources development from the requirements of an innovative economy;
- the discrepancy between plans to accelerate the development of human resources and the pace of sustainable development.

Thus, the assessment of the competitiveness of the region should include one of the main parameters of the level of human resource development. Therefore, the prognostic assessment of the competitiveness of a region should be focused on the pace of human resource development. The methods used in Kazakhstan for assessing the competitiveness of a region provide for the assessment of human resources in structural level but do not take into account their level of development over time.

THE LIST OF SOURCES

- 1 Almerkov, N.A., Kashkimbaeva, K.B. (2018). The economy of Kazakhstan: current status, problems and solutions. Economics and business: theory and practice, 7, 27 -28.

2 The concept of regional policy of the Republic of Kazakhstan. Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated September 9, 1996 N 1097 (expired). Retrieved from: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P960001097>

3 Regions of Kazakhstan: statistical yearbook. Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan (Astana, 28, 2021) – Retrieved from: <https://stat.gov.kz/edition/publication/collection>

4 Competitiveness rating of the regions of Kazakhstan Astana: National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan, 2021. – pp. 59-75.

5 Aubakirova, G.M. (2019). New approaches to building a model of Kazakhstan's economic growth. Economic relations, 2019,1,19.

6 Neethling, J.R. (2017). Measurement of the Enabling Developmental Environment: A Comparative Study in a Developing Region. Economics and Sociology,3, 67 – 68. Retrieved from: <https://doi:10.14254/2071-789X.2017/10-4/6>

7 Radjenovic, T. (2017). Measuring Intellectual Capital of National Economies. Management Dynamics in the Knowledge Economy,2, 113. Retrieved from: <https://doi:10.5937/ekonomika1702031R>

8 Kamalova, A.O. (2016). Improving the competitiveness of a region: a cluster approach. University Herald, 5, 24. Retrieved from: <https://vestnik.guu.ru/jour/article/view/250?locale>

9 Sagimbekov, M., Przembaeva, U. (2019). The competitiveness rating of the regions of Kazakhstan. JSC “Center for Marketing and Analytical Research. Retrieved from: <http://www.kazninvest>

10 Competitiveness of the regions of Kazakhstan Department of Regional Development of the Ministry of National Economy of Kazakhstan (Astana, 2021), 45-50.

Д.С. Бекниязова^{1*}, Ж.Л. Цауркубуле², А.Ж. Калискарова¹, Д.О. Байбурина¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²Балтық Халықаралық академиясы, Латвия

Экономикалық дамудың негізгі параметрі ретінде өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін бағалау

Қазіргі ғылымда аймақтағы белгілі бір ресурстарды талдау арқылы бәсекеге қабілеттілікті бағалауға бағытталған көптеген әдістер бар. Алайда, мұндай бағалаулардағы адам ресурстарын есепке алу өңірлік бәсекелестік артықшылықтарды айқындау кезінде басым фактор ретінде пайдаланылмайды. Бәсекелестік артықшылықтар экономиканың жекелеген секторларының тиімділігіне ғана емес, сонымен бірге елдің жалпы әлеуметтік-экономикалық дамуына да әсер етеді. Өңірдің бәсекеге қабілеттілігін бағалау адам ресурстарының негізгі параметрлерінің бірін және экономикалық даму деңгейін қамтуға тиіс. Сондықтан өңірдің бәсекеге қабілеттілігінің болжамы адам ресурстарының даму қарқынын ескеруі тиіс.

Зерттеудің мақсаты қазіргі жағдайда экономикалық дамудың негізгі параметрі ретінде өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін бағалау болып табылады.

Өңірдің бәсекеге қабілеттілігін бағалау үшін Қазақстанда пайдаланылатын әдістер оның құрылымындағы адам ресурстарын бағалауды ғана ескереді, бірақ уақыт өте келе олардың даму деңгейін, сондай-ақ олардың компоненттерінің көп факторлы сипатын ескермейді.

Жұмыста Қазақстан өңірлерінің бәсекеге қабілеттілігін бағалаудың рейтингтік моделі (Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы) түсіндіріледі және талданады. Авторлар өңірдің бәсекеге қабілеттілігіне әсер ететін олардың адами ресурстарының дамуын бағалауға негізделген Қазақстан өңірлерін саралау әдістемесін ұсынды. Ол адам ресурстарының жай-күйін көрсететін демографиялық, еңбек және әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерді талдауды қамтиды.

Түйінді сөздер: өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін бағалау, адам ресурстары, өңірлерді саралау әдістері, Қазақстан өңірлерінің бәсекеге қабілеттілігі

Д.С. Бекниязова^{1*}, Ж.Л. Цауркубуле², А.Ж. Калискарова¹, Д.О. Байбурина¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Балтийская Международная Академия, Латвия

Оценка конкурентоспособности регионов как основной параметр экономического развития

В современной науке существует большое количество методик, ориентированных на оценку конкурентоспособности посредством анализа определенных ресурсов в регионе. Однако учет людских ресурсов в таких оценках не используется в качестве приоритетного фактора при определении региональных конкурентных преимуществ. Конкурентные преимущества влияют не только на эффективность отдельных секторов экономики, но и на общее социально-экономическое развитие страны. Оценка конкурентоспособности региона должна включать один из основных параметров

человеческих ресурсов и уровень экономического развития. Поэтому прогноз конкурентоспособности региона должен учитывать темпы развития человеческих ресурсов.

Целью исследования является оценка конкурентоспособности регионов как основного параметра экономического развития в современных условиях.

Методы, используемые в Казахстане для оценки конкурентоспособности региона, учитывают только оценку человеческих ресурсов в его структуре, но не учитывают уровень их развития с течением времени, а также многофакторный характер их компонентов.

В работе разъясняется и анализируется рейтинговая модель оценки конкурентоспособности регионов Казахстана (Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан). Авторами предложена методика ранжирования регионов Казахстана, основанная на оценке развития их человеческих ресурсов, влияющих на конкурентоспособность региона. Она включает анализ демографических, трудовых и социально-экономических показателей, отражающих состояние человеческих ресурсов.

Ключевые слова: оценка конкурентоспособности регионов, человеческие ресурсы, методы ранжирования регионов, конкурентоспособность регионов Казахстана.

Date of receipt of the manuscript to the editor: 2022/09/02

ЭОЖ 332.12
МРНТИ 06.61.33

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/44-50>

Д.А. Ілиясова^{1*}, А.Р. Солтанғазинов¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

*(e-mail: avossayli@gmail.com)

Тірек ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамыту жолдары

Андатпа

Негізгі мәселе: Әрбір елді мекенде әлеуметтік-экономикалық тұрақтылыққа қол жеткізу әлеуметтік стандарттарды қамтамасыз ету және ауыл халқының өмір сүру сапасының параметрлерін арттыру үшін тиісті жағдайлар жасауға, сондай-ақ негізгі экономикалық базис-ауыл шаруашылығы өндірісін дамытуға бағытталуы тиіс атқарушы және өкілді билік органдарының үйлестірілген іс-қимылына байланысты. Осы тұрғыда, бүгінгі шындықта ауылдық елді мекендердің тұрақты дамуының өзекті мәселесі тиісті өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымды қамтамасыз ету болып табылады, өйткені ауылдық аймақтардың жүйелі дамуы тұтастай алғанда аумақтық әлеуметтік-экономикалық ішкі жүйенің элементі ретінде әрекет ететін ауылдың осы инфрақұрылымына байланысты.

Мақсаты: Осыған байланысты осы зерттеудің мақсаты орнықты дамудың мақсаттары мен міндеттері контекстінде елдің ауылдық өңірлерінің өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын теңгерімді дамытуды айқындайтын және ықпал ететін негізгі факторларды анықтау және зерделеу болып табылады.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша ауылдық аймақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын қамтамасыз етуге негізделген ауылдық аумақтардың тұрақты дамуының негізгі ерекшеліктері анықталды, ол ауылдық жерлердегі халықтың өмір сүру деңгейі мен сапасымен, сондай-ақ аграрлық өндірістің түпкілікті нәтижелерімен байланысты.

Әдістері: осы зерттеуді жүргізудің әдіснамалық негізі ретінде жалпы методологиялық принциптер, жүйелі тәсіл және экономикалық танымның эмпирикалық әдістері: экономикалық-статистикалық модельдер, болжау және модельдеу, индукция және шегеру, синтез әдістері, сондай-ақ логикалық әдістер қолданылады.

Нәтижелері және олардың маңыздылығы: Зерттеу нәтижелері жергілікті атқарушы органдар мен жергілікті өзін-өзі басқару органдарының қызметінде практикалық негіз ретінде пайдаланылуы мүмкін. Оларды ауылдардың экономикалық базасын және ауыл халқының барлық топтарының әл-ауқатын сапалы арттыруға бағытталған аймақты дамыту жоспары аясында аймақтың ауылдық аумақтарының өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың кешенді жоспарларын әзірлеуді және іске асыруды ғылыми негіздеу үшін пайдалануға болады.

Түйінді сөздер: ауылдық аумақтар, өндірістік инфрақұрылым, әлеуметтік инфрақұрылым, даму.

Кіріспе

Қазіргі жағдайда Қазақстанның ауылдық аумақтарын стратегиялық дамытудың тежеуші факторларының бірі инфрақұрылымдық даму деңгейінің жеткіліксіздігі болып табылады. Өңірдің перспективалық мақсаттарын іске асыруды қамтамасыз етуге негізделген теориялық ережелер алуан түрлі, соның ішінде инфрақұрылымдық даму тұжырымдамасы біздің еліміз үшін өзекті болып табылады. Бұл тиімді жұмыс істейтін инфрақұрылымдық жүйенің өндірістік және әлеуметтік сала субъектілерінің жұмыс істеуіне қолайлы ықпал ететіндігіне байланысты.

Ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту ауылдық және қалалық халық арасындағы өмір сүру деңгейі мен сапасындағы алшақтықты азайтуға бағытталған. Осыған байланысты өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымды дамытудың маңызы зор.

Ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасау өңірлік саясаттың бірінші кезектегі стратегиялық міндеттерінің бірі болып табылады, оған қол жеткізу азық-түлікті қоса алғанда, ұлттық қауіпсіздік мәселелерін шешуді қамтамасыз етіп қана қоймай, ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігі мен азаматтардың әл-ауқатын арттыруға да мүмкіндік береді.

Ауылда өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымды дамытудың орнықтылығын арттыруға бағытталған инвестициялық жобаларды іске асыру үшін Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесінің ұлттық жобалары базалық негіз болып табылады [1].

Қазіргі уақытта ауылдық елді мекендердің едәуір бөлігін дамытуда әртүрлі проблемалар бар, абаттандырылған тұрғын үй қорының жеткіліксіздігі, көліктік байланыстың болмауы, базалық қызметтерге қол жетімділік, өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, бұл көші-қонның кетуіне және ауыл халқы санының төмендеуіне әкеледі. Ауылдардың басым бөлігі орталықтандырылған жылыту және су бұру жүйелерімен қамтамасыз етілмеген. Ауылдық аумақтардың базалық саласындағы орташа айлық жалақының деңгейі экономиканың өзге секторларымен

салыстырғанда төменгілердің бірі болып табылады. Сонымен қатар, тартымды бос орындардың болмауы, жайлы тұрғын үйге қол жетімділік Халықты, ең алдымен жастарды нығайту үшін қолайсыз жағдайлар жасайды. Негізгі табыс көзі жеке аулалар болып табылады, алайда экономиканың осы субъектілеріне мемлекеттік қолдаудың болмауы олардың сапалы дамуын тежейді, бұл жалпы ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігінің артуына теріс әсер етеді.

Ауылдық жерлердегі білім беру объектілерінің желісі Облыстың білім беру жүйесінің барлық мекемелерінің басым бөлігін құрайды. Ауылдық аумақтарда білім беру объектілерінің болуы осы ауылдың даму перспективаларын айқындайтынын атап өткен жөн, өйткені ауылдық дамудың тұрақтылығы олардың жай-күйі мен дамуына байланысты. Осыған сүйене отырып, өндірістік инфрақұрылымды дамыту ауылдың әлеуметтік инфрақұрылымын дамыту деңгейімен тығыз байланысты деп қорытынды жасауға болады.

Осы зерттеу барысында жүргізілген талдау ауыл экономикасының өндірістік инфрақұрылымының даму деңгейі мен әлеуметтік инфрақұрылымның даму деңгейі арасында корреляциялық байланыс бар екенін көрсетеді. Осыны негізге ала отырып, ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың орнықтылығын арттыру аспектілерін неғұрлым тереңірек зерделеу қажеттігі туындайды.

Жүргізілген зерттеудің мақсаты ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың тұрақтылығын арттырудың теориялық және қолданбалы аспектілерін ғылыми негіздеу болып табылады.

Зерттеудің көрсетілген мақсаты келесі міндеттерді шешуге әкелді:

- ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың орнықтылығы саласындағы теориялық базаны қорыту;
- ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың өзара байланысын негіздеу;
- Павлодар облысы Павлодар ауданының ауылдық аумақтарының өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың тұрақтылығын қамтамасыз етудің озық тәжірибесін талдау;
- ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың орнықтылығын арттырудың болжамды сценарийлерін әзірлеу;
- ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамытудың тұрақтылығын арттырудың басым бағыттарын негіздеу.

Материалдар мен әдістер

Ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту тұжырымдамасы ауыл халқын дамытудың жаңа парадигмасы болып табылады, ол әртүрлі ғылыми бағыттар ғалымдарының жаңа зерттеу нысанына айналды. Осы зерттеуді жүргізудің әдіснамалық негізі ретінде жалпы методологиялық принциптер, жүйелі тәсіл және экономикалық танымның эмпирикалық әдістері: экономикалық-статистикалық модельдер, болжау және модельдеу, индукция және шегеру, синтез әдістері, сондай-ақ логикалық әдістер қолданылады.

Зерттеу логикасы оның мақсатына қол жеткізуге бағынады, бұл Павлодар облысы Павлодар ауданы ауылдық аумақтарының өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымының даму тұрақтылығын арттырудың мәнін ашуға, сондай-ақ ауылдық аумақтарды әлеуметтік-экономикалық дамыту жоспарларын әзірлеу кезінде жергілікті атқарушы органдар тап болатын ұйымдастырушылық-экономикалық проблемаларды жан-жақты зерттеуге мүмкіндік береді.

Нәтижелері

Ауылдың әлеуметтік дамуы-аграрлық реформаның басты бағыттарының бірі, бұл ауыл халқының өмір сүру деңгейін арттырудың, қалалық және ауылдық жерлердегі адамдардың өмір сүру жағдайындағы алшақтықты азайту мақсатында әлеуметтік саланы жедел дамытудың негізі. Бұл саясаттың негізі ауылшаруашылық тауар өндірушілерінің кірістерін арттыру үшін қолайлы экономикалық жағдай жасау, ауылдық отбасының экономикалық және әлеуметтік жағдайын нығайту болып табылады [2].

Олардың басым орындалуындағы әлеуметтік инфрақұрылымның негізгі функцияларына мыналар жатады: мотивациялық-ақпараттық, білім беру, білім беру, кәсіби-білім беру, білім беру, коммуникативтік, емдеу-сауықтыру, сауда, тамақтандыруды ұйымдастыру, демалыс, мәдени, спорттық, рекреациялық, тұрмыстық қызмет көрсету, тұрғын үй-коммуналдық қызмет көрсету, Көліктік қызмет көрсету [3].

31 тірек ауылдық елді мекеннің 29 %-ы немесе 9 ауыл орталықтандырылған сумен қамтылған:

- Қалқаман ауылы (тұрғын үйлердің жалпы санынан – 100 % қосылған) және Қызылжар ауылы (58,8 %) Ақсу қаласы;
- Баянауыл ауданы Майқайың кенті (100 %);;
- Железин ауданының Жаңажылдыз (24 %) және Михайловка (93,5 %) ауылдары;
- Ертіс ауданы Голубовка ауылы (93,5 %);
- Қашыр ауданы Байқоныс ауылы (99,6 %);
- Павлодар ауданы Красноармейка ауылы (15 %);
- Шарбақты ауданының Хмельницкое ауылы (96,9 %).

Орталықтандырылған сумен жабдықтауға қосылмаған 22 тірек ауылдардың ішінен:

1) расталған су қоры келесі ауылдарда бар:

- с. Евгенийевка с. з. Ақсу қ. (дейін 2042 ж.);
- Ақкөл ауылы (2039 жылға дейін), Төртүй ауылы (2042 жылға дейін), Екібастұз қаласы;
- Ақтоғай ауданының Қараоба ауылы (2034 жылға дейін);
- Қашыр ауданы Федоровка ауылы (2042 жылға дейін);
- Лебяжі ауданы Шарбақты ауылы (2039 жылға дейін), Ямышев ауылы (2038 жылға дейін);
- Павлодар ауданы Луганск ауылы (2042 жылға дейін), Набережное ауылы (2039 жылға дейін);
- Успен ауданының Қоңыр Өзек ауылы (2042 жылға дейін);
- Шарбақты ауданы Александровка ауылы (2042 жылға дейін), Шалдай ауылы (2042 жылға дейін).

2) су қорлары бекітілетін болады:

- Шиқылдақ ауылы (2016 ж.), им.Ә. Марғұлан (2017 ж.);
- Железин ауданы Башмачное ауылы (2018 ж.);
- Қашыр ауданы Жаңабет ауылы (2016 ж.);
- Успен ауданының Лозовое (2018 ж.), Константиновка (2018 ж.) ауылдары.

3) Май топтық су құбырының шекараларында Май ауданының Баскөл және Қаратерек ауылдары, Беловод топтық су құбыры – Ағашорын және Ертіс ауданының Солтүстік ауылдары орналасқан.

4) ауылдарда сумен жабдықтау объектілерін салуға және қайта жаңартуға әзірленген ЖСҚ бар:

- Қызылжар А.Ақсу қ. З. С.;
- Лебяжі ауданы Ямышев ауылы;
- Май ауданы Қаратерек ауылы;
- Успен ауданы Константиновка ауылы.
- Ертіс ауданының Ағашорын және Солтүстік ауылдары.

Орталықтандырылған сумен жабдықталмаған тірек ауылдардың халық саны бойынша топтастыру кестеде көрсетілген.

1 Кесте – Орталықтандырылған сумен жабдықталмаған тірек ауылдардың халық саны

Халықтың саны, адам	Тірек ауылдар
2000 және одан жоғары	Евгеньевка а.Ақсу қ.а. з.
1500-ден 2000-ға дейін	Павлодар ауданы Луганск ауылы
1000-нан 1500-ге дейін	Лебяжі ауданының Шарбақты ауылы, Май ауданы Баскөл ауылы, Шарбақты ауданы Шалдай ауылы
500-ден 1000-ға дейін	Шиқылдақ ауылы және Ақкөл ауылы Екібастұз қаласы, Ақтоғай ауданы Қараоба ауылы, Шарбақты ауданы Александровка ауылы, Железин ауданы Башмачное ауылы, Қашыр ауданы Федоровка және Жаңабет ауылдары, Қоңырөзек және Успен ауданының Лозовое ауылдары
500-ге дейін	Төртүй ауылы Екібастұз қаласы

Көлік инфрақұрылымы. Тірек ауылдардың кентішілік және кірме жолдарының ұзындығы 514,2 км құрайды, оның ішінде асфальт жабынымен 175,8 км немесе 34 %. Ұзындығы 41,5 км кентішілік және кірме жолдарға күрделі жөндеу, 162,5 км – орташа жөндеу және 57,4 км – шұңқырларға жөндеу жүргізу талап етіледі.

Кентішілік жолдар бойынша тек 5 тірек ауылдарда 50 %-дан 100 %-ға дейін асфальт жамылғысы бар Жолдар: Павлодар ауданының Луганск ауылында (100 %), Качир ауданының Федоровка (98,2 %) және Байқоныс ауылдарында (86,8 %), Қоңырөзек (62,5 %) және Константиновка ауылдарында (52,5 %) Успен ауданы.

Кентішілік жолдарға күрделі жөндеу жүргізу 7 ауылда талап етіледі: Ақсу қ. а. Қызылжар (14,5 км), Евгенийевка (9,5 км), Қалқаман (4,6 км), Ақтоғай ауданының Қараоба а. (2,4 км), Ертіс ауданының Ағашорын а. (2,1 км), Александровка а. (1,5 км) және Хмельницкое (1 км) Шарбақты ауданы. Қалған ауылдарда жолдарды орташа және шұңқырлы жөндеу қажет.

Екібастұз қаласының с.з. Төртүй және Шиқылдақ ауылдарында, Лебяжі ауданының Шарбақты ауылында, Май ауданының Баскөл және Қаратерек ауылдарында 5 ауылда асфальт жабыны жоқ.

16 тірек ауылдың кіреберіс жолдары бойынша толық асфальт төселген. 9 ауылда: Екібастұз қаласының Ақкөл, Төртүй, Шиқылдақ, Железин ауданының Жаңажолдыз ауылдары, Ертіс ауданының Голубовка ауылы, Лебяжі ауданының Шарбақты ауылы, Май ауданының Қаратерек ауылы, Шарбақты ауданының Александровка және Хмельницкое ауылдары жабылмаған.

Біздің ойымызша, ауылдық аумақтарды тиімді дамыту үшін:

- әрбір тірек ауылды кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдаудың қолданыстағы құралдарымен барынша қамту арқылы халықты нәтижелі жұмыспен қамтуды арттыруды қамтамасыз ету;
- жерді ұтымды пайдалану және оны ауыл шаруашылығы айналымына енгізу жөніндегі жұмысты күшейту;
- ауыл шаруашылығы құрылымдарының шаруашылық ішкілік жоспарларының болуы бойынша шаралар қабылдау;
- бюджеттерді басым тәртіппен қалыптастыру кезінде ауылдық елді мекендердің әлеуметтік инфрақұрылымын дамытуға бюджет қаражатын жоспарлаудың орындылығы мен тиімділігін ескере отырып.

Талқылау

Тірек ауылдардағы халық саны 43,3 мың адамды құрайды, оның ішінде халық саны 2000 адамнан астам 5 ауылда (Евгеньевка а., Қалқаман а., Қызылжар А. Ақсу к., Майқайың А., Павлодар ауданы Красноармейка а.), 1000 – нан 2000 адамға дейін-8 ауылда (Михайловка а. Железин ауданы, Лебяжі ауданының Ямышев ауылы, Май ауданының Баскөл ауылы, Успен ауданының Константиновка ауылы, Шарбақты ауданының Хмельницкое және Шалдай ауылдары). Қалған 18 тірек ауылда халық саны 1000 адамнан кем.

Ағымдағы жылдың 1 мамырына қалалар мен аудандардың жұмыспен қамту орталықтарында тіркелген жұмыссыздар саны 346 азаматты құрайды, оның ішінде жұмыссыздардың ең көп саны Баянауыл ауданының Майқайың кентінде (68) және Май ауданының Қаратерек ауылында (46) байқалады.

Есепті кезеңде тірек ауылдарда 330 жаңа тұрақты жұмыс орны құрылды, олардың ең көп саны Ақсу қ.а.Евгеньевка а. - 123 (жалпы санының 37%) құрылды. Бұл ретте Екібастұз қаласының Төртүй ауылында, Железин ауданының Михайловка ауылында, Қашыр ауданының Байқоныс ауылында, Май ауданының Баскөл және Қаратерек ауылдарында жаңа тұрақты жұмыс орындары құрылмаған.

Тірек ауылдардағы мал шаруашылығының даму деңгейін анықтау үшін 1 тұрғынға есептегендегі ауыл шаруашылығы жануарлары басының санына талдау жүргізілді, оның нәтижелері бойынша орташа көрсеткіш:

- ірі қара малға-1,5 шартты бас;
- жылқыларға-0,4 шартты бас;
- құсқа-2,2 шартты бас.

Бұл ретте 18 тірек ауылдардағы ірі қара мал бойынша орташа көрсеткіштен жоғары,оның ішінде неғұрлым елеулі малдар.А. Марғұлан (5,4) және Шикылдақ (5,4) С.З. Екібастұз қаласы, Павлодар ауданы Луганск (4,3), Май ауданы Баскөл (4,2). Төмен көрсеткіштер Баянауыл ауданының Майқайың кентінде (0,2), Ақсу қаласының Қалқаман ауылында (0,4), Железин ауданының Башмачное ауылында (0,5), Ақсу қаласының Қызылжар ауылында (0,7) байқалады.

Жылқылар бойынша орташадан жоғары көрсеткіш 14 ауылда, оның ішінде жоғары көрсеткіштердің бірі Екібастұз қаласының Ақкөл ауылында (2,8), Ертіс ауданының Ағашорын ауылында (1,8), Май ауданының Баскөл ауылында (1,3) байқалады. Шартты жылқы басының ең төменгі мәндері Баянауыл ауданының Қызылжар (0,1), Ақсу қаласының Қалқаман (0,03), Майқайың кентінде (0,01) тіркелді.

Құс бойынша орташа көрсеткіштен 14 ауылда жоғары көрсеткіш бар. Жоғары көрсеткіштер Ертіс ауданының Голубовка ауылында (9,9), Железин ауданының Башмачное ауылында (9,2), Қашыр ауданының Федоровка ауылында (7,5), Ертіс ауданының Ағашорын ауылында (7,3) байқалады. 1 тұрғынға 0,5 шартты құс басының төмен мәніне Екібастұз қ. Төртүй а., Шикылдақ А., Баянауыл ауданының Майқайың а., Лебяжі ауданының Шарбақты а. келеді.

Тірек ауылдардың 1 тұрғынына есептегенде ауыл шаруашылығы жануарларының шартты бастарының төмен мәндерінің факторларының бірі мал басы жоқ үй шаруашылықтарының жоғары үлесіне байланысты. Бұл келесі деректермен расталады: Баянауыл ауданының Майқайың кентінде мал басы жоқ аулалар саны жалпы аулалар санының 60 %-ын құрайды, Ақсу қ.а.Қалқаман ауылы (56 %), Железин ауданының Башмачное ауылы (46 %), Қызылжар ауылы Ақсу қ.А. (38 %).

Тірек ауылдарды кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау құралдарымен қамтуды талдау «Жұмыспен қамту-2020» Жол картасы шеңберінде микронесие беру бойынша тірек ауылдың 31-нен Ертіс ауданының Голубовка ауылында, им ауылында бірде-бір несие берілмегенін көрсетеді. Марғұлан а. з. Екібастұз қаласы, Железин ауданы Башмачное ауылы.

Жұмыспен қамту 2020 Жол картасының бірінші бағыты бойынша талданып отырған кезеңде Ертіс ауданының Голубовка ауылы, Качир ауданының Жаңабет ауылы қамтылмаған.

«Сыбаға» бағдарламасын жүзеге асыруға 14 тірек ауыл тұрғындары қатысты. Бұл бағдарламаға Баянауыл, Железин, Май және Павлодар аудандарының барлық тірек ауылдары қатысқан жоқ.

«Құлан» бағдарламасы бойынша Ақсу (Қызылжар), Екібастұз (Төртүй, Ақкөл ауылдары), Ақтоғай (Қараоба ауылы), Ертіс (Ағашорын ауылы), Қашыр (Федоровка ауылы) және Лебяжі (Шарбақты ауылы) аудандары ғана қатысты.

«Алтын–Асық» бағдарламасына тек 2 тірек ауыл – Ақтоғай ауданының Қараоба ауылы және Лебяжі ауданының Ямышев ауылы қатысты.

«Бизнесінің жол картасы-2020» бағдарламасы аясында Баянауыл ауданының Майқайың кентінде ғана жобалар іске асырылды.

Облыстың тірек ауылдарында 103 Әлеуметтік жұмыс орны ұйымдастырылды.

Өндірістік, әлеуметтік, инженерлік, көлік инфрақұрылымын түгендеу бойынша ағымдағы жағдай былайша қалыптасады:

Өндірістік инфрақұрылым

31 тірек елді мекенде 451 шаруа қожалығы, 29 ЖШС, бір өндірістік кооператив (Павлодар ауданы Луганск ауылы), сондай-ақ 609 жеке кәсіпкер бар. Тіркелген шаруа қожалықтарының ең көп саны Ақсу қаласының Қызылжар а. з. (36), Ертіс ауданының Ағашорын а. (34), Павлодар ауданының Набережное а. (30). Олардың ең аз саны Шарбақты ауданының Шалдай ауылында (2), Баянауыл ауданының Майқайың кентінде (3), Ақсу қаласының Қалқаман ауылында (5).

ЖШС ең көп саны Железин ауданының Жаңа жұлдыз ауылында тіркелген.

Ауыл халқының өмір сүру деңгейі мен сапасы нарықтың ажырамас бөлігі болып табылатын ауыл инфрақұрылымының даму жағдайына көбірек тәуелді [4].

Әлеуметтік инфрақұрылым-бұл халықтың еңбек, қоғамдық-саяси және рухани қызметке, сондай-ақ белгілі бір аумақта тұрғындардың шоғырлануына ықпал ететін отбасы мен өмір саласына қажеттіліктерін қанағаттандыруды қамтамасыз ететін инженерлік және әлеуметтік-тұрмыстық объектілердің жиынтығы. Ауылдың әлеуметтік инфрақұрылымын қарау кезінде оның объектілерінің шеңбері аумақтық жағынан ауылдық аумақтардың шеңберіне дейін тарылады, ал "нысаналы аудитория" ауыл халқына ұсынылады [5].

Осылайша, экономиканың өсуі мен тұрғындардың әл-ауқатын қамтамасыз ету, сондай-ақ билік органдары қызметінің тиімділігін арттыру үшін экономикада да, әлеуметтік салада да мақсатты бағдарламалар мен инвестициялық жобаларды іске асыру арқылы адами капиталы бар өңірдің перспективалы аудандарының өзін-өзі дамытуын жандандыру үшін жағдай жасау қажет [6].

Облыстың тірек ауылдарындағы білім беру объектілерінің желісі 32 мектептен, мектепке дейінгі білім беру - 13 балабақшадан және 24 шағын орталықтан тұрады.

Балабақшалар тірек ауылдарда жұмыс істейді: Евгенийевка а.Қалқаман а.Ақсу қ., Майқайың А. (2 нысан), Ертіс ауданының Голубовка а., Лебяжі ауданының Шарбақты а., Май ауданының Қаратерек а., Красноармейка а., Луганск а., Павлодар ауданының Набережное а., Успен ауданының Константиновка а., Александровка а., Шарбақты ауданы Шалдай ауылы.

Ақсу қаласы Қызылжар ауылының мектебінде 10 жылдан астам (2005 ж.) және Май ауданы Баскөл ауылының мектебінде 7 жылдан астам (2009 ж.) күрделі жөндеу жүргізілген жоқ.

Денсаулық сақтау нысандарының желісі Банаул ауданының Майқайың кентіндегі ауылдық ауруханадан, 20 дәрігерлік амбулаториядан, 6 фельдшерлік-акушерлік пункттен және 4 медициналық пункттен тұрады.

Екібастұз қаласының Шикылдақ ауылында, Май ауданының Қаратерек ауылында 10 жылдан астам, Ертіс ауданының Ағашорын ауылында, Қашыр ауданының Байқоныс ауылында, Май ауданының Баскөл ауылында және Успен ауданының Лозовое ауылында 5 жылдан астам денсаулық сақтау нысандарына күрделі жөндеу жүргізілген жоқ.

Мәдениет нысандарының желісі 22 мәдениет үйінен және 9 ауылдық клубтан тұрады, оның ішінде Павлодар ауданының Луганск ауылындағы Мәдениет үйі жеке меншікте.

5 жылдан астам уақыт бойы Железин ауданының Ақсу қаласы, Башмачное, Ертіс ауданының Ағашорын және Солтүстік, Качир ауданының Байқоныс және Федоровка, Успен ауданының Лозовое ауылдарында мәдениет нысандарына күрделі жөндеу жүргізілген жоқ.

Спорт нысандарының желісі Ақсу қаласы, Қалқаман ауылында және Баянауыл ауданы Майқайың кентінде 2 дене шынықтыру-сауықтыру кешенінен, Успен ауданы Константиновка ауылында бір жабық спорт кешенінен, 12 спорт залынан, 4 минифутбол алаңдарынан тұрады.

Спорт нысандарының бар-жоғын талдау Май ауданының тірек ауылдарында спорттық инфрақұрылымның жоқтығын көрсетті.

Ұялы байланыспен қамту және тірек ауылдарда ұлттық телеарналарды тарату 100 % құрайды.

ОТАУ TV ұлттық телехабар таратумен ең көп қамтылғаны Екібастұз қаласының Ақкөл және Төртүй ауылдарында – тиісінше 84,8 % және 67,6 %, Ақтоғай ауданының Қараоба ауылында – 81,4 %. Ең төменгі қамту пайызы Железин ауданының Михайловка ауылында байқалады-1,9 %.

Қорытынды

Агроөнеркәсіптік кешеннің бәсекеге қабілеттілігі өндірістерді жаңғырту, өңірдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету есебінен 30 %-ға арттырылатын болады. 2021-2025 жылдары ет, сүт, жұмыртқа өндірісін ұлғайту үшін 10,1 мың ірі қара мал басына 7 бордақылау алаңы, 11,9 мың басқа 15 сүт-тауар фермасы және 1 жаңа құс фабрикасы салынады. 2020 жылдың қорытындысы бойынша ауыл шаруашылығының жалпы өнім көлемі 302,1 млрд.теңгеге дейін ұлғайды, бұл 2018 жылдың деңгейінен 1,3 есе жоғары. 2020 жылы ауыл шаруашылығының жалпы өнімінің НКИ 107,5 % құрады [7].

Өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылым өзара байланысты және осыған байланысты олардың әрқайсысы екіншісінің дамуына әсер етеді. Біріншіден, қуатты өндірістік инфрақұрылым есебінен ауыл экономикасы дамуда және тиісінше ауыл тұрғындарының табысын жақсарту үшін қолайлы жағдайлар

жасалуда, бұл өмір сүру деңгейіне тікелей әсер етеді. Тұтастай алғанда, ұйымдастыру-шаруашылық нысандары мен экономикалық қызмет түрлерінің алуан түрлілігін кеңейтуге оң ықпал ете отырып, ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымын дамыту ауыл экономикасын дамытудың негізгі базалық параметрлерін айқындайды.

Осылайша, ауылдық аумақтарды тұрақты дамытуға қол жеткізу үшін ауыл экономикасы секторларының өндірістік және әлеуметтік құрамдас бөліктерін серпінді дамыту маңызды және өзекті аспект болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Указ Президента Республики Казахстан от 7 октября 2021 года № 670 «Об утверждении перечня национальных проектов». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://akorda.kz/ru/ob-utverzhenii-perechnya-nacionalnyh-proektov-1391918>
- 2 Потаев В.С., Цыренов Б.Д., Хошхоева Е.Г. О факторах, влияющих на развитие социальной инфраструктуры сельских территорий // Вестник Бурятского государственного университета. – 2015. – № 2. – С. 29-35.
- 3 Брыжко И.В. Назначение управления развитием социальной инфраструктуры сельских территорий в современных экономических условиях // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 6 (часть 1) – С. 139-143.
- 4 Кузьмич Н.П. Развитие социальной инфраструктуры сельских территорий региона в целях улучшения качества жизни населения // Экономика: Вчера, Сегодня, Завтра. – 2019. – Том 9. – № 4-1. – С. 392-399.
- 5 Середа Н.А., Шамин Р.Р. Сущность и значение многофункциональных элементов инфраструктуры для развития сельских территорий // Вестник АПК Верхневолжья. – 2017. – №3 (39). – С. 79-83.
- 6 Коваленко Е.Г., Королева Ю.Г. Проблемы развития социальной инфраструктуры сельских территорий Республики Мордовия // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 10. – С. 79-84.
- 7 План развития Павлодарской области на 2021-2025 годы, утвержден решением Павлодарского областного маслихата от 10 декабря 2021 года № 105/9. – Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36809592.

REFERENCES

- 1 Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 7 oktyabrya 2021 goda № 670 «Ob utverzhenii perechnya nacional'nyh proektov» [On approval of the list of national projects] [in Russian].
- 2 Potaev, V.S., Cyrenov, B.D., Hoshkhoeva, E.G. (2015). O faktorah, vliyayushchih na razvitie social'noj infrastruktury sel'skih territorij [About the factors influencing the development of the social infrastructure of rural areas]. Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta, 2, 29-35 [in Russian].
- 3 Bryzhko, I.V. (2016). Naznachenie upravleniya razvitiem social'noj infrastruktury sel'skih territorij v sovremennykh ekonomicheskikh usloviyakh [The purpose of managing the development of social infrastructure in rural areas in modern economic conditions]. Fundamental'nye issledovaniya, 6 (1), 139-143 [in Russian].
- 4 Kuz'mich, N.P. (2019). Razvitie social'noj infrastruktury sel'skih territorij regiona v celyakh uluchsheniya kachestva zhizni naseleniya [Development of social infrastructure in rural areas of the region in order to improve the quality of life of the population]. Ekonomika: Vchera, Segodnya, Zavtra, Vol 9, 4-1, 392-399 [in Russian].
- 5 Sereda, N.A., Shamin, R. (2017). Sushchnost' i znachenie mnogofunkcional'nyh elementov infrastruktury dlya razvitiya sel'skih territorij [The essence and importance of multifunctional infrastructure elements for rural development]. Vestnik APK Verhnevolzh'ya, 3 (39), 79-83 [in Russian].
- 6 Kovalenko, E., Koroleva, YU. (2018). Problemy razvitiya social'noj infrastruktury sel'skih territorij Respubliki Mordoviya [Problems of development of social infrastructure of rural territories of the Republic of Mordovia]. Fundamental'nye issledovaniya, 10, 79-84 [in Russian].
- 7 Plan razvitiya Pavlodarskoj oblasti na 2021-2025 gody [Pavlodar region Development Plan for 2021-2025], utverzhen resheniem Pavlodarskogo oblastnogo maslihata ot 10 dekabrya 2021 goda № 105/9. Retrieved from https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36809592 [in Russian].

Д.А. Ильясова^{1*}, А.Р. Солтанғазин¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Пути развития производственной и социальной инфраструктуры опорных сельских территорий

Достижение социально-экономической устойчивости в каждом населенном пункте зависит от скоординированных действий органов исполнительной и представительной власти, которые должны быть ориентированы на создание надлежащих условий для обеспечения социальных стандартов и повышения параметров качества жизни сельского населения, а также развития основного экономического базиса – сельскохозяйственного производства. В данном контексте в сегодняшних реалиях актуальной проблемой устойчивого развития сельских населенных пунктов является

обеспечение соответствующей производственной и социальной инфраструктуры, поскольку от этой инфраструктуры села, которая выступает в качестве элемента территориальной социально-экономической подсистемы, в целом зависит системное развитие сельских регионов.

В этой связи целью настоящего исследования является выявление и изучение ключевых факторов, определяющих и способствующих сбалансированному развитию производственной и социальной инфраструктуры сельских регионов страны в контексте целей и задач устойчивого развития.

В качестве методологической основы для выполнения настоящего исследования выступают общеметодологические принципы, системный подход и эмпирические методы экономического познания: экономико-статистические модели, прогнозирование и моделирование, методы индукции и дедукции, синтеза, а также логические методы.

По итогам проведенного исследования определены основные отличительные особенности устойчивого развития сельских территорий, обусловленные обеспечением производственной и социальной инфраструктуры сельских регионов, которая имеет корреляционную связь с уровнем и качеством жизни населения сельской местности, а также конечными результатами аграрного производства. Результаты исследования могут быть использованы в качестве практической основы в деятельности местных исполнительных органов и органов местного самоуправления. Их использование возможно для научного обоснования разработки и реализации комплексных планов развития производственной и социальной инфраструктуры сельских территорий региона в рамках Плана развития региона, ориентированных на качественное повышение экономического базиса сел и благосостояния всех слоев сельского населения.

Ключевые слова: сельские территории, производственная инфраструктура, социальная инфраструктура, развитие.

D.A. Iyasova^{1*}, A.R. Soltangazinov¹
¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Ways of development of industrial and social infrastructure of supporting rural territories

The achievement of socio-economic sustainability in each locality depends on the coordinated actions of the executive and representative authorities, which should be focused on creating appropriate conditions for ensuring social standards and improving the quality of life of the rural population, as well as the development of the main economic basis - agricultural production. In this context, in today's realities, the urgent problem of sustainable development of rural settlements is the provision of appropriate industrial and social infrastructure, since the systemic development of rural regions depends on this rural infrastructure, which acts as an element of the territorial socio-economic subsystem.

In this regard, the purpose of this study is to identify and study the key factors that determine and contribute to the balanced development of the industrial and social infrastructure of rural regions of the country in the context of sustainable development goals and objectives.

General methodological principles, a systematic approach and empirical methods of economic cognition act as a methodological basis for the implementation of this study: economic and statistical models, forecasting and modeling, methods of induction and deduction, synthesis, as well as logical methods.

According to the results of the study, the main distinctive features of sustainable development of rural areas are determined due to the provision of industrial and social infrastructure of rural regions, which has a correlation with the level and quality of life of the rural population, as well as the final results of agricultural production. The results of the study can be used as a practical basis in the activities of local executive bodies and local self-government bodies. Their use is possible for the scientific substantiation of the development and implementation of comprehensive plans for the development of industrial and social infrastructure of rural areas of the region within the framework of the Regional Development Plan, focused on the qualitative improvement of the economic basis of villages and the well-being of all segments of the rural population.

Keywords: rural areas, industrial infrastructure, social infrastructure, development.

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 27.06.2022 ж.

УДК 336.7
МРНТИ 06.73

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/51-56>

А.Т. Кайдарова

Инновационный Евразийский университет, Казахстан
(anara_kaidarova@mail.ru)

Проблемы и перспективы развития банковской системы Республики Казахстан

Аннотация

Основная проблема: Банковская система – один из важнейших составных частей экономики любого государства. Исследователями изучаются вопросы функционирования отдельных банков и банковской системы в целом, т.к. именно банковская система, являясь посредником в рыночной системе взаимоотношений, позволяет осуществлять финансирование всех сфер и отраслей народного хозяйства, организацию их взаимодействия. В современных условиях обострения экономического кризиса и пандемии меняется роль, а также значение банков второго уровня. Являясь одной из самых динамичных и «гибких» сфер экономической деятельности, банки не только организуют функционирование экономических субъектов, но и сталкиваются с целым рядом вновь созданных проблем, которых совсем недавно стали предметом обсуждения: киберпреступность, утечка данных, модифицированные мошеннические схемы и другое. Отечественная банковская система хорошо справляется с вызовами глобализации, что освещено в данном исследовании.

Цель: рассмотреть изменения, происходящие в банковской системе Казахстана в современных условиях.

Методы: при написании статьи использовались методы сравнения, анализа, синтеза, агрегирования.

Результаты и их значимость: результатом является определение основных проблем, касающихся современного состояния банковской системы, а также их влияние на будущую конфигурацию, совершенствование банковской системы. Данные результаты могут быть полезны банковским служащим, занимающимся вопросами управления банковской системой.

Ключевые слова: банковская система, коммерческие банки, банки второго уровня, банковская практика, экономический кризис, глобализация, государственный регулятор, системообразующие банки, ВВП, пруденциальные нормативы, устойчивость банков, финансовый сектор, кредитная система, государство, бизнес, активы, обязательства, капитал.

Введение

Одной из основных тем современности, коснувшейся всех сфер экономики и всех стран, является пандемия, которая провела проверку на прочность и в определенной степени изменила привычное течение жизни. Все эти процессы отразились и на развитии банковской системы как основного звена кредитной системы, важнейшей составной части экономики, концентрирующей основную массу кредитно-финансовых операций и тесно взаимодействующей с другими системами и подсистемами экономики, воспроизводственного процесса общества в целом.

Материалы и методы

Проблемами функционирования банковской системы и термина «система» в целом занимаются различные институты, в том числе и государственные, в лице центрального банка, министерства финансов и финансовых регуляторов, а также многочисленные экономисты-исследователи. Например, С.К. Ахмедов считает, что этот термин стал популярным, он трактуется теоретиками и практиками в различных целях, с использованием различных подходов и методов: системного подхода, мышления и анализа, математического и экономического моделирования. Существует множество дефиниций понятия «банковская система», используемых в энциклопедических, финансово-кредитных словарях и трудах известных экономистов, в числе которых А.М. Тавасиев, К.Р. Тагирбеков, М.В. Белякова, А.Н. Павлова, Г.Н. Белоглазова, Л.П. Кроливецкая, О.И. Лаврушин, Е.М. Мельников, Г.С. Сейткасимова, Н. Хамитов, С.Б. Макъш и др. [1, 2].

Исследователи сходятся во мнении о том, что современная банковская система является основной частью национальной экономики, её роль определяется тем, что она управляет государственной системой платежей и расчетов, функционирует в соответствии с монетарной политикой.

Результаты

Важным отличительным признаком банковской системы является её динамичность, способность быстро реагировать на изменения экономики, вызовы глобализации. Как отмечается в Отчете Национально Банку Казахстана о финансовой стабильности Казахстана – 2020, «мировая экономика столкнулась с кардинальным изменением карты рисков для финансовой стабильности. Период напряженных торгово-экономических отношений с периодически возобновляемыми глобальными

маневрами в начале 2020 года неожиданно сменился периодом тотальной неопределенности, мировая экономика столкнулась с абсолютно беспрецедентным событием современности – пандемией COVID-19». Действительно, разрушающий потенциал «шоков» привел к разрыву торгово-финансовых цепочек на фоне развертывания карантинных мер и введения повсеместных локдаунов, большим потерям, показал уязвимость устоявшихся моделей долгосрочного роста и стабильности.

В исследовании команды Linchpin «Проблемы и возможности отрасли финансовых услуг в 2022 году» отмечается ряд проблем, с которыми столкнулись финансовые компании, в т.ч. банки:

1) Киберпреступность. Финансовые компании пострадали от неё в 300 раз больше, чем другие предприятия. Они столкнулись с утечкой данных: Канадский кредитный союз Desjardins Group раскрыл около 2,7 миллионов информации о своих членах. В результате взлома были обнаружены конфиденциальные данные, такие как домашние адреса, имена, адреса электронной почты и номера социального страхования участников. Кибератака на Westpac. PayID раскрыла банковскую информацию 98 000 клиентов. Каждая кибератака обходится финансовым компаниям в миллионы долларов. Им необходимо постоянно принимать инновационные решения, чтобы опережать киберпреступников.

2) Регулирование в сфере финансовых услуг продолжает усиливаться. Банки тратят значительную часть своего дохода на обеспечение установленных требований. Они должны убедиться, что существуют системы, соответствующие постоянно меняющимся правилам и отраслевым стандартам. Традиционным банкам необходимо постоянно оценивать и улучшать свои операции, чтобы идти в ногу с быстро меняющимися ожиданиями потребителей и акционеров, технологиями и отраслевыми правилами.

По данным KPMG, в 2022 году компаниям, предоставляющим финансовые услуги, придется столкнуться с 10 ключевыми нормативными проблемами. В их число входят:

- геополитические изменения: компании должны ожидать изменений в бизнесе и сбоев;
- дивергентное регулирование: необходимо учитывать сохраняющиеся различия в нормативных актах штатов, федеральном и глобальном уровнях между протекционистскими и локализованными программами государственной политики в США и за рубежом;
- защита данных и управление: защитите свои данные любой ценой;
- кредитное качество: фирмы должны применять то, что они узнали из прошлых кредитных циклов;
- изменения капитала и ликвидности: даже если может произойти ослабление требований к нормативному капиталу и ликвидности, фирмам не следует ослаблять управление рисками;
- доверие клиентов: фирмы должны поддерживать доверие клиентов;
- компаниям, предоставляющим финансовые услуги, необходимо разработать стратегию внедрения инноваций и соблюдения нормативных требований.

3) Превосходя ожидания потребителей. Потребители по-прежнему многого ожидают от своих финансовых учреждений. Многие хотят получить более персонализированные услуги от своих поставщиков финансовых услуг. Согласно исследованию потребителей глобальных финансовых услуг, проведенному Accenture за 2019 год, каждый второй потребитель хочет получить индивидуальный банковский совет, основанный на его личных обстоятельствах. Им нужен анализ своих привычек в расходах и советы о том, как распоряжаться деньгами. 64 % участников заинтересованы в страховых взносах, связанных с их поведением, например, в наличии хорошего водительского стажа. Половина респондентов заявили, что они по-прежнему хотят иметь личный банковский опыт наряду с цифровым.

4) Превосходя конкуренцию. Конкуренция в сфере финансовых услуг по-прежнему высока. Как упоминалось ранее, потребители хотят более персонализированного обслуживания. Им также нужно больше автоматизированных сервисов с более легким доступом к ним. Учреждения, которые предоставляют все эти услуги, будут доминировать на своей доле рынка. Сегодня потребителей меньше беспокоят лояльность к бренду и идентичность.

5) Идти в ногу с технологиями. Рост бизнеса очень важен для финансовых компаний, но они должны тратить деньги на обновление своих технологий, чтобы расти. Согласно отчету Protiviti, компании, предоставляющие финансовые услуги, должны продолжать инвестировать в такие технологии, как робототехника и другие инструменты автоматизации рабочих процессов, чтобы повысить свою эффективность и сократить расходы, связанные с операциями, управлением рисками и соблюдением нормативных требований. Фирмы также должны модернизировать свои технологические платформы и системы хранения данных, чтобы использовать решения для больших данных, это помощники цифровой поддержки клиентов с поддержкой искусственного интеллекта. Финансовые компании также должны рассмотреть возможность объединения платформ и обеспечения более эффективного и удобного взаимодействия с клиентами в Интернете, мобильных и физических местах.

6) Эффективная финансовая стратегия цифрового маркетинга. Эффективное использование цифровых каналов для привлечения потенциальных клиентов и клиентов – две из основных проблем цифровой трансформации, с которыми сталкивается финансовая отрасль. Многие финансовые компании и банки испытывают трудности с эффективностью, измерением воздействия своих маркетинговых каналов, таких как платные СМИ, корпоративное SEO, локальное SEO, контент-стратегия или социальные сети [3]. В целом, все вышеуказанные проблемы и вопросы являются актуальными.

Обсуждение

Банковская система Казахстана, несмотря на сравнительно небольшой период своего становления и развития, претерпевала значительные изменения: трансформацию, консолидацию, ужесточение требований, смягчение требований государственного регулятора и т.п. За период своего становления по количественному показателю произошли серьезные изменения: 136 банков ликвидированы, еще 7 банков в настоящее время находятся в процессе ликвидации, банковская система РК на сегодняшний день представлена 26 коммерческими банками.

Судя по высказываниям экспертов, таких как независимый экономист, директор ТОО «Улагат Консалтинг Групп» М. Каирленов, в ближайшее время следует ожидать расчистку «банковского сектора от зомби-банков, а также недопущение со стороны регулятора предоставления банками недостоверной информации о выполнении ими де-факто пруденциальных нормативов и других показателей» [4]. По мнению эксперта М. Сарсеновой, «устойчивость банков можно считать ниже, чем в периоды шоков 2008-2009 годов и 2014-2015 годов, так как сейчас мы все дальше от тучных «нулевых» с их двузначным ростом ВВП и инвестициями на уровне 30 % ВВП. К кризису 2009 года мы подошли с двузначными темпами роста ВВП, к 2014 году на уровне 7 %, а к этому – порядка 4 %, то есть каждый раз в 1,5-2 раза ниже. Ухудшение привлекательности и перспективности нашего рынка наглядно показывает уход с него западных банков и отложенное IPO одного из ведущих отечественных банков» [5].

Есть и другая точка зрения на текущую экономическую ситуацию: например, председатель Совета Ассоциации финансистов Казахстана (АФК) Елена Бахмутова считает, что «Казахстан уже не раз переживал сложные времена, в результате и государство, и участники финансового сектора, и бизнес оказались гораздо лучше подготовлены к текущему кризису» [6].

Учитывая разные мнения отечественных экспертов, рассмотрим основные предположения и выводы о текущей ситуации. В связи с этим отметим, что большинство банков второго уровня оказались в сложной ситуации, связанной, прежде всего, с очередным мировым кризисом, выражающимся в падении цен на нефть и мировой пандемией, оказавшей огромное влияние на экономики, в первую очередь на реальный сектор экономики – МСБ, в котором занято подавляющее большинство населения. В случае усиления повторной вспышки COVID-19 и введения жестких карантинных мер, следует ожидать, что пострадает большинство сфер и отраслей экономики. Это, несомненно, вызовет снижение занятости, доходов населения и платежеспособного спроса на рынке, ухудшит кредитоспособность имеющихся заемщиков, что в свою очередь повлечет негативное воздействие на банковский сектор.

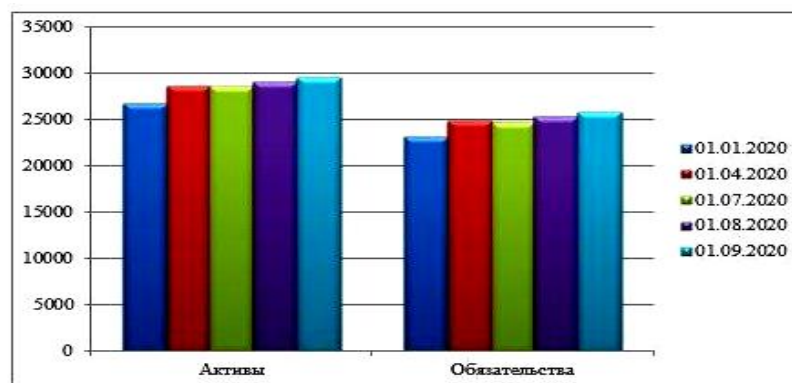
Следует особо отметить весомую поддержку государства «системообразующих банков». С большой вероятностью нечто подобное случится и в этот раз, тем более, как указывалось выше, в нашей стране идет серьезная реформа банковской системы в части закрытия и ликвидации комбанков, изменения, связанные с её структурой, стабильностью национальной валюты. Всё это не усиливает оптимизм и не укрепляет доверие населения.

Итак, банковская система РК представлена 26 банками второго уровня, из них серьезное положение и относительное влияние имеют банки, входящие в так называемый «ТОП-10», остальные банки не играют значительной роли и обслуживают интересы отдельных сфер экономики. На сегодняшний день ситуация выглядит следующим образом (таблица 1):

Таблица 1 – Состояние БВУ РК по состоянию на 01.01.2020-01.09.2020, млрд. тенге [5]

	01.01.2020	01.04.2020	01.07.2020	01.08.2020	01.09.2020
Активы	26801	28664	28586	29118	29563
Обязательства	23161	24930	24764	25406	25788

Как видно из таблицы 1, наблюдается увеличение активов, обязательств и капитала банков второго уровня Республики Казахстана, что более наглядно продемонстрировано на рисунке 1.



Примечание – составлено автором на основе данных Национального Банка РК.

Рисунок 1 – Динамика баланса БВУ РК по состоянию на 01.01.2020-01.09.2020, млн. тенге

Из этого следует, что увеличение активов, обязательств БВУ РК начинает происходить с апреля 2020 года, т.к. банки испытывают давление, ощущают первые последствия кризиса и пандемии, понимают необходимость усилить капитализацию.

При этом, как отмечается в обзоре Национального Банка РК о ситуации на финансовом рынке от 30.06.2020 г., объем кредитования коммерческими банками снижается с мая 2020 г. на 0,6 %; объем кредитования юридических лиц уменьшился на 0,4, физических лиц на 0,7 % [7]. Кроме того, уменьшается объем долгосрочного кредитования при увеличении краткосрочного кредитования, начинается переход на потребительское кредитование.

Что касается кредитования корпоративного сектора экономики, то банки отдают предпочтение промышленности, строительству и транспорту. Снижение объемов кредитования экономики наблюдается как в национальной валюте, так и иностранной. На сегодняшний день намечается тенденция вложения высоколиквидных средств в государственные ценные бумаги, у которых традиционно низкая доходность и сокращение вложений банковских средств в высоколиквидные, но рискованные активы, т.е. в кредитование. При этом, как отмечает М. Каирленов, устойчивость и диверсифицированность фондирования БВУ ухудшается, т.к. $\frac{3}{4}$ из них приходится на вклады населения (депозиты), что тоже представляет собой высокие риски и неопределенность.

Генеральный директор DAMU Capital Management, эксперт М. Кастаев утверждает, что благодаря работе НБРК и Агентства РК по регулированию и развитию финансового рынка доля токсичных активов (в первую очередь проблемных и неработающих кредитов) снизилась с 25-30 % до 9 %, для неработающих кредитов на уровне 8 % на начало 2020г. Причинами этого является тот факт, что коммерческие банки стали лучше управлять своими рисками и усилили контроль со стороны регулятора, а также стали лучше анализировать бизнес-модели клиентов и предпочли вложения в прибыльную отрасль – торговлю, надежные и долгосрочные проекты в добывающих секторах экономики, промышленности и сельском хозяйстве.

В свою очередь эксперт М. Каирленов утверждает, что оценки качества кредитов заметно расходятся. Регулятор говорит о неработающих кредитах на уровне 8% (на начало года), международные рейтинговые агентства дают оценку в 25 %, но оговаривают, что ситуация может быть гораздо хуже на «свежем» примере системообразующего Цеснабанка, когда кредиты, проданные государству, оказались через год уже на 90 % неработающими» [8].

Заключение

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что по текущему состоянию банковской системы страны у госрегулятора и большинства экспертов сложилось положительное мнение об устойчивости банков. Негативные события, происходящие в национальной и мировой экономике, не вызовут системного кризиса в банковском секторе, но в краткосрочном периоде. Для сценарного развития в банковской системе в долгосрочном периоде прогнозы менее оптимистичны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Ахмедов С.К., Шихахмедов Р.Г. Понятие «банковская система»: современные подходы к определению и системный анализ // Финансы и кредит. - 2014. – № 26 (164). – С. 62-69.
- 2 Журинов М.Ж. Национальный доклад по науке за 2020 год [Электронный ресурс]. – 238 с. – Режим доступа: <https://nauka-nanrk.kz/2020.pdf>
- 3 Сайт Linchpinse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://linchpinseo.com/common-challenges-in-the-financial-services-industry>
- 4 Сарсенова М. Марат Каирленов: Можно ожидать, что с рынка уйдут зомби-банки: независимый эксперт поделился мнением о ситуации в банковском секторе РК [Электронный ресурс] // Капитал. Центр деловой информации. – 17.09.2020. – Режим доступа: <https://kapital.kz/experts/89901/marat-kairlenov-mozhno-ozhidat-cto-s-rynka-uydut-zombi-banki.html>
- 5 Сарсенова М. Как казахстанские банки реагировали на кризисы [Электронный ресурс] // Капитал. Центр деловой информации. – 29.06.2020. - Режим доступа: <https://kapital.kz/finance/88150/kak-kazakhstanskiye-banki-reagirovali-na-krizisy.html>
- 6 Сарсенова М. Елена Бахмутова: Банки выступили буфером и приняли удар на себя. Понадобятся ли им меры системной поддержки? [Электронный ресурс] // Капитал. Центр деловой информации. – 25.06.2020. Режим доступа: <https://kapital.kz/finance/88150/kak-kazakhstanskiye-banki-reagirovali-na-krizisy.html>
- 7 Сводный баланс по банкам второго уровня Республики Казахстан по состоянию на 1.09.2020. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nationalbank.kz
- 8 О ситуации на финансовом рынке. Пресс-релиз Национального Банка Казахстана № 25 от 30.06.2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nationalbank.kz

REFERENCES

- 1 Akhmedov, S.K., Shikhakhmedov, R.G. (2014). Poniatia «bankovskaya sistema»: sovremennye podkhody k opredeleniyu i sistemny analiz [The concept of «banking system»: modern approaches to definition and system analysis]. *Finansy i kredit - Finance and credit*, 26 (164) [in Russian].
- 2 Zhurinov, M.Zh. (2020). *Natsionalnyi doklad po nauke za 2020 god* [National Science Report], 238. Retrieved from <https://nauka-nanrk.kz/2020.pdf> [in Russian].
- 3 Site Linchpinse. Retrieved from <https://linchpinseo.com/common-challenges-in-the-financial-services-industry>
- 4 Sarsenova, M. (2020). Marat Kairlenov: It can be expected that zombie banks will leave the market An independent expert shared his opinion on the situation in the banking sector of Kazakhstan. *Kapital.kz* (Business Information Center). Retrieved from <https://kapital.kz/experts/89901/marat-kairlenov-mozhno-ozhidat-cto-srynka-uydut-zombi-banki.html>
- 5 Sarsenova, M. (2020). How Kazakhstani banks reacted to crises. *Kapital.kz* (Business Information Center). Retrieved from <https://kapital.kz/finance/88150/kak-kazakhstanskiye-banki-reagirovali-na-krizisy.html>
- 6 Sarsenova, M. (2020). Elena Bakhmutova: The banks acted as a buffer and took the blow. Will they need systemic support measures? *Kapital.kz* (Business Information Center). Retrieved from <https://kapital.kz/finance/88150/kak-kazakhstanskiye-banki-reagirovali-na-krizisy.html>
- 7 Consolidated balance sheet for second-tier banks of the Republic of Kazakhstan as of 09/01/2020. Retrieved from www.nationalbank.kz
- 8 On the situation in the financial market. Press release of the National Bank of Kazakhstan No. 25 dated June 30, 2020. Retrieved from www.nationalbank.kz

А.Т. Кайдарова

Инновациялық Евразия университеті, Қазақстан

Қазақстан Республикасында банк жүйесінің даму мәселері мен перспективалары

Банк жүйесі кез-келген мемлекет экономикасының маңызды құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады, ол экономиканың жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Зерттеушілер жеке банктердің және тұтастай алғанда банк жүйесінің жұмыс істеу мәселелерін зерттейді, өйткені бұл банктік жүйе, қатынастардың нарықтық жүйесінде делдал бола отырып, халық шаруашылығының салалары мен барлық салаларды қаржыландыруға, олардың өзара іс-қимылын ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Экономикалық дағдарыстың, пандемияның шиеленісуінің қазіргі жағдайында екінші деңгейдегі банктердің рөлі мен маңызы өзгертуде. Банктер экономикалық қызметтің ең серпінді және «икемді» салаларының бірі бола отырып, экономикалық субъектілердің жұмыс істеуін ұйымдастырып қана қоймайды, сонымен қатар жақында талқыланбаған бірқатар «жаңадан құрылған» мәселелерге тап болады: киберкылмыс, деректердің ағуы, әртүрлі өзгертілген алаяқтық сызбалар және тағы басқалар. Отандық банк жүйесі осы зерттеуде қамтылған жаһандандудың қиындықтарымен біршама жұмыстарды атқарып келеді.

Мақсаты - қазіргі жағдайда Қазақстанның банк жүйесінде болып жатқан өзгерістерді қарастыру. Мақаланы жазу кезінде салыстыру, талдау, синтез, жинақтау және т.б. әдістер қолданылды.

Нәтиже банк жүйесінің ағымдағы жағдайына байланысты негізгі проблемаларды анықтау, сонымен қатар олардың банк жүйесінің болашақ конфигурациясына, жетілдірілуіне әсері, менеджментпен айналысатын банк қызметкерлеріне пайдалы болуы мүмкін.

Түйін сөздер: банк жүйесі, коммерциялық банктер, екінші деңгейлі банктер, банк тәжірибесі, экономикалық дағдарыс, жаһанданду, мемлекеттік реттеуші, стратегиялық банктер, ЖІӨ, пруденциалдық нормативтер, банк тұрақтылығы, қаржы секторы, несие жүйесі, мемлекет, бизнес, активтер, міндеттемелер, капитал.

А.Т. Kaidarova

Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Problems and prospects for the development of the banking system of the Republic of Kazakhstan

The banking system is one of the most important components of the economy of any state, ensuring the functioning of the economy. The researchers study the functioning of individual banks and the banking system as a whole, because it is the banking system being an intermediary in the market system of relationships that allows financing of all spheres and branches of the national economy and the organization of their interaction. In modern conditions of aggravation of the economic crisis, pandemic, the role and importance of second-tier banks is changing. Banks, being one of the most dynamic and «flexible» spheres of economic activity, not only organize the functioning of economic entities, but also face a number of «newly created» problems that were not discussed until recently: cybercrime, data leakage, various modified fraudulent schemes and much more. An

important distinguishing feature of the banking system is its dynamism, the ability to quickly respond to changes in the economy, the challenges of globalization. The domestic banking system copes quite well with the challenges of globalization, which is highlighted in this study.

The purpose of the article is to consider the changes taking place in the banking system of Kazakhstan in modern conditions. When writing the article, methods of comparison, analysis, synthesis, aggregation, etc. were used.

The result is the identification of the main problems related to the current state of the banking system, as well as their impact on the future configuration, improvement of the banking system, can be useful to bank employees dealing with the management of the banking system.

Keywords: banking system, commercial banks, second-tier banks, banking practice, economic crisis, globalization, government regulator, strategic banks, GDP, prudential standards, bank stability, financial sector, credit system, government, business, assets, liabilities, capital.

Дата поступления рукописи в редакцию: 12.09.2022 г.

УДК 336.7
МРНТИ 06.73

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/57-63>

Е.Г. Титова^{1*}, А.А. Адиева²

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан
²Международный университет Кыргызстана, Кыргызстан
*(e-mail: titovaa7979@mail.ru)

Институциональные условия антикризисного управления на перерабатывающих предприятиях

Аннотация

Основная проблема: На сегодняшний день основой успешной экономики является полноценное развитие всех её секторов, приоритетным из которых является реальный сектор. При этом исторически тенденции развития реального сектора экономики предполагают неизбежную цикличность протекающих в нем процессов, затрагивающих, в первую очередь, деятельность образующих его хозяйствующих субъектов.

Кризисные явления периодически выводят промышленные предприятия из состояния равновесия. Масштабность этих явлений может достигать таких размеров, что их устранение не поддаётся управленческим решениям, так как эффективность последних можно достичь только при ранних стадиях кризисных явлений.

В современных условиях эффективная система антикризисного управления на предприятиях обрабатывающей промышленности является важной составляющей решения стратегических проблем. Ускорение процессов реабилитации посткризисного состояния предприятия требует разработки эффективной методики антикризисного управления на предприятиях обрабатывающей промышленности. В связи с этим важным является определение ключевых принципов и подходов к формированию механизмов антикризисного менеджмента.

В научной среде при исследовании антикризисного управления крайне редко рассматривается институциональная составляющая, несмотря на то, что в последнее время именно она выходит на первый план по силе воздействия на развитие предприятия.

Цель: Рассмотреть понятия «институционализм», «институциональная среда» в рамках антикризисного управления предприятиями, раскрыть организационно-экономический механизм антикризисного управления предприятиями обрабатывающей промышленности.

Методы: При написании статьи использовался метод системного анализа.

Результаты и их значимость: В статье предложены определение основных проблем, касающихся антикризисного управления предприятием с учетом институциональной составляющей, а также инструментарий для предотвращения кризисных ситуаций или уменьшения негативных последствий уже имеющегося кризиса.

Ключевые слова: антикризисное управление, институционализм, институциональная среда, методика Эйзенхауэра, платежеспособность, стратегия, кризис, организационно-экономический механизм антикризисного управления.

Введение

Кризисные явления периодически выводят промышленные предприятия из состояния равновесия. Масштабность этих явлений может достигать таких размеров, что их устранение не поддаётся управленческим решениям, так как эффективность последних можно достичь только на ранних стадиях кризисных явлений. Есть необходимость рассматривать антикризисное управление более широко, и первоочередной его задачей должно быть недопущение возникновения «кризисной ситуации». То есть предприятие должно иметь в своем арсенале прогнозирование и упреждение в качестве инструментария, но так как предсказание кризисов является сложным процессом, необходимо иметь возможность подготовиться к нему, создавая тем самым ситуацию, в которой вероятность наступления кризиса на предприятии сведена к минимуму, либо чтобы последствия его были незначительными.

Материалы и методы

Термин «институционализм» раскрывается в двух составляющих: «институты» как нормы поведения в общественной среде и «институты» как формы закрепления этих норм в виде законов. Институциональный подход реализуется путем анализа не только экономических, но и неэкономических факторов и процессов.

Проблематике превентивного антикризисного управления посвящены работы таких зарубежных учёных, как И.А. Бланк, Ю. Бригхем, Х. Бьюи, Д.К. Ван Хорн, Л. Гапенски, С.О' Донел, Ф. Котлер, Э. Мейер, Я. Митрофф, Б. Паттерсон, Л.С. Планкет, М. Стивенс, К. Хеддервик, Г.А. Хейл, Э. Хелферт, Д. Холл, В.А. Баринов, А.П. Градов, А.Г. Грязнов, В.И. Долгов, Г.П. Иванов, Е.В. Козлов, А.П. Ковалев, Э.М. Коротков и др.

Среди работ отечественных учёных, посвященных проблемам антикризисного управления, можно выделить научные труды У.Б. Баймуратова, А.К. Кошанова, М.Б. Кенжегузина, А.Ж. Панзабековой, А.А. Рамазанова, В.А. Мунша, Л. Нурмухановой и др.

Результаты

При разработке антикризисной стратегии возрастает роль правовой базы антикризисного управления, которая требует постоянного совершенствования. Так, до сих пор реабилитационные мероприятия, соответствующие Закону РК от 7 марта 2014 года № 176-V «О реабилитации и банкротстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.07.2022 г.), трактуются как мероприятия, направленные на восстановление платежеспособности должника, включая санацию, продажу имущества (активов) путем проведения электронного аукциона, уступку прав требований должника, списание части суммы основного долга, списание пени и штрафов, обмен долгов на акции, заключение мирового соглашения и другое.

Данные меры носят краткосрочный характер и направлены только на погашение долгов, поэтому их нельзя назвать эффективной антикризисной стратегией, а соответственно требуется корректировка законодательной базы в части расширения реабилитационных мероприятий.

Сегодня эффективная система антикризисного управления на предприятиях обрабатывающей промышленности является важной составляющей решения стратегических проблем. Ускорение процессов реабилитации посткризисного состояния предприятия требует разработки эффективной методики антикризисного управления на предприятиях обрабатывающей промышленности. В связи с этим важным является определение ключевых принципов и подходов к формированию механизмов антикризисного менеджмента. Его основными принципами являются раннее выявление финансовых проблем, быстрая реакция на кризисные явления, адекватное реагирование, реализация имеющегося внутреннего потенциала [1].

Однако следует отметить, что перечисленные принципы не всегда могут отражать специфику антикризисного менеджмента как управления в экстремальных условиях. Антикризисный менеджмент на предприятиях базируется как на общих принципах, присущих управленческим процессам, так и специфических особенностях, связанных с антикризисными процедурами, которые призваны обеспечить выход из экстремального положения.

Антикризисное управление на предприятии, основанное на применении смешанных принципов, способствует внедрению системы контроля, призванной обнаруживать признаки кризиса на ранних стадиях их проявления. Кроме того, такое управление учитывает временные характеристики и оптимизацию деятельности. Иными словами, специфические признаки должны отражать два параметра: 1) определение признаков кризисной ситуации; 2) быструю реакцию на зарождение признаков кризиса для предупреждения настоящего кризиса.

Вышеперечисленные меры характеризуют определенные подходы к антикризисному менеджменту. Наиболее важным из них можно назвать системный подход, предполагающий комплекс мер, начиная с ранней диагностики кризисных явлений и заканчивая разработкой и внедрением методов по его устранению.

Обсуждение

Институциональная среда как объект антикризисного управления включает целый комплекс различных микросред, относящихся к той или иной форме взаимодействия и образующих внешнюю и внутреннюю институциональную среду.

К внутренней составляющей институциональной среды антикризисного управления относятся социокультурный компонент, организационно-коммуникативный и финансово-экономический компонент.

Наиболее емко понятие «институциональная среда антикризисного управления» было озвучено Е.А. Бурановой как совокупность факторов и правил внутрифирменного взаимодействия, а также правовых, политических, социокультурных и иных общественных норм внешней среды предприятия, оказывающих непосредственное или косвенное влияние на принимаемые антикризисные управленческие решения [2].

К внешней составляющей институциональной среды антикризисного управления может относиться экономико-политические, правовые, социокультурные и иные факторы. Институциональная среда предприятия представлена на рисунке 1.

В качестве ключевого инструментария системного антикризисного управления можно использовать антикризисную стабилизационную программу, представляющую собой многоплановый комплекс взаимоувязанных, взаимообусловленных и своевременных мер, учитывающих основные факторы бизнеса. Наиболее крупными направлениями мер антикризисной стабилизационной программы являются:

- восстановление платежеспособности предприятия;
- восстановление финансовой устойчивости;
- обеспечение финансового равновесия в длительном периоде.

В процессе разработки мер антикризисной программы нужно делать акцент на ограниченности временных ресурсов, например, при разработке мероприятий по восстановлению платежеспособности

предприятия в условиях отсутствия его резервных фондов и исключения других финансовых вливаний извне. Именно в таких ситуациях проявляются отличительные характеристики антикризисного управления от традиционного управления.



Примечание – составлено автором.

Рисунок 1 – Институциональная среда предприятия

Эти отличительные характеристики заключаются в смене критериев принятия решений и опираются на отработанные методики. В этом случае целесообразно применить методику Эйзенхауэра – «Важно – Срочно» [3]. Содержание методики отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Методики Эйзенхауэра «Важно – Срочно»

Срочность	Важность	
	Важно	Не важно
Срочно	1 Важно, срочно (До 50-70 %)	3 Не важно, срочно (Около 10-15 %)
Не срочно	2 Важно, не срочно (До 20-30 %)	4 Не важно, не срочно (Около 1-2 %)

По методике Эйзенхауэра, всевозможные меры антикризисной стабилизационной программы располагают в четырех блоках матрицы «Важно – Срочно», классифицируя их по критериям важности для функционирования предприятия и срочности реализации мер. В матрице также указываются процентные соотношения затрат ресурсов на реализацию антикризисной стабилизационной программы.

В первую очередь должны быть реализованы мероприятия первого блока, затем – второго блока, после этого следует претворять действия третьего блока. Что касается четвертого блока, то необходимо сначала провести анализ на предмет целесообразности принятия мер с точки зрения интересов предприятия.

Рассматриваемый подход позволяет ранжировать мероприятия антикризисной стабилизационной программы, он направлен на повышение эффективности использования ресурсов предприятия при реализации мер. Антикризисное управление предполагает наличие любых будущих потерь, ценой которых можно добиться восстановления платежеспособности предприятия в текущем времени.

Сущность антикризисной программы заключается в маневрировании денежными средствами для заполнения разрыва между их расходом и поступлением. При этом маневрирование средствами

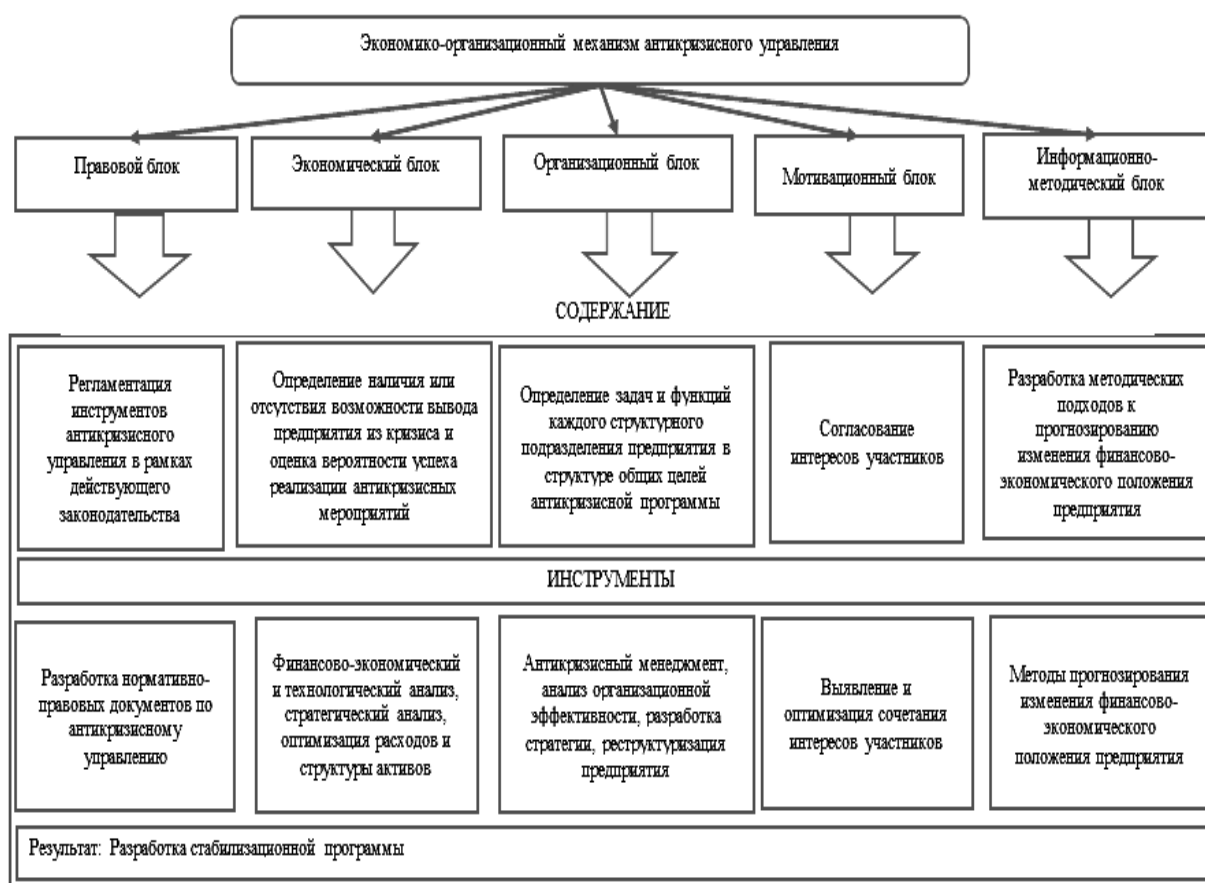
может осуществляться как уже полученными и материализованными в активах предприятия средствами, так и теми, что могут быть получены.

Неверная стратегия, неадекватная организация бизнеса и, как следствие, слабая адаптация к требованиям рынка может привести к несоответствию его финансово-хозяйственных показателей к параметрам рынка, что может вызвать кризисную ситуацию на предприятии. При возникновении таких проблем либо для их предупреждения может использоваться такой инструментарий, как реструктуризация предприятия. Однако при запущенных случаях, когда предприятию близко банкротство, этот инструмент не применим в связи с отсутствием временных и финансовых ресурсов. Следовательно, предприятию для выхода из кризиса нужно решить четыре последовательные задачи:

- 1) устранить последствия кризиса;
- 2) восстановить платежеспособность и стабилизировать финансовое положение предприятия;
- 3) устранить причины кризиса;
- 4) разработать стратегию развития и провести на ее основе реструктуризацию предприятия с целью недопущения повторения кризисных явлений в будущем [4].

Следует подчеркнуть, что реструктуризация является инструментом стратегического управления, она может быть слабо связана с собственно антикризисной спецификой.

Важную роль в системе антикризисного управления занимает формирование организационно-экономического механизма этого процесса. Он содержит стабилизационную программу, охватывает систему мер, направленных на восстановление платежеспособности предприятия. Состав и структура разработанного организационно-экономического механизма антикризисного управления изображены на рисунке 2.



Примечание – составлено автором

Рисунок 2 – Институциональная среда предприятия

Большое значение при антикризисном управлении имеют кадровые ресурсы, особенно в ситуации дефицита финансовых ресурсов, так как именно кадровые ресурсы обеспечивают интеллектуальный потенциал, который может предложить дополнительные эффективные нестандартные решения в области выхода из кризиса или его недопущения.

В этой связи необходимо осторожно подходить к таким мероприятиям, как сокращение кадров, и, напротив, принимать такие превентивные меры, как улучшение системы оценки эффективности

работы персонала, внедрение корпоративной ответственности персонала, создание благоприятных социально-культурных условий труда для сотрудников.

Отметим, что профессионализм управляющих проявляется не только в использовании всего комплекса известных инструментов менеджмента (в том числе методов организации бизнес-процессов), но и в умении предвидеть развитие событий во внешней для предприятия среде. В зависимости от глубины кризисных явлений можно выделить два качественно отличных одно от другого направления работы команды менеджеров:

1) Систематическая работа по предотвращению кризисных явлений. По содержанию она сводится к достижению запланированных результатов и условиям внутреннего и внешнего риска. Подобные условия представляют, по сути, дополнительные ограничения, налагаемые на управление предприятием. Что касается менеджера, то это означает повышение требований к ответственности принятия решений на основе обобщенной формации. При этом должно учитываться все многообразие характеристик внешней среды, таких как сложность, подвижность, неопределенность, взаимосвязанность факторов. Основная задача состоит в упорядочении, достижении максимальной управляемости внутренних процессов, а также в совершенствовании прогнозирования изменений внешней среды, повышении адаптационных возможностей предприятия.

2) Работа в условиях кризиса, одно из проявлений которого длительная неплатежеспособность. Ее причинами служат, с одной стороны, недостатки в организации бизнес-процессов (их неуправляемость), с другой – негибкое взаимодействие с внешней средой, например, слабый маркетинг, замедленная перестройка организационной структуры, недостатки в учете рисков и программы страхования и пр.

Кроме того, нельзя не отметить роль организационной структуры управления предприятием, а вместе с ней скорость и эффективность движения информационных потоков. Существуют несколько основных форм организационного управления и гибридные формы, разработанные на базе основных. Необходимо на каждом отдельном предприятии учитывать массу различных факторов при разработке организационной структуры. При этом важно понимать, что не существует универсальной структуры. Можно с уверенностью констатировать только то, что инструментарий антикризисного управления будет особенно эффективен тогда, когда он будет повышать мотивацию персонала.

Также одной из составляющих институциональной среды и инструментом недопущения кризиса неплатежей на предприятии является хорошо организованный механизм деловых отношений и расчетно-платежной дисциплины с контрагентами. Правильно выбранная форма расчетов с деловыми партнерами помогает свести к минимуму возникновение дефицита финансовых ресурсов, который практически всегда является основной причиной возникновения кризисной ситуации на предприятии.

Производственная направленность предприятия должна быть достаточно гибкой, чтобы учитывать интересы рынка и иметь возможность корректировать её для сохранения места на рынке. Вместе с тем возникают вопросы сырьевого обеспечения производственного процесса. Их решение достаточно затруднительно в силу различных объективных и субъективных причин, в числе которых отсутствие необходимого объема сырьевых ресурсов в зоне комфорта предприятия, недостаточность финансовых ресурсов для полноценного сырьевого обеспечения и, как следствие, возможность возникновения дефицита поставщиков, необходимость учета временного фактора для их поиска.

В целом систему антикризисного управления необходимо рассматривать как динамично развивающийся, сложный и многогранный механизм, сочетающий не только экономические, но и институциональные факторы и инструменты. Система антикризисного управления постоянно подвергается трансформации под воздействием изменяющихся условий внешней среды предприятия [5].

Заключение

Таким образом, принципы и подходы в антикризисном управлении для предприятий обрабатывающей промышленности должны основываться на организационно-экономическом механизме управления, позволяющем на «зачаточной» стадии обнаружить признаки кризиса, которые еще нельзя оценить количественно, но их качественную характеристику уже можно обозначить. В основе системы антикризисного управления лежит организационно-экономический механизм, охватывающий целый комплекс взаимосвязанных рычагов системы управления, которые координируют и контролируют развитие предприятия в постоянно меняющихся условиях внешней среды. Иначе говоря, это совокупность взаимосвязанных технико-экономических, правовых, организационно-информационных и социально-психологических рычагов с мотивационной составляющей, которая обеспечивает систематическое и целенаправленное влияние, сосредоточенное на выполнении поставленных задач и достижении установленных целей. Институциональные факторы являются обязательной составляющей механизма антикризисного управления. Изучение их влияния на механизм и управление предприятием поможет создать и совершенствовать методику антикризисного менеджмента и, соответственно, повышать эффективность конфронтации внешних и внутренних факторов кризиса на предприятии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 2 Буранова Е.А. Уточнение понятия институциональное антикризисное управление предприятием // Финансы и кредит. – 2015. – № 32. – С. 11-25.
- 3 Кови Стивен Р. Семь навыков высокоэффективных людей: мощные инструменты развития личности. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 379 с.
- 4 Большаков А.С. Антикризисное управление на предприятии: финансовый и системный аспекты. – СПб, 2010. – 484 с.
- 5 Захаров В.Я. Антикризисное управление. Теория и практика: учеб. пос. / В.Я. Захаров, А.О. Блинов, Д.В. Хавин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 312 с.

REFERENCES

- 1 Baldin, K.V. (2009). Antikzisyoye upravlenie: makro I mikro uroven [Anti-crisis management: macro- and micro-level]. Moscow: Dashkov and K [in Russian].
- 2 Buranova, E.A. (2015). Utochnenie ponyatia institutsionalnoe antikrizhisnoe upravlenie predpriyatiem [Clarification of the concept of institutional anti-crisis management of an enterprise]. Finansy i kredit - Finance and credit, 32, 11-25 [in Russian].
- 3 Covey Stephen, R. (2006). Seven skills of highly effective people: Powerful tools for personal development. – Moscow: Alpina Business Books.
- 4 Bolshakov, A.S. (2010). Antikrizisnoye upravlniye na predpriyatii: finansovyi i sistemnye aspekty [Anti-crisis management at the enterprise: financial and system aspects]. St. Petersburg [in Russian].
- 5 Zakharov, V.Ya. (2006). Antikrizisnoye upravlniye. Teoria i praktika [Anti-crisis management. Theory and practice]. Moscow: UNITY-DANA [in Russian].

Е.Г. Титова^{1*}, А.А. Адиева²

¹Инновациялық Евразия университеті, Қазақстан

²Қырғызстан Халықаралық университеті, Қырғызстан

Өндеуші кәсіпорындардағы дағдарысқа қарсы басқарудың институционалдық шарттары

Бүгінгі таңда табысты экономиканың негізі - оның барлық секторларының толыққанды дамуы, олардың басым бөлігі нақты сектор болып табылады. Сонымен бірге, экономиканың нақты секторының тарихи даму тенденциялары онда жүретін үрдістердің сөзсіз циклдік сипатын, ең алдымен оның шаруашылық жүргізуші субъектілерін құрайтын қызметті болжайды.

Дағдарыс құбылыстары өнеркәсіптік кәсіпорындарды мезгіл-мезгіл тепе-теңдіктен шығарады. Бұл құбылыстардың ауқымы оларды жою басқарушылық шешімдерге көнбейтін мөлшерге жетуі мүмкін, өйткені соңғылардың тиімділігіне дағдарыс құбылыстарының алғашқы кезеңдерінде ғана қол жеткізуге болады.

Қазіргі шындықта өндеуші өнеркәсіп кәсіпорындарындағы дағдарысқа қарсы басқарудың тиімді жүйесі стратегиялық мәселелерді шешудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Кәсіпорынның дағдарыстан кейінгі жай-күйін оңалту үрдістерін жеделдету өндеуші өнеркәсіп кәсіпорындарында дағдарысқа қарсы басқарудың неғұрлым пәрменді тетіктерінің әдістемесін әзірлеуді талап етеді. Осыған байланысты дағдарысты басқару тетіктерін қалыптастырудың негізгі принциптері мен тәсілдерін анықтау маңызды болып табылады.

Ғылыми ортада дағдарысты басқаруды зерттеу кезінде институционалдық компонент өте сирек қарастырылады, дегенмен жақында бұл кәсіпорынның дамуына әсер ету күші туралы бірінші орынға шығады.

Мақсаты – кәсіпорындарды дағдарысқа қарсы басқару шеңберінде "институционализм", «институционалдық орта» ұғымдарын қарастыру, өндеуші өнеркәсіп кәсіпорындарын дағдарысқа қарсы басқарудың ұйымдастырушылық-экономикалық тетігін ашу.

Мақала жазу кезінде талдау және синтез, тарихи және логикалық, жүйелік талдау әдісінің үйлесімі сияқты жалпы ғылыми әдістерді қолдана отырып, жүйелі тәсіл қолданылды.

Нәтиже институционалдық компонентті ескере отырып, кәсіпорынды дағдарысқа қарсы басқаруға қатысты негізгі проблемаларды анықтау, сондай-ақ дағдарыс жағдайларын болдырмауға немесе қолданыстағы дағдарыстың жағымсыз салдарын азайтуға арналған құралдарды ұсыну болып табылады.

Түйінді сөздер: дағдарысты басқару, институционализм, институционалдық орта, Эйзенхауэр әдістемесі, төлем қабілеттілігі, стратегия, дағдарыс, дағдарысты басқарудың ұйымдастырушылық-экономикалық механизмі.

E.G. Titova^{1*}, A.A. Adieva²

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²International University of Kyrgyzstan

Institutional conditions for anti-crisis management at processing enterprises

Today, the basis of a successful economy is the full development of all its sectors, the priority of which is the real sector. At the same time, historically, the trends in the development of the real sector of the economy imply the inevitable cyclical nature of the processes taking place in it, affecting, first of all, the activities of its economic entities.

Crisis phenomena periodically bring industrial enterprises out of equilibrium. The scale of these phenomena can reach such dimensions that their elimination is not amenable to management decisions, since the effectiveness of the latter can be achieved only at the early stages of crisis phenomena.

In modern realities, an effective anti-crisis management system at manufacturing enterprises is an important component of solving strategic problems. Acceleration of the processes of rehabilitation of the post-crisis state of the enterprise requires the development of methods of the most effective levers of anti-crisis management at manufacturing enterprises. In this regard, it is important to determine the key principles and approaches to the formation of anti-crisis management mechanisms.

In the scientific environment, when studying anti-crisis management, the institutional component is rarely considered, although recently it has been coming to the fore in terms of the impact on the development of the enterprise.

The purpose of the article is to consider the concepts of "institutionalism", "institutional environment" in the framework of crisis management of enterprises, to reveal the organizational and economic mechanism of crisis management of manufacturing enterprises.

When writing the article, a systematic approach was used using such general scientific methods as analysis and synthesis, a combination of historical and logical, the method of system analysis

The result is the identification of the main problems related to the anti-crisis management of the enterprise, taking into account the institutional component, as well as the offer of tools to prevent crisis situations or reduce the negative consequences of an existing crisis.

Keywords: crisis management, institutionalism, institutional environment, Eisenhower methodology, solvency, strategy, crisis, organizational and economic mechanism of crisis management.

Дата поступления рукописи в редакцию: 12.09.2022 г.

Мақала авторлары туралы ақпарат
Сведения об авторах статей
Information about authors of articles

Адиева А.А. – доктор экономических наук, профессор Международного университета Кыргызстана, г. Бишкек, Кыргызская Республика. **Адиева А.А.** – Кыргызстан Халықаралық университетінің экономика ғылымдарының докторы, профессоры, Бишкек қ., Қырғыз Республикасы. **Adieva, A.** – Doctor of Economics, Professor of the International University of Kyrgyzstan, Bishkek c., Kyrgyz Republic. E-mail: university@mukr.kg

Байбурина Д.О. – экономика магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Байбурина Д.О.** – магистр экономики, старший преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Baiburina, D.** – Master of Economics, Senior Lecturer of of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: dinaravip_85@mail.ru

Бекниязова Д.С. – PhD докторы, Инновациялық Еуразия университетінің доценті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Бекниязова Д.С.** – PhD, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Bekniyazova, D.** – PhD, Associated Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: dana.bekniyazova@mail.ru

Ильясова Д.А. – Инновациялық Еуразия университетінің магистранты, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Ильясова Д.А.** – магистрант Инновационного Евразийского университета г. Павлодар, Республика Казахстан. **Ilyasova, D.** – Master's student of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: avossayli@gmail.com

Калискарова А.Ж. – экономика магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Калискарова А.Ж.** – магистр экономики, старший преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kaliskarova, A.** – Master of Economics, Senior Lecturer of of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: kaliaskarovaazh@mail.ru

Қайдарова А.Т. – Инновациялық Еуразия университетінің экономика ғылымдары магистрі, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Қайдарова А.Т.** – магистр экономических наук Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kaidarova, A.** – Master of Economic Sciences of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: anara_kaidarova@mail.ru

Солтангазинов А.Р. – PhD, Инновациялық Еуразия университетінің доценті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Солтангазинов А.Р.** – PhD, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Soltangazinov, S.** – PhD, Associate Professor, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: aibek.soltangazinov@yandex.ru

Титова Е.Г. – Инновациялық Еуразия университетінің экономика магистрі, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Титова Е.Г.** – магистр экономики Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Titova, E.** – Master of Economic of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: titovaa7979@mail.ru

Цауркубуле Ж.Л. – инженерлік ғылымдар докторы, Балтық Халықаралық Академиясының қауымдастырылған профессоры, Рига қ., Латвия Республикасы. **Цауркубуле Ж.Л.** – доктор инженерных наук, ассоциированный профессор Балтийской Международной Академии, г. Рига, Латвийская Республика. **Saurkubule, Zh.** – Doctor of Engineering Sciences, Associate Professor of Baltic International Academy, Riga c., Republic of Latvia. E-mail: zhannac@inbox.lv

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАРUDC 637.138
МРНТИ 65.63.33DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/65-71>**М.В. Rebezov^{1*}, М.В. Temerbayeva², Т.І. Uryumtseva²**¹Federal State Budgetary Scientific Institution

«Federal Scientific Center for Food Systems named after V.M. Gorbатов», Russia

²Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

* (e-mail: rebezov@yandex.ru)

**Results of mathematical analysis of experimental data
fermentation of skimmed milk to produce a fermented milk product****Annotation**

The main problem: Modern research in the development of fermented milk products is focused on increasing the bioavailability of milk components, as well as the use of bacterial components of sourdough, which increase health properties. The use of the fermentation process of skimmed milk with a combined starter consisting of traditional for cottage cheese and starter cultures of probiotic cultures immobilized in a gel of biopolymers is very important.

Purpose: The purpose of this study is to determine the optimal amount of starter, consisting of an association of probiotic cultures immobilized in a gel of biopolymers (membranes) to be added to fermented skimmed milk in order to enrich it with functional ingredients.

Methods: A one-factor experiment was used. The culture association *Propionibacterium freudenreichii* subsp. was used as a regulatory factor. *Shermanii*, *Bifidobacterium lactis* and *Streptococcus thermophilus*, immobilized in a biopolymer gel, added to skimmed milk in the form of membranes (determined as a percentage of the mass of fermented milk). Controlled factors are the main indicators characterizing the efficiency of the skim milk fermentation process; these are active acidity, the logarithm of the number of viable cells of bifidobacteria, the logarithm of the number of viable cells of propionic acid bacteria, and organoleptic evaluation.

Results and their significance: Based on the results of a mathematical analysis of the totality of values of controlled factors depending on the amount of starter cultures of probiotic cultures, mathematical models were built to determine the degree of influence of the starter on the quality indicators of the product, using the Table Curve 3D-v4 mathematical computer program.

Key words: fermentation, sourdough, probiotic cultures, bifidobacteria, propionic acid bacteria, skimmed milk, immobilized culture.

Introduction

At present, the process of scientific substantiation and practical creation of a fundamentally new generation of milk-based products enriched with functional ingredients is actively developing in Kazakhstan. Their main characteristics are: balanced composition, reduced fat content, easily digestible carbohydrates, high protein content, as well as probiotic properties. At the same time, thanks to modern biotechnological methods in combination with traditional methods of food technology, it is possible to create fermented dairy and milk-containing products that are unique in their composition and properties with a controlled chemical composition and given physiological and biochemical properties [1].

Dairy fermented products occupy an increasing share in human nutrition. The relevance of the development of their technology and production is due to the increase in the number of consumer groups of different ages who have health problems and need products enriched with natural proteins, «fast» carbohydrates, micro- and macroelements [2].

The range of such products is regulated through the use of plant materials, including wild species and cultivated in Kazakhstan, which is necessary for the dynamic development of the agricultural sector of the economy and the processing industry, as part of the implementation of the tasks of the import substitution program. In connection with the foregoing, this direction of scientific research is relevant.

Materials and methods

A single -factor experiment was selected. As a factor in regulation X - the Association of Cultures was chosen: *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii*; *Bifidobacterium lactis*; *Streptococcus thermophilus*, immobilized to the biopolymer gel added to skim milk in the form of membranes (determined as a percentage of the mass of fermented milk) [2, 3].

Results

Managed factors have chosen the main indicators characterizing the effectiveness of the processing process of skim milk.

y_1 – active acidity, units. pH > 4,4;

y_2 – logarithm of the number of viable cells of bifidobacteria,
CFU / cm³ → max;

y_3 – логарифм количества жизнеспособных клеток пропионовокислых бактерий, CFU / cm³ → max;

y_4 – organoleptic evaluation, points → max.

Table 1 – Results of experimental studies

Sample	Adjustable factor x ₁ , %	Managed factors				Rationing of controlled factors				$\sum_{n=1}^n y_i$
		y ₁ , ед. pH	y ₂ , CFU / cm ³	y ₃ , CFU / cm ³	y ₄ , points	y ₁ '	y ₂ '	y ₃ '	y ₄ '	
Control	0	4,20	-	-	4,3	0,9438	-	-	0,860	1,8038
Experiment 1	0,03	4,30	7,7781	9,0792	4,4	0,9662	0,9790	1,9500	0,880	3,7752
Experiment 2	0,05	4,44	7,9445	9,5563	5,0	0,9977	1,0000	1,0000	1,000	3,9977
Experiment 3	0,07	4,45	7,8751	9,5051	4,6	1,0000	0,9912	0,9946	0,920	3,9058

Then they are converted into dimensionless values by normalizing the controlled factors by the maximum value:

$$y_i' = \frac{y_i}{y_i^{\max}}, \quad (1)$$

y_i' – the normalized value of the controlled factor;

y_i – the experimental value of the controlled factor;

y_i^{\max} – minimum value of the experimental controlled factor.

The value of the target function, which is the sum of the normalized values of managed factors, is determined by the following formula:

$$y_0 = \sum_{n=1}^n y_i', \quad (2)$$

y_0 – the value of the target function;

$\sum_{n=1}^n y_i'$ – the amount of normalized values of controlled factors.

Based on the results given in table 1, a diagram characterizes the dependence of the values of the target function on the totality of controlled factors was built (Figure 1).

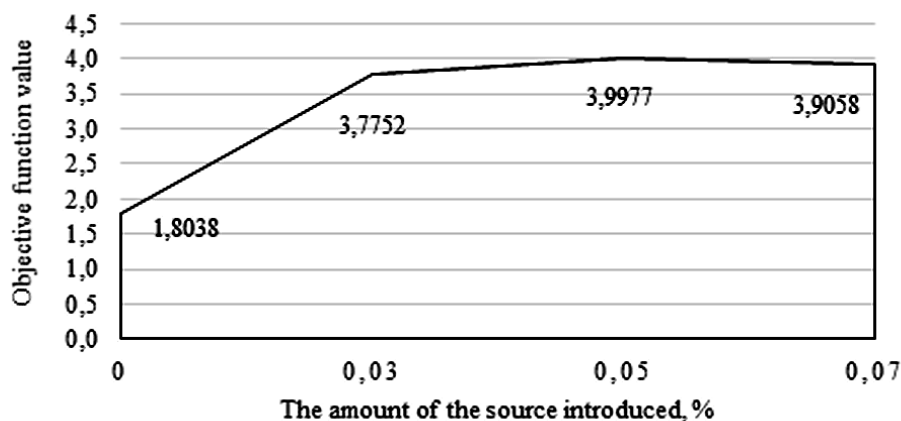


Figure 1 – The dependence of the objective function values on the amount of starter of the association of probiotic cultures, gel-immobilized biopolymers

Based on the results of mathematical analysis of the totality of the values of controlled factors, depending on the number of sourdoughs of probiotic crops, mathematical models are built to establish the degree of influence of the sourdough on the qualitative indicators of the product, using a mathematical computer program Table Curve 3D-v4 [4, 5]. Figure 2 shows a graphical illustration of the change in active acidity in fermented milk.

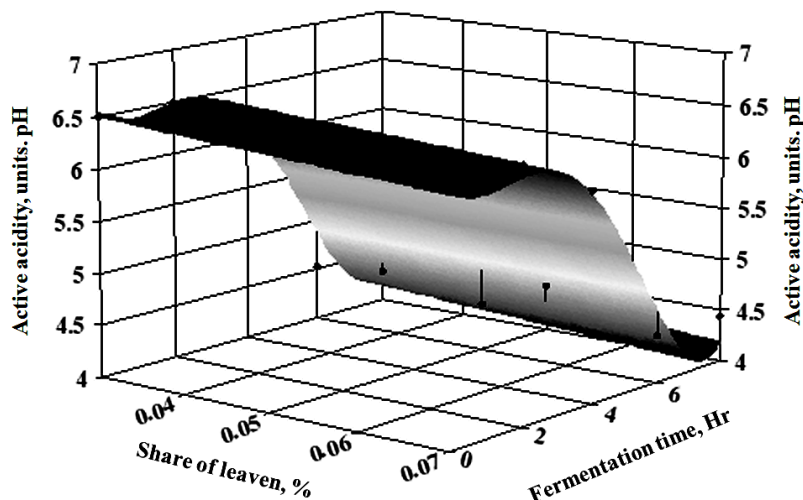


Figure 2 - Response surface of changes in active acidity in fermented milk depending on the dose of starter culture and fermentation time

The regression equation for changes in active acidity during fermentation has the form:

$$z1 = a + bx + cy + dy^2 + ey^3 + fy^4, \tag{3}$$

z1 – active acidity of fermented milk;

x – starter dose, %;

y – fermentation time, Hr.

The coefficients of the regression equation are equal:

a	b	c	d	e	f
6,6925	-5,0673	-0,3693	0,3241	-0,0887	0,0062

The coefficient of determination of the regression equation is 0.92. The correlation coefficient is 0.96. Since the correlation coefficient is close to one, it can be assumed that the presented regression equation adequately describes the change in active acidity from the amount of fermentation and the time of fermentation.

Figure 3 presents the statistical assessment of the error of the regression model, the maximum error of the mathematical model consists in 17 positions and is 15.916 %.

Rank	XYZ	X Value	Y Value	Z Value	Z Predict	Residual	Residual %
48	*	0.07	8	4.45	4.1953131	0.2546869	5.7233015
1		0.07	6	4.45	4.6903131	-0.240313	-5.400294
2		0.07	4	6	5.9603131	0.0396869	0.6614486
3		0.07	2	6.4	6.2853131	0.1146869	1.7919831
4		0.07	0	6.5	6.3378131	0.1621869	2.4951833
5		0.05	8	4.44	4.2966589	0.1433411	3.2284036
6		0.05	6	4.45	4.7916589	-0.341659	-7.677728
7		0.05	4	6	6.0616589	-0.061659	-1.027648
8		0.05	2	6.4	6.3866589	0.0133411	0.208455
9		0.05	0	6.5	6.4391589	0.0608411	0.9360173
10		0.03	8	4.3	4.3980047	-0.098005	-2.279178
11		0.03	6	4.52	4.8930047	-0.373005	-8.252316
12		0.03	4	6.2	6.1630047	0.0369953	0.5966988
13		0.03	2	6.5	6.4880047	0.0119953	0.1845435
14		0.03	0	6.5	6.5405047	-0.040505	-0.623149
15		0	8	4.25	4.5500234	-0.300023	-7.059373
16		0	6	6	5.0450234	0.9549766	15.916277
17		0	4	6.3	6.3150234	-0.015023	-0.238466
18		0	2	6.5	6.6400234	-0.140023	-2.154206
19		0	0	6.51	6.6925234	-0.182523	-2.803738
20							

Figure 3 – Assessment of the statistical error of the regression equation of a change in active acidity

Figure 4 shows the response surface of a change in the amount of bifidobacteria in fermented milk. The regression equation of a change in the logarithm of the amount of bifidobacteria has the form:

$$z_2 = a + bx + cx^2 + dy + ey^2 + fy^3, \tag{4}$$

z₂ – logarithm of the number of bifidobacteria;
 x – starter dose, %;
 y – fermentation time, Hr.

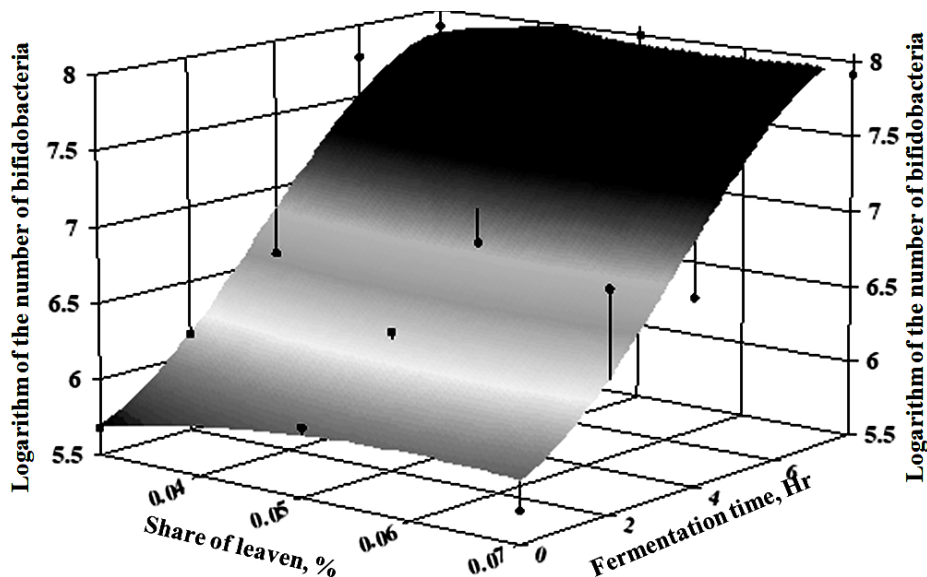


Figure 4 – The response surface of the change in the logarithm of the number of bifidobacteria cells in fermented milk, depending on the dose of starter and fermentation time

The coefficients of the regression equation are equal:

a	b	c	d	e	f
4,9551	32,5	-270	0,1178	0,0688	-0,0063

Discussion

With an increase in fermentation time, the number of viable bifidobacteria cells increases. The coefficient of determination of the regression equation is 0,93. The correlation coefficient is 0,96. Therefore, it can be stated that the developed mathematical model of changing the amount of bifidobacteria in the process of fermentation of milk adequately describes the process under study.

Figure 5 presents a statistical report of the error of the regression equation of a change in the number of viable bifidobacteria cells.

Rank	XYZ *	X Value	Y Value	Z Value	Z Predict	Residual	Residual %
1		0.07	8	7.91	8.0538095	-0.14381	-1.818072
2		0.07	6	7.88	7.7414286	0.1385714	1.7585207
3		0.07	4	6.72	7.0795238	-0.359524	-5.350057
4		0.07	2	6.92	6.3680952	0.5519048	7.9755023
5		0.07	0	5.72	5.9071429	-0.187143	-3.271728
6		0.05	8	7.99	8.0518095	-0.06181	-0.773586
7		0.05	6	7.94	7.7394286	0.2005714	2.5260885
8		0.05	4	6.85	7.0775238	-0.227524	-3.321515
9		0.05	2	6.41	6.3660952	0.0439048	0.6849417
10		0.05	0	5.95	5.9051429	0.0448571	0.7539016
11		0.03	8	7.89	7.8338095	0.0561905	0.7121733
12		0.03	6	7.78	7.5214286	0.2585714	3.3235402
13		0.03	4	6.55	6.8595238	-0.309524	-4.725554
14		0.03	2	6.15	6.1480952	0.0019048	0.0309717
15		0.03	0	5.68	5.6871429	-0.007143	-0.125755

Figure 5 – Statistical error report of a mathematical model of changing the number of bifidobacteria cells in the process of fermentation

The maximum model of the model is 7,97 % in the fourth position, which does not exceed the permissible value for technological research.

Figure 6 presents a graphic illustration of the surface of the response of the Logarithm of the number of propionic acid cultures.

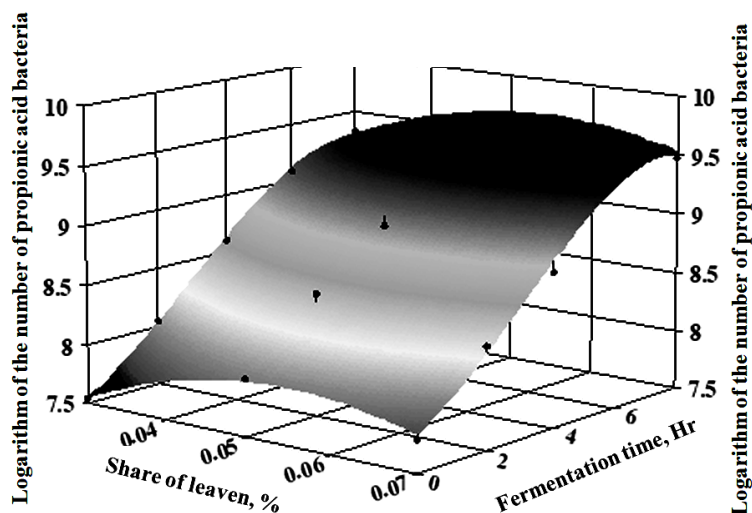


Figure 6 – Response surface of the change in the logarithm of the number of propionic acid bacteria in fermented milk, depending on the dose of starter culture and fermentation time

The regression equation for the change in the logarithm of the number of propionic acid bacteria in fermented milk has the form:

$$z = a + bx + cx^2 + dy + cy^2 + fy^3, \tag{5}$$

z – logarithm of the number of propionic acid bacteria;

x – starter dose, %;

y – fermentation time, Hr.

The coefficients of the regression equation are equal:

a	b	c	d	e	f
5,8788	76,8	-702,5	0,1781	0,0409	-0,0045

The amount of propionic acid bacteria with an increase in the time of fermentation increases. The coefficient of determination of the regression equation is 0,99. The correlation coefficient of the model is 0,995. The developed mathematical model of changing the number of propionic acid bacteria in the process of fermentation adequately describes the studied process.

Figure 7 presents a statistical report of the error of the regression equation of changes in the number of propionic acid bacteria cells.

Rank	XYZ *	X Value	Y Value	Z Value	Z Predict	Residual	Residual %
151		0.07	8	9.48	9.5292857	-0.049286	-0.519892
		0.07	6	9.51	9.3728571	0.1371429	1.442091
		0.07	4	8.79	8.8890476	-0.099048	-1.126822
		0.07	2	8.35	8.2961905	0.0538095	0.6444254
		0.07	0	7.77	7.812619	-0.042619	-0.548508
		0.05	8	9.64	9.6792857	-0.039286	-0.407528
		0.05	6	9.56	9.5228571	0.0371429	0.3885236
		0.05	4	8.95	9.0390476	-0.089048	-0.994945
		0.05	2	8.52	8.4461905	0.0738095	0.866309
		0.05	0	7.98	7.962619	0.017381	0.2178064
		0.03	8	9.32	9.2672857	0.0527143	0.5656039
		0.03	6	9.08	9.1108571	-0.030857	-0.339836
		0.03	4	8.6	8.6270476	-0.027048	-0.314507
		0.03	2	8.05	8.0341905	0.0158095	0.1963916
		0.03	0	7.54	7.550619	-0.010619	-0.140836

Figure 7 - Statistical error report of a mathematical model of changing the number of propionic acid bacteria cells in the process of fermentation

The relative statistical error of the model does not exceed 1,5 %. The maximum relative error of the model is in the second position and is equal to 1,44 %.

The developed mathematical models in all three cases are represented by expressions identical in form, which have the form:

$$z_3 = a + bx + cx^2 + dy + cy^2 + fy^3, \quad (6)$$

which indicates the same regularity in the course of the fermentation process, but differ in the values of the coefficients of the regression equations. By the nature of the response surface, they are close to a linear surface. Thus, it was found that an increase in the fermentation time of the product leads to an increase in the number of cells of bifidobacteria and propionic acid bacteria.

Conclusion

All mathematical models have a high level of adequacy, the statistical error is minimal.

Therefore, a comprehensive study of the process of fermentation of skimmed milk with a combined starter consisting of traditional for cottage cheese and starter cultures of probiotic cultures immobilized in a gel of biopolymers (membranes) allows us to assume that the mass fraction of the starter of probiotic cultures, which is 0,05 % of the mass of skimmed milk, ensures the efficiency of the process, its fermentation and enrichment of the product with functional ingredients.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Гаврилова Н.Б. Научные и практические аспекты технологии производства молочно-растительных продуктов: монография / Н.Б. Гаврилова, О.В. Пасько, И.П. Каня. – Омск: Изд-во Омский ГАУ, 2006. – 336 с.
- 2 Каленик Т.К. Применение инновационных решений для производства натуральных высокобелковых продуктов / Т.К. Каленик, Т.А. Косенко // Пищевая промышленность. – 2015. – № 12. – С. 26-27.
- 3 Масалова Н.В. Влияние добавления пюре из корня лопуха большого на показатели качества десертов / Н.В. Масалова, Л.В. Левочкина, Н.Ю. Чеснокова // Пищевая промышленность. – 2015. – № 5. – С. 30-33.
- 4 Лисин П.А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности: учеб. пособие / П.А. Лисин. – СПб.: Лань, 2016. – 256 с.
- 5 Лисин П.А. Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом: учеб. пособие / П.А. Лисин, Т.Д. Воронова, Е.А. Молибога. – Омск: Изд-во Омский ГАУ, 2015. – 144 с.

REFERENCES

- 1 Gavrilova, N.B., Pas'ko, O.V., & Kanya, I.P. (2006). Nauchnyye i prakticheskiye aspekty tekhnologii proizvodstva molochno-rastitel'nykh produktov [Scientific and practical aspects of the technology of production of dairy and vegetable products]. Omsk: Izdatel'stvo Omskiy GAU [in Russian].
- 2 Kalenik, T.K., & Kosenko, T.A. (2015). Primeneniye innovatsionnykh resheniy dlya proizvodstva natural'nykh vysokobelkovykh produktov [Application of innovative solutions for the production of natural high-protein products]. Pishchevaya promyshlennost' - Food industry, 12, 26-27 [in Russian].
- 3 Masalova, N.V., Levochkina, L.V., & Chesnokova N.Yu. (2015). Vliyaniye dobavleniya pyure iz kornya lopukha bol'shogo na pokazateli kachestva desertov [Effect of adding burdock root puree on the quality indicators of desserts]. Pishchevaya promyshlennost' - Food industry, 5, 30-33 [in Russian].
- 4 Lisin, P.A. (2016). Komp'yuternoye modelirovaniye proizvodstvennykh protsessov v pishchevoy promyshlennosti [Computer simulation of production processes in the food industry]. Sankt-Peterburg: Lan' [in Russian].
- 5 Lisin, P.A., Voronova, T.D., & Moliboga, Ye.A. (2015). Metodologiya proyektirovaniya produktov pitaniya s zadannymi svoystvami i sostavom [Methodology for designing food products with desired properties and composition]. Omsk: Izdatel'stvo Omskiy GAU [in Russian].

М.Б. Ребев^{1*}, М.В. Темербаева², Т.И. Урюмцева²

¹«В.М. Горбатов атындағы Федералдық азық-түлік жүйелері ғылыми орталығы»
федералдық мемлекеттік бюджеттік ғылыми мекемесі, Ресей

²Инновационный Евразийский университет, Қазақстан

Ашытылған сүт өнімдерін өндіру үшін майсыз сүтті ашытудың эксперименттік деректеріне математикалық талдау нәтижелері

Ашыған сүт өнімдерін әзірлеу саласындағы заманауи зерттеулер сүт компоненттерінің биожегімділігін арттыруға, сондай-ақ денсаулыққа пайдалы қасиеттерін арттыратын қышқылдың бактериялық компоненттерін қолдануға бағытталған. Гель биополимерлеріне иммобилизацияланған

пробиотикалық дақылдардың дәстүрлі сүзбесі мен ашытқысынан тұратын аралас ашытқымен майсыз сүтті ашыту процесін қолдану өте маңызды.

Осы зерттеудің мақсаты функционалдық ингредиенттерге байыту мақсатында ферменттелген майсыз сүтке енгізу үшін пробиотикалық дақылдар қауымдастығынан тұратын, гель биополимерлеріне (мембраналарға) иммобилизацияланған ұйытқының оңтайлы мөлшерін анықтау болып табылады.

Бір факторлы эксперимент қолданылды. Реттеу факторы ретінде *Propionibacterium freudenreichii* subsp мәдениеттер қауымдастығы қолданылды. *Shermanii*, *Bifidobacterium lactis* және *Streptococcus thermophilus*, гель биополимерлеріне иммобилизацияланған, майсыз сүтке мембраналар түрінде қосылады (ашытылған сүт массасының пайызымен анықталады). Басқарылатын факторлар майсыз сүтті Ашыту үрдісінің тиімділігін сипаттайтын негізгі көрсеткіштерді таңдады, олар белсенді қышқылдық, бифидобактериялардың өміршең жасушалары санының логарифмі, пропион қышқылы бактерияларының өміршең жасушалары санының логарифмі, органолептикалық бағалау.

Басқарылатын факторлар мәндерінің жиынтығын Математикалық талдау нәтижелері негізінде, пробиотикалық дақылдардың ашытқы санына байланысты, Table Curve 3D-v4 Математикалық компьютерлік бағдарламасын қолдана отырып, ашытқының өнімнің сапалық көрсеткіштеріне әсер ету дәрежесін анықтауға мүмкіндік беретін математикалық модельдер құрылды.

Түйінді сөздер: ашыту, ашытқы, пробиотикалық дақылдар, бифидобактериялар, пропион қышқылы бактериялары, майсыз сүт, иммобилизацияланған мәдениет.

М.Б. Ребезов^{1*}, М.В. Темербаева², Т.И. Урюмцева²

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова», Россия

²Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Результаты математического анализа экспериментальных данных ферментации обезжиренного молока для производства кисломолочного продукта

Современные исследования в области разработки кисломолочных продуктов направлены на повышение биодоступности компонентов молока, а также использование бактериальных компонентов закваски, повышающих полезные для здоровья свойства. Использование процесса ферментации обезжиренного молока комбинированной закваской, состоящей из традиционной для творога и закваски пробиотических культур иммобилизованных в гель биополимеров весьма актуально.

Целью данного исследования является определение оптимального количества закваски, состоящей из ассоциации пробиотических культур, иммобилизованных в гель биополимеров (мембран) для внесения в ферментируемое обезжиренное молоко с целью его обогащения функциональными ингредиентам.

Был использован однофакторный эксперимент. В качестве фактора регулирования использовалась ассоциация культур *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *Shermanii*, *Bifidobacterium lactis* и *Streptococcus thermophilus*, иммобилизованная в гель биополимеров, добавляемая в обезжиренное молоко в виде мембран (определяется в процентах от массы ферментируемого молока). Управляемыми факторами выбраны основные показатели, характеризующие эффективность процесса ферментации обезжиренного молока: активная кислотность, логарифм количества жизнеспособных клеток бифидобактерий, логарифм количества жизнеспособных клеток пропионовокислых бактерий, органолептическая оценка.

На основании результатов математического анализа совокупности значений управляемых факторов в зависимости от количества закваски пробиотических культур построены математические модели, позволяющие установить степень влияния закваски на качественные показатели продукта с использованием математической компьютерной программы Table Curve 3D-v4.

Ключевые слова: ферментация, закваска, пробиотические культуры, бифидобактерии, пропионовокислые бактерии, обезжиренное молоко, иммобилизованная культура.

Date of receipt of the manuscript to the editor: 2022/09/02

UDC 004.942
МРПТИ 50.51.19

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/72-79>

I.I. Lyashenko^{1*}

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

*(e-mail: irinal72@yandex.ru)

On the application of software development tools in the design of information systems

Abstract

Main problem: Today, information is not only a data source, but also becomes a resource itself that can be fully processed. The amount of information in modern conditions significantly exceeds the amount that control systems stored a few years ago. The modern development of industry, services, education and other spheres that use information not only as one of the main resources, but also as a means of management, requires ensuring a quick search for the necessary data. For example, considering the educational sphere, it can be seen that information forms the basis not only of educational processes, but also acts as the main resource in the organization of the learning process itself. An example is the working curriculum of the discipline, where the number of hours for studying each topic is indicated, as well as practical tasks and control questions assigned to each topic. In the service sector, for example, information is the main resource in the accounting system, which defines any information processing process as a business process. These tasks are solved by developing an information management system that provides optimal access to information that is strictly structured in accordance with the objectives of the organization or enterprise.

Purpose: To analyze and perform the first stages of designing an information subsystem on the example of a real business process using instrumental CASE tools designed to automate the software development process. Demonstrate the full cycle of database design of the information subsystem, starting from the construction of the model and ending with the automatic generation of a real database.

Methods: The article discusses the most popular methodologies of CASE tools: IDEF0, IDEF1X. The listed methodologies are designed to automate the process of designing and developing programs. The functional model of the business process is built in the notation of the IDEF0 methodology. The business process information model showing the structure of the information system database is built in the notation of the IDEF1X methodology.

Results and their significance: The article provides an example of the analysis and design of the information subsystem «Movement of the library's book fund» using instrumental CASE-tools. The process of designing the database of the information subsystem is carried out in full, for the most popular database management systems SQL Server and MS Access. The described example demonstrates the obvious advantages of using modern design methodologies in order to optimize the main stages of software development, which include analysis and design. As a result, a comprehensive model of the business process «Delivery of the book to the reader» was built using tools based on CASE-methodologies. The model includes two points of view: functional and informational components. In addition, the description of the database development process in the example includes all stages: from building a model to automatically generating a real database. The resulting model, as well as the description of its construction, is a clear example of the use of instrumental CASE tools for system analysts and IT developers.

Keywords: information system, analysis, design, instrumental CASE tools, model, IDEF methodologies, database.

Introduction

The development of integration in the information sphere has led to an increase in volumes, and as a result, to an increase in system requirements for information systems. If earlier it was enough to develop a desktop software tool for automating an employee's workplace with storing a database and the program itself at one employee's workplace, now such a solution is suitable only for small information systems where the allocation of a separate storage in the form of a server is irrational. However, as a rule, the creation of an information system requires the development of client-server data warehouses.

Rationally structured information guarantees the reduction and sometimes complete elimination of risks such as duplication and redundancy of data, and, as a result, an increase in the speed of data access and a decrease in memory resources occupied by the database. Thus, solving the problem of data structuring becomes one of the key tasks of an information system developer.

The professionally designed interface of the information system allows users of the system to significantly reduce the process of adaptation to the process of automation of the main functions of the organization. At the same time, a well-thought-out and implemented functionality of a software tool is a task that needs to be solved together with the customer. And in this case, it is also necessary to solve the problem of the most accurate formulation of the task and a sufficiently clear representation of the entire course of work for

the customer at each stage of software development. Solving the problems of data structuring and interface design can be attributed to the main elements of the design and implementation of the information system being developed. These tasks can be rationally implemented through the methodology of system analysis.

Materials and methods

Modern methods and technologies of system analysis make it possible not only to optimize the process of designing and developing an information system, but also to automate individual, and sometimes all stages of software design, using a powerful graphical interface, which allows you to solve the third task: the interaction of the customer and the contractor at all stages of information system development. In particular, such methodologies include CASE-methodologies for software development. There are a huge number of tools for developing graphic objects. From this class, it is necessary to highlight special tools that contain not only a powerful set of graphical tools, but also have functionality that allows you to automate part of the operations. Such tools belong to the class of CASE-tools.

The concept of CASE (Computer Aided Software Engineering) is understood as software packages for automating the main stages of information systems development [1], including database design, code generation, testing and other processes. CASE-tools are based on the methodology of designing information systems. CASE-methodologies allow us to describe the model of the future information system from various positions. For example, system design requires building a database structure. On the other hand, to develop the system interface, you will need to accurately represent the functionality of the information system.

One of the current directions of designing information systems that support CASE-methodologies is the IDEF family of methodologies. IDEF (ICAM Definition – definition of the main terms of the ICAM program) methodologies were developed within the framework of the ICAM (Integrated Computer Aid of Factory – integrated computer assistance to production) program. [2] Of the many popular tools based on the IDEF family of methodologies, the most popular is the AllFusion Process Modeler.

AllFusion Process Modeler (BPwin) refers to tools for visual modeling of business processes that do not require writing program code. The tool allows you to optimize the software design process, which allows you to significantly reduce costs already at the first stages of development, eliminate unnecessary operations, increase the flexibility and efficiency of the future information system.

AllFusion Process Modeler supports three standard notations:

- IDEF0 (Functional Modeling methodology);
- DFD (Data Flow Modeling Methodology);
- IDEF3 (modeling of work flows - scenarios).

In addition, the AllFusion Process Modeler tool supports integration with the ERwin Data Modeler program, which allows you to build a future database project in the IDEF1X methodology. In addition, the ERwin Data Modeler tool allows you to automate the process of generating a real database based on a built model, the most popular of which are MS Access, MySQL, SQL Server.

Thus, IDEF methodologies allow us to build an information system model from various points of view: by functionality (IDEF0), by database structure (IDEF1X), by the scenario of the work performed (IDEF3).

Results

An example of designing an information system at the stage of system analysis of a subject area using CASE tools is the process of developing a model of the information subsystem «Movement of the Library's book fund». To demonstrate the use of CASE tools and methodologies, the business process «Issuing a book to the reader» is presented.

It should be noted that a business process is understood as a purposeful sequence of functions aimed at creating a result that has value for the consumer [3]. From this point of view, the process of rendering a service, the result of which is the receipt of a book by the reader, can be considered as a typical business process.

Two diagrams are included in the model of the described business process:

- IDEF0 (AllFusion Process Modeler tool);
- IDEF1X (ERwin Data Modeler tool).

The diagrams in the complex allow to formulate the full functionality at the first stages of the analysis and design of the information system, as well as to structure the information in the form of a database. It should be noted that the process of designing the database structure automates the entire cycle, including building a model and exporting it to a real SQL Server database management system.

The IDEF0 functional modeling diagram visually allows you to simulate a sequence of functional blocks connected by information or material flows. Their execution leads to the goal of the described process. The information subsystem «Movement of the library's book fund» includes several business processes. These include the accounting of the book fund, the issuance and return of books by readers, the write-off of outdated books, the issuance of a fine for spoiling books, etc. In the example, an example of building a business process model «Issuing a book to a reader» will be considered.

The graphical interpretation of the descriptive model IDEF0 at the upper level is presented as a contextual diagram describing the business process in the «first approximation».

Input information flows: a catalog (list) of books, as well as data about readers. The output stream is the goal: the material flow «Book» or the information flow «E-book». At the same time, the document can also be a

material flow of a real business process, or it can also act as an information flow in the projected information system.

The mechanisms of the process include: library staff and readers.

The control flows in the business process under consideration should include instructions on the rules for issuing and returning books, as well as the library's work schedule. These flows will determine the rules, conditions and limitations of the business process in question.

Figure 1 shows the only functional block of the top level of the diagram, which includes the business process, as well as all information and material flows, control actions and mechanisms of the described process.

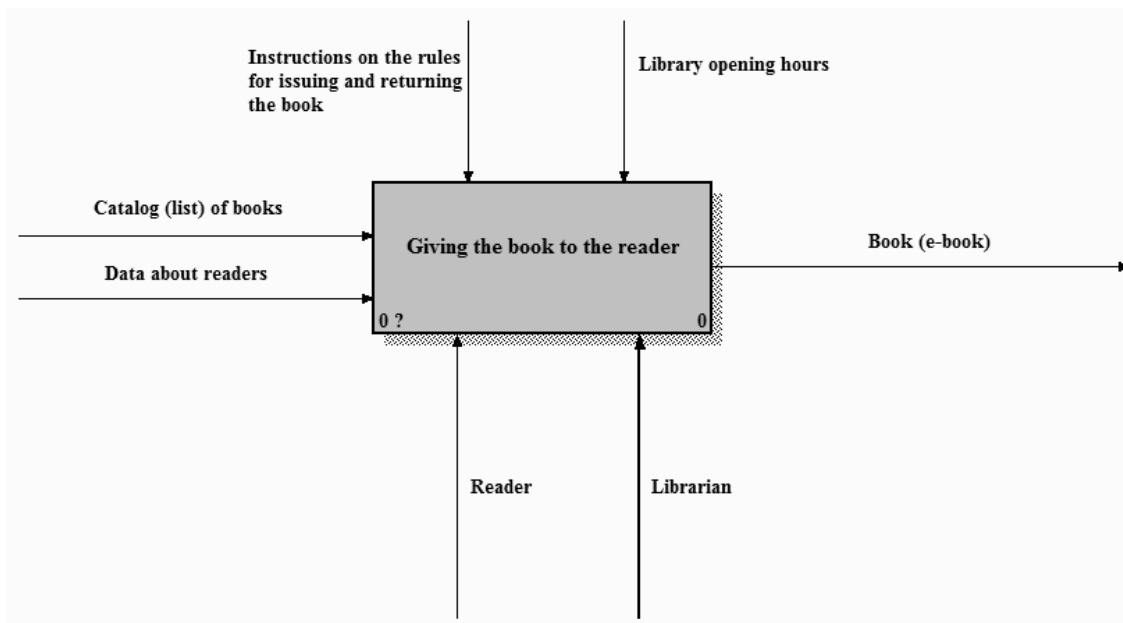


Figure 1 – Context diagram IDEF0 (top level)

The lower level of the diagram provides a detailed description of the business process as a sequence of functional blocks connected by information or material flows. Figure 2 shows the lower level of the functional business process modeling diagram in the IDEF0 methodology.

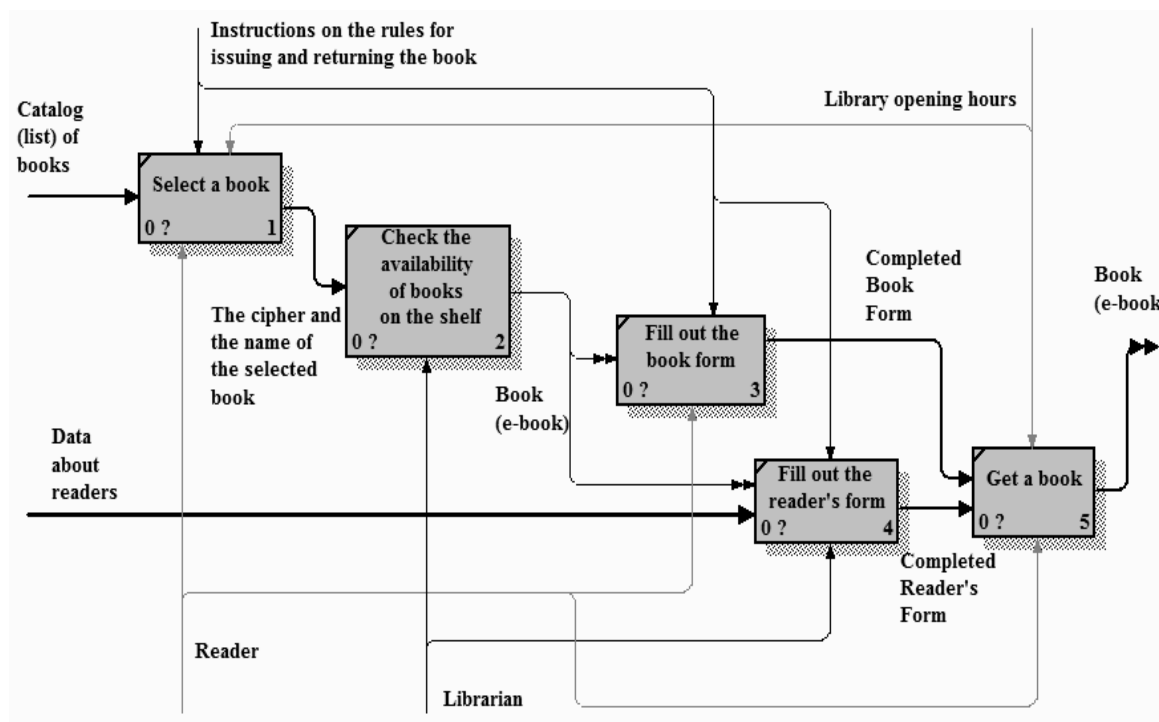


Figure 2 – Diagram of functional modeling of a business process in the IDEF0 methodology (lower level)

As a result of the analysis of the business process model, it is possible to determine the «weak links» of the real business process. In particular, when developing an information system, the consequence of an unsuccessfully completed second block should be taken into account: the book is not available (for example, due to write-off or non-return by another reader). In this case, it would be rational to take into account in the projected information system the possibility of returning the user to search for a book, or logging out of the system. In the IDEF0 diagram, such transitions are difficult to implement, because this methodology does not specify the dynamics of the business process, but only describes the relationship of the process functions through information or material flows. At the same time, it is the information flows that form the basis of the database of the information system. Thus, already in the IDEF0 diagram, it is possible to give the first recommendations on structuring information flows stored in the format of entities (tables). So, it is clearly seen that at least three tables are required: data on readers, data on the librarian (employee), as well as a catalog of books.

To develop a database model of the projected information system, the methodology of semantic (informational) modeling of the IDEF1X ICAM family was chosen. The ERwin Data Modeler program is selected as a tool.

Figure 3 shows a logical database model in the methodology of ER diagrams.

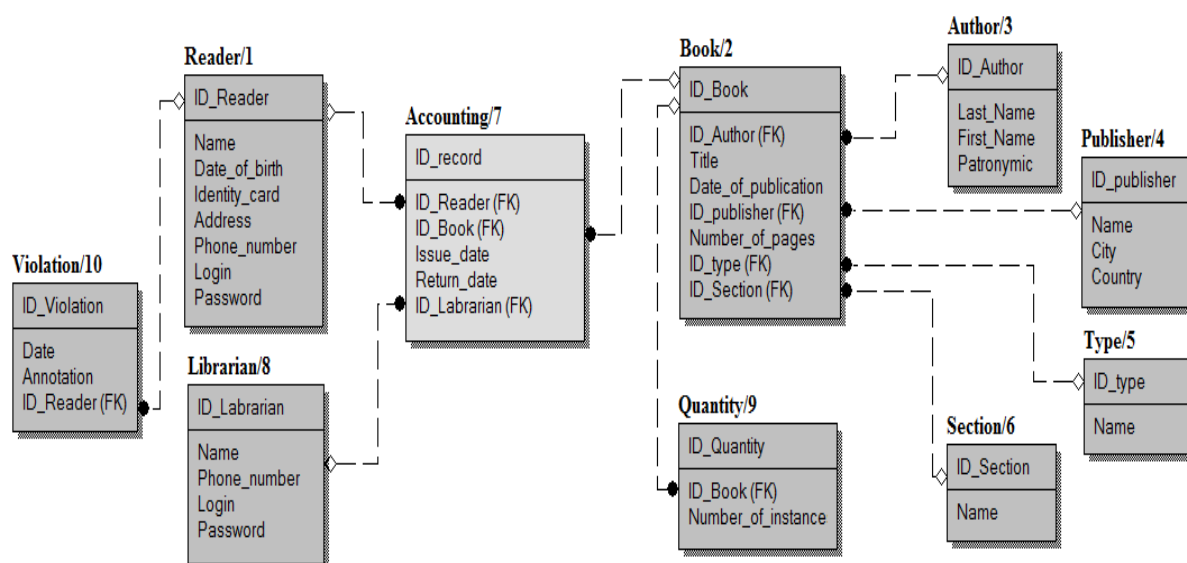


Figure 3 – The business process database model in the IDEF1X methodology

The use of CASE-tools for automating the process of designing and implementing an information system can be clearly demonstrated by the example of building a real database using a built model in the ERwin Data Modeler environment.

The first example shows the creation of a database in the MS Access database management system. It should be noted that modern versions of this system still allow using this platform as a data warehouse for corporate information systems, including client-server applications. The IDEF1X model is used as the basis for building the database.

To solve the problem, the following algorithm should be performed.

Step 1. Create a new empty database in MS Access, without tables and data.

Step 2. Convert the database model to the «physical» model format by sequentially selecting the menu commands: Tools – Reverse Engineer..., and set the database type.

Step 3. When going to the next window (the «Next» button), specify the name and full path to the empty database created at the beginning of the algorithm execution and complete the step by clicking the «Connect» button.

Step 4. Execute the Tools – Forward Engineer – Schema Generation command. In the dialog box that opens, run the command «Generate...».

In the case of a correctly constructed model, a database with automatically constructed tables and relationships between them will be created in MS Access. Figure 4 shows a data schema that shows the relationships between tables that are completely identical to the relationships of the database model. At the same time, the structure of tables, key fields, as well as the types of relationships between tables, were built by the instrumental CASE tool automatically, strictly according to the specified parameters of the IDEF1X model.

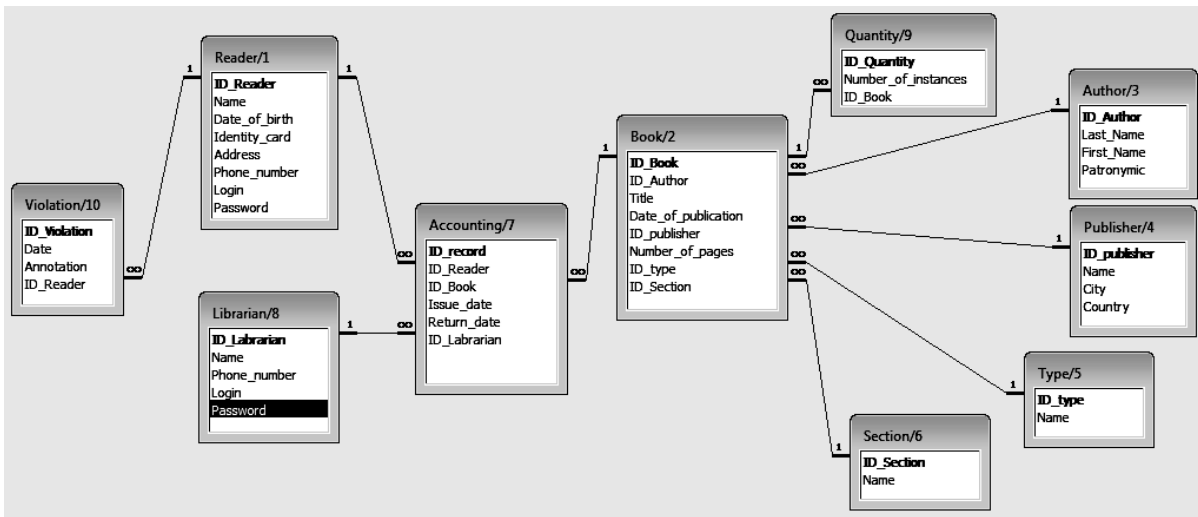


Figure 4 – Data schema in MS Access as a result of automatic generation based on the IDEF1X model

The second example demonstrates the process of automatic database generation in the SQL Server environment based on the IDEF1X model of the described business process «Book Delivery to the reader».

One of the most popular database management systems, SQL Server, will be used as a repository of real data. Instrumental CASE tools allow you to automate the process of building a real database structure using the IDEF1X model. To do this, you need to run an algorithm that differs from the sequence of actions discussed in the previous example. This difference is justified only by the peculiarities of working in the SQL Server client-server system.

The algorithm of automatic database generation in SQL Server based on the IDEF1X model in the ERwin Data Modeler environment can be briefly represented by the following sequence of steps.

Step 1. Translate the database model into a «physical» model that is maximally compatible with real databases.

Step 2. Create a new database in SQL Server that does not contain tables and data.

Step 3. Set the database type: DataBase – Choose DataBase – SQL Server.

Step 4. Execute the Tools – Forward Engineer – Schema Generation command.

Step 5. In the dialog box that opens, run the «Generate...» command, and then set the server name, database, and access password (if it is installed in the SQL Server settings).

As a result of performing all the steps of the algorithm, a real database structure will be created in the SQL Server environment, as shown in Figure 5.

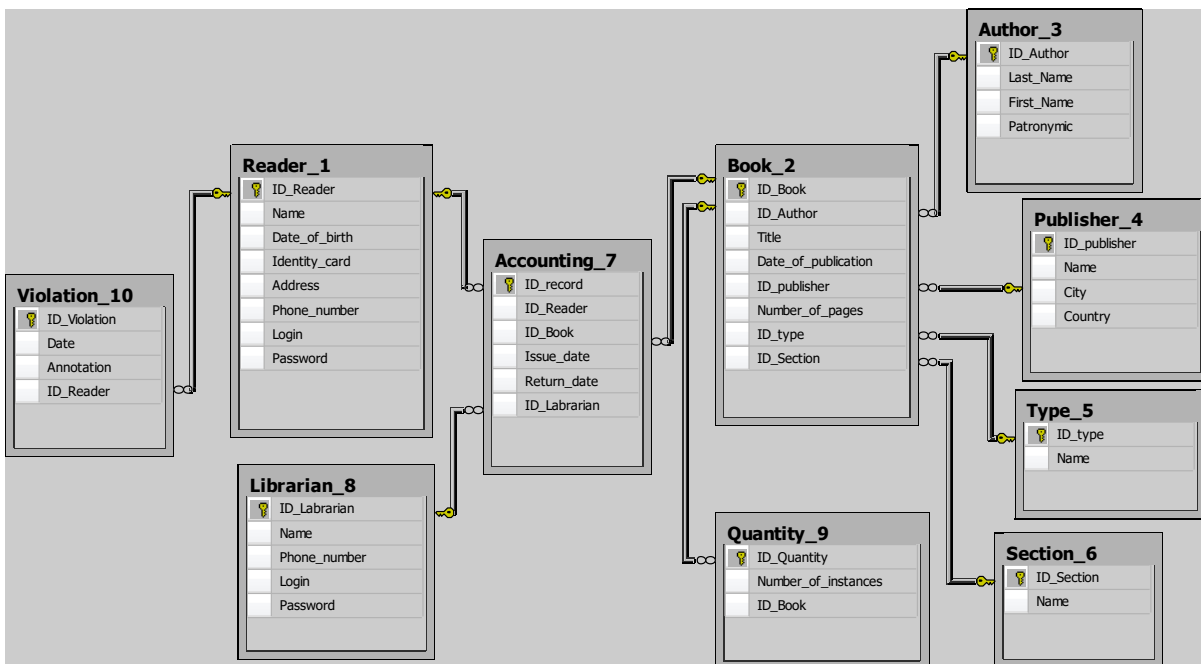


Figure 5 – Data schema in SQL Server as a result of automatic generation based on the IDEF1X model

As can be seen from the database diagram, the relationships between tables, automatically constructed by the instrumental CASE tool, strictly correspond to the specified parameters of the IDEF1X model.

Discussion

The given example of constructing functional and information models of one of the business processes of the projected information system « Movement of the library's book fund» using instrumental CASE-tools clearly demonstrates the advantages of automating the design process over the traditional approach of software development. In particular, even at the stage of designing an information system, diagrams represent business process models. This allows designers to demonstrate as clearly as possible both the structure of the future information system and its functionality. At the same time, automation tools can significantly reduce the design time of an information system, especially if the model structure contains a large number of objects. So, for example, if the database model has a sufficiently large number of tables, then creating them «manually» will take a significant part of the time allotted for design. The design process in the traditional way becomes more complicated if you need to make changes to an existing database. These problems can be solved with the help of tools based on the use of CASE technologies.

Conclusion

To achieve the goal of demonstrating the use of instrumental CASE-tools for automating the design of software systems, tasks were set, the first of which is the task: to show, by the example of designing a real business process "Giving a book to the reader" of an information subsystem, the use of an instrumental CASE-tool for functional modeling AllFusion Process Modeler (BPwin), which does not require writing program code. The second task was to demonstrate the process of completing the full cycle of database construction, starting from the design of the model and ending with the automatic generation of a real database using the ERwin Data Modeler CASE tool. As a result of the analysis and design, two diagrams were obtained describing the business process from two points of view: functional and information models. As a result of the design, two algorithms were formulated for automating the process of building the structure of a real database in MS Access and SQL Server environments based on the IDEF1X model using the capabilities of automatic generation of an instrumental CASE tool. The given example of designing a business process demonstrates the advantages of using CASE tools in order to optimize the process of developing software systems.

THE LIST OF SOURCES

- 1 Таршхоева, Ж. Т. CASE-технологии разработки программных систем / Ж. Т. Таршхоева // Молодой ученый. – 2021. – № 34. – С. 1-3.
- 2 Замятина О. М. Моделирование систем. – Томск: ТПУ, 2009. – 204 с.
- 3 Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П. Анализ и управление бизнес процессами. – СПб: ИТМО, 2016. –112 с.

REFERENCES

- 1 Tarshkhoeva, Zh.T. (2021). CASE-tekhnologii razrabotki programmnyh sistem [CASE-software system development technologies]. Molodoj uchenyj - Young scientist, 34, 1-3 [in Russian].
- 2 Zamyatina, O. (2009). Modelirovanie sistem [Modeling of systems] Tomsk: TPU [in Russian].
- 3 Varzunov, A., Torosian, E., Sazhneva, L. (2016). Analiz i upravlenie biznes processami [Analysis and management of business processes] SPb: ITMO [in Russian].

И.И. Ляшенко¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Ақпараттық жүйелерді жобалау кезінде бағдарламаларды әзірлеудің аспаптық құралдарын қолдану туралы

Бүгінгі таңда ақпарат тек деректер көзі ғана емес, сонымен бірге толық өңдеуге болатын ресурсқа айналып отыр. Қазіргі жағдайда ақпараттың мөлшері бірнеше жыл бұрын басқару жүйелері сақтаған көлемнен едәуір асады. Ақпаратты негізгі ресурстардың бірі ретінде ғана емес, басқару құралы ретінде де пайдаланатын өнеркәсіптің, қызмет көрсету саласының, білім беру және басқа да салалардың қазіргі заманғы дамуы қажетті деректерді жылдам іздеуді қамтамасыз етуді талап етеді. Мысалы, білім беру саласын қарастыра отырып, ақпарат тек оқу үрдістерінің негізін ғана емес, сонымен қатар оқу үрдісін ұйымдастырудағы негізгі ресурс болып табылатындығын көруге болады. Мысал ретінде пәннің жұмыс оқу бағдарламасы болады, онда әр тақырыпты зерттеуге арналған сағат саны, сонымен қатар әр тақырыпқа бекітілген практикалық тапсырмалар мен бақылау сұрақтары көрсетілген. Қызмет көрсету саласында, мысалы, ақпарат бухгалтерлік есеп жүйесінде негізгі ресурс болып табылады, ол ақпаратты өңдеудің кез-келген үрдісін бизнес-үрдіс ретінде анықтайды. Аталған міндеттер ұйымның немесе кәсіпорынның міндеттеріне сәйкес қатаң құрылымдалған ақпаратқа оңтайлы қол жеткізуді қамтамасыз ететін басқарудың ақпараттық жүйесін әзірлеу арқылы шешіледі.

Мақалада CASE құралдарының ең танымал әдістемелері қарастырылады: IDEF0, IDEF1X. аталған әдістемелер бағдарламаларды жобалау және әзірлеу үрдісін автоматтандыруға арналған. Бизнес-процестің функционалды моделі IDEF0 әдіснамасына негізделген. Ақпараттық жүйенің мәліметтер базасының құрылымын көрсететін бизнес-процестің ақпараттық моделі IDEF1X әдіснамасына негізделген.

Мақсаты - бағдарламаларды әзірлеу үрдісін автоматтандыруға арналған аспаптық CASE құралдарын қолдана отырып, нақты бизнес-процесс мысалында ақпараттық ішкі жүйені жобалаудың алғашқы кезеңдерін талдау және орындау. Модель құрудан бастап нақты дерекқорды автоматты түрде құруға дейінгі ақпараттық ішкі жүйенің мәліметтер базасын жобалаудың толық циклін көрсетіңіз.

Мақалада аспаптық CASE құралдарын қолдана отырып, «Кітапханадағы кітап қорының қозғалысы» ақпараттық ішкі жүйесін талдау және жобалау мысалы келтірілген. SQL Server және MS Access дерекқорларын басқарудың ең танымал жүйелері үшін ақпараттық ішкі жүйенің мәліметтер базасын жобалау үрдісі толығымен аяқталды. Сипатталған мысал талдау мен дизайнды қамтитын бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің негізгі кезеңдерін оңтайландыру үшін заманауи дизайн әдіснамаларын қолданудың айқын артықшылықтарын көрсетеді. Нәтижесінде CASE-әдіснамаларға негізделген аспаптық құралдарды қолдана отырып, «Оқырманға кітап беру» бизнес-үрдісінің кешенді моделі жасалды. Модель екі көзқарасты қамтиды: Функционалды және ақпараттық компоненттер. Сонымен қатар, мысалдағы мәліметтер базасын құру үрдісінің сипаттамасы модель құрудан бастап нақты дерекқорды автоматты түрде құруға дейінгі барлық кезеңдерді қамтиды. Алынған модель, сондай-ақ оның құрылысының сипаттамасы жүйелік талдаушылар мен IT-әзірлеушілерге арналған аспаптық CASE құралдарын қолданудың жақсы мысалы болып табылады.

Түйінді сөздер: ақпараттық жүйе, талдау, жобалау, аспаптық CASE-құралдар, модель, IDEF әдіснамасы, деректер базасы.

И.И. Ляшенко¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

О применении инструментальных средств разработки программ при проектировании информационных систем

Сегодня информация представляет собой не только источник данных, но и сама становится ресурсом, который может быть подвергнут полной обработке. Количество информации в современных условиях значительно превышает тот объем, который хранили системы управления еще несколько лет назад. Современное развитие промышленности, сферы услуг, образовательной и других сфер, использующих информацию не только как один из основных ресурсов, но и как средство управления, требует обеспечения быстрого поиска нужных данных. Так, рассматривая образовательную сферу, можно видеть, что информация составляет основу не только учебных процессов, но и выступает основным ресурсом в организации самого процесса обучения. Примером может служить рабочая учебная программа дисциплины, где указывается количество часов на изучение каждой темы, а также закрепленные к каждой теме практические задания и контрольные вопросы. В сфере услуг информация является основным ресурсом в системе учета, что и определяет любой процесс обработки информации как бизнес-процесс. Перечисленные задачи решаются разработкой информационной системы управления, обеспечивающей оптимальный доступ к информации, строго структурированной в соответствии с задачами организации или предприятия.

В статье рассматриваются наиболее востребованные методологии CASE-средств: IDEF0, IDEF1X. Перечисленные методологии предназначены для автоматизации процесса проектирования и разработки программ. Функциональная модель бизнес-процесса построена в нотации методологии IDEF0. Информационная модель бизнес-процесса, показывающая структуру базы данных информационной системы, построена в нотации методологии IDEF1X.

Цель статьи - провести анализ и выполнить первые этапы проектирования информационной подсистемы на примере реального бизнес-процесса с использованием инструментальных CASE-средств, предназначенных для автоматизации процесса разработки программ. Продемонстрировать полный цикл проектирования базы данных информационной подсистемы, начиная от построения модели и заканчивая автоматической генерацией реальной базы данных.

В статье приведен пример анализа и проектирования информационной подсистемы «Движение книжного фонда библиотеки» с использованием инструментальных CASE-средств. Процесс проектирования базы данных информационной подсистемы выполнен в полном объеме, для наиболее востребованных систем управления базами данных SQL Server и MS Access. Описываемый пример демонстрирует явные преимущества применения современных методологий проектирования с целью оптимизации основных этапов разработки программного обеспечения, к каковым относятся анализ и проектирование. В результате построена комплексная модель бизнес-процесса «Выдача книги читателю» с применением инструментальных средств, базирующихся на CASE-методологиях. Модель включает две составляющие: функциональную и информационную. Кроме того, описание процесса разработки базы

данных в примере включает все этапы: от построения модели до автоматической генерации реальной базы данных. Полученная модель, а также описание ее построения является наглядным примером применения инструментальных CASE-средств для системных аналитиков и IT-разработчиков.

Ключевые слова: информационная система, анализ, проектирование, инструментальные CASE-средства, модель, методологии IDEF, база данных.

Date of receipt of the manuscript to the editor: 2022/08/12

UDC 658.562
MPHTI 06.54.01

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/80-86>

T.I. Uryumtseva^{1*}, M.V. Temerbayeva¹, Zh.A. Temerbayeva²

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²Toraighyrov University, Kazakhstan

(e-mail: vbh2@mail.ru)

Analysis of the problems of the procedure for issuing an Industrial Certificate in the Republic of Kazakhstan and ways to solve them

Annotation

Main problem: It is very important for each company to obtain an industrial certificate, which makes it possible to get into the Register of Domestic Manufacturers, as they expect to receive large orders. With the receipt of an industrial certificate, their prospects for participation in various tenders and purchases will significantly increase, where they can show their abilities, compete with domestic producers, and also have an advantage over importers. Since July 1, 2019, the industrial certificate has become mandatory for participation in public procurement. Corresponding changes to the rules for public procurement were made by the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan. Taking into account the experience of the «Rules for determining the country of origin of goods, issuing a certificate of origin of goods and canceling its validity», approved by Order of the Acting Minister for Investment and Development of the Republic of Kazakhstan dated February 24, 2015. No. 155», it becomes clear that the document does not take into account a number of «narrow» specifics of individual industries.

Purpose: development of amendments and additions to the «Rules for the formation and maintenance of the register of domestic producers of goods, works and services, as well as the issuance of an Industrial Certificate» for the subsequent possibility of obtaining an Industrial Certificate by a chemical industry enterprise for the production of mineral fertilizers.

Methods: study and analysis of literary sources, statistics and modeling of the procedure for issuing an Industrial Certificate.

Results and their significance: the problems of application were studied, ways to solve these problems were found, and amendments and additions to the “Rules for the formation and maintenance of the register of domestic producers of goods, works and services, as well as the issuance of an industrial certificate” were developed. At the moment, the Rules need to be carefully finalized. It is necessary to consider this issue together with authorized state bodies, associations and business representatives, since obtaining an Industrial Certificate will directly affect participation in public procurement, and, accordingly, the economy of the Republic of Kazakhstan.

Key words: industrial certificate, public procurement, technical regulation.

Introduction

A complex of transformations in the system of standardization, certification and quality management has been carried out since the first years of independence of the Republic of Kazakhstan. These transformations have been observed over the years, striking examples of which are: the application of the European model of technical regulation to the current realities of the economic situation in the Republic of Kazakhstan, accession to the Eurasian Economic Union, the adoption of unified technical regulations of the Eurasian Economic Union, the introduction of new regulations and legal acts that determine the share of local content in products and services, as well as the potential of domestic industries. The results of these transformations proved that the system of technical regulation of the Republic of Kazakhstan is an effective tool for economic development. The development of new Kazakhstani legal acts and regulations introduced to support the domestic producer of goods and services will contribute to the transformation of the old system and the creation of a new one that is fundamentally different from the previous one.

This study is devoted to problematic issues in the field of industrial certification, namely:

- shortage of qualified personnel;
- unregulated pricing system for works carried out in this area;
- the complexity of the industrial certification procedure; lack of process automation of the industrial certification mechanism.

Materials and methods

Comparative method (in particular comparative legal), method of deduction, modeling.

Results

The purpose of introducing the Industrial Certificate is to stimulate the development of domestic production; implementation of the import substitution program; use in procurement.

An industrial certificate is a voluntary certification confirming that the applicant has the technical, technological and resource capabilities to produce products, perform work, and provide services in volumes according to the declared list of goods, works, services.

The industrial certificate contains an appendix indicating the commodity items according to the codes of the Unified Nomenclature Reference Book of Goods, Works, Services and the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity; production capacity for each type of product; the proportion of local content used exclusively for statistical data.

The industrial certificate in the Republic of Kazakhstan provides for a three-level mechanism. At each level, it is planned to increase the list of requirements for potential entrepreneurs, which are designed to stimulate the development of Kazakhstani production, the export orientation of Kazakhstani entrepreneurs.

Industrial certificate 1 is a confirmation of the production potential required for the production of goods, the performance of work, the provision of services.

Industrial certificate 2 is in addition to the requirements for issuing certificate 1, an additional confirmation of technological potential is required.

Industrial certificate 3 is in addition to the requirements for issuing certificates of the first and second levels, it is additionally necessary to confirm the innovative and technological potential.

The effect of Industrial certificates of the first, second and third levels will be simultaneous, without attachment to each other. The period of validity of the Industrial Certificate 1, 2, 3 levels 1, 3, 5 years, respectively, from the date of its issue.

Obtaining an Industrial Certificate is carried out on a voluntary basis [1].

Law of the Republic of Kazakhstan «On technical regulation» No. 396-VI dated December 30, 2020 interprets technical regulation as relationships based on legal regulations in the field of defining, using and implementing strict requirements for products or processes related to them [2].

The Law of the Republic of Kazakhstan «On Technical Regulation», which has become the main tool for transforming the system of certification, standardization and quality management, is difficult to implement. The reason for this is the low level of law enforcement practice by false producers who abuse the «gaps» in the legislation, including violating public procurement procedures with impunity, thereby damaging the country's gross domestic product. At this stage of development of a market economy, which is in its infancy, this has a negative impact on the system of technical regulation of our Republic.

It should be noted that one of the main requirements for participation in public procurement is that the candidate has a document confirming the quality of the goods, work or service produced by candidate.

In a market economy, certification is the main instrument that guarantees the compliance of products with the requirements of regulatory documentation. Certification is a procedure carried out by a conformity assessment body, the essence of which is a written proof of the quality of products or services to the requirements established by regulatory documentation.

An analysis of the scientific works of authors from the field of technical regulation showed that at the initial stage of the formation of a conformity assessment system, a certificate appears as a commodity for consumption. The certificate is endowed with a wider range of influence, and is a tool for long-term planning that can influence the economic development of the enterprise and, accordingly, the career achievements of employees in it [3].

In addition to mandatory certification confirming the quality of goods, works and services, industrial certification has also been introduced for public procurement since July 1, 2019.

Industrial certification is a voluntary certification that applies to both residents and non-residents of the Republic of Kazakhstan and confirms that the applicant has technological, technical and resource capabilities for manufacturing products, performing work and providing services in the volumes specified in the list of goods, works and services. This document confirms the presence of the applicant in the Register of Domestic Manufacturers.

There are two procedures before obtaining an industrial certificate:

1. Requisition and verification of title documents.

2. The procedure for industrial expertise, containing:

– study of processes and technological stages of production (confirmation of compliance with the examination criteria);

– calculation of production capacities, including individual components and production processes (according to the methodology developed by the industry association);

– calculation of the share of local content for statistics of state bodies.

The industrial certificate is:

– available for receipt by any business entity, regardless of residence;

– a barrier for domestic pseudo-producers by developing a methodology for determining the actual production;

– a tool for ranking business entities by the level of competitiveness of production.

In order to implement the institute «Industrial Certificate», it is used in public procurement and procurement of national companies in a competition with a preliminary qualification selection. Thus, one of the qualifying criteria for participation in the prequalification is the presence of an Industrial Certificate. It is also

possible to take into account the presence of an Industrial Certificate and its level in a differentiated (point) evaluation of tender proposals.

The Institute of Industrial Certification also gave new powers to industry associations (unions) accredited by the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan, which led to an increase in their number and expansion of activities.

For example, in 2016, the total number of associations (unions) accredited in the National Chamber of Entrepreneurs was 126, in 2017 28 associations (unions) were accredited, in 2019 174 associations (unions) were accredited in the National Chamber of Entrepreneurs, according to updated information on as of 2020, 186 associations (unions) are accredited in the National Chamber of Entrepreneurs.

According to the Law of the Republic of Kazakhstan «On the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan», the Rules for Accreditation of Associations (Unions) in the system of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan, associations of legal entities and (or) individual entrepreneurs in the form of an association (union) are entitled to pass:

- Republican intersectoral, sectoral associations (unions);
- Republican associations (unions) of small, medium and (or) large businesses [4].

Analyzing the practice of industrial certification, this study proposes recommendations for solving the above problematic issues. In order to bring with the obligations assumed by the Republic of Kazakhstan within the framework of the World Trade Organization and the Eurasian Economic Union, the certificate of origin of goods of the form «ST-KZ», confirming the share of the local content of products, is excluded from public procurement and procurement of the National Welfare Fund «Samruk-Kazyna» Joint Stock Company .

Meanwhile, the experience of applying ST-KZ showed that the principle of determining the share of local content, in addition to confirming the actual production by the applicant, was an instrument of unfair competition. In addition, since «ST-KZ» determined only the country of origin of the goods and did not determine the production capacity of the enterprise, in most cases there were cases of the development of «pseudo-producers» of products. In this regard, in order to exclude such cases and develop Kazakhstani production, it becomes necessary to introduce an Industrial Certificate. The certification procedure will include the following sub-procedures:

- industrial expertise in accordance with special requirements for production;
- calculation of production capacity for each product range.
- calculation of the share of local content according to the previously approved methodology in ST-KZ;

It is very important for each company to obtain an Industrial Certificate, which makes it possible to get into the Register of Domestic Manufacturers, as they expect to receive large orders. With the receipt of an industrial certificate, their prospects for participation in various tenders and purchases will significantly increase, where they can show their abilities, compete with domestic producers, and also have an advantage over importers. Since July 1, 2019, the industrial certificate has become mandatory for participation in public procurement. Corresponding changes to the rules for public procurement were made by the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan. Taking into account the experience of the «Rules for determining the country of origin of goods, issuing a certificate of origin of goods and canceling its validity», approved by the Order of acting. Minister for Investment and Development of the Republic of Kazakhstan dated February 24, 2015 No. 155», it becomes clear that the document does not take into account a number of «narrow» specifics of individual industries. In connection with the foregoing, the chosen direction of scientific research is relevant at the present time.

The reliability of the obtained scientific results, practical recommendations and conclusions is ensured by the use of modern scientific methodology and the use of modern general scientific research methods, such as modeling, comparison method and system analysis.

In the course of the study, statistical data were analyzed and used, a comparison was made with advanced international documents.

The work has found wide application of the key provisions of the works of domestic and foreign scientists on the problems of technical regulation.

The information base of the study was: regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan; statistical data of the National Chamber of Entrepreneurs «Atameken», other organizations and publications; scientific works of domestic and foreign scientists on the issues being developed. The materials of scientific conferences and seminars, periodicals, data published in regulatory documents, and electronic media were widely used.

The research methods used solve the scientific problem of theoretical substantiation and development of amendments and additions to the «Rules for the formation and maintenance of the register of domestic producers of goods, works and services, as well as the issuance of an industrial certificate».

In addition to mandatory certification confirming the quality of goods, works and services, industrial certification has also been introduced for public procurement since July 1, 2019.

Industrial certification is a voluntary certification that applies to both residents and non-residents of the Republic of Kazakhstan and confirms that the applicant has technological, technical and resource capabilities for manufacturing products, performing work and providing services in the volumes specified in the list of goods, works and services. This document confirms the presence of the applicant in the Register of Domestic Manufacturers [5].

There are two procedures before obtaining an industrial certificate:

1. Requisition and verification of title documents.
2. The procedure for industrial expertise, containing:
 - study of processes and technological stages of production (confirmation of compliance with the examination criteria);
 - calculation of production capacities, including individual components and production processes (according to the methodology developed by the industry association);
 - calculation of the share of local content for statistics of state bodies.

With the receipt of an industrial certificate, companies significantly increase the prospects for participation in various tenders and purchases, in which they can:

- show their abilities and get into the Register of Commodity Producers of the Samruk-Kazyna holding, where the entrepreneur is awarded 20 % to the points scored in the preliminary qualification selection of the Samruk-Kazyna Fund;
- freely participate in competition with domestic producers;
- have an advantage over foreign suppliers.

The National Chamber of Entrepreneurs «Atameken» has been issuing Industrial Certificates since April 2019. Taking into account the fact that the Industrial Certificate is a relatively new instrument of technical regulation, in the process of research, a point analysis was made not only of the issuance procedure, but also of the practical application of the Industrial Certificate for 24 months of validity.

The National Chamber of Entrepreneurs has established a relationship between all participants in the process: entrepreneurs, industry associations, and government agencies. The result is a decision on the need to make amendments and changes to the «Rules for the formation and maintenance of the register of domestic producers of goods, works and services, as well as the issuance of an industrial certificate» approved. by the decision of the Presidium of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan «Atameken» dated December 28, 2018. No. 28.

The long-term priority of the country's industrial policy: «Strategy-Kazakhstan 2050» provides for measures for the stable development of the technical regulation industry through the development and application of innovative technologies. One of the key objectives of the «Strategy-Kazakhstan 2050» are:

- increasing the competitiveness of business entities;
- support for domestic engineering;
- export support.

The above tasks in the Republic of Kazakhstan are called upon to be solved by the Institute of Industrial Certification. In the process of testing the procedure for issuing industrial certificates to domestic producers of goods, works and services, and subsequent research, certain problems of industrial certification were identified:

1. overpriced industrial expertise;
2. lack of industry experts;
3. insufficient number of testing laboratories for furniture industry products;
4. The requirements for the issuance of an Industrial Certificate are overstated and are applied in excess of the basic, basic criteria, which is an important problem.

At the moment, questions and shortcomings regarding individual paragraphs and subparagraphs of the Rules are still relevant. Let's consider them in more detail.

So, according to the current version of the Rules, the applicant must provide the following information: number, date of issue and expiration date of the conformity assessment (confirmation) document, if the products are subject to mandatory conformity assessment in accordance with the law.

But, further in the Rules, the following information is mentioned: a conformity assessment document may not be submitted if this condition is provided for by industry criteria. To eliminate discrepancies in the regulatory document, there is a need to use the remark “unless otherwise provided by industry criteria” in all paragraphs of the Rules relating to conformity assessment documents.

Also, in the current version of the Rules, the criterion for processing goods is a change in the product code according to the Commodity Nomenclature for Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union at the level of any of the first six characters that occurred as a result of processing the goods.

Making additions to the Rules regarding changing the product code for the Commodity Nomenclature for Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union at the level of any of the first four characters will allow manufacturing companies with a full production cycle to receive advantages and preferences compared to others.

For example, Kazakh producers of mineral fertilizers, at whose plants, in the process of mixing chemical and other types of raw materials, a qualitative change in composition occurs, and, accordingly, a change in the type and range of action of the fertilizer, will take a preferable position among competing enterprises in this area, whose production is only simple operations of mixing ingredients. without chemical transformations.

To make it clearer, let's look at some cases.

For the production of mineral fertilizers with a high content of potassium with the code of the Commodity Nomenclature for Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union 3104900009,

mineral fertilizers with a lower content of potassium with the codes of the Commodity Nomenclature for Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union 3104205000 and 3104209000 were used as raw materials, i.e. the code of the Commodity Nomenclature for Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union of the product has changed at the level of the first six characters, while the product has not acquired fundamentally new properties. And, for example, when mixing nitrogen (code of the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union 3102), phosphorus (code of the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union 3103) and potash (code of the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union 3104) mineral fertilizers, a complex nitrogen- phosphorus-potassium mineral fertilizer with an extended range of action with the code of the Commodity Nomenclature for Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union 3105, i.e. there was a change at the level of the first four signs of the Commodity Nomenclature for Foreign Economic Activity of the Eurasian Economic Union.

This example is taken from the agrochemical industry, which is the most important for the economy of Kazakhstan, and fully reflects the need for the aforementioned change in the Rules.

Further, the analysis of the Rules showed that at one of the first stages of the Industrial Certification, the Applicant, at the time of filling out an application for inclusion in the Register of domestic manufacturers in the electronic certification system, uploads documents on the presence of real estate (certificate) or a lease agreement.

In our opinion, it is necessary to consider, in exceptional cases, the provision of several lease agreements for the leased premises from one landlord and tenant during the previous 3 years, with the provision of utility bills for the corresponding period.

Also, in the current Rules, a positive opinion of an industry expert is the basis for the inclusion of the Applicant in the Register of domestic manufacturers. At the same time, the period of validity of the conclusion is not specified.

During the analysis of incoming applications, it was revealed that the Applicants provided an opinion signed by an industry expert 6 or more months before the application was submitted, which is a risk to the reputation of industry experts, because during this time there may have been changes related to production capacity. In this connection, it would be more reasonable to indicate the period of validity of the opinion of an industry expert up to 3 months from the date of its signing.

In addition, the current version of the Rules states that the basis for the exclusion of a domestic manufacturer from the Register of Domestic Manufacturers is the refusal of a domestic manufacturer to allow the verification commission to enter the location of production within the established time frame.

Since the Industrial Certificate is issued for a period of 36 months, it is necessary to provide the right to conduct an Inspection of the enterprise by industry associations to confirm the production of the declared products and the legality of issuing an opinion by an industry expert after 12 months from the date of issue of the Industrial Certificate.

At the same time, we believe that in this matter the Inspection should be equated with the Verification inspection of the enterprise. Refusal to allow an expert of an industry association to conduct an Inspection without justifying the reasons should entail the withdrawal of the Industrial Certificate from the enterprise.

According to the current version of the Rules, an industry association must provide at least one industry expert in each region, city of republican significance and the capital, where operating enterprises of the industry are located.

Representation of industry experts in all regions, cities of republican significance today is not feasible due to the need for competent experts in each administrative-territorial unit. The content of a competent and objective expert should be fed in the form of a sufficient amount of work and, accordingly, decent wages. Due to the lack of a clear understanding of the scope of work in a particular region, the quality management system cannot afford a worthy permanent monthly maintenance of an expert.

The involvement of experts who are employees of industry enterprises in the regions is considered inappropriate due to the existing risks for both the Applicants and the quality management system.

Discussion

In the Rules, the exclusion of an industry expert from the List of industry associations (unions) and industry experts is carried out by decision of the verification commission. It is also necessary to provide for such a decision by the industry Association (union), which certified and recommended the industry expert. Taking into account that the industry association bears reputational and material responsibility for the quality of the expertise carried out by the expert and the issuance of an opinion on the right to include the Applicant in the Register of Domestic Producers of Goods, Works and Services, we believe that this change should be included in the new version of the Rules. An industry association should have the right to recall an industry expert on its own.

It is also important to enter codes into the Unified Nomenclature Directory of Goods, Works and Services for the manufactured goods, since the amendments made to the Rules dated February 20, 2020 created conditions that allow unscrupulous enterprises to take part in the procurement of those commodity items for which they have no real production (for example, light industry manufacturers are involved in procurement of

the furniture industry). The Rules for issuing an Industrial Certificate must be divided into categories - micro, small, medium and large production (depending on the volume of purchases, financial stability):

- Micro – up to 100 monthly calculated indicators;
- Small – from 101 monthly calculation indices to 1000 monthly calculation indices;
- Average – from 1001 monthly calculation indices to 100000 monthly calculation indices;
- Large – over 100,000 monthly calculation indices.

This separation will streamline the process of confirming the presence of domestic production and will provide an opportunity for manufacturers who have received an Industrial Certificate to participate in the process of public procurement and procurement of the quasi-public sector only within the category that they were able to confirm.

Also, the Rules should provide for liability measures for an industry expert in terms of delaying the analysis of the production and documents of the applicant, violations in the execution of the conclusion, as well as following the results of a commission visit to the production.

Conclusion

Based on the above, we can conclude that at the moment the Rules need to be carefully finalized. It is necessary to consider this issue together with authorized state bodies, associations and business representatives, since obtaining an Industrial Certificate will directly affect participation in public procurement, and, accordingly, the economy of the Republic of Kazakhstan.

Summarizing the above, it can be noted that, in terms of its potential, the Industrial Certificate claims to become one of the most effective tools for realizing the economic opportunities of the Republic of Kazakhstan and, accordingly, will help real domestic producers. In this article, we have proposed specific measures that can help unlock the potential of the industrial certification institute.

THE LIST OF SOURCES

- 1 Сайт «Атамекен» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pavlodar.atameken.kz/ru/pages/886-industrial-naya-sertifikaciya>
- 2 Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2000000396>.
- 3 Можайский А. Экономическая модель системы сертификации персонала / А. Можайский // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2011. – № 2. – С. 94-101.
- 4 Закон Республики Казахстан «О Национальной палате предпринимателей Республики Казахстан». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1300000129>
- 5 Сайт «Стандарты и качество» Сертификация. Словарь терминов и определений. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ria-stk.ru/>

REFERENCES

- 1 Sait «Atameken» [Site «Atameken»]. <https://pavlodar.atameken.kz>. Retrieved from <http://https://pavlodar.atameken.kz/ru/pages/886-industrial-naya-sertifikaciya> [in Russian].
- 2 Zakon Respubliki Kazakhstan «O tekhnicheskoy regulirovaniy». (n.d.). [adilet.zan.kz](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2000000396). Retrieved from <http://https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2000000396> [in Russian].
- 3 Mozhayskiy, A. (2011). Ekonomicheskaya model' sistemy sertifikatsii personala [Economic model of the personnel certification system]. Kadrovik. Kadrovyy menedzhment.– Personnel officer. Personnel management., 2, 94-101 [in Russian].
- 4 Zakon Respubliki Kazakhstan «O Natsional'noy palate predprinimateley Respubliki Kazakhstan». (n.d.). [adilet.zan.kz](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1300000129). Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1300000129> [in Russian].
- 5 Sait «Standarty i kachestvo» [Site «Standards and quality»]. <https://ria-stk.ru>. Retrieved from <http://https://ria-stk.ru/> [in Russian].

Т.И. Урюмцева^{1*}, М.В. Темербаева¹, Ж.А. Темербаева²

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²Торайғыров университеті, Қазақстан

Қазақстан Республикасында индустриялық сертификатты беру рәсімі мәселелерін талдау және оларды шешу жолдары

Әрбір компания үшін отандық өндірушілердің тізіліміне кіруге мүмкіндік беретін Индустриялық сертификатты алу өте маңызды, өйткені олар үлкен тапсырыстар алуға үміттенеді. Индустриялық сертификатты алғаннан кейін олардың әртүрлі тендерлер мен сатып алуларға қатысу перспективалары едәуір артады, онда олар өз қабілеттерін көрсете алады, отандық өндірушілермен бәсекеге түсе алады, сондай-ақ импорттаушылар алдында артықшылыққа ие болады. 2019 жылғы 1 шілдеден бастап индустриялық сертификат Мемлекеттік сатып алуға қатысу үшін міндетті болды. Мемлекеттік сатып

алуларды жүзеге асыру ережелеріне тиісті өзгерістерді ҚР Қаржы министрлігі енгізді. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің м.а. 24.02.2015 ж. №155 бұйрығымен бекітілген «тауардың шығарылған елін айқындау, тауардың шығарылуы туралы сертификат беру және оның күшін жою жөніндегі қағидалардың» тәжірибесін ескере отырып, құжат жекелеген өндірістердің бірқатар» тар «ерекшеліктерін ескермейтіні түсінікті болады.

Мақаланың мақсаты – минералдық тыңайтқыштар өндіру жөніндегі химия өнеркәсібі кәсіпорнының Индустриялық сертификат алу мүмкіндігі үшін «отандық тауарлар, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтер өндірушілердің тізілімін қалыптастыру және жүргізу, сондай-ақ Индустриялық сертификат беру қағидаларына» өзгерістер мен толықтырулар әзірлеу.

Берілген зерттеуде келесідей әдістер қолданылды: әдеби дереккөздерді зерттеу және талдау, Индустриялық сертификатты беру рәсімдерін модельдеу және статистика.

Авторлардың ұсынысы бойынша қолдану проблемалары зерделенді, осы проблемаларды шешу жолдары табылды және «отандық тауар, жұмыс және қызмет өндірушілер тізілімін қалыптастыру және жүргізу, сондай-ақ Индустриялық сертификат беру қағидаларына» өзгерістер мен толықтырулар әзірленді. қазіргі уақытта ережелер мұқият пысықтауды қажет етеді. Бұл мәселені уәкілетті мемлекеттік органдармен, қауымдастықтармен және бизнес өкілдерімен бірлесіп қарау қажет, өйткені Индустриялық сертификат алу Мемлекеттік сатып алуға қатысуға, тиісінше Қазақстан Республикасының экономикасына тікелей әсер ететін болады.

Түйінді сөздер: Индустриялық сертификат, Мемлекеттік сатып алу, Техникалық реттеу.

Т.И. Урюмцева^{1*}, М.В. Темербаева¹, Ж.А. Темербаева²

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Торайгыров университет, Казахстан

Анализ проблем процедуры выдачи Индустриального сертификата в Республике Казахстан и пути их решения

Для каждой компании важным является получение Индустриального сертификата, дающего возможность попасть в Реестр отечественных производителей, так как они рассчитывают на получение больших заказов. С получением Индустриального сертификата у них значительно возрастут перспективы участия в различных тендерах и закупках, где они смогут показать свои способности, конкурировать с отечественными производителями, а также иметь преимущество перед импортерами. С 1 июля 2019 года Индустриальный сертификат стал обязательным для участия в государственных закупках. Соответствующие изменения в правила осуществления госзакупок внесло Министерство финансов РК. Учитывая опыт реализации «Правил по определению страны происхождения товара, выдаче сертификата о происхождении товара и отмене его действия», утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24.02.2015г. №155, становится понятно, что документ не учитывает ряд «узких» специфик отдельных производств.

Цель статьи - разработать изменения и дополнения к действующим «Правилам формирования и ведения реестра отечественных производителей товаров, работ и услуг, а также выдачи Индустриального сертификата» для последующей возможности получения Индустриального сертификата предприятием химической промышленности по производству минеральных удобрений.

В рамках данного исследования применялись такие методы, как анализ литературных источников, статистика и моделирование процедуры выдачи индустриального сертификата.

Авторы предлагают пути решения заявленных проблем, изменения и дополнения к «Правилам формирования и ведения реестра отечественных производителей товаров, работ и услуг, а также выдачи индустриального сертификата. Предлагается рассмотреть этот вопрос совместно с уполномоченными государственными органами, ассоциациями и представителями бизнеса, так как получение Индустриального сертификата напрямую будет влиять на участие в государственных закупках, соответственно, и на экономику Республики Казахстан.

Ключевые слова: Индустриальный сертификат, государственные закупки, техническое регулирование.

Date of receipt of the manuscript to the editor: 2022/09/12

Мақала авторлары туралы ақпарат
Сведения об авторах статей
Information about authors of articles

Ляшенко И.И. – информатика магистрі, инженерлік-технологиялық факультеттің аға оқытушысы, Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Ляшенко И.И.** – магистр информатики, старший преподаватель Инженерно-технологического факультета Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Lyashenko, I.** – Master of Computer Science, Senior Lecturer of the Faculty of Engineering and Technology, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: irinal72@yandex.ru

Ребезов М.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «В. М. Горбатов атындағы Федералдық азық-түлік жүйелері ғылыми орталығы» Федералдық мемлекеттік бюджеттік ғылыми мекемесінің аға ғылыми қызметкері», Мәскеу қ., Ресей Федерациясы. **Ребезов М.Б.** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова», г. Москва, Российская Федерация. **Rebezov, M.** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Senior Researcher of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Scientific Center for Food Systems named after V.M. Gorbатов», Moscow c., Russian Federation. E-mail: rebezov@yandex.ru

Темербаева Ж.А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, Торайғыров университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Темербаева Ж.А.** – кандидат педагогических наук, профессор Торайғыров университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Temerbayeva, Zh.** – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of Toraigyrov University, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: zhanna.temerbaeva@mail.ru

Темербаева М.В. – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Темербаева М.В.** – кандидат технических наук, профессор Инновационного Евразийского университета г. Павлодар, Республика Казахстан. **Temerbayeva, M.** – Candidate of Technical Sciences, Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: marvik75@yandex.ru

Урюмцева Т.И. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Урюмцева Т.И.** – кандидат ветеринарных наук, доцент, профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Uryumtseva, T.** – Candidate of Veterinary Sciences, Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: vbh2@mail.ru

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ЖӘНЕ ТАМАҚ ӨНІМДЕРІН ҚАЙТА ӨНДЕУ

ӘОЖ 636.2.034
МРНТИ 68.41.49

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/88-95>

Л.Н. Касымбекова^{1*}, С.Е. Асарбаев², Х.Х. Рафикова¹, Л.С. Комардина¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²КГП на ПХВ ГБ г. Ақсу, Қазақстан

*(e-mail: tekemet@mail.ru)

Ірі қара малдың репродуктивті жүйесінің патологиялық ауруларын анықтау

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Зерттеу Павлодар облысындағы «Асылтас» шаруа қожалығында ірі қара малдың, жылқының, шошқаның және басқа жануарлардың буаздылығын ерте анықтауға және жануарлардың репродуктивті жүйесінің патологиясын анықтауға арналған. Зерттеу барысында буаздықты диагностикалаудың дәстүрлі клиникалық трансректальды және ультрадыбыстық әдістері қолданылып, жануарлардың ішкі ағзаларын ультрадыбыстық зерттеудің ерекшеліктері айқындалды.

Осы мақалада ұсынған қорытындылар заманауи диагностикалық құралдарды (ультрадыбыстық) қолдану зерттелетін органдардың жағдайын көрнекі түрде көруге, патологияны дұрыс диагностикалауға және емдеу үрдісінде жануарлардың сауығу динамикасын бақылауға мүмкіндік береді.

Аналық ұрықтандырудың оңтайлы уақытын анықтау, эмбриогенезді және репродуктивті органдардың жай-күйін қалыпты және жануарларда патология кезінде зерттеу үшін жүктілікті, жыныстық цикл сатысын барынша ерте, объективті, жедел және үнемді диагностикалау мақсатында мал шаруашылығы практикасында УДЗ (ультрадыбыстық зерттеу) әдісін қолдануды ұсынамыз.

Мақсаты: Ірі қара малдың репродуктивті жүйесінің патологиялық ауруларын анықтау.

Әдістері: Зерттеулер «Асылтас» ШҚ шаруашылық жағдайында 2021–2022 жылдар аралығында жүргізілді. «Асылтас» ШҚ шаруашылығы сиырлардың екі тұқымына маманданған: қырдың қызыл және симментал, барлығы 100 бас. Қырдың қызылсиырларының сүт өнімділігі 2500-нан 3000 кг-ға дейін өзгереді, май мөлшері 3,3–4,1%. Асыл тұқымды шаруашылықтардағы өнімділігі бойынша симментал тұқымы 3500 – ден 4500 кг-ға дейін, ал сүттің майлығы 3,75-тен 3,8%-ға дейін. Алғашқы ұрықтандыру 15–18 ай жасында жүргізіледі. Сиырлардың шамамен 75% - ы жасанды түрде ұрықтандырылады.

Сиырлардың 80%-ы құрамында 20%-ға дейін сіңірілетін ақуыз бар құрама жеммен қоректенеді. Физиологиялық жағдайына және өнімділігіне байланысты сиырлар күніне 5–15 кг құрама жем және 7–20 кг шөп алады.

Зерттеулер 5 сиырда жүргізілді. Буаздықты диагностикалаудың дәстүрлі клиникалық трансректальды және ультрадыбыстық әдістері қолданылды. Зерттеулер ірі қара малдың, жылқының, шошқаның және басқа жануарлардың буаздылығын ерте анықтауға және жануарлардың репродуктивті жүйесінің патологиясын анықтауға арналған. PS-301V ветеринарлық ультрадыбыстық сканері қолданылды.

Нәтижелері және олардың маңыздылығы: Ауылшаруашылық жануарларының ішкі ағзаларының даму ауытқулары мен патологияларын және буаздылықтың мерзімін ерте анықтауға мүмкіндік беруіне байланысты ультрадыбыстық зерттеу әдісін ветеринариялық практикада кең қолданысқа енгізу болып табылады.

Түйін сөздер: биологиялық белсенді нүктелер, буаздық, жыныстық цикл, ультрадыбыстық зерттеу, пьезоэлектрлік эффект құбылысы.

Кіріспе

Ультрадыбыстық диагностика – бұл жануарлардың ішкі мүшелерінің жағдайын жоғары дәлдікпен анықтауға мүмкіндік беретін өте ақпараттық және толығымен қауіпсіз тексеру-зерттелетін органдардың мөлшерін, құрылымын, ағзалардың пішіні мен орналасуының ерекшеліктерін, даму аномалияларын бағалау, қабыну ошақтарын, ішкі ағзалардың тіндеріндегі дистрофиялық өзгерістерді, тамырлы патологияны, қатерлі немесе қатерлі ісіктерді, өт тастарын және оның жолдар. Бұл гастроэнтерологиядағы диагностиканың ең қол жетімді және жоғары ақпараттық әдісі. Ультрадыбысты толығымен қауіпсіз болғандықтан, оны аз уақыт аралығында бірнеше рет қолдануға болады. Барлық мүшелерді тексеру іш қуысының қабырғасынан өтеді және шамамен 15–20 минутты алады. Ультрадыбыстық диагностиканың осы әдісін қолдана отырып, тіпті патологияның ең кішкентай

ошақтарын анықтауға, клиникалық көріністер әлі болмаған кезде көптеген ауруларды ерте сатысында анықтауға болады.

Бұл әдістің көптеген артықшылықтары бар: ол мүлдем қауіпсіз және ауыртпалықсыз. Бұл терінің бұзылуын және улы препараттарды қолдануды қажет етпейді. Сонымен қатар, ветеринарлық ультрадыбысты кез-келген рет қатарынан жасауға болады. УДЗ көмегімен ветеринар диагнозды растай алады, жануардың ішкі мүшелерін профилактикалық тексеруден өткізе алады. Ультрадыбыстық аппаратты қолдана отырып, дәрігер статикалық суретті ғана емес, сонымен қатар қозғалыстағы ішкі ағзалардың қызметін де көре алады.

Егер аурудың зақымдану немесе даму дәрежесін анықтау қажет болса тәжірибелі ветеринар диагноз қою үшін қосымша тексеру қажет болған жағдайда жануарға ультрадыбыстық диагнозды тағайындайды. Сондай-ақ, ультрадыбыстық зерттеу жануардың буаздығы кезінде жүргізіледі. Оның көмегімен жатырдағы ұрықтың саны анықталады, дамудың мүмкін патологиялары анықталады және эмбрионның өміршеңдігі бағаланады.

Ультрадыбыстың ветеринарияда көптеген қолданыстары бар. Ең көп таралғаны – құрсақ қуысын зерттеу. Ветеринар құрсақ қуысында бос сұйықтықтың, ісіктердің, абсцесс пен кистаның болуын анықтайды. Сондай-ақ, тексеру кезінде лимфа түйіндерінің ұлғаюы, органдар мен тіндердің құрылымдық өзгерістері байқалады.

Зәр шығару жүйесін зерттеу кезінде оның кедергісін немесе зәрдің жиі бөлінуін анықтауға болады. Қуық пен бүйректен тастар немесе құм, қуықтың қабырғаларының қалыңдауы, оның зақымдануы. Бір немесе екі бүйректің пішіні, құрылымы өзгерістерін анықтауға мүмкіндік береді.

Жыныс жүйесін зерттеу кезінде ұрғашы малда жатырдың қабыну аурулары, аналық бездердің кисталарына диагноз қойылады. Сондай-ақ буаздық кезінде зерттеулер жүргізеді. Еркек малда гиперплазия, неоплазмалар және простата мен ұрық жолының басқа патологияларына диагноз қойылады.

Кардиологияда ультрадыбыстық зерттеу кеңінен қолданылуда. Жүректің ультрадыбыстық зерттеуі клапандардың патологиясын анықтауға мүмкіндік береді. Миокард гипертрофиясы және оның дәрежесі. Жүрек аймағындағы жиырылғыштықтың, перикард патологиясының және ісіктердің болуы.

Ұсақ үй жануарларының құрсақ қуысының ультрадыбысы гепатобилиарлық жүйенің ауруларын диагностикалауға мүмкіндік береді. Мысалы, гепатит, холецистит, панкреатит, өт қабындағы тастар немесе басқа патология. Сондай-ақ гастрит, гастродуоденит, ішектің қабыну аурулары және басқа патологиялар. Құрсақ қуысын ультрадыбыстық сканерлеу арқылы асқазан-ішек жолында бөгде заттардың болуын анықтауға болады.

Ультрадыбыстық диагностикалау тірек-қимыл аппаратының ауруларын емдеуде пайдалы болуы мүмкін. Мойынды зерттеу, әсіресе қалқанша безінің бөлімдерін бағалау үшін ультрадыбыстың тағы бір кең таралған әдісі болып табылады. Көз алмасын зерттеу қатарында бар жануарларда көздің жағдайын бағалауға көмектеседі. Кеуде қуысының кардиологиялық емес ультрадыбыстық зерттеуі плевраның және өкпенің ауруларын диагностикалауға мүмкіндік береді.

Ультрадыбыстық әдісті қолдана отырып, дұрыс және уақтылы диагноз қою ветеринарға жануарларды емдеуді тез бастауға мүмкіндік береді [1].

Материалдар мен әдістер

Ультрадыбыстық аппараттың жұмыс принципі ультрадыбыстық толқындардың жұмысына негізделген. Әдістің тағы бір атауы – эхография – аппараттың әрекетін дәл көрсетеді. Құрылғы ультрадыбыстық толқындарды жануардың ішкі мүшелеріне жібереді, содан кейін олардың жаңғырығын, яғни тіндердің шағылысуын бағалайды. Тығыздығы әртүрлі тіндер ультрадыбыстық толқындарды басқаша көрсетеді. Алынған мәліметтер монитордағы суретке айналады, бұл органдардың орналасуын, олардың құрылымы мен өлшемдерін көрсетеді. Маман нақты уақыт режимінде органдардың қызметін бақылай алады. Бұл жануарлар денесінің белгілі бір жүйелерінің дұрыс жұмыс істеуі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Алынған мәліметтерді белгіленген нормалармен салыстыра отырып, ветеринар патологияны анықтап, нақты диагноз қоя алады.

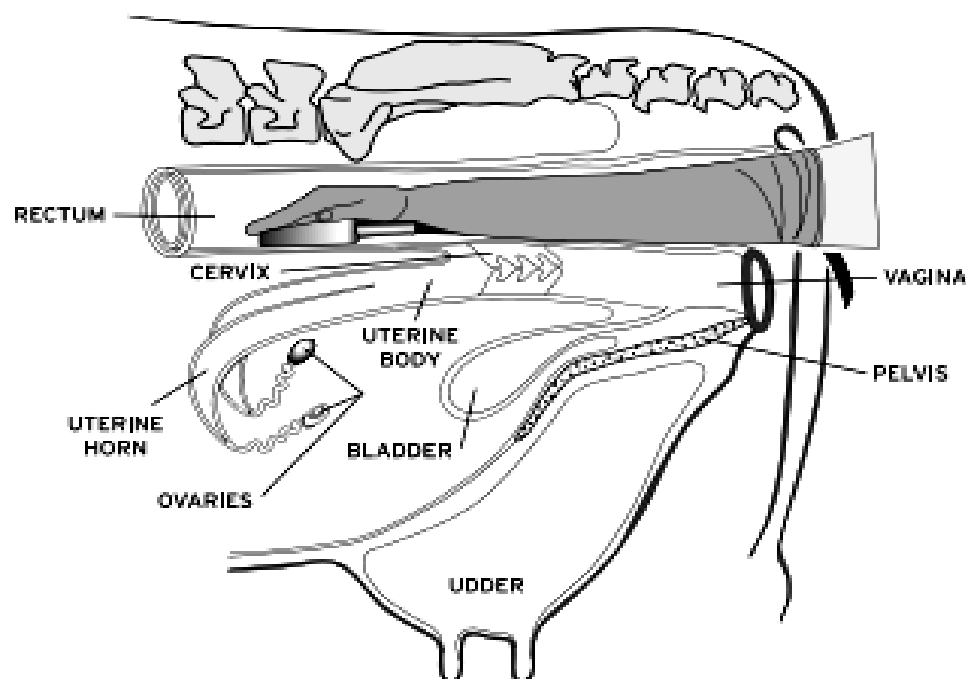
Нақты уақыттағы ультрадыбыс көптеген малдәрігерлермен буаздықты ерте диагностикалау әдісі болды. Бұл әдіспен ультрадыбыстық түрлендіргіш сиырдың тік ішегіне енгізіліп, репродуктивті құрылымдардың, ұрықтың және ұрықтың қабаттарының бейнесін бекітілген экранда немесе монитorda алады.

«Асылтас» шаруа қожалығы сиырларының жатырын ультрадыбыстық зерттеу қысыр сиырлардағы жыныстық циклінің сатысын анықтауға немесе жайылымда жартылай қарқынды жайылып жүрген ірі қара малдың буаздық кезеңін анықтауға бағытталған [2].

Дене салмағы шамамен 200–400 келі болатын 2–5 жастағы жергілікті ірі қара малдың 5 ересек басы пайдаланылды. Бұл малдар физикалық тексеруден өтті. Пальпациядан кейін репродуктивті органның ультрадыбыстық визуализациясы нақты уақыт режимінде ультрадыбыстық жиілігі 7,5 МГц сызықтық матрицалық түрлендіргішпен сканерді қолдана отырып жүргізілді. Өрқайсысының репродуктивті органы, әсіресе буаз жатыр, оның эхоқұрылымын бағалау үшін бойлық түрде сканерленді.

Ірі қара малда пайдалану үшін сенсорлардың екі түрі бар, олар 1-суретте берілген. Ветеринардың қолымен сиырдың тік ішегіне енгізілетін сызықтық зонд бар. Сондай-ақ, ультрадыбыстық зондтың егжей-тегжейлі және кескін тереңдігіне жетуіне мүмкіндік беретін дөңес зондтар бар. Дөңес зондтарды

ұзартқыш құрылымы бар ультрадыбыстық зондтарда қолдануға болады. Бұл зондтар қолды немесе білекті тік ішекке енгізу қажеттілігін жояды.



Сурет 1 – Ветеринардың қолымен сиырдың тік ішегіне енгізілетін сызықтық зонд

Ректалды пальпациямен салыстырғанда, ультрадыбысты қолдану арқылы буаздықты анықтау оңай. Көптеген мамандар буздықты 45 күн өткен соң бірнеше жаттығу арқылы дәл анықтауға үйренеді.

Буаз емес репродуктивті жолдарды тануды үйрену – ең қиын міндет. Тәжірибелі операторлар буаздықты шағылысудан 25 күн өткен соң 85 % дейінгі дәлдікпен және жүктіліктің 30-шы күнінде (> 96 %) жоғары дәлдікпен анықтай алады [3].

Нәтижелері

Асылтас ШҚ шаруашылығы жағдайында 30 бас сиырдан эндометрит, аналық бездердің гипофункциясы, аналық бездердің кисталары сияқты гинекологиялық аурулар анықталды.

Эндометрит (endometritis) – бұл мал шаруашылығы қора-жайларында жануарларды ұстау жағдайлары мен санитарлық-гигиеналық нормалардың бұзылуы салдарынан туындайтын, көбінесе ірінді-катаралды сипаттағы жатыр шырышты қабығының жіті қабынуы.

Эндометрит сиырлардағы акушерлік-гинекологиялық патология арасында маңызды орын алады және уақытша немесе тұрақты бедеулікке әкеледі.

Эндометритпен ауыратын сиырларды емдеудің сәттілігі олардың формасына байланысты, бұл жатырдағы қабыну процесінің сипатына сәйкес келеді. Осыған байланысты сиырлардың эндометрит пен метриттің әртүрлі түрлерімен ауыру дәрежесі зерттелді.

Ірінді-катаральды эндометрит барлық ауру жануарлардың 89,9 % (86,1 – 94,7 %), катаральды эндометрит 3,8 % (1,9–4,8 %), фибринозды екендігі белгілі болды – 4,3 % (2,7–5,8 %). Некротикалық метрит 1,8 % (0,7–2,8 %) алады. Зерттеудің барлық кезеңінде шаруашылықта гангренозды метриттің бір жағдайы тіркелді, бұл ауру жануарлардың 0,2 % құрайды.

Сиырлар мен сиырлардағы ұзақ мерзімді бедеулікті тудыратын аналық бездердің функционалдық бұзылыстары, әдетте, олардың гипофункциясы, кисталары және сары дененің персистенциясы түрінде көрінеді.

Буаздықты анықтаумен қатар, ультрадыбыстық зерттеу өндірушіге керемет ақпарат береді. Бұл технология ұрықтың өміршеңдігін, бірнеше эмбрионның болуын, ұрықтың жасын, төлдеу күнін және кейде ұрықтың ақауларын анықтай алады. Тәжірибелі ультрадыбыстық мамандар буаздықтың 55-тен 80 күніне дейін ультрадыбысты жасаған кезде ұрықтың жынысын анықтай алады. Сиырлардағы репродуктивті денсаулық немесе денсаулыққа қатысты басқа да мәселелер туралы ақпаратты да бағалауға болады (сурет 2).



Сурет 2 – Буаздықты ерте анықтау

Арнайы білімі жоқ мамандар буаздықты диагностикалау үшін ультрадыбыстық визуализацияны қолдануға тырыспауы керек.

Буаздықты тексеру әдісі ретінде ультрадыбыстық зерттеу жүргізуді шешкен адамдар келесі әрекеттерді орындауы керек:

1. Жұмысты бастамас бұрын жабдықтың батареясын зарядтау және қосымша зарядталған батареяны қоса ала жүру керек.

2. Кескінді оңтайландыру және оқу дәлдігін жақсарту үшін жабдықты конфигурациялау және экранды реттеу қажет. Тікелей күн сәулесі экранды түсіндіруді қиындатуы мүмкін, сондықтан бөлмелер ашық және жабылмаған болса, нәтижелерді оқуды жеңілдету үшін көбінесе экранның үстіне брезент сияқты уақытша құрылымды қою керек.

3. Ветеринариялық сапалы резиналық қолғап кию керек. Ультрадыбысты әдетте сол қолмен жасайды.

4. Жеңімен қолына ветеринариялық сапалы латекс қолғап киюге болады. Жеңнің дұрыс орналастырылғанына және бекітілгеніне көз жеткізу үшін киімге пластикалық жеңді бекіту пайдалы. Жүп қысқыштар немесе резеңке жолақтар жақсы нәтижелі болады.

5. Әр пальпация кезінде зондқа акушерлік майды жағу керек. Майлау экранда нақты кескін алуға көмектеседі және сиырдың тік ішегіне енгізуді жеңілдетеді.

6. Қолды және сенсорды тік ішекке абайлап салу керек. Бір рет тік ішектің ішіне қатты, бірақ абайлап басу қажет. Бір жағынан екінші жаққа баяу, жұмсақ жылжымалы қозғалыстар жатырдың қоршаған ортасын, репродуктивті құрылымдар мен жүктіліктің суреттерін алуға көмектеседі.

7. Көп жағдайда әр сиырға жеңдер мен қолғаптарды ауыстырудың қажеті жоқ. Алайда, егер сиырда қан немесе басқа секрециялар болса, жең мен қолғапты дереу ауыстырып барып қана басқа сиырларды ультрадыбыстық тексеру керек. Анаплазмоз және лимфома сияқты кейбір аурулар жемдіктер мен зондтағы сұйықтықтар арқылы берілуі мүмкін. Осы аурулары бар табындарды ультрадыбыстық зерттеу кезінде әр сиырдың қолғаптарды ауыстырып, зондты жұмсақ дезинфекциялық ерітіндімен тазалап, әр сиырды тексеру алдында бірнеше рет сумен жуып тастау керек. Табынның денсаулығы мен басқару әдістерін жақсарту үшін, аурудың таралуын азайту үшін қолғаптарды мезгіл-мезгіл ауыстыруды қарастыру қажет.

9. Жануардың идентификациясы және буаздықтың жағдайы туралы ақпаратты жазып, оны өзіңіз тандаған тіркеу парақтарында қорытындылайды.

Егер сиырларды тексеру үшін ультрадыбыстық әдіс таңдалса, бірнеше маңызды сәттерді сақтау керек.

– Біріншіден, сиырлармен тыныш жұмыс істеу керек және буаздықтың ықтимал жоғалуын болдырмау үшін тыныштық сақтау керек.

– Екіншіден, сиырларды өңдеушінің жарақатына, ультрадыбыстық аппарат пен зондтың зақымдалуына, сиыр мен ұрықтың жарақаттануына жол бермеу үшін дұрыс байлау керек. Ультрадыбыстық аппаратпен және зондпен жұмыс істеу кезінде абай болу керек. Зондты еден, сағдар сияқты қатты затқа тигізу немесе зондты қатты бетке тастау ультрадыбыстық зондты зақымдауы және тіпті бұзуы мүмкін. Жақсы ультрадыбыстық суреттерді зақымдалған зондтармен алу мүмкін емес, ал зондтарды жөндеу немесе ауыстыру мыңдаған доллар тұрады.

– Үшіншіден, дененің ішкі тіндері нәзік және ультрадыбыстық маман тарапынан зақымдалуға немесе қосымша зақымға ұшырайды. Ректалды қуысқа кіргенде және жатырдың қоршаған ортасының

суреттерін алған кезде әрқашан абай болу керек. Зондты орналастыру және жылжыту кезінде сақ болу керек.

– Төртіншіден, көптеген ультрадыбыстық құрылғылар қазір батареяларда жұмыс істейді. Буаздықты тексеру кезінде қолда қосымша толық зарядталған батарея болуы ұсынылады.

Ұзартқышы бар зондтар қолды тік ішекке салу қажеттілігін жояды. Олар қауіпсіз, тиімді және пайдалану оңай. Сонымен қатар, 60-тан 150 күнге дейінгі буаздылық ұзартқышта қолданылатын дөңес зондпен оңай анықталады. Ұзартқыш және дөңес зондпен ультрадыбыстық технологияны қолдану үшін зондты ұзартқыш тұтқаға салып және ұзартқыш тұтқаны майлау керек. Содан кейін зондты тік ішекке ақырын енгізу үшін оң қолды қолданады. Тік ішектің түбімен байланыста болу үшін және жатырдың қоршаған ортасының жақсы бейнесін алу үшін зондты аздап басу керек. (Сурет 3).



Сурет 3 – Ұзартқышы бар дөңес ультрадыбыстық зонд

Ұзартылған түтіктің ультрадыбыстық зерттеуінде алты айдан кейін және одан кейін буаздықты анықтау қиын болуы мүмкін. Бұл ұрық жатырда терең болғандықтан және ұрықтың салмағы жатырды жамбас қуысына тартады. Бұл кезеңде жүктілікті ұзартқыш зондпен анықтау оңай емес, және ол буаз болған кезде сиырды қысыр деп қателесуге болады. Сонымен қатар, терең денелі сиырлар, кәрі сиырлар, семіздікке шалдыққан ірі қара алты айлық және одан жоғары жастағы буаздықты ұзартқышпен анықтауды одан әрі қиындатады. Ол үшін кеш буаздықты анықтау үшін әртүрлі әдістер қажет.

Кеш буаздығы бар ірі сиырларда ұзартқыш тұтқаны тоқтағанша енгізу керек. Содан кейін ұзартқышты жүктілік аймағына түсіруге болады, ол көбінесе құрсақтың төменгі оң жақ квадрантында болады. Буаздықтың кеш кезеңдерін анықтау үшін тұтқаны қатты көтеріп, зондты жатырдың бір жағынан екінші жағына бұру қажет болуы мүмкін. Есте болсын, буаз жатыр әдетте таз қарынның оң жағында орналасады. Дәлдікті арттыру үшін зондты жамбастың оң жақ шетінен жоғары болатындай етіп жылжытады. Сиырдың тік ішегіндегі ұзартқышты басу кезінде зонд тұтқасын ұзартқышпен көтеру керек. Бұл әдіс ультрадыбыстық зондты жамбас шетінен итеріп, жүктілікті кеш анықтауға мүмкіндік береді.

Біз жүктілікті анықтауға арналған 5 сиырды ректалды әдіспен және ультрадыбыстық аппаратты қолдана отырып тексердік, алдымен клиникалық ректалды (тік ішек арқылы қолмен), содан кейін ультрадыбыстық.

Талқылау

Егер сиырларды тексеру үшін ультрадыбыстық әдіс таңдалса, бірнеше маңызды сәттерді сақтау керек.

– Біріншіден, сиырлармен тыныш жұмыс істеу керек және буаздықтың ықтимал жоғалуын болдырмау үшін тыныштық сақтау керек.

– Екіншіден, сиырларды өңдеушінің жарақатына, ультрадыбыстық аппарат пен зондтың зақымдалуына, сиыр мен ұрықтың жарақаттануына жол бермеу үшін дұрыс байлау керек. Ультрадыбыстық аппаратпен және зондпен жұмыс істеу кезінде абай болу керек. Зондты еден, сағдар сияқты қатты затқа тигізу немесе зондты қатты бетке тастау ультрадыбыстық зондты зақымдауы және тіпті бұзуы мүмкін. Жақсы ультрадыбыстық суреттерді зақымдалған зондтармен алу мүмкін емес, ал зондтарды жөндеу немесе ауыстыру мыңдаған доллар тұрады.

– Үшіншіден, дененің ішкі тіндері нәзік және ультрадыбыстық маман тарапынан зақымдалуға немесе қосымша зақымға ұшырайды. Ректалды қуысқа кіргенде және жатырдың қоршаған ортасының

суреттерін алған кезде әрқашан абай болу керек. Зондты орналастыру және жылжыту кезінде сақ болу керек.

– Төртіншіден, көптеген ультрадыбыстық құрылғылар қазір батареяларда жұмыс істейді. Буаздықты тексеру кезінде қолда қосымша толық зарядталған батарея болуы ұсынылады.

Жүктілік 16-дан 100 күнге дейін болды, оны ұрықтандырудан кейінгі бірінші күн деп санады. Диагнозды нақтылау үшін жануарларды экранда ұрық пен оның жүрек соғысы немесе плацента анықталғанға дейін ультрадыбыстық аппарат қайта тексерді.

Ультрадыбыстық зерттеу кезінде амниотикалық сұйықтық, ұрық және 31–35 күннен бастап оның жүрегіннің соғуы, ұрық қабаттары, плацентомалар, аяқ-қолдар, ұрық мүшелері анықталды. 16–25 күн аралығында ұрық көпіршігінің пайда болуының басталуын көруге болады, ал кішкентай мөлшеріне (5 мм) байланысты эмбрионды анықтау қиын.

26–30 күнде ұрық көпіршігі айқын көрінеді, ұрықтың өзін өлшеуге болады (ұзындығы 10 мм). 31-ден 35-ші күнге дейін ұрықтың мөлшерін (12–15 мм), эмбриондардың санын, сондай-ақ жүректің жиырылуын анықтауға болады. 36–40 күнде амниотикалық сұйықтықтың мөлшері артады, ұрықтың мөлшері 30–50 мм және оның амниотикалық қабығы көрінеді.

Цефализация байқалады. 41–50-ші күннен бастап плацентомаларды анықтауға болады, өлшемдері 60–70 мм, эмбрионның қозғалысы, мүшелер сараланады.

51–60 күні эмбрион мөлшерінің 80–100 мм-ге дейін ұлғаюымен және оның ағзалық саралануымен сипатталады. 60–80 күнде ұрықтың мөлшері 11–13 см, барлық органдар нақты белгіленген. 81–90 күнде эмбрион мөлшері 12–16 см, қаңқа нақты белгіленген. 91–100 күнде ұрықтың мөлшері 15–20 см, органдар құрылымдық түрде қалыптасады.

Буаздық мерзімінің ұзаруымен ультрадыбыстық зерттеудің дәлдігі артып, 36–40 күнде 100 % жетеді. Ректалды зерттеулердің дәлдігі 5 бас сиыр бойынша орта есеппен $63,3 \pm 6,6\%$, ал УДЗ әдісі – $91,2 \pm 4,25\%$ жетеді. Ультрадыбыстық және ректалды әдіс арасындағы корреляция коэффициенті $-0,79$. УДЗ кезінде күмәнді нәтижелер (%) орта есеппен $2,9 \pm 1,84\%$, ал ректалды әдіспен – $23,8 \pm 6,07\%$ құрайды.

Жас жануарлардың көбеюін арттыру мәселесін сәтті шешудегі маңызды рөл жануарлардағы жүктілікті уақтылы және сенімді диагностикалау болып табылады.

Қазіргі уақытта сиырлар мен биелердегі жүктілікті анықтау үшін мамандар тік ішек әдісін, ал қойларда сыртқы пальпацияны қолданады. Алайда, ректалды зерттеудің күрделілігі мен күрделілігі, практикалық дағдыларды дамыту үшін ұзақ уақыт жұмсау қажеттілігі, бағалаудың субъективтілігі, жыныс мүшелеріне механикалық әсер ету нәтижесінде сиырлар мен биелерде жүктіліктің ерте кезеңінде түсік түсіру мүмкіндігі жүктілікті диагностикалаудың ректалды әдісінің елеулі кемшіліктері болып табылады.

Биофизиканың, атап айтқанда ультрадыбыстық техниканың дамуы олардың жетістіктерін жүктілікті диагностикалаудың заманауи әдістерін жасау үшін пайдалануға мүмкіндік береді, олардың ішінде мал шаруашылығы үшін ең қолайлы ультрадыбыстық және әсіресе ультрадыбыстық. Бұл әдістің басты артықшылығы-жүктіліктің жылдамдығы, қарапайымдылығы және ерте кезеңдері, малды бағу, жайылымда да, клиникаларда да ультрадыбыстық құрылғыларды қолдану мүмкіндігі, бұл нәтижелердің объективтілігімен, нәтижелердің жоғары дәлдігімен расталады.

Жүргізілген зерттеулер көмегімен ультрадыбыстық диагностика мүмкін жүктілікті диагностикалауды-ерте мерзімі 16–20 күннен кейін жемісті ұрықтандыру аналық жолымен анықталған жатырда ұрық безінің аймағына. Жүктіліктің бірдей кезеңдерінде ректалды (қолмен) әдісті қолданған кезде оны анықтау мүмкін емес.

Сонымен қатар, жүктіліктің ерте кезеңдерінде тік ішек әдісін қолдану қауіпті, өйткені манипуляциялар нәтижесінде ұрықтың өлімі мүмкін. Қолданылатын әдістердің дәлдігі жүктілік кезеңіне тікелей байланысты өсті. Зерттеу нәтижелері сиырлардағы жүктілікті 16–20 күнге орнатуға болатындығын көрсетеді, ал ультрадыбыстық әдіспен зерттеудің дәлдігі $55,0\%$, ал тік ішек әдісімен – $35,2\%$ құрады.

Жүктіліктің жоғарылауымен ультрадыбыстық зерттеудің дәлдігі жоғарылайды және жүктіліктің 36–40 күнінде 100% жетеді, ал тік ішек зерттеуінде ол тек 59% құрайды. 513 бас болды. Ректалды зерттеулердің дәлдігі $63,7 \pm 6,6\%$ тобы бойынша орта есеппен, ал УДЗ әдісі $91,2 \pm 4,25\%$ жетеді (алынған әдістердің дәлдігі Р мәні өте жоғары болған кезде статистикалық тұрғыдан сенімді). Ультрадыбыстық және ректалды әдіс арасындағы корреляция коэффициенті $-0,79$.

Зерттеулер көрсеткендей, жүктілік кезінде 16–25 күн ішінде амнионның пайда болуының басталуын белгілеуге болады, ал эмбрионның мөлшері кішкентай болғандықтан (5 мм) анықтау қиын. Жүктіліктің дамуымен (26–30 күн) ұрық көпіршігінің пішіні айқын пішінге ие болады, ал эмбрионды өлшеуге болады (10 мм). Ұрық кезеңінде (31–35 күн) ұрықтың мөлшерін (12–15 мм) және олардың санын (көп ұрықпен), кіндіктерді, жүрек жиырылуын тіркеуді, су қабығының диаметрін 3–5 см анықтауға болады. Жүктіліктің 36–40 күнінде амниотикалық сұйықтықтың мөлшері артады, ұрықтың өлшемі 30–50 мм және оның амниотикалық қабығы айқын көрінеді.

Жүктіліктің 41–50-ші күніне дейін сіз плацентаның мөлшерін (20–40 мм) анықтай аласыз, жемістердің қозғалысы, ұрық мүшелері сараланады. Ұрықтануға дейінгі кезеңнің аяқталуы (51–60 күн)

ұрық мөлшерінің ұлғаюымен (80–100 мм) және оның ағзалық саралануымен сипатталады. 60-80 күнде ұрықтың мөлшері 110–130 мм, барлық органдар нақты безендірілген.

Ультрадыбыстық зерттеу нәтижелері аналық бездерді зерттеудің анатомиялық әдісімен салыстырылды. Аналық бездердің эхографиялық сипаттамалары анатомиялық сипатқа толық сәйкес келетіні анықталды, ал ультрадыбыстық әдіс осы органдардың макроморфологиясы туралы объективті өмірлік ақпарат береді. Бұл деректер олардың функционалды жағдайын бағалауға және репродуктивті қабілеті бұзылған жағдайда уақтылы тиісті шаралар қабылдауға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Тәжірибелер мен алынған нәтижелерге сүйене отырып, жүктіліктің ерте экспресс-диагностикасы мақсатында сиырлардағы репродуктивті мүшелерді клиникалық және морфологиялық зерттеу ультрадыбыстық әдістің клиникалық әдіспен, жылдам мүмкіндік беретін және объективті түрде жоғары дәлдікпен (100%-ға дейін) пайдалануға мүмкіндік беретін аппараттарды қолданудың кең мүмкіндігімен артықшылықтарын көрсетті деген қорытынды жасауға болады. зерттеуші және жануарлар.

Зерттеулердің нәтижелері бойынша ректалды зерттеу негізінде жыныс мүшелерінің ішкі мүшелерінің патологиясын анықтау мүмкін емес екенін атап өтуге болады. Себебі белгілі бір патологияның барлық белгілерін тіркеуге болмайды. Сондықтан заманауи диагностикалық құралдарды (ультрадыбыстық) қолдану зерттелетін органдардың жағдайын көрнекі түрде көруге, патологияны дұрыс диагностикалауға және емдеу процесінде жануарлардың сауығу динамикасын бақылауға мүмкіндік береді.

Аналық бездердің және жатырдың әртүрлі экзогенділігінде көрінетін сиырлардағы репродуктивті жүйенің мүшелерін ультрадыбыстық бейнелеудің жалпы заңдылықтары, сондай-ақ ультрасканограммалардың (аналық бездердің, фолликулалардың, корпус лютеумінің және жатырдың морфометриялық параметрлері) түрлерге тән белгілері анықталды.

УДЗ әдісі ұрықтандырудан кейін 16-20 күн ішінде сиырлардың жүктілігін 55 % сенімділікпен, ал 1 айдан кейін – 99–100 % диагноз қоюға мүмкіндік береді.

Ұрғашы малдың әртүрлі физиологиялық жағдайына және гинекологиялық патологияға байланысты жатыр мен аналық бездегі клиникалық және морфологиялық өзгерістер клиникалық әдіспен ультрадыбыстық зерттеу нәтижесінде алынған өзгерістерге сәйкес келеді.

Жоғары сенімділікпен ультрадыбыстық әдіс жыныстық циклдің кезеңдерін, эмбрио- және фетогенездің ерекшеліктерін анықтауға, жыныс мүшелерінің морфологиялық сипаттамаларын анықтауға және гинекологиялық аурулардың дифференциалды диагнозын жасауға мүмкіндік береді.

Жүктілікті диагностикалаудың әртүрлі әдістерін салыстырмалы талдау негізінде ерте жүктілікті анықтау кезінде ультрадыбыстық сканерлеудің артықшылықтары дәлелденді, ең жоғары сезімтал, дәл, жедел, қол жетімді, оны далада пайдалану мүмкіндігі және жануарлар мен техникалық қызмет көрсету персоналының қауіпсіздігі көрсетілген.

Заманауи диагностикалық құралдарды (ультрадыбыстық) қолдану зерттелетін органдардың жағдайын көрнекі түрде көруге, патологияны дұрыс диагностикалауға және емдеу процесінде жануарлардың сауығу динамикасын бақылауға мүмкіндік береді.

Аналық ұрықтандырудың оңтайлы уақытын анықтау, эмбриогенезді және репродуктивті органдардың жай-күйін қалыпты және жануарларда патология кезінде зерттеу үшін жүктілікті, жыныстық цикл сатысын барынша ерте, объективті, жедел және үнемді диагностикалау мақсатында мал шаруашылығы практикасында УДЗ әдісін қолдануды ұсынамыз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бушарова Е.В. УЗИ в ветеринарии. Дифференциальная диагностика болезней мелких домашних животных. Практическое руководство с графическими схемами и сонограммами / Е.В. Бушарова под ред. И.В. Чуваева– СПб : Институт Ветеринарной Биологии, 2011. – 276 с.
- 2 Ма О.Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине /О.Дж. Ма, Дж.Р. Матизер. – М.: БИНОМ. – Лаборатория знаний, 2013. – 558 с.
- 3 Пенник Д. Атлас по ультразвуковой диагностике. Исследование у собак и кошек /Д. Пенник; пер. с англ. – М.: Аквариум Принт, 2015. – 504 с.

REFERENCES

- 1 Busharova, E.V. (2011). UZI v veterenarii. Differentsialnaia diagnostika boleznei melkikh domashnikh zhivotnykh. Prakticheskoe rukovodstvo s graficheskimi skhemami I sonogrammami [Ultrasound in veterinary medicine. Differential diagnosis of diseases of small domestic animals].SPb: Institut Veterinarnoi biologii [in Russian].
- 2 Ma, O.J. & Matier, J.R (2013). Ultrazvukovoe issledovanie v neotlozhnoi meditsine [Ultrasound in emergency medicine]. M: BINOM.-Laboratoria znanii [in Russian].
- 3 Pennik, D. (2015). Atlas po ul'trazvukovoy diagnostike. Issledovaniye u sobak i koshek [Atlas of ultrasound diagnostics. Study in dogs and cats]. M.: Akvarium Print [in Russian].

Л.Н. Касымбекова^{1*}, С.Е. Асарбаев², Х.Х. Рафикова¹, Л.С. Комардина¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²КГП на ПХВ ГБ г. Аксу, Казахстан

Выявление патологических заболеваний репродуктивной системы крупного рогатого скота

Аномалии развития и патологии внутренних органов сельскохозяйственных животных и раннее определение срока беременности трудно поддаются исследованию современными классическими методами. В связи с этим в ветеринарной практике широко применяется метод УЗИ.

Наши исследования направлены на раннее выявление беременности у крупного рогатого скота, лошадей, свиней и других животных в фермерском хозяйстве «Асылтас» Павлодарской области и на определение патологии репродуктивной системы животных. В ходе исследований использовали традиционные клинические трансректальный и ультразвуковой методы диагностики беременности, определяли особенности ультразвукового исследования внутренних органов животных.

Представленные в статье результаты позволяют с помощью современных средств диагностики (УЗИ) визуально увидеть состояние изучаемых органов, правильно диагностировать патологию, отслеживать динамику выздоровления животных в процессе лечения.

С целью определения оптимальных сроков осеменения самок, изучения эмбриогенеза и состояния половых органов в норме и патологии у животных рекомендуем использовать метод УЗИ в животноводческой практике с целью диагностики беременности, стадии полового цикла уже в возможно, объективно, быстро и экономично.

Ключевые слова: биологически активные точки, беременность, половой цикл, ультразвуковое исследование, явление пьезоэлектрического эффекта.

L. Kassymbekova^{1*}, S. Asarbaev², H. Rafikova¹, L. Komardina¹

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²CSE on the REM, the city hospital of Aksu, Kazakhstan

Identification of pathological diseases of the reproductive system of cattle

Development abnormalities and pathologies of the internal organs of farm animals and early detection of the period of pregnancy are difficult to research with today's classical methods. Due to this situation, the ultrasound method is widely used in veterinary practice.

Our research is aimed at early detection of pregnancy in cattle, horses, pigs and other animals at the farm "Asyltas" in Pavlodar region and to determine the pathology of the reproductive system of animals. During the research, traditional clinical transrectal and ultrasound methods of pregnancy diagnosis were used, and the features of ultrasound examination of internal organs of animals were determined.

The results presented in this article allow the use of modern diagnostic tools (ultrasound) to visually see the state of the organs being studied, correctly diagnose pathology, and monitor the dynamics of animal recovery during the treatment process.

In order to determine the optimal time of female insemination, to study embryogenesis and the state of reproductive organs in normal and pathological conditions in animals, we recommend using the ultrasound method in animal husbandry practice in order to diagnose pregnancy, sexual cycle stage as early as possible, objectively, quickly and economically.

Key words: biologically active points, pregnancy, sexual cycle, ultrasound examination, phenomenon of piezoelectric effect.

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 09.09.2022 ж.

УДК 636.2.034
МРНТИ 68.41.45

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/96-103>

Е.Б. Никитин^{1*}, В.Т. Сыздыков¹

¹Иновационный Евразийский университет, Казахстан

*(e-mail: yevgeniynikitin1964@gmail.com)

Совершенствование средств и методов профилактики и лечения послеродового пареза коров

Аннотация

Основная проблема: В современных условиях актуальна проблема заболеваемости коров с высокой продуктивностью в послеродовом периоде. Именно эти животные более подвержены различным заболеваниям, в первую очередь из-за нарушений технологии содержания и кормления, слабой сопротивляемости организма, больших нагрузок при плодородии и молочной продуктивности. Известно, что в результате различных нарушений обмена веществ отел коров в хозяйствах протекает с различными отклонениями. Недостаток кальция в крови вследствие гормональных нарушений приводит к гипокальциемии и парезу после отела, что зачастую приводит к гибели животных. Поэтому актуальной остаётся проблема совершенствования схем профилактики и лечения родильного пареза у коров.

Цель: Усовершенствование профилактических и лечебных мероприятий послеродового пареза у коров на базе крестьянского хозяйства «Тассу» Акмолинского района.

Методы: Работа проводилась в производственных условиях на животноводческой ферме Акмолинской области, в КХ «Тассу», в весенне-летний период. Объектом исследования явились коровы черно-пестрой породы со сроком стельности 250-260 дней. В опытную группу отобрали 22 животных, в контрольную - 12 животных. Средняя масса животных составляет $567 \pm 34,5$ кг, возраст 5-6 лет. Коровам опытной группы применяли инъекции препарата карсулен, в состав которого входили 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenycum album* D6. Карсулен применяли коровам внутримышечно или подкожно из расчета 1 мл на 100 кг массы животного, объем дозы введения не должен быть менее 5 мл на животное. В послеродовом периоде при комплексной терапии послеродового пареза у коров Карсулен применяют внутримышечно или подкожно 1-2 раза в сутки.

Результаты и их значимость: Применение препарата карсулен с составом 1 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenycum album* D6 оказывает регулирующее действие на белковый, углеводный, жировой обмен, восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, печени и почек.

Ключевые слова: молочная продуктивность, послеродовой парез, гомеостаз, гипокальциемия, профилактика, лечение.

Введение

В современных условиях актуальна проблема заболеваемости коров с высокой продуктивностью в послеродовом периоде. Именно эти животные более подвержены различным заболеваниям, в первую очередь из-за нарушений технологии содержания и кормления, слабой сопротивляемости организма, больших нагрузок при плодородии и молочной продуктивности. Известно, что в результате различных нарушений обмена веществ отел коров в хозяйствах протекает с различными отклонениями. Недостаток кальция в крови вследствие гормональных нарушений приводит к гипокальциемии и парезу после отела, что часто является причиной гибели животных.

Послеродовой парез (молочная лихорадка), клиническое проявление гипокальциемии во время родов является заболеванием, имеющим большое значение для благополучия и экономики молочных коров. Несмотря на то, что лечение внутривенной инфузией растворов солей кальция излечивает большинство клинических случаев гипокальциемии, такие коровы впоследствии более восприимчивы к другим метаболическим и инфекционным заболеваниям. Поэтому во многих странах профилактике гипокальциемии во время родов уделяется первостепенное внимание.

Из-за проблемы гомеостаза кальция, вызванной внезапной потребностью в Са в начале колострогенеза и последующей лактации, субклиническая и клиническая гипокальциемия, по оценкам, составляет примерно 50 % у многоплодных молочных коров [1]. Общая стоимость одного случая гипокальциемии оценивается в 246 долларов США [2]. Гипокальциемия может привести к дополнительным потерям. Это заболевание [3] увеличивает риск других нарушений обмена веществ у стельных коров в связи с нарушением перистальтики их желудочно-кишечного тракта, задержкой закрытия сфинктера соска, уменьшением потребления сухого вещества (СД), ухудшением иммунной функции и увеличением риска удаления стада [4].

Послеродовая гипокальциемия (послеродовой парез) – острое заболевание, характеризующееся резким снижением содержания кальция в крови и тканях и сопровождающееся парезом гладкой и поперечнополосатой мускулатуры, параличом глотки, языка, кишечника, потерей «сознания» (комой).

Недостаточное поступление кальция с повышенной потребностью вызывает компенсаторную мобилизацию паратиреоидного гормона вплоть до истощения паращитовидных желез. Одной из причин послеродовой гипокальциемии является повышенное потребление кальция для образования молозива.

Родовой парез обычно возникает в течение 72 часов после родов. Это может способствовать дистонии, выпадению матки, задержке плодных оболочек, метриту, смещению сычуга и маститу.

Родовой парез имеет три различных стадии. На первой стадии животные находятся в амбулаторном состоянии, но проявляют признаки повышенной чувствительности и возбудимости. У коров может быть легкая атаксия, мелкая дрожь в боках и трицепсах, подергивание ушей и покачивание головой (рисунок 1). Коровы могут казаться беспокойными, шаркая задними ногами и мыча. Если не начать терапию кальцием, у коров, скорее всего, наступит вторая, более тяжелая стадия.



Рисунок 1 - Атаксия, мелкая дрожь и спазмы в боках и трицепсах (собственное фото)

Коровы на второй стадии не могут стоять, но могут сохранять положение лежа на груди. Коровы, страдающие анорексией, малоподвижны, с сухой мордой, субнормальной температурой тела и холодными конечностями. При аускультации выявляется тахикардия и снижение интенсивности сердечных тонов. Периферические импульсы слабые. Паралич гладкой мускулатуры приводит к застою желудочно-кишечного тракта, который может проявляться вздутием живота, неспособностью к дефекации и потерей тонуса анального сфинктера. Неспособность к мочеиспусканию может проявляться в виде вздутого мочевого пузыря при ректальном исследовании. Коровы часто втягивают голову в бока или, если голова вытянута, можно заметить S-образный изгиб шеи (рисунок 2).

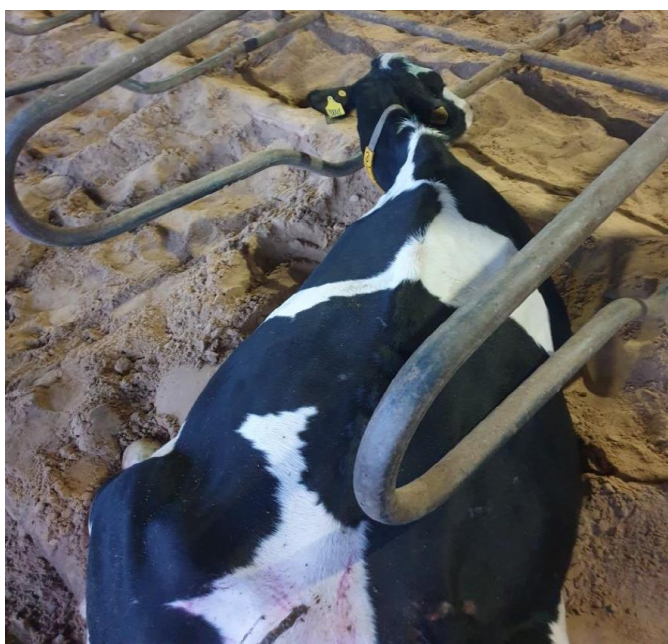


Рисунок 2 – S-образный изгиб позвоночника у коровы с послеродовым парезом (собственное фото)

На третьей стадии коровы постепенно теряют сознание, вплоть до комы. Они не в состоянии поддерживать положение лежа на груди, имеют полную вялость мышц, не реагируют на раздражители и могут страдать от сильного вздутия живота. По мере ухудшения сердечного выброса частота сердечных сокращений может приближаться к 120 ударам в минуту, а периферические импульсы могут быть незаметны. Если не лечить, коровы на третьей стадии могут прожить всего несколько часов.

Коровы часто телятся на одну-две недели раньше или позже ожидаемой даты отела, поэтому могут возникнуть трудности с регулированием соотношения кальция и фосфора в последний месяц перед отелом.

Одной из основных задач ветеринарных специалистов является обеспечение безопасного течения пренатального и послеродового периодов у животных [5]. Профилактика послеродовой гипокальциемии занимает одно из ведущих мест в системе этих мероприятий.

Послеродовая гипокальциемия (послеродовой парез) - острое заболевание, характеризующееся резким снижением содержания кальция в крови и тканях, оно сопровождается парезом гладкой и поперечнополосатой мускулатуры, параличом глотки, языка, кишечника, потерей «сознания» (комой).

Недостаточное поступление кальция с повышенной потребностью вызывает компенсаторную мобилизацию паратиреоидного гормона вплоть до истощения паращитовидных желез. Одной из причин послеродовой гипокальциемии является повышенное потребление кальция для образования молока.

По мнению Кондрахина И.П., послеродовая гипокальциемия, с одной стороны, возникает за счет гиперсекреции кальцитонина, продуцируемого С-клетками щитовидной железы, который, в отличие от паратиреоидного гормона, способствует минерализации костей и снижает уровень кальция в крови. С другой стороны, причиной гипокальциемии может быть избыток кальция в рационах сухостойных коров.

Для профилактики послеродовой гипокальциемии и поддержания эндокринного баланса у стельных коров необходимо регулировать дополнительное введение кальция и витамина D в зависимости от срока стельности. Так, для создания запасов кальция в последние месяцы лактации и в первый месяц сухостоя соотношение кальция к фосфору должно быть 1,3:1,0, а в последний месяц перед отелом – 1,0:1,0.

Однако существующие традиционные способы минерального питания животных (комбикорма, премиксы) не всегда дают положительный результат. Альтернативным методом профилактики послеродовой гипокальциемии может быть применение гомеопатических препаратов, исходным материалом для приготовления которых является растительное и минеральное сырье, а также продукты животного и синтетического происхождения. В связи с этим целью нашего исследования было изучить влияние препарата «Карсулен» на обмен веществ и течение послеродового периода у дойных коров, а также усовершенствовать профилактические и лечебные мероприятия послеродового пареза у коров на базе крестьянского хозяйства «Тассу» Акмолинского района.

Материалы и методы

Впервые на базе крестьянского хозяйства «Тассу» Акмолинского района проведены мероприятия по профилактике и лечению послеродового пареза коров. Для профилактики послеродовой гипокальциемии подкожно на биологически активные точки наносили гомеопатический препарат, состоящий из *Lycodium clavatum L.* (D8), *Phosphorus* (D30) и *Arsenicum album* (D12). Метод профилактики оказывает регулирующее влияние на белковый, углеводный, жировой обмен, восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, печени и почек.

Работа проводилась в производственных условиях на животноводческой ферме Акмолинской области, в КХ «Тассу», в весенне-летний период. Объектом исследования являются коровы чернопестрой породы со сроком стельности 250-260 дней. В опытную группу отобрали 22 животных, в контрольную – 12 животных. Средняя масса животных $567 \pm 34,5$ кг, возраст 5-6 лет.

Методологическую основу составили комплексное изучение объектов исследования, анализ и обобщение полученных результатов. Для достижения цели и решения поставленных задач использовались различные клинические, лабораторные, биохимические, инструментальные и статистические методы исследования. Опыты проводились по принятой методике формирования опытных и контрольных групп животных, различающихся технологией содержания.

Коровам опытной группы применяют инъекции препарата карсулен, в состав которого входили 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenicum album* D6. Такое соотношение оказывает регулирующее действие на белковый, углеводный, жировой обмен веществ и восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта.

Карсулен применяли коровам внутримышечно или подкожно из расчета 1 мл на 100 кг массы животного, объем дозы введения не должен быть менее 5 мл на животное. В послеродовом периоде при комплексной терапии послеродового пареза у коров Карсулен применяют внутримышечно или подкожно 1-2 раза в сутки.

Препарат вводили подкожно за 7-10 и 14-20 суток до отела в биологически активные точки, расположенные билатерально в центре передних и задних долей вымени, которые соответствуют точкам акупунктуры 118 и 119, описанным Г.В. Казеевым.

Биохимические исследования проводили на полуавтоматическом биохимическом фотометре. Определяли общий белок, альбумины, мочевины, креатинин; глюкозу; холестерин; общий билирубин; фосфор, кальций, магний, железо; аминотрансферазы (АСТ, АЛТ), альфа-амилазу, щелочную фосфатазу.

Статистическую обработку экспериментальных исследований проводили по И.А. Ойвин. Для статистической обработки количественных данных использовались методы вариационной статистики. Все данные представлены в виде $M \pm m$. Гипотезу о нормальности распределения значений в выборках проверяли с помощью критерия Колмогорова-Смирнова, после чего выборки сравнивали с помощью параметрического t-критерия Стьюдента. Различия между выборками считали статистически значимыми при $p < 0,05$; $p < 0,01$, $p < 0,001$.

Результаты

При исследовании крови у стельных коров отмечено нарушение белкового обмена. Уровень общего белка ($59,6 \pm 1,85$ г/л) и мочевины ($2,4 \pm 0,32$ ммоль/л) был ниже нормы, а уровень альбуминов ($31,1 \pm 1,97$ г/л) - на нижней границе физиологической нормы. (Таблица 1).

Отмеченные нарушения белкового обмена наблюдаются при низком содержании белка в рационах, истощении аминокислотных и белковых резервов организма, а также нарушении всасывания аминокислот в желудочно-кишечном тракте, недостаточной нейтрализующей функции печени и потере белка в моче при патологии почек.

Таблица 1 – Биохимические показатели сыворотки крови сухостойных коров

Показатели	Норма	Контрольная группа (n=12)		Опытная группа (n=22)		
		фон	после опыта	фон	после опыта	соотношение результатов после опыта к фону, %
1	2	3	4	5	6	7
Общий белок, г/л	60-80	$66,8 \pm 2,76$	$74,5 \pm 3,60$	$59,6 \pm 1,85$	$69,0 \pm 2,74^{**}$	116
Альбумины, г/л	27-43	$28,8 \pm 1,91$	$33,8 \pm 1,92$	$31,1 \pm 1,97$	$35,3 \pm 1,87$	114
Мочевина, ммоль/л	3,3-5,0	$3,3 \pm 0,46$	$3,4 \pm 0,67$	$2,4 \pm 0,32$	$3,1 \pm 0,39$	129
Креатинин, мкмоль/л	88,4-176,8	$177,4 \pm 37,47$	$170,8 \pm 16,6$	$180,8 \pm 45,01$	$85,3 \pm 3,02^{***}$	47
Холестерин, ммоль/л	2,06-4,00	$4,1 \pm 0,64$	$3,0 \pm 0,37$	$3,5 \pm 0,26$	$3,2 \pm 0,28$	91
Билирубин, мкмоль/л	1,71-8,0	$14,8 \pm 2,75$	$3,4 \pm 0,31$	$15,7 \pm 2,15$	$11,8 \pm 2,91$	75
Триглицериды, ммоль/л	0-0,2	$0,3 \pm 0,05$	$0,4 \pm 0,20$	$0,2 \pm 0,03$	$0,3 \pm 0,12^{***}$	150
Глюкоза, ммоль/л	2,5-3,88	$2,1 \pm 0,28$	$2,8 \pm 0,60$	$1,9 \pm 0,22$	$2,2 \pm 0,21$	116
Калий, ммоль/л	4,1-4,9	$4,6 \pm 0,53$	$3,0 \pm 0,37$	$4,0 \pm 0,46$	$3,2 \pm 0,36$	80
Кальций, ммоль/л	2,5-3,11	$2,9 \pm 0,18$	$2,7 \pm 0,23$	$2,5 \pm 0,13$	$2,5 \pm 0,13$	100
Фосфор, ммоль/л	1,45-2,10	$2,0 \pm 0,11$	$2,2 \pm 0,11$	$1,8 \pm 0,10$	$2,1 \pm 0,11^*$	117
Магний, ммоль/л	0,15-1,5	$0,9 \pm 0,04$	$0,8 \pm 0,11$	$0,9 \pm 0,10$	$0,8 \pm 0,08$	89
Железо, мкмоль/л	17,9-29,0	$20,0 \pm 0,67$	$20,1 \pm 2,03$	$20,3 \pm 1,74$	$23,3 \pm 1,83$	115
АСТ, Ед/л	48-100	$100,3 \pm 2,33$	$56,9 \pm 11,95$	$82,0 \pm 10,21$	$82,6 \pm 3,65$	101
АЛТ, Ед/л	17-37	$21,6 \pm 7,05$	$11,1 \pm 2,05$	$19,0 \pm 2,73$	$13,9 \pm 3,72^*$	73
Альфа-амилаза, Ед/л	12-107	$52,7 \pm 5,24$	$49,5 \pm 5,37$	$50,1 \pm 5,00$	$49,7 \pm 4,97$	99
Щелочная фосфатаза, Ед/л	29-99	$73,2 \pm 5,31$	$81,7 \pm 18,6$	$66,3 \pm 7,82$	$150,3 \pm 15,35$	227

Уровень глюкозы был низким ($1,9 \pm 0,22$ ммоль/л), что отмечается при преобладании в рационе кислых кормов, дефиците сахара, вторичной остеодистрофии, а также при ожирении и заболеваниях печени.

Калий находился на нижней границе нормы ($4,0 \pm 0,46$ ммоль/л). Калий в организме содержится в больших количествах во всех тканях, кроме костной и хрящевой. Животные его обычно не испытывают, так как в корме его достаточно. В организме баланс содержания внеклеточного калия определяется соотношением потребляемого и выводимого с мочой калия и регулируется почками.

Уровень кальция ($2,5 \pm 0,13$ ммоль/л) находился на нижней границе нормы. Уровень кальция снижается при длительном дефиците кальция и витамина D в пище, плохом усвоении кальция, недостатке паратиреоидного гормона.

Уровень билирубина был выше нормы и составил $15,7 \pm 2,15$ ммоль/л. Повышение уровня билирубина может быть обусловлено несколькими факторами:

– поражением паренхимы печени с нарушением ее билирубин-выделяющей функции (инфекции, токсические вещества, лекарственные препараты);

– усилением гемолиза эритроцитов;

– нарушением оттока желчи из желчных протоков в кишечник;

– утратой ферментативного звена, обеспечивающего биосинтез глюкуронида билирубина.

Уровень аминотрансфераз находился в допустимых пределах физиологической нормы.

Повышенный уровень креатинина ($180,8 \pm 45,01$ ммоль/л) может быть признаком развития почечной недостаточности.

После проведенных исследований в опытной группе произошло достоверное увеличение следующих показателей:

– общего белка на 16 % за счет альбуминов, уровень которых повысился на 14 %;

– фосфора на 17 %;

– щелочной фосфатазы в 2,2 раза, что косвенно свидетельствовало о низком уровне паратиреоидного гормона в крови.

Низкий уровень паратиреоидного гормона стимулирует выведение кальция и повышает активность щелочной фосфатазы в крови, снижается содержание фосфора и магния. Уровни магния снизились на 11 % (недостоверно).

Достоверно снизился уровень АЛТ на 27 %. Уровень триглицеридов увеличился в 1,5 раза в опытной и контрольной группах и стал выше нормы. Повышение концентрации триглицеридов отмечают при беременности, а также при жировой дистрофии печени и нефротическом синдроме. Поскольку уровень креатинина снизился на 53 %, можно говорить о восстановлении фильтрационной функции почек.

Таблица 2 – Характеристика групп по течению послеродового периода

Группа животных	Количество голов	Родильный парез		Получено телят	
		голов	%	голов	%
Контрольная	12	2	16,7	12	100
Опытная	22	-	-	22	100

Результаты послеродового периода приведены в таблице 2. После отела у коров контрольной группы послеродовой парез наблюдался у 16,7 %, а у 100 % коров опытной группы клинических признаков послеродового пареза не было.

Обсуждение

Применение препарата карсулен с составом 1 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenicum album* D6 оказывает регулирующее действие на белковый, углеводный, жировой обмен, восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, печени и почек.

Мы отмечаем три наиболее часто используемых принципа профилактики молочной лихорадки: Пероральное пропитывание кальцием перед отелом, кормление подкисляющими рационами (разница между катионами и анионами в рационе, DCAD) и кормление рационами с низким содержанием кальция.

Пероральное промывание кальцием перед отелом предпочтительно проводить в соответствии с рекомендациями справочных исследований, т.е. 3-4 раза для профилактики молочной лихорадки и 1-2 раза для предотвращения рецидива молочной лихорадки. Меньшее количество обливаний может некоторый профилактический эффект, но вряд ли это даст эффект от полной программы.

При использовании катионно-анионного принципа крайне важно скармливать избыток усваиваемых анионов, чтобы превратить корову из щелочной в умеренно ацидотическую. Вкусовые качества наиболее часто используемых анионных солей ограничивают использование этого принципа. Как правило, его не следует применять в рационах с DCAD выше 250 мэкв/кг СВ.

При использовании принципа низкого содержания Ca ежедневное потребление кальция должно быть ниже потребностей сухой коровы. Несмотря на то, что его трудно получить при использовании общедоступных кормов, рекомендуется ежедневное потребление 20 г/сут (или ниже).

К сожалению, вышеупомянутые рекомендации редко выполняются на практике, что приводит к низкой эффективности мер. Помимо проблем с вкусовыми качествами и трудностей в составлении рационов с низким содержанием Калия причины несоблюдения рекомендаций могут быть найдены в экономических соображениях и трудоемком обращении с одной коровой.

Эти вопросы должны быть тщательно рассмотрены при выборе метода профилактики молочной лихорадки на каждой ферме. Профилактический принцип, подходящий для одной фермы, не обязательно подходит для другой.

Даже при оптимальном применении профилактический эффект описанных принципов редко достигает 100 процентов. Объединение одного или нескольких принципов является одним из потенциальных способов повышения эффективности. Принцип низкого содержания Са в сочетании с пероральным введением кальция во время отела может быть одним из вариантов, в то время как пероральное введение СаCl₂ коровам, получающим отрицательный рацион DCAD, не рекомендуется из-за риска вызвать некомпенсированный метаболический ацидоз. Наконец, противоречивы рекомендации относительно комбинированного кормления подкисленным рационом, содержащим минимум кальция.

Несмотря на то, что они не предназначены исключительно для профилактики молочной лихорадки, некоторые меры лечения могут сочетаться с вышеупомянутыми основными профилактическими принципами.

Имеется лишь ограниченная информация о том, как различные принципы наиболее эффективно реализуются в виде подробных стратегий. Выбор того, какой принцип использовать, во многом зависит от индивидуального фермера или консультанта. Надеемся, что будущее принесет более подробную информацию об оптимальном использовании стратегий борьбы в различных условиях ведения сельского хозяйства.

Заключение

Разработанные новые способы лечения и профилактики заболеваний обмена веществ имеют высокую практическую ценность для промышленного животноводства. Карсулен содержит в качестве действующих веществ гомеопатические вещества 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulphur* D6 и 1 % *Arsenicum album* D6, а в качестве вспомогательного компонента изотонический раствор натрия хлорида до 100 %. Активные компоненты, входящие в состав Карсулена, обладают взаимным синергетическим эффектом, что приводит к потенцированию действия каждого из них. *Cardus marianus* (расторопша) оказывает стимулирующее действие на печень и систему воротной вены, улучшает метаболизм глюкозы. Сера улучшает белково-секреторную функцию печени, повышает реактивность организма. *Arsenicum album* (белый мышьяк) оказывает защитное действие на гепатоциты при токсических явлениях, обусловленных распадом тканей, септическими процессами и нарушением белкового, углеводного и жирового обмена.

По степени воздействия на организм Карсулен относится к малоопасным веществам (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), в рекомендуемых дозах не оказывает местно-раздражающего, аллергизирующего, эмбриотоксического, тератогенного действия. Применение Карсулена не исключает применения специфической и патогенетической терапии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Абрамов С.С. Особенности обмена веществ у высокопродуктивных коров в разные физиологические периоды с биохимическими изменениями, характеризующими полиморбидную патологию / С.С. Абрамов, Е.В. Горидовец // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2011. – Т. 47. – № 1. – С. 141–143.
- 2 Абрамова Н.В. Показатели рубцового пищеварения у тёлочек черно-пестрого скота в зависимости от возраста и уровня минеральных веществ в рационах / Н.В. Абрамова, А.С. Козлов, К.С. Лактионов // Вестник ОрелГАУ. – 2012. – С. 64–65.
- 3 Акчурина С.В. Влияние неполноценного кормления коров-матерей на морфологическое состояние печени новорожденных телят / С.В. Акчурин // Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию УГАВМ. – Троицк: УГАВМ, 2005. – С. 100–103.
- 4 Алехин Ю.Н. Кислотно-щелочное равновесие и газовый состав крови у плодов КРС в течение второго периода родов / Ю.Н. Алехин // Теоретические и практические аспекты возникновения и развития болезней животных и защита их здоровья в современных условиях. – Воронеж, 2000. – С. 15–16.
- 5 Батанова, О.В. Лечение коров, больных кетозом / О.В. Батанова, А.А. Эленшлегер // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2006. – № 5. – С. 40–42.

REFERENCES

- 1 Abramov, S.S.(2011). Osobennosti obmena veshchestv u vysokoproduktivnykh korov v raznye fiziologicheskie periody s biokhimicheskimi izmeneniyami, kharakterizuyushchimi polimorbidnyuyu [Features of the exchange of News in highly productive weeds in various physiological periods with biochemical changes characterizing polymorbid pathology]. Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny» - Students of the note of the teaching "Vitebsk Order" Sign of the beginning " State Academy of Veterinary Medicine", Vol. 47,1,141–143 [in Russian].
- 2 Abramkova, N.V. (2012). Pokazateli rubtsovogo pishchevareniya u tolok cherno- pestrogo skota v zavisimosti ot vozrasta i urovnya mineral'nykh veshchestv v ratsionakh [Indicators of cicatricial digestion in heifers of black-and-white cattle, depending on age and the level of minerals in the diets]. Vestnik OrelGAU - Bulletin of the OrelGAU, 64–65 [in Russian].

3 Akchurin, S.V. (2005). Vliyaniye nepolnotsennogo kormleniya korov-materey na morfologicheskoye sostoyaniye pecheni novorozhdennykh telyat [The effect of inadequate feeding of maternal cows on the morphological state of the liver of newborn calves]. Proceedings from Actual problems of biology and veterinary medicine of small pets:

Materialy Mezhdunarjdnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii - Materials of the International Scientific and Practical Conference (pp.100–103). Troitsk: UGAVM [in Russian].

4 Alekhin, YU.N. (2000). Kislotno-shchelochnoye ravnovesiye i gazovyy sostav krovi u plodov KRS v techeniye vtorogo perioda rodov [Acid-base balance and blood gas composition in cattle fetuses during the second period of labor]. Teoreticheskkiye i prakticheskkiye aspekty vozniknoveniya i razvitiya bolezney zhivotnykh i zashchita ikh zdorov'ya v sovremennykh usloviyakh - Theoretical and practical aspects of the emergence and development of animal diseases and the protection of their health in modern conditions, 15–16 [in Russian].

5 Batanova, O.V. (2006). Lecheniye korov, bol'nykh ketozom [Treatment of cows with ketosis]. Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta - Bulletin of the Altai State Agrarian University, 5, 40–42 [in Russian].

Е.Б. Никитин^{1*}, В.Т. Сыздыков¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Сиырлардың төлдегеннен кейінгі парезінің алдын алу және емдеу құралдары мен әдістерін жетілдіру

Қазіргі жағдайда өнімділігі жоғары сиырлардың төлдегеннен кейінгі кезеңдегі аурушаңдығы мәселесі өзекті болып табылады. Дәл осы жануарлар, ең алдымен, ұстау және азықтандыру технологиясының бұзылуына, әлсіз дене төзімділігіне, жеміс беру және сүт өндіру кезінде ауыр жүктемелерге байланысты әртүрлі ауруларға бейім. Зат алмасуының әртүрлі бұзылыстары нәтижесінде шаруашылықтарда сиырлардың төлдеуі әртүрлі ауытқулармен жүретіні белгілі. Гормоналды бұзылуларға байланысты қандағы кальцийдің болмауы малдың өлуіне жиі себеп болатын төлдегеннен кейін гипокальциемияға және парезге әкеледі. Сондықтан сиырлардағы **төлдеу** парезінің алдын алу және емдеу сызбаларын жетілдіру өте өзекті.

Мақаланың мақсаты – Ақмола ауданындағы «Тассу» шаруа қожалығы базасында сиырлардың төлдегеннен кейінгі парезінің алдын алу және емдеу шараларын жетілдіру.

Ақмола облысындағы мал шаруашылығында, «Тассу» шаруа қожалығында көктемгі-жазғы кезеңдердегі жұмыстар өндірістік жағдайда жүргізілді. Зерттеу нысаны – буаздығы 250-260 күн болатын кара ала сиырлар. Тәжірибе тобында – 22, бақылау тобында – 12 жануар іріктелді. Жануарлардың орташа салмағы 567±34,5 кг, жасы 5-6 жас. Тәжірибе тобының сиырлары Карсулен препаратының инъекциясын алды, оның құрамына: 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 және 1 % *Arsenycum album* D6 кіреді. Карсуленді сиырларға 100 кг мал салмағына 1 мл мөлшерінде бұлшықет ішіне немесе тері астына енгізді, дозасы бір жануарға 5 мл-ден кем болмауы керек. Төлдегеннен кейінгі кезеңде сиырлардағы төлдегеннен кейінгі парезді кешенді терапияда Карсуленді күніне 1-2 рет бұлшықет ішіне немесе тері астына қолданады.

Карсулен препаратын қолдану құрамы: 1 % *Cardus marianus* D3, 1 % күкірт D6 және 1 % *Arsenycum album* D6 белок, көмірсу, май алмасуына реттеуші әсер етеді, асқазан-ішек жолдарының бұзылған қызметін қалпына келтіреді. , бауыр және бүйрек.

Түйінді сөздер: сүт өндіру, төлдегеннен кейінгі парез, гомеостаз, гипокальциемия, алдын алу, емдеу

Ye.B. Nikitin^{1*}, V.T.Syzdykov¹,

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Improving the means and methods for the prevention and treatment of postpartum paresis of cows

In modern conditions, the problem of the incidence of cows with high productivity in the postpartum period is relevant. It is these animals that are more susceptible to various diseases, primarily due to violations of the technology of keeping and feeding, weak body resistance, heavy loads during fruiting and milk production. It is known that as a result of various metabolic disorders, calving of cows in farms proceeds with various deviations. The lack of calcium in the blood due to hormonal disorders leads to hypocalcemia and paresis after calving, which is often the cause of death of animals. Therefore, the improvement of prevention schemes and treatment of puerperal paresis in cows is very relevant.

Purpose of the article – Improvement of preventive and therapeutic measures for postpartum paresis in cows on the basis of the Tassu farm in Akmola district.

The work was carried out under production conditions on a livestock farm in the Akmola region, in the farm "Tassu" in the spring and summer. The object of the study were black-motley cows with a pregnancy period of 250-260 days. 22 animals were selected in the experimental group, 12 animals in the control group. The average weight of animals is 567 ± 34.5 kg, age 5-6 years. The cows of the experimental group received injections of the drug Karsulen, which included: 2 % Cardus marianus D3, 1 % Sulfur D6 and 1 % Arsenicum album D6. Karsulen was administered to cows intramuscularly or subcutaneously at the rate of 1 ml per 100 kg of animal weight, the dose volume should not be less than 5 ml per animal. In the postpartum period, in the complex therapy of postpartum paresis in cows, Karsulen is used intramuscularly or subcutaneously 1-2 times a day.

The use of the drug Karsulen with the composition: 1 % Cardus marianus D3, 1 % Sulfur D6 and 1 % Arsenicum album D6 has a regulatory effect on protein, carbohydrate, fat metabolism, restores impaired function of the gastrointestinal tract, liver and kidneys.

Keywords: milk production, postpartum paresis, homeostasis, hypocalcemia, prevention, treatment

Дата поступления рукописи в редакцию: 07.09.2022 г.

UDC 619, 636.7.045
 МРПТИ 68.41.53

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/104-111>

E.V. Proshchenko^{1*}, Ye.B. Nikitin²

¹Veterinary clinic "Komkord", Russia

²Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

*(e-mail: c13n08@mail.ru)

Analysis of the epizootic situation of canine distemper among dogs in the city of Tula

Abstract

Main problem: At present, service, decorative and hunting dog breeding is intensively developing in Russia and in the Tula region. So, in 2020, 119 high-breed puppies were registered in the Book of Pedigree Breeding, and in 2021 already 164 puppies, mostly decorative and service breeds. Thus, the number of pedigreed dogs susceptible to various infectious diseases is increasing annually.

Canine distemper is one of the most widespread viral diseases of dogs all over the world, including in Russia. Analyzing the "Patient Admission Logs" of veterinary clinics in the city of Tula, it was found that 44 % of dogs that fell ill with diseases of infectious etiology were diagnosed with canine distemper.

Purpose: The aim of our research was to study the epizootological features of the course of canine distemper among dogs in the Tula region of Russia.

To achieve the intended goal, it was necessary to solve the following problem: to analyze the breed and age factors for the incidence of canine distemper.

Methods: Analysis of data from private veterinary clinics reporting on the incidence of small domestic animals was used.

Results and their significance: As a result of studying the epizootic situation of canine distemper among dogs, the following data were obtained:

The disease is observed throughout the year and has the character of undamped fluctuations subject to sharp seasonal changes. The maximum number of diseased dogs in all years of observation is recorded in March - 6.2 cases per 1000 individuals.

It has been established that among the infectious diseases of dogs, distemper occupies the first place, and there is an annual increase in the number of dogs with distemper.

Key words: canine distemper, morbidity, mortality, dog breed, symptom complex.

Introduction

At present, service, decorative and hunting dog breeding is intensively developing in Russia and in the Tula region. So, in 2020, 119 high-breed puppies were registered in the Book of Pedigree Breeding, and in 2021 already 164 puppies, mostly decorative and service breeds. Thus, the number of pedigreed dogs susceptible to various infectious diseases is increasing annually.

Of the currently known about 3.5 thousand viruses, 7 DNA-containing infections cause infections in dogs (canine adenoviruses serotypes 1 and 2, canine papillomavirus, canine herpesvirus I, Aujeszky's disease virus, canine parvoviruses types I and II) and 7 RNA-containing (rabies, canine distemper, parainfluenza, rotavirus and coronavirus infections, dog and cat caliciviruses) viruses [1].

Canine distemper is one of the most widespread viral diseases of dogs all over the world, including in Russia [2]. Analyzing the "Patient Admission Logs" of veterinary clinics in the city of Tula, it was found that 44 % of dogs that fell ill with diseases of infectious etiology were diagnosed with canine distemper.

Materials and methods

The aim of our research was to study the epizootological features of the course of canine distemper among dogs in the Tula region of Russia.

To achieve the intended goal, it was necessary to solve the following problem: to analyze the breed and age factors for the incidence of canine distemper.

Results

When analyzing the reporting data, it was found that in the city of Tula, there are 298 dogs per 1,000 inhabitants, i.e. 1 dog for 3 people. The average annual growth rate of the number of dogs in Russia was also revealed – 9.8 % of the absolute number of the population. The growth in the number of dogs is directly proportional to the growth in population. According to the Russian Cynologists Union, the number of purebred dogs has increased, so from 2015 to 2021 the number of puppies received has more than doubled (Table 1).

Table 1 – Number of dog puppies in Tula

Years	2017	2018	2019	2020	2021
Number of puppies	3700	4400	9000	9000	9500

As can be seen from the data presented in Table 1, a significant increase in the number of puppies of high-bred dogs is observed annually, which leads to an increase in the number of carnivores susceptible to plague.

When studying the data of veterinary reporting on canine distemper in dogs for 2015-2021, the following data were obtained.

Seasonality. The activity of the epizootic process for canine distemper among dogs per 1000 individuals, depending on the season, is shown in Figure 1.

It has been established that the disease is fixed throughout the year and has the character of undamped fluctuations subject to sharp seasonal changes. The maximum number of diseased dogs in all years of observation is recorded in March – 6.2 cases per 1000 individuals. The closest in terms of indicators are also January (3.5), February (3.2), May (3.3) and April (3.0).

The data obtained indicate a pronounced winter-spring peak in the incidence. Apparently, this is due to the fact that in the spring time the natural resistance of the dog's body decreases and the walking of animals on the street is also activated, and therefore the possibility of their contact with sources of the infectious agent increases.

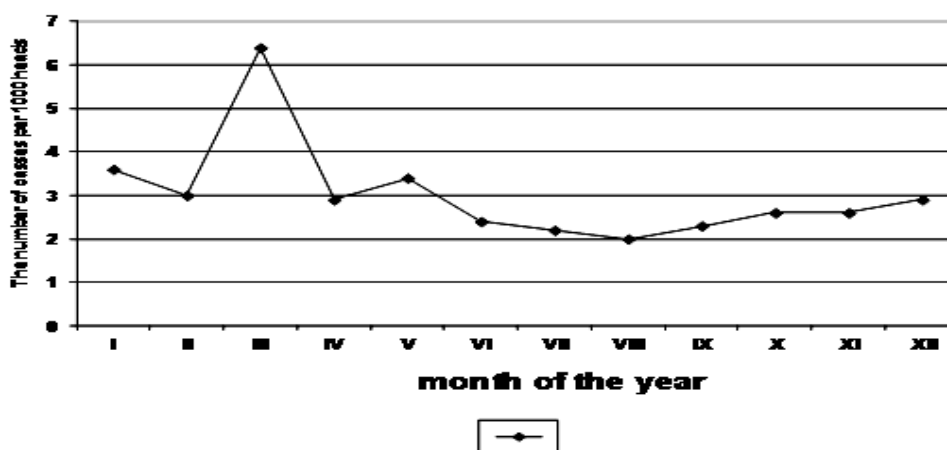


Figure 1 – Activity of the epizootic process for canine distemper among dogs depending on the season

The frequency of detection of canine distemper. Analyzing the data obtained as a result of receiving patients in 10 veterinary clinics in Tula in 2015-2021, it is possible to establish a progressive increase in the number of dogs with infectious diseases. Thus, infectious and parasitic diseases were registered in 56 % of animals, and 44 % of patients accounted for internal non-infectious and surgical diseases. In a detailed analysis of the occurrence of infectious diseases, the most common infectious diseases of dogs were established (Table 2).

Table 2 – The frequency of occurrence of infectious diseases among dogs, n = 3452

Name of the disease	Number of cases	%
Plague of carnivores	1450	42
Parvovirus and coronavirus enteritis	519	15
Parainfluenza	517	15
Infectious hepatitis	69	2
Dermatomycosis	897	26

Note - n - the number of diseased animals

Schematically, the data presented in Table 2 are shown in Figure 2.

As can be seen from the data presented in Table 3, the level of immunity intensity after vaccination with various types of vaccines is approximately the same. The effectiveness of vaccination up to 1 year after treatment is 85 % for monovalent vaccines, 87 % for 3-4-valent vaccines, and 75 % for six or more valent vaccines. The obtained results indicate sufficient effectiveness of the first two groups of preparations for the prevention of canine distemper in dogs (according to the standards for live vaccine preparations, the effectiveness should be at least 85 %). The effectiveness of polyvalent vaccines is much lower and is only 75 % of the number of vaccinated dogs. In our opinion, this may be due to the overload of the immune system with a large number of antigens, as a result of which the intensity of immunity becomes relatively low. This is also confirmed by the fact that in the period above 3 months after vaccination with six or more valent vaccine preparations, there is a 2-4-fold increase in the relative number of diseased dogs compared with the incidence of animals immunized with 1-4 valent vaccines at the same time after vaccination.

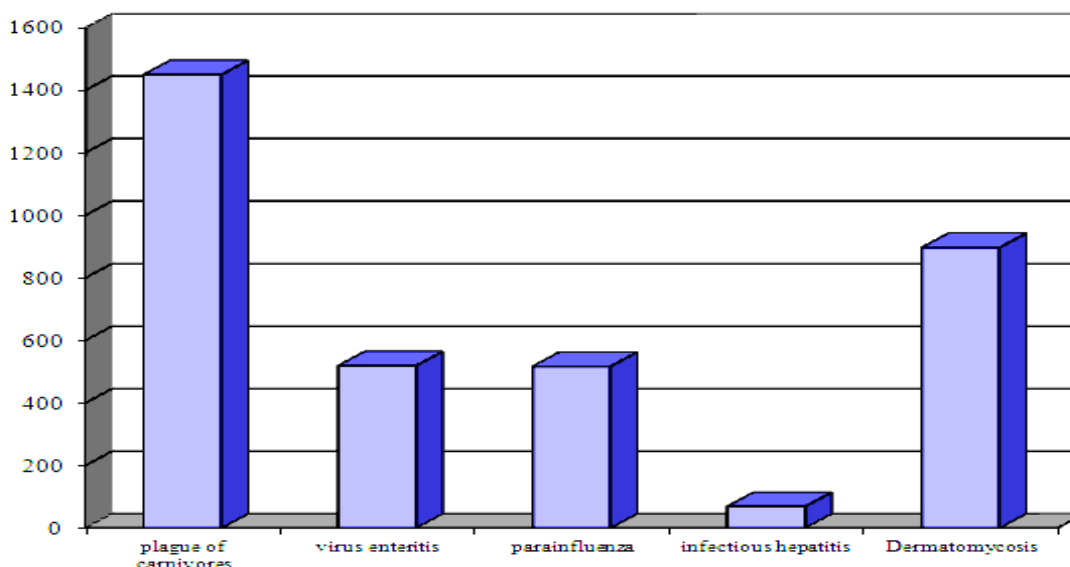


Figure 2 – The frequency of occurrence of infectious diseases among dogs, n = 3452

The results of these studies, based on the analysis of veterinary reporting data from veterinary clinics, are presented in Table 3.

Table 3 – The level of natural incidence of canine distemper among the population of vaccinated animals

Vaccine valency	Vaccinated in 2017-2021	Of them got the plague of carnivores in time after vaccination, head/%					
		Up to 1 month	1-3 months	3-6 months	6-9 months	9-12 months	12-24 months
1	1263	12/0,9	17/1,3	54/4,3	47/3,7	58/4,6	65/5,1
3-4	4856	52/1,1	66/1,4	178/3,7	136/2,8	189/3,9	224/4,6
6-12	1034	9/0,9	14/1,4	67/6,5	87/8,4	84/8,1	76/7,3

The incidence index, the severity of the course of the disease and the natural resistance in different breeds of dogs is different. According to numerous studies consistent with our data, plague is more severe in those breeds of dogs that are more common in the area. In our opinion, this is due to some antigenic variability of the pathogen, in which its virulence increases for the body of those breeds of dogs that are more common in a certain region.

The Cynologists Union compiled a rating of the most popular breeds in the Tula region (table 4).

Table 4 – The number of different breeds of dogs in the Tula region

Dog breeds	Livestock (2021)
Rottweiler	4442
German Shepherd	4363
German boxer	2699
Poodle	1803
Central asian shepherd dog	1669
Pekingese	1252
American Staffordshire Terrier	1247
Dachshund	1126
Caucasian Shepherd Dog	1065
American Cocker Spaniel	1066

For the Tula region, the most popular are the German Shepherd, Rottweiler, East European, Caucasian and Central Asian Shepherd Dogs.

Analyzing the data obtained in veterinary clinics, it was found that the highest percentage of cases (both vaccinated and not immunized against canine distemper) was observed among outbred dogs - 27.5 %, German and East European Shepherds - 20.8 %, Central Asian shepherd dogs - 7.5 %, Russian spaniels – 5 %, and less than 5 % in Rottweilers, Dachshunds, Caucasian Shepherd Dogs, American Cocker Spaniels, Black Russian Terriers, Poodles and other breeds. This ratio can be explained by the fact that pedigreed animals, as a rule, are vaccinated, in contrast to their outbred counterparts.

According to our own observations and data from veterinary clinic patient registers, in the most common breeds of dogs, canine distemper is more malignant, with various complications and a high mortality rate. In a milder form, such breeds as the poodle, Doberman, American Staffordshire terrier, and pit bull terrier carry the plague. For dogs of the Chow-Chow, Shar-Pei, Black Terrier, St. Bernard, Rottweiler and some other breeds that have been ill with plague, the manifestation of skin diseases – dermatitis and eczema – is typical some time after the plague, they also have an increased susceptibility to scabies.

When analyzing the age indicators of dogs with distemper, it was found that young dogs are more susceptible to the disease. Thus, the maximum incidence rate is set for puppies 3-7 months of age – 18 per 1000 puppies of this age group, 8 – for puppies aged 7-12 months, 5 – for dogs from 1 to 2 years old, 3 – for puppies from 1 to 3 months and 1 for dogs older than 2 years. It was also revealed that the maximum lethality – more than 15 % falls on the age group from 3 to 7 months, then – 12% in the age group of 1-3 months, about 8 % – in the age group of 7-12 months and in dogs older than 2- x years – less than 5 %. These results are presented in table 5.

Table 5 – Dependence of morbidity and mortality in canine distemper in dogs, depending on the age of the animals

Age of dogs, months	Incidence per 1000 head	Of them fell, %
1-3	3	12
3-7	18	15
7-12	8	8
12-24	5	6
Over 24 months	1	Less than 5

Analyzing the data presented in Table 5, we can conclude that, despite the fact that the incidence in puppies under 3 months of age is low, which is associated, firstly, with a high intensity of residual colostral immunity and, secondly, with the fact that at this age, almost 100% vaccination coverage of animals is achieved, their mortality rate is quite high. This fact can be explained by the weak development of the immune system in young animals, primarily the factors of cellular immunity.

The lowest incidence of canine distemper and lethality was noted in adult dogs, which can be explained by the presence of rather intense natural and (or) artificial specific immunity against this disease.

Among the group of dogs aged 3-7 months, the highest levels of morbidity and mortality were noted, which is explained by their complete absence of colostral immunity and insufficient development of active natural or artificial immunity.

Plague of carnivores is characterized by a polysystemic lesion of the body, which explains all the variety of manifestations of the forms of this disease. The severity of canine distemper is associated with complex features and relationships of a specific pathogen, secondary microflora and macroorganism. Own studies, confirmed by literature data, have shown that the clinical picture of the disease in modern conditions is gradually changing and losing its typicality. The frequency of manifestation of one or another clinical form of canine distemper, as well as the severity of the course of the disease, are subject to significant fluctuations. Such changes have become relevant especially in recent times, when extensive preventive measures are being taken. Clinical signs of canine distemper are also very diverse and depend on the type of animal, their age, the immune status of the body and the degree of virulence of the pathogen.

Given the fact that canine distemper in dogs can occur in various forms, we conducted studies to determine the degree of morbidity in animals depending on the forms of the disease.

The results of the analysis of information on the forms of canine distemper in dogs obtained from veterinary clinics are presented in Table 6.

Table 6 – Forms of canine distemper in dogs, n = 1450

Form of the plague	Sick, heads	%
intestinal	199	13,7
Cutaneous	87	6,0
Pulmonary	178	12,4
articular	102	7,0
nervous	565	38,9
mixed	319	22,0
Note – n is the number of carnivorous dogs with distemper		

As can be seen from the data presented in Table 6, various forms of canine distemper in dogs occur unequally often. So, in our studies, in 39% of sick dogs, the nervous form of canine distemper was registered, in 22 % – mixed, in 13.7 % – intestinal, pulmonary form – 12.3 %, articular – 7 %, skin – in 6 cases. In addition, it was found that the cutaneous form often proceeds easily – 90.5 % of the absolute number of diseases, the severe course accounts for 0.5% of cases. The intestinal form often proceeds in severe form 49.8 %,

moderate course is typical for 29.7 % of cases, mild course was noted in 20.3 % of cases. The pulmonary form in dogs is severe in 36 %, the course of moderate severity was recorded in 49 % of cases, 15 % are mild. The severity of the clinical course of the nervous form is determined by the severity of the damage to the central nervous system, as well as its peripheral parts. This form of the disease is most often characterized by a severe course – 63 % of cases, 28 % – moderate and 12 % – mild. The data obtained by us are consistent with the data of literary sources.

Depending on external conditions, the state of the dog's body, its age, as well as the properties and characteristics of the plague virus – its virulence, the clinical symptoms of plague dogs have a very diverse picture. In some cases, the disease proceeds with pronounced symptoms characteristic of this disease, in other cases an incomplete clinical picture appears, and sometimes the infectious process is accompanied by the so-called erased form, that is, it has barely noticeable clinical signs.

Plague can proceed superacutely (lightning fast), acutely, subacutely, chronically, as well as typically and atypically. The course of distemper in adult dogs is not the same, as the disease is often accompanied by complications and recurs. Registering the degree of manifestation of the infectious process – superacute, acute, subacute, chronic and abortive – it was noted that the chronic course of canine distemper to a greater extent (almost 94 % of cases) is observed in the nervous form of the disease, subacute – in mixed (83%) and intestinal (78 %) forms, acute – with skin (in 91 % of cases) and pulmonary (79 %) forms of the disease.

In the process of studying the clinical manifestations of the disease, it was found that the disease can last from 24 hours to several days, weeks and even months. The hyperacute course of the disease in the course of our studies was characterized by a sudden rise in body temperature to 40-41°C, significant depression of the animal, refusal to feed, acute rhinitis and conjunctivitis, lesions of the nervous system and sudden death of the animal, sometimes within a day. Usually, the duration of the acute process was 7-10 days, subacute – 3-4 weeks and protracted – over a month with a wide variety of symptoms. passed unnoticed. In adult dogs with a strong immune system, distemper sometimes manifested itself only with fever and depression of the general condition, in such cases the disease lasted 3-5 days and ended in recovery.

Distemper in dogs began, as a rule, with the appearance of subfebrile fever (characteristic of the development of catarrhal lesions). The first attack of fever occurred with an increase in temperature from a few tenths of a degree and often went unnoticed. The second attack began a few days later, in parallel with the manifestation of various symptom complexes and an increase in temperature by 1-3°C. During the period of fever in dogs, the nasal planum was usually dry, and in some cases the skin of the nose cracked and became covered with dried crusts. Along with an increase in temperature, the dogs developed a depressed state, chills, playfulness disappeared, the sick dog lies more, tries to go into a dark shelter and reluctantly responds to the call. The dog completely loses its appetite, or it can be capricious: it refuses ordinary food and eats only tasty food, and even then in small quantities.

In the course of our research, it was noted that, simultaneously with the intensive development of pathological processes in the gastrointestinal tract and respiratory organs, and in some cases in the central nervous system, distemper disease in dogs can take such a form in which clinical signs are pronounced only or from the gastrointestinal tract, or the respiratory system, or the central nervous system. Apparently, this is due to the influence of environmental factors that weaken the body, as well as the state of the organism of a sick dog and the characteristics of a second infection.

When describing the clinical manifestations of the disease, we identified several symptom complexes of canine distemper.

Ophthalmic symptom complex. Usually, on the 2-3rd day of the disease, a serous outflow from the eyes appears, which, with the further course of the disease, turns into mucous and mucopurulent. A sick animal tends to hide in a dark place. In some cases, there is serous conjunctivitis, more rarely – purulent. Drying purulent secretions glue the cut of the eyelids and the eyes are closed. Rarely, keratitis occurs in one or both eyes. In severe cases of the disease, partial or complete loss of vision in sick animals is possible.

Respiratory symptom complex. Respiratory disease usually begins with catarrhal inflammation of the mucous membrane of the nasal cavity, then it spreads to the deeper airways. Appearing at the beginning of the disease, serous rhinitis is characterized by periodic or constant outflow of a clear liquid from the nasal cavity. In the future, the discharge from the nose becomes mucous or mucopurulent. With mucopurulent rhinitis, due to severe inflammation of the mucous membrane, the lumen of the nasal passages narrows, clogged with secretions, which prevents free access of air. Breathing becomes sniffling, patients often sneeze, spraying the secret of the respiratory tract. Sometimes there is a complete blockage of the nasal passages, as a result of which breathing through the nose becomes impossible. In such cases, the dog breathes through the mouth. During illness, dogs may lose their sense of smell. When the bronchi are affected, a short dry cough is initially observed, and as inflammation of the lower respiratory tract is covered and secondary bacterial infections develop, it becomes lingering and wet. On auscultation, accelerated vesicular breathing and dry or wet rales can be heard, subsequently bronchitis and catarrhal, rarely catarrhal-purulent, pneumonia can join, breathing in such cases in sick dogs becomes more frequent and reaches 70-80 respiratory movements per minute, with percussion of the chest you can find blunting in places of damage to the lungs. Acute pneumonia is often fatal. However, inflammation in the lungs can also occur chronically, more often it happens in cold, damp weather.

Alimentary symptom complex. With catarrhal processes in the gastrointestinal tract, the tongue is usually covered with a white coating, and in rare cases, ulcerative stomatitis is noted. When the gastrointestinal tract is affected, dogs experience increased thirst. There is also infrequent and unrelated vomiting. With the development of catarrhal processes in the gastrointestinal tract, diarrhea appears. Fecal masses in some cases are liquefied to the consistency of water, their color is yellowish at the beginning of the disease, later it becomes gray-yellow, and then brown with a sharp unpleasant odor. The stool often contains large amounts of mucus and undigested food particles. Often, blood clots are found in the feces, or the feces are uniformly stained with blood, which is often observed at the onset of the disease. As a result of increased peristalsis of the large intestine, both puppies and adult dogs may experience rectal prolapse. The manifestation of diarrhea may alternate with intermittent constipation. As a result of the noted disorders, the animal develops rehydration of the body, cachexia, which can progress and lead to a sharp lag in growth and development in puppies or significant weight loss in adult dogs.

There was also such a course of the disease, in which, after the disappearance of catarrhal phenomena from the gastrointestinal tract and mucous membranes of the nasal cavity and eyes, puppies and dogs, with normal appetite, still continued to lose weight and died with symptoms of complete exhaustion.

Some dogs have seen a visible improvement in their general condition after a different period of time (from 5 days to 3 weeks) there is a relapse with a sharp exacerbation of the disease. Relapses sometimes repeat 2-3 times. The relapsing course of the disease is usually severe and in most cases ends in death.

Skin symptom complex. When dogs are infected with plague, the hairline undergoes drastic changes, especially in puppies, the coat loses its luster, is tousled and becomes brittle. The skin becomes dry and peeling of the epidermis is often observed, especially in hairless places. When dogs recover, a large amount of exfoliated epidermis (dandruff) appears in the hairline, which disappears when the animal is fully recovered. A characteristic sign of the plague is skin exanthema, especially often appearing on hairless places – in the groin, inner thighs and, in rare cases, on other places of the skin - the inner surface of the chest limbs and ears. Usually, skin exanthema is detected in the first days of the disease in the form of separate scattered red spots, which turn into nodules after 2-3 days, then into vesicles filled with yellowish-green pus, they quickly burst and dry out with the formation of crusts, which after 2-3 days are gone and the skin heals. In rare cases, an eczematous rash is scattered over the entire surface of the body. Then the wool sticks together with the contents of the burst bubbles, and in places of the pustules grayish scabs form, falling off along with the hair. With the syndrome of "hard-footedness" there is hyperkeratosis of the skin (growth and keratinization of the outer layers of the skin). The keratinized layers of the skin become hard, rough and tend to crack. Pyogenic microflora can get into cracks in the skin (especially on the paws), aggravating the severity of the disease, which is manifested by difficult painful movements of the animal. Similar lesions can be noted in the area of the nasal mirror. However, it should be noted that cutaneous exanthema is not observed in all cases of plague in dogs. Often, the cutaneous form of plague develops before the onset of other clinical manifestations of the disease and goes unnoticed for a long time.

Nervous symptom complex. Disorders of the central nervous system in plague occur more often at the end of the disease. The nervous syndrome begins with a change in the behavior of the dog - depression, periodically appearing periods of excitement, sometimes in such a form in which the sick dog gnaws its tail or limbs. In a sick animal, a violation of coordination of movements is observed, periodically shaking the head, nystagmus, rigidity of the muscles of the head, convulsive contractions of the masticator muscles and other muscles of the head and neck appear. Subsequently, tonic and clonic convulsions of individual muscles of the limbs, chest, and abdominal wall appear. In severe cases, rhythmic muscle contractions become generalized.

In recent years, atypical forms of the disease are more common, when instead of discharge from the nose, bronchopneumonia and severe depression, disorders of the nervous system come to the fore. Often the disease immediately begins with epileptic seizures, ataxia, there may be paresis and paralysis. Some dogs suddenly lose their sight. Sometimes nervous symptoms in canine distemper can occur without previous pronounced clinical signs of a disease of the gastrointestinal tract or respiratory organs. In such cases, in dogs, the disease begins with the manifestation of acute encephalomyelitis with the sudden onset of epileptic seizures lasting 2-3 minutes. An epileptic seizure begins, as a rule, with increased anxiety of the animal and chaotic movements in space, with the manifestation of hypersalivation in the animal. There is a spastic contraction of the facial muscles, tonic convulsions of the entire muscles of the body with a simultaneous loss of consciousness for a short time. The tonic convulsion turns into a clonic one - the animal beats, making swimming movements with its legs, the muscles on the muzzle twitch. The pupils of the eyes are greatly dilated. In this case, involuntary urination, excretion of feces can occur. After a seizure, the dog may experience an excited state, which can be expressed in circular and other types of movements, while the dog, like a blind man, stumbles on foreign objects, then a breakdown and a depressive state occur. Later, as the disease progresses, dogs may develop status epilepticus, manifested by the above-described seizures at short intervals, usually ending in death. In the final stage of the nervous syndrome, paresis and paralysis may appear, usually in one or both hind limbs. Recovery is rare, more often with the preservation of neurological disorders (muscle twitching, loss of vision, incomplete paresis or paralysis of the limbs).

Sometimes it is necessary to observe that 2-4 weeks after the apparent recovery, the dog reappears symptoms of damage to the central nervous system, expressed more often in epileptic seizures and less often in paralysis of the hind limbs.

The articular symptom complex is characterized, as a rule, by a chronic course. The disease in dogs manifests itself in the form of intermittent lameness more often in the absence of conjunctivitis, rhinitis and other symptoms characteristic of plague. It begins with the appearance of lameness on one limb, less often on two, which can spontaneously disappear and reappear on the other or other limbs. The disease is rheumatoid in nature, characterized by the development of structural and morphological changes in the form of atrophy, dystrophy, and proliferation of connective tissue that are formed during the course of the disease.

As a rule, distemper in dogs lasts 3-4 weeks. In rare cases, the disease ends in death or recovery within a week, sometimes the outcome occurs only a few months after infection.

If the disease lasted a long time and proceeded hard, then the recovery of the dog is very slow. The temperature decreases gradually, with fluctuations within half a degree for 2-3 weeks, for a long time there is a capricious appetite, periodically appearing diarrhea and cough. In some dogs, complications (muscle twitching, loss of vision, hearing, smell) remain for life.

Discussion

Thus, as a result of studying the epizootic situation of canine distemper among dogs, the following data were obtained:

The disease is observed throughout the year and has the character of undamped fluctuations subject to sharp seasonal changes. The maximum number of diseased dogs in all years of observation is recorded in March – 6.2 cases per 1000 individuals.

It has been established that among the infectious diseases of dogs, distemper occupies the first place, and there is an annual increase in the number of dogs with distemper.

The level of immunity tension after vaccination with various types of vaccines is approximately the same. The effectiveness of vaccination up to 1 year after treatment is 85 % for monovalent vaccines, 87 % for 3-4-valent vaccines, and 75 % for six or more valent vaccines.

Conclusion

The incidence index, the severity of the course of the disease and the natural resistance in different breeds of dogs is different. The highest percentage of cases (both vaccinated and not immunized against canine distemper) was observed among mongrel dogs – 27.5 %, German and East European shepherd dogs – 20.8 %, Central Asian shepherd dogs – 7.5 %. Young dogs are more susceptible to the disease. The maximum incidence rate is set for puppies 3-7 months of age – 18 per 1000 puppies of this age group, 8 – for puppies aged 7-12 months.

In 39 % of sick dogs, the nervous form of canine distemper was registered, in 22% – mixed, in 13.7% – intestinal, pulmonary form – 12.3 %, articular – 7 %, skin – in 6 % of cases. The chronic course of canine distemper to a greater extent (in almost 94 % of cases) is observed in the nervous form of the disease, subacute – in mixed (83 %) and intestinal (78 %) forms, acute – in skin (in 91 % of cases) and pulmonary (79 %) forms of the disease.

In the process of research, the main clinical signs of canine distemper in dogs were supplemented and systematized into symptom complexes.

REFERENCES

- 1 Kamarli, A.A., Akmatova, E.K., & Saadanov, I.U. (2016). Epidemiologicheskii monitoring infektsionnykh bolezney plotoyadnykh zhivotnykh [Epidemiological monitoring of infectious diseases of carnivores]. Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta – Bulletin of the Altai State Agrarian University, 8, 125-129 [in Russian].
- 2 Bazhibina Ye.B. (2012). Intsidentnost' i osobennosti proyavleniya virusnykh zabolevaniy sobak v g. Moskve [Incidence and features of manifestation of viral diseases of dogs in Moscow]. Rossiyskiy veterinarnyy zhurnal. Melkiye domashniye i dikiye zhivotnyye - Russian veterinary journal. Small pets and wild animals, 6, 6-7 [in Russian].

Е.В. Проценко^{1*}, Е.Б. Никитин²

¹ «Комкорд» ветеринарлық клиникасы., Ресей

² Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Тула қаласындағы иттер арасындағы ит ауруының эпизоотиялық жағдайын талдау

Қазіргі уақытта Ресейде және Тула облысында сервистік, сәндік және аңшылық ит шаруашылығы қарқынды дамып келеді. Мәселен, 2020 жылы 119 бас жоғары тұқымды күшік, 2021 жылы негізінен сәндік-қызметтік тұқымды 164 күшік «Асыл тұқымды өсіру кітабына» тіркелді. Осылайша, әртүрлі жұқпалы ауруларға бейім асыл тұқымды иттердің саны жыл сайын артып келеді. Ит ауруы – бүкіл әлемде, соның ішінде Ресейде иттердің ең көп таралған вирустық ауруларының бірі. Тула

қаласындағы ветеринарлық клиникалардың «Науқастарды қабылдау журналдарын» талдағанда, жұқпалы этиологиялы аурулармен ауырған иттердің 44 %-ында етқоректі бөртпе диагнозы қойылғаны анықталды.

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты – Ресейдің Тула облысында иттердегі ит ауруының эпизоотологиялық ерекшеліктерін зерттеу. Қойылған мақсатқа жету үшін келесі мәселені шешу қажет болды: ит ауруының тұқымдық және жастық факторларын талдау.

Жеке ветеринарлық клиникалардың деректеріне талдау, оның ішінде ұсақ жануарлардың аурушандығы туралы ақпарат пайдаланылды.

Иттер арасындағы иттер ауруының эпизоотиялық жағдайын зерделеу нәтижесінде келесі мәліметтер алынды: ауру жыл бойы байқалады және күрт маусымдық өзгерістерге ұшырайтын сөндірілмеген ауытқулар сипатына ие. Бақылаудың барлық жылдарындағы ауру иттердің ең көп саны наурызда тіркелді – 1000 адамға шаққанда 6,2 жағдай. Анықталғандай, иттердің жұқпалы ауруларының ішінде бөртпе бірінші орында тұр және жыл сайын иттер санының көбеюі байқалады.

Түйінді сөздер: ит ауруы, аурушандық, өлім-жітім, ит тұқымы, симптомдық кешен.

Е.В. Проценко¹, Е.Б. Никитин²

¹Ветеринарная клиника «Комкорд», Россия

²Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Анализ эпизоотической ситуации по чуме плотоядных среди собак в г. Тула

В настоящее время в России и Тульской области интенсивно развивается служебное, декоративное и охотничье собаководство. Так, в 2020 году в Книге племенного разведения зарегистрировано 119 высокопородных щенков, а в 2021 году уже 164 щенка, преимущественно декоративных и служебных пород. Таким образом, количество породистых собак, восприимчивых к различным инфекционным заболеваниям, ежегодно увеличивается. Чума собак – одно из самых распространенных вирусных заболеваний собак во всем мире, в том числе и в России. При анализе журналов приема больных ветеринарных клиник г. Тулы установлено, что у 44 % собак, заболевших болезнями инфекционной этиологии, была диагностирована чума плотоядных.

Целью исследования явилось изучение эпизоотологических особенностей течения чумы плотоядных у собак в Тульской области России. Для достижения намеченной цели необходимо было проанализировать породный и возрастной факторы заболеваемости чумой собак.

Использовался анализ данных частных ветеринарных клиник, включающих информацию о заболеваемости мелких домашних животных. В результате были сделаны выводы о том, что заболевание наблюдается в течение всего года и носит характер незатухающих колебаний, подверженных резким сезонным изменениям. Максимальное количество заболевших собак за все годы наблюдения зафиксировано в марте – 6,2 случая на 1000 особей. Установлено, что среди инфекционных болезней собак чума занимает первое место, и отмечается ежегодный рост числа больных собак.

Ключевые слова: чума собак, заболеваемость, смертность, порода собак, симптомокомплекс.

Date of receipt of the manuscript to the editor: 22/09/06

ӘОЖ 636.7.045, 636.8.045
МНРТИ 68.41.47

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/112-118>

С.Д. Тусупов

Шәкәрім университеті, Қазақстан
(e-mail: serik_tussupov@mail.ru)

Ұсақ үй жануарларының жамбас сүйектері сынықтарын емдеудегі сүйек остеосинтезі

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Үй жануарларының жарақаттары барлық жұқпалы емес аурулардың 50-70 % құрайды. Сүйектердің, негізінен аяқ-қолдардың сынуы 44,5% жағдайда кездеседі. Сынықты емдеудің негізгі мақсаты аяқ-қолдың қалыпты қызметі мен қозғалысын қалпына келтіру болып табылады және мұны емдеу тәсілдері әртүрлі. Емдеу кезеңінде жануарға оны қолдануға мүмкіндік беретін аяқ-қолдың қозғалысын шектемейтін әдістерге басымдық беріледі.

Мақсаты: Бұл мақалада сүйек сынықтарын емдеуде өзін дәлелдеген және бүгінгі күні ветеринарияда өзекті болып табылатын сүйек остеосинтезі әдісі қарастырылады.

Әдістері: Негізгі зерттеу Павлодар қаласындағы «Шанс» ветеринарлық клиникасының базасында жүргізілді. Остеосинтез үшін остеосинтезге арналған пластиналар және титан қорытпасынан жасалған бұрандалар пайдаланылды. Бұл сүйек сынықтарын бекітетін бір-бірінен ерекшеленетін металдар жанасқанда олардың тотығуы мүмкін болатындығына байланысты. Жануарлар емханаға сынықтарға әкелетін жарақаттар нәтижесінде келеді. Ең жиі кездесетін себептер: биіктіктен құлау, көлік құралдары, жануарларды, басқа жануарларды абайсызда немесе өрескел ұстау. Сынық айқын белгілермен анықталған кезде немесе сынық күдіктенсе, мұндай науқастар бұрын рентгенге жіберілді. Рентген суретін алғаннан кейін және жануардың иесінің келісімімен остеосинтез жүргізіледі. Сүйек фрагменттеріне қол жеткізген кезде бұлшықет талшықтары бойымен кесу жасалды. Остеосинтез В.М. сипаттаған әдіс бойынша жүргізілді. Шаповалов (2009).

Нәтижелер және олардың маңызылығы: Остеосинтезден кейінгі жануарлардың жалпы жағдайы 3-5 күннен кейін қалпына келді. Барлық жануарлар сүйек остеосинтезінен кейін аяқ-қолға толығымен сүйенді. Көрші буындардың контрактурасы және бұлшықет атрофиясы анықталмаған. Қажетті құрал мен шығын материалдары болған кезде жамбас сүйегінің қарапайым остеосинтезін орындау өте қиын емес. Сүйек остеосинтезін орындау аяқ-қолды қозғалыс әрекетіне ерте кезеңде қосуға мүмкіндік береді, жануар оңалту кезеңінде мүшені белсенді пайдаланады, жануарды күтуде қарапайымдылық.

Түйінді сөздер: сүйек остеосинтезі, аяқ-қолдың сынуы, иттер, мысықтар, рентгендік зерттеу, пластинка.

Кіріспе

Үй жануарлары арасындағы жарақаттар барлық жұқпалы емес патологияның 50-70 % құрайды. Сүйектердің, негізінен аяқ-қолдардың сынуы 44,5 % жағдайда кездеседі. Сынықты емдеудің негізгі мақсаты аяқ-қолдың қалыпты қызметі мен қозғалысын қалпына келтіру болып табылады және оны жүзеге асыру жолдары әртүрлі [1, 2]. Емдеу кезеңінде жануарға оны қолдануға мүмкіндік беретін аяқ-қолдың қозғалысын шектемейтін әдістерге артықшылық беріледі. Бұл мақалада сүйек сынықтарын емдеуде өзін дәлелдеген және бүгінгі күні ветеринарияда өзекті болып табылатын сүйек остеосинтезі әдісі қарастырылады. Соңғы жиырма жыл ішінде мысықтар мен иттердегі сүйек сынықтарын емдеуге көзқарас өзгерді, әдістер үнемі жетілдірілуде және тәсілдер дамып келеді.

Бүгінгі күнге дейін қазіргі заманғы ветеринар гипс туралы ұмытып кетті. Клиникалық тәжірибеде остеосинтез әдістерін қолдану ауру жануарлардың адекватты және тез реабилитациялануына мүмкіндік береді. [3].

Жылдам және сапалы инфекция процесі дәрігердің кәсіби мүдделеріне ғана емес, ең алдымен иелерінің мүдделеріне әсер етеді.

«Остеосинтез» ұғымы гректің *osteon* (сүйек) және *синтез* (байланыс) сөздерінен шыққан және сүйек сынықтарын біріктіруді және бекіту құрылғыларының көмегімен олардың қозғалғыштығын жоюды білдіреді.

Сүйек сынуының көптеген зерттеулерінде ішкі және сыртқы остеосинтезді қамтитын классикалық әдістер қолданылады [4].

Бүгінгі күні репозицияны және бекітуді тіндердің зақымдануын ескере отырып орындау ұсынылады, сондықтан қанмен қамтамасыз етуді сақтай отырып, травматизмнің шамасы өте маңызды.

Жануарларда, біздің ойымызша, тұрақты бекіту, осьтік репозиция және ерте функционалдық жүктеме әсіресе тән, бұл биологиялық остеосинтездің танымал әдісі емес, емдеу әдісін таңдауға арналған хаттамалар мен медициналық тәсілдер адамдардан ерекшеленетін науқастарға толығымен сәйкес келмейді.

Остеосинтез – сынған сүйектің фрагменттерін бір-бірімен әр түрлі бекіткіштердің (пластиналар, бұрандалар, спицалар, түйреуіштер, сым церклажы, сыртқы бекіту аппараты) көмегімен дұрыс қалыпта тұрақты бекітуді және тұрақтандыруды қамтамасыз ететін хирургиялық операция. сыну аймағының толық бірігуіне дейін.

Иттер мен мысықтардағы остеосинтез аяқ-қолдың ұзын түтікшелі сүйектерінің сынуын емдеудің негізгі әдісі болып табылады, өйткені қаңқаны тарту сияқты хирургиялық емес әдістерді қолдану мүмкіндігінің болмауы және гипстік гипсті қолданудың шектеулі болуы, сонымен қатар жалғыз мүмкін әдіс. артикулярлық бетінің тұтастығы бұзылған буынішілік сынықтарды емдеу.

Жануарлардағы жарақаттанған мүшенің қызметін сәтті қалпына келтіру үшін біз негізінен швейцариялық мамандар әзірлеген АО/ASIF тұжырымдамасын қолданамыз. Тұжырымдама тұрақты-функционалды остеосинтезге негізделген (сүйек фрагменттерін анатомиялық тұрғыдан дәл салыстыру, әсіресе буынішілік сынықтарда; тұрақты ішкі бекіту; сүйек сынықтары мен жұмсақ тіндердің қанмен қамтамасыз етілуін сақтау үшін төмен жарақатты хирургиялық әдістерді қолдану; ерте белсенді сынықтың жанында орналасқан бұлшықеттер мен буындарды жұмылдыру) .

Бүгінгі күннің шындығын ескеретін болсақ, малдың бағалы тұқымдарын өсіру үрдісі жыл сайын артып келеді. Ветеринариялық емханаларға түсетін мал саны айтарлықтай көп. Иелері жоғары сапалы білікті көмек алғысы келеді, өйткені бұл жануардың осы тұқымға қойылатын талаптарға сәйкес келетініне тікелей байланысты. Кез келген жануар сынықтарға бейім, кейбір тұқымдар (көбінесе сәндік) үлкен дәрежеде. Сүйектің дұрыс бірігуі аяқ-қолдың кисаюына, дисфункцияға, сынған жердің патологиялық қозғалғыштығына және т.б. әкелуі мүмкін. Көп жағдайда сүйек остеосинтезі аяқ-қолы сынған жануарларға операциядан бірнеше күн өткен соң операция жасалған мүшені пайдалануға мүмкіндік береді. Остеосинтез фрагменттердің қозғалғыштығын болдырмайтын және олардың бір-біріне тығыз орналасуын қамтамасыз ететіндей етіп сүйекті қайта орналастыруға мүмкіндік береді. Соңғы уақытта ветеринарияда остеосинтезге көп көңіл бөлінуде, жаңа материалдар енгізілуде, зақымдалған сүйекті протездермен ауыстыруға дейінгі бекітудің қолданыстағы әдістері жетілдірілуде.

Материалдар мен әдістер

Негізгі зерттеулер Павлодар қаласындағы «Шанс» ветеринарлық клиникасының базасында жүргізілді. Ветеринариялық клиникада остеосинтезге арналған пластиналар мен титан қорытпасынан жасалған бұрандалар қолданылады. Бұл сүйек сынықтарын бекітетін бір-бірінен ерекшеленетін металдар жанасқанда олардың тотығуы мүмкін болатындығына байланысты. Тотығу өнімдері қанға еніп, жануардың жалпы жағдайын нашарлататын фактісін ескере отырып, бұл факт қажет емес. Сүйек тінінің консолидациясының қалыпты ағымы да бұзылады. Көбінесе дәрігер емдеу аяқталғаннан кейін пластинаны алып тастамауды шешеді, пластинка сүйекке күш беру үшін қалдырылады, өйткені каллус орнында сүйектің тұтастығының қайталануы бұзылмайды. алынып тасталды.

Жануарлар емханаға сынықтарға әкелетін жарақаттар нәтижесінде келеді. Ең жиі кездесетін себептер: биіктіктен құлау, көлік құралдары, жануарларды, басқа жануарларды абайсызда немесе өрескел ұстау. Сынық айқын белгілермен анықталған кезде немесе сынық күдіктенсе, мұндай науқастар бұрын рентгенге жіберілді. Рентген суретін алғаннан кейін және жануардың иесінің келісімімен остеосинтез жүргізіледі.

Пластина остеосинтезі үшін келесі материалдар мен құралдар қолданылды:

Бұрауыш;

Диаметрі 1-ден 4 мм-ге дейінгі бұрғылар;

крандар;

Остеосинтезге арналған пластиналар мен бұрандалар;

Бұрауыш;

скальпель;

Сүйек фрагменттерін қайта орналастыруға арналған ілмектер;

Хирургиялық ретрактор ілмектері;

Сүйек ұстағыштары;

Гемостатикалық қысқыштар;

Гегардың ине ұстағышы;

Ине атравматикалық;

Анестезияға арналған фармакологиялық препараттар;

Шприцтер.

Тәжірибе топтары ретінде әртүрлі жастағы екі түрдегі жануарлар алынды (1-кесте). Біріктіруші - бұл сынықтың сипаты, локализациясы, емдеу әдісі. Емдеу әдісін таңдау сынықтың өзімен де, қаржылық құраммен де анықталды.

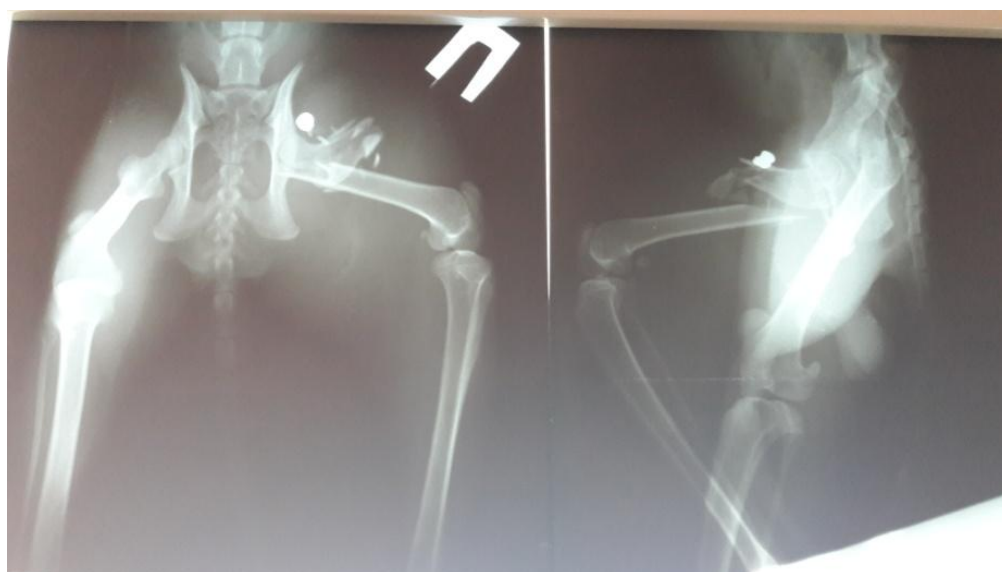
1 кесте – Эксперименттік жануарлар

Жануар түрі	Жасы	Сынықтың сипаты және себебі	Емдеу әдісі
мысық	4 жыл	Сан сүйегі диафизінің ығысусыз көлденең сынуы	Сүйек остеосинтезі
мысық	7 жыл	Биіктен құлау	Сүйек остеосинтезі
Ит	6 жыл	Сан сүйегі метафизі аймағында ұсақталған сынық. Пневматикалық винтовкадан ату	Сүйек остеосинтезі
Ит	6 ай	Сан сүйегі диафизінің ығысуымен көлденең сынуы. Көліктер соққан	Сүйек остеосинтезі
Ит	6 жыл	Сан сүйегі диафизінің ығысуымен қиғаш сынуы. Биіктен құлау	Сүйек остеосинтезі

Нәтижелері

Операция барысы. Сүйек остеосинтезі.

Анамнезді нақтылағаннан кейін нақты диагнозды анықтау үшін міндетті клиникалық тексеру және зақымдалған сегментті рентгендік зерттеу жүргізілді (1-сурет).



1 сурет – Пневматикалық пистолеттен ату нәтижесінде алынған сан сүйегінің метафизі аймағындағы ұсақталған сынық (жеке фотосурет)

Бастапқы кезеңде жануар хирургиялық араласуға дайындалады. Одан кейін малдың түріне, көлеміне, сондай-ақ сынық орны мен сынық сипатына қарай сәйкес ұзындықтағы және өлшемдегі пластиналар мен бұрандалар таңдалып, остеосинтезге қажетті құралдар дайындалады.

Жануарларға анестезия енгізілді, мысалы: Пропофол Каби, Золетил, көктамыр ішіне енгізу. Суға батырылғаннан кейін операция алаңы дайындалады.

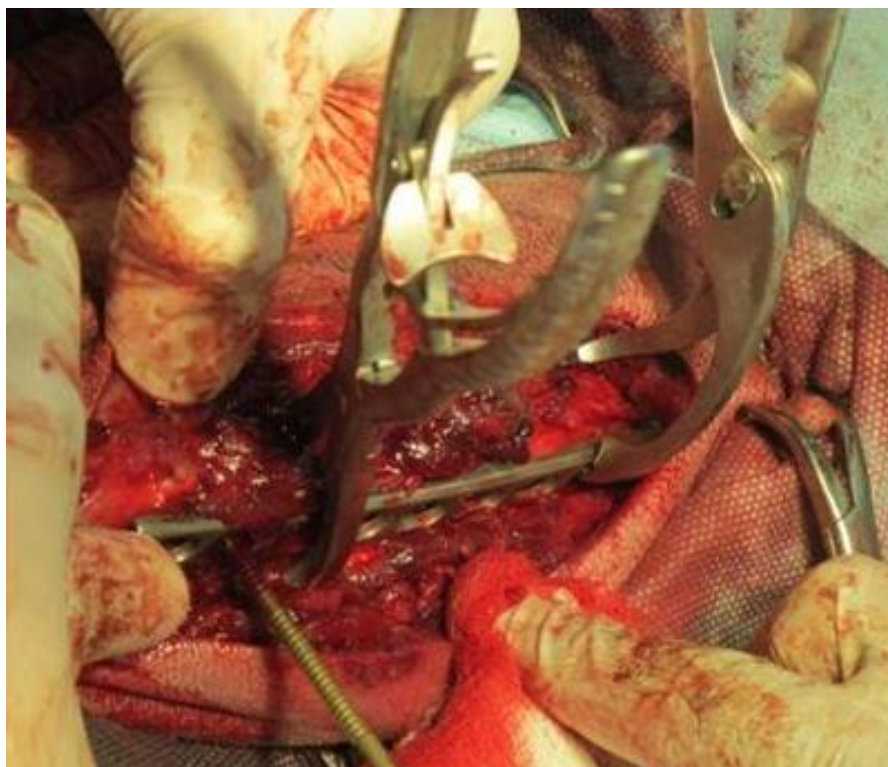
Сүйек фрагменттеріне қол жеткізу кезінде бұлшықет талшықтары бойымен кесу жасалды, өйткені остеосинтездің бұл түрі жұмсақ тіндердің зақымдалуымен бірге жүреді, бұл факт маңызды емес. Бұлшықеттің жиырылуының әсерінен сүйек бөліктері жиі бір-біріне қатысты араласады. Сүйек фрагменттерінің орнын ауыстыру ілмектерді қолдану арқылы немесе қолмен жүзеге асырылады. Қайта орналастырғаннан кейін сүйекке пластина жағылады және ашылады (2-сурет).



2 сурет – Пластинаны орнату (жеке фотосурет)

Пластиналарда тесіктер бар, өлшеміне байланысты олардың саны өзгереді. Барлық жануарларда тақтайшалар сүйек сынықтарының әрбір жағында кемінде екі саңылау болатындай және бұрандалар орнату кезінде сыну аймағынан жеткілікті қашықтықта орналастырылатын етіп орналастырылады.

Пластинаны ашқаннан кейін ол сүйек ұстағыштарының көмегімен сүйекке басылады. Бұл сүйек фрагменттерінің жылжуы мен алшақтығына жол бермейді. Бұрауышты пайдаланып, сүйекке тесіктер бұрғыланды, бұрғы диаметрі бұранданың диаметрінен аз болуы керек, бұранданың диаметрі 3 мм болса, диаметрі 2 мм болатын сәйкес бұрғы қолданылды. Бұрандаларды орнатуды жеңілдету және сүйектің бөлінуін болдырмас үшін бұрғыланған саңылауларға кранмен бұрандалы жіп кесілді. Пластина сүйекке бұрандалармен бекітіледі, сүйек ұстағыштары алынады, бұл ретте фрагменттердің мықтап бекітілгеніне және бір-біріне тығыз орналасуына көз жеткізеді. Егер пластина дұрыс орнатылмаса, аяқ-қолға түсетін жүктің әсерінен ол сынуы мүмкін (3 сурет).



3-сурет - Сүйек ұстағыштары арқылы пластинаны сүйекке бекіту. Жіптерді кесу үшін кран қолданылады (жеке фотосурет)



4-сурет – Сүйек остеосинтезінен кейін (жеке фотосурет)

Пластинаның дұрыс қолданылғанына көз жеткізгеннен кейін олар хирургиялық жараны жабуға кіріседі. Пластина бұлшықеттермен жабылып, тігіледі. Қажет болса және жануардың жасына байланысты емдеудің соңында пластинаны алып тастамауды шештік. Басқа жағдайларда, әдетте жас жануарларда пластиналар 28-35-ші күні жойылды, бұл ретте жақсы қалыптасқан каллус байқалды (4-сурет).

Операциядан кейін жануарлар күндізгі стационардың бөлек камераларына орналастырылды. Жануарлар анестезиядан айығу белгілері пайда болғанша емханада болады. Оларды одан әрі емдеу амбулаториялық негізде жүзеге асырылады, иелеріне жануарды күту бойынша қажетті ұсыныстар беріледі.

Емдеу кезеңінде жануарлардың жағдайы бақыланады. Жануарлар 2-5 тәулікте-ақ жарақаттанған мүшеге сүйене бастады. Аяқ-қолға түсетін жүктеме зақымдалған сегменттің анатомиялық және функционалдық жағдайын ертерек қалпына келтіруге ықпал етеді.

Талқылау

Остеосинтезден кейін жануарлардың жалпы жағдайы остеосинтезден кейін 3-5 күннен кейін қалпына келді. Барлық жануарлар сүйек остеосинтезінен кейін аяқ-қолға толығымен сүйенді. Көрші буындардың контрактурасы және бұлшықет атрофиясы анықталмаған.

1 жастан асқан ересек жануарлар операциядан кейін 2-5 күннен кейін аяқ-қолдарын ақырын қозғалта бастады. Бұл ретте ақсақтық анықталды, ол 14-21 күнге жоғалды.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері бойынша келесі қорытындылар жасалды:

1. Қажетті құралдармен және шығын материалдарымен жамбас сүйегінің қарапайым остеосинтезін орындау өте қиын емес.

2. Пластиналық остеосинтезді орындау аяқ-қолды қозғалыс әрекетіне ерте кезеңде қосуға мүмкіндік береді, жануар оңалту кезеңінде мүшені белсенді түрде пайдаланады, жануарды күтудегі қарапайымдылық.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Тейлор Полли М., Хаултон Джон Э. Ф. Травматология собак и кошек. – М: Аквариум, 2016. – 108 с.
- 2 Шебиц Х., Брасс В. Оперативная хирургия собак и кошек – М: Аквариум, 2001. – 512 с.
- 3 Шаповалов В.М., Хоминец В.В., Михайлов С.В. Основы внутреннего остеосинтеза. – М: Аквариум, 2016. – 98с.
- 4 Ягников С.А. Стабильно-функциональный остеосинтез в травматологии, ортопедии и онкоортопедии собак. – М: Колос, 2010. – 104с.

REFERENCE

- 1 Taylor Polly M., Houlton John E.F. (2016). *Traummatologiya sobak i koshek* [Traumatology of dogs and cats]. М: Akvarium [in Russian].

2 Shebits, X., Brass V. (2001). Operativnaya khirurgiya sobak i koshek [Operative surgery for dogs and cats] M: Akvarium [in Russian].

3 Shapovalov, V.M., Khominets V.V., Mikhailov, S.V. (2016). Osnovy vnutrennego osteosinteza [Fundamentals of internal osteosynthesis]. M: Akvarium [in Russian].

4 Yagnikov, S.A. (2010). Stabil'no - funktsional'nyy osteosintez v travmatologii, ortopedii i onkoortopedii sobak [Stable-functional osteosynthesis in traumatology, orthopedics and orthopedics of dogs]. M: KolosS, [in Russian].

С.Д. Тусупов

Университет Шакарима, Казахстан

Накостный остеосинтез при лечении переломов бедренной кости у мелких домашних животных

Травматизм среди домашних животных занимает 50-70 % от всей незаразной патологии. Переломы костей, преимущественно конечностей, встречаются в 44,5 % случаев. Основной целью лечения переломов является восстановление нормальной функции и движения конечности. При этом способы, которыми это осуществляется, разнообразны. Предпочтение отдается способам, не сковывающим движения конечности, позволяющим животному пользоваться ею в период лечения.

В данной статье рассматривается метод накостного остеосинтеза, который хорошо зарекомендовал себя в лечении переломов костей и является актуальным на сегодняшний день в ветеринарии.

Основное исследование проведено на базе ветеринарной клиники «Шанс» г. Павлодар. Для остеосинтеза использовали пластины для остеосинтеза и винты к ним из титанового сплава. Это обусловлено тем, что при соприкосновении друг с другом металл, фиксирующий отломки кости, может окислиться.

В клинику животные поступают в результате получения травм, которые приводят к переломам. К наиболее распространенным причинам относятся падение с высоты, автотранспорт, неосторожное или грубое обращение с животными, контакт с другими животными. При установлении перелома по явным признакам или при подозрении на перелом таких пациентов предварительно отправляют на рентген. При получении рентген снимка и по согласию владельца животного проводится остеосинтез. При осуществлении доступа к отломкам кости разрез проводится вдоль мышечных волокон. Остеосинтез проводили по методу, описанному В.М. Шаповаловым.

Общее состояние животных после проведения остеосинтеза восстанавливалось через 3-5 дней. Все животные после проведения накостного остеосинтеза полностью опирались на конечность. Контрактуры смежных суставов и атрофия мышц не определялись. Выполнение накостного остеосинтеза бедренной кости при наличии необходимого инструмента и расходного материала не представляет сложности. Выполнение накостного остеосинтеза на ранней стадии включает конечность в локомоторный акт, в результате чего животное активно пользуется конечностью в период реабилитации.

Ключевые слова: накостный остеосинтез, переломы конечностей, собаки, кошки, рентгенологическое исследование, пластина.

S.D. Tusupov

Shakarim University, Kazakhstan

Bone osteosynthesis in the treatment of femoral fractures in small domestic animals

Injuries among domestic animals account for 50-70 % of all non-communicable diseases. Fractures of bones, mainly limbs, occur in 44.5 % of cases. The main goal of fracture treatment is to restore normal function and movement of the limb, and the ways in which this is done are varied. Preference is given to methods that do not constrain the movement of the limb, allowing the animal to use it during the treatment period.

Purpose: This article discusses the method of bone osteosynthesis, which has proven itself in the treatment of bone fractures, and is relevant today in veterinary medicine.

The main study was conducted on the basis of the veterinary clinic "Shans" in Pavlodar. For osteosynthesis, plates for osteosynthesis and screws made of titanium alloy were used. This is due to the fact that when in contact with each other, the metal that fixes bone fragments can oxidize. Animals come to the clinic as a result of injuries that lead to fractures. The most common causes include falls from a height, motor vehicles, careless or rough handling of animals, and contact with other animals. When a fracture is established by obvious signs or if a fracture is suspected, such patients are preliminarily sent for x-rays. Upon receipt of an X-ray image and with the consent of the owner of the animal, osteosynthesis is performed. When accessing bone fragments, the incision was made along the muscle fibers. Osteosynthesis was performed according to the method described by V.M. Shapovalov (2009).

The general condition of the animals after osteosynthesis was restored after 3-5 days. All animals, after bone osteosynthesis, completely relied on the limb. Contractures of adjacent joints and muscle atrophy were not

determined. Plain osteosynthesis of the femur, in the presence of the necessary instrument and consumables, is not very difficult to perform. Performing bone osteosynthesis in the early stages makes it possible to include the limb in the locomotory act, as a result of which the animal actively uses the limb during the rehabilitation period.

Keywords: bone osteosynthesis, fractures of extremities, dogs, cats, x-ray examination, plate.

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 10.09.2022 ж.

Мақала авторлары туралы ақпарат
Сведения об авторах статей
Information about authors of articles

Асарбаев С.Е. – Ақсу қалалық ауруханасының ШЖҚ ҚГП фельдшері, Қазақстан Республикасы.
Асарбаев С.Е. – фельдшер КГП на ПХВ городской больницы г.Аксу, Республика Казахстан.
Асарбаев, S. – Paramedic of the City Hospital of Aksu c., Republic of Kazakhstan. E-mail: cusa78@mail.ru

Касымбекова Л.Н. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, доценті Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.
Касымбекова Л.Н. – кандидат ветеринарных наук, доцент Инновационного Евразийского университета, г.Павлодар, Республика Казахстан.
Kassymbekova, L. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: tekemet@mail.ru

Комардина Л.С. – биология ғылымдарының кандидаты, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.
Комардина Л.С. – кандидат биологических наук, профессор Инновационного Евразийского университета, г.Павлодар, Республика Казахстан.
Комардина Л.С. – Candidate of Biological Sciences, Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: komardina57@mail.ru

Проценко Е.В. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, «Комкорд» ветеринарлық клиникасының ветеринарлық дәрігері, Тула қ., Ресей.
Проценко Е.В. – кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач ветеринарной клиники «Комкорд», г. Тула, Россия.
Proshchenko, E. – Candidate of Veterinary Sciences, Veterinarian at the «Komkord» Veterinary clinic, Tula c., Russian Federation. E-mail: pet@tk-comcord.ru

Никитин Е.Б. – ветеринария ғылымдарының докторы, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.
Никитин Е.Б. – доктор ветеринарных наук, профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан.
Nikitin, Ye. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: yevgeniynikitin1964@gmail.com

Рафикова Х.Х. – Инновациялық Еуразия университетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.
Рафикова Х.Х. – старший преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан.
Rafikova, H. – Senior lecturer of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: r-kh63@mail.ru

Сыздықов В.Т. – Инновациялық Еуразия университетінің студенті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.
Сыздықов В.Т. – студент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан.
Syzdykov, V. – Student of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: prograu@mail.ru

Тусупов С.Д. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, Шәкәрім университетінің доценті, Семей қ., Қазақстан Республикасы.
Тусупов С.Д. – кандидат ветеринарных наук, доцент Университета Шакарима, г. Семей, Республика Казахстан.
Tussupov, S. – Candidate of Veterinary Sciences, Docent of Shacarim Universiey, Semey c., Republic of Kazakhstan. E-mail: serik_tussupov@mail.ru

**«Инновациялық Еуразия университетінің хабаршысында»
жариялау үшін ғылыми мақаланы ресімдеуге қойылатын талаптар**

1. Сыртқы нормативтік құжаттар

МЕМСТ 7.5-98 Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі Мемлекетаралық Кеңес қабылдаған «Журналдар, жинақтар, ақпараттық басылымдар. Жарияланатын материалдарды баспалық ресімдеу» (1998 жылғы 28 мамырдағы № 1:3-98 хаттама).

МЕМСТ 7.1-2003 Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі Мемлекетаралық Кеңес қабылдаған «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама. Жалпы талаптар және жасау ережелері» (2003 жылғы 2 шілдедегі № 12 хаттама).

МЕМСТ 2.105-95 «Мәтіндік құжаттарға қойылатын жалпы талаптар».

ҚР БҒМ 2016 жылғы 12 қаңтардағы № 20 «Ғылыми қызмет нәтижелерін жариялауға ұсынылатын басылымдар тізбесіне енгізу үшін ғылыми басылымдарға қойылатын талаптарды бекіту туралы» бұйрығы (ҚР БҒМ 2020 жылғы 30 сәуірдегі № 170 бұйрығы өзгертілді)

Бұл талаптар журналдың редакциялық алқасының 02.10.2020 ж. № 2 хаттамалық шешімімен бекітілді.

2. Техникалық сипаттағы жалпы талаптар

Формат: .doc (Microsoft Word),

Қаріп: Times New Roman.

Бағдарлау: Кітаби, А4, кестелерді, суреттерді қоса алғанда.

Кегль: 10 pt.

Жоларалық интервал: бір.

Жиектері: 2 см.

Абзацтың басындағы бос орын: 1,25 см.

Мақала мәтінін пішімдеу: тасымалдаусыз ені бойынша.

Бетті нөмірлеу: қажет емес.

Мақала редакциялық алқаға <http://vestnik.ineu.kz/> журнал сайтының электрондық жүйесі арқылы жіберіледі.

Ғылыми мақаланың үлгісімен журнал сайтында танысуға болады <http://vestnik.ineu.kz/>

3. Мақала түрлері

Ғылыми-теориялық мақала теориялық мәселелерге, **ғылыми-практикалық мақала** – эксперимент нәтижелерін талдауға, **шолу мақаласы** – әртүрлі көзқарастарды, гипотезаларды, ғылыми еңбектерді талдауға арналған.

4. Мақаланың алдыңғы бөлігі

Сол жақ бұрышта – **ӘОЖ**, қалың қаріппен ерекшеленеді, 10 кегльмен теріледі.

ӘОЖ online анықтаушышын қараңыз: <http://teacode.com/online/udc/>

ӘОЖ астында **МРНТИ** коды орналастырылады, ол қалың қаріппен ерекшеленеді, 10 кегль теріледі.

Рубрикаторды қараңыз <http://grnti.ru/>

Ортасында- **автордың (лардың) аты-жөні, тегі** үтір арқылы жол үсті индексі ретінде терілген сілтеме түріндегі реттік нөмірлері көрсетіле отырып келтіріледі; 10 кегльмен теріліп, жартылай қалың қаріппен белгіленеді. Бұдан әрі - жеке жолда 10-кегльмен автордың (лардың) жұмыс орны мен тұратын елінің толық атауы теріледі. Бірнеше автор болған жағдайда жұмыс орны реттік нөмірі бар тізім түрінде сілтемелер түрінде (8 кегльмен) авторлардың тізіміне сәйкес ретпен көрсетіледі. Бұдан әрі-жеке жолда автордың e-mail көрсетіледі: бірнеше автор болған жағдайда хат-хабар беруші автордың e-mail көрсетіледі. Беруші автор белгішемен белгіленеді

Біржұмысорны бар авторларға жалпы реттік нөмір беріледі.

Кегльдің өлшемі – 10.

Мысал

ӘОЖ 371.3

МРНТИ 14.07.09

А.А. Ахметов¹, Д.А. Иванов²

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²Новосибирск мемлекеттік университеті, Ресей
(e-mail: akhmetov_77@mail.ru)

Мысал

Авторлардың жалпы жұмыс орны болған жағдайда:

А.А. Ахметов¹, П.В. Данилов², А.П. Пак²

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²Новосибирск мемлекеттік университеті, Ресей
(e-mail: akhmetov_77@mail.ru)

5. Мақала тақырыбы

Кіші әріптермен, 10 кегльмен теріледі. Ол қалың қаріппен ерекшеленеді. Орналастырылады ортасында. Құрамында 10 сөзден артық емес.

Мысал

Қазақстан мен Ресейдегі мектеп білімін жаңғырту жолдары

6. Аңдатпа

Сол жақта **Аңдатпа** сөзі қалың қаріппен ерекшеленеді. Аңдатпа мәтіні 10 кегльмен теріледі. «Аңдатпа» сөзінен кейін нүкте қойылмайды. Аннотация көлемі 250-300 сөзден тұруы керек. Сөздерді санау үшін Word мәтіндік редакторына енгізілген функцияны пайдаланыңыз .

Аңдатпа құрылымға ие және негізгі проблема, Зерттеудің мақсаты мен әдістері, жалпыланған түрдегі нәтижелер, олардың маңыздылығын бағалау туралы қысқаша ақпаратты қамтиды. Аңдатпа құрылымдық бөліктері курсивпен көрсетіледі және ерекшеленеді.

Мысал:

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Мәтінмәтін.

Мақсаты: Мәтінмәтін.

Әдістері: Мәтінмәтін.

Нәтижелері және олардың маңыздылығы: мәтінмәтін.

7. Аңдатпаға тірек сөздер

Аңдатпа бөлігі кілт сөздермен аяқталуы керек. Түйінді сөздер мақала мәтінінің пәндік аймағын анықтап, оны библиографиялық және толық мәтінді базаларда іздеуге ықпал етуі керек, мақаланың тақырыбына байланысты болуы керек.

«*Кілт сөздер*» тіркесі курсивпен, 10 кегль кіші әріптерімен теріледі. Сөздер курсивпен ерекшеленбейді, қос нүктемен бөлінеді, үтірмен жазылады. Екі сөзден тұратын 7-ден аспайтын кілт сөздерді және/немесе сөз тіркестерін қосу ұсынылады. Кілт сөздерді тізімдеу нүктемен аяқталады.

Мысал:

Түйінді сөздер: сөз, сөз, сөз, сөз тіркесі.

8. Мақала мәтіні

Мақала мәтіні келесі бөлімдерді қамтуы тиіс:

Кіріспе (мәселенің сипаттамасы, оны зерттеу тарихы, өзектілігі, мақсаты).

Материалдар мен әдістер (техникалық және жаратылыстану-ғылыми бейіндердің баптарында осы бөлімде зерттеу әдіснамасы, нәтижелердің жаңғыртылуын қамтамасыз ететін әдістер сипатталады, зертханалық жабдықтар мен материалдардың шығу тегі көрсетіледі, басқа бағыттағы баптарда – зерттеудің нақты материалдары мен әдістері, оның ішінде авторлық әдістемелер көрсетіледі. Бұл бөлімде мақаланың тақырыбын зерттеу тарихы мен байланысты, тарих намалық шолу ұсынылуы мүмкін).

Нәтижелері (зерттеудің негізгі нәтижелері қорытындыланады).

Талқылау (тұжырымдама, дәлелдер, зерттеу логикасы, ғылыми полемика баяндалады).

Қорытынды (алынған тенденциялар жалпыланады, зерттеу нәтижелерінің практикалық мәні анықталады).

Қаржыландыру туралы ақпарат (болған жағдайда).

Құрылымдық бөліктердің атауы қалың қаріппен көрсетіледі. Нүкте қойылмайды. Құрылымдық бөліктің атауы «аңдатпаға» ұқсас бөлек жолды алады (6-тармақтағы мысалды қараңыз).

Мақала мәтінінің көлемі оның түріне байланысты анықталады (3 тармақты қараңыз): ғылыми-теориялық мақалалар үшін кемінде 4 бет, ғылыми-практикалық (эксперименттік) мақалалар үшін кемінде 8 бет, шолу мақалалар үшін кемінде 10 бет.

9. Кестелер, суреттер, мақала мәтінінің ішінде

Кестелер, формулалар, суреттер, схемалар «Мәтіндік құжаттарға қойылатын жалпы талаптар» МЕМСТ 2.105-95 сәйкес ресімделеді.

Мәтінге енгізілген математикалық формулалар, суреттер, схемалар кара-ақ нұсқада беріледі, яғни түстің орнына әр түрлі сызықшалау нұсқаларын қолдану қажет.

Суреттер нақты орындалған болуы керек, олардағы жазулар мүмкіндігінше сандық немесе әріптік белгілермен ауыстырылып, сурет астындағы қолтаңбада ашылуы керек. Суреттегі позициялар сағат тілімен орналастырылады.

Мақала мәтінінде ұсынылған суреттерге, кестелерге, схемаларға сілтемелер болуы керек.

Суреттер мен схемалар jpeg форматындағы жеке файлмен қоса беріледі.

Мысал:

Осы талаптарға қоса берілетін мақаланың үлгісін қараңыз.

10. Дереккөздерге ішкі сілтемелер

Мәтіндегі дереккөздерге сілтемелер тік жақшада келтіріледі [], бірінші ескертуде – нөмірі көрсетіледі, **мысалы**, [1], екінші рет – нөмірі, үтір, бет, **мысалы** [1; 5].

11. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

«Пайдаланылған әдебиеттер тізімі» сөз тіркесі 10 кегльмен жартылай қалың қаріппен бас әріптермен теріліп, ортасына орналастырылады.

Дереккөздердің сипаттамасы МЕМСТ 7.1-2003 «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама құрастырудың жалпы талаптары мен ережелеріне» сәйкес іске асырылады.

Дереккөздер автор сілтеме жасаған жарияланымның түпнұсқа тілінде келтіріледі.

Көздер нөмірленеді. Реттік нөмірден кейін нүкте **қойылмайды**.

Библиографиялық сипаттаманың мысалдары транслитерация ережелерінен қараңыз (сол жақ баған):

Арнайы ұсыныстар:

- *Пайдаланылған дереккөздер тізіміне бағдарламалық құжаттарды енгізбеңіз: мақала мәтінде жақшаның немесе кіріспе конструкцияның көмегімен атауы мен жарияланған жылын көрсетіңіз: «Жолдауда, мемлекеттік бағдарламада, даму бағдарламасында жылы».*

- *Мүмкіндігінше қазақстандық зерттеушілердің жарияланымдары мен ғылыми басылымдарға сілтемелерді қосуға ұмтылыңыз.*

- *Авторсыз және академиялық беделсіз дереккөздерге «бос» сілтемелер жасамаңыз.*

- *Шетелдік дереккөздердің библиографиялық сипаттамасын ҚР стандартында көзделген схеманы ескере отырып бейімдеңіз (1-тармақты қараңыз).*

Мысал

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Омаров А.Д. Маркетинг негіздері: оқу бөлімі – Алматы: ҚазҰУ баспасы, 2019. – 100 б.

12. Reference

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН КӨЗДЕР ТІЗІМІНЕН кейін орналастырылады.

REFERENCE сөзі 10 кегльмен жартылай қалың бас әріптермен теріліп, ортасына орналастырылады.

Дереккөздер латын алфавитінде транслитерация ережелерін (оң жақ баған) ескере отырып,

Ағылшын тіліндегі дереккөздер үшін транслитерация қажет емес. Мұндай көздер пайдаланылған көздер тізімінен REFERENCE-ке ауыстырылады.

Мысал

REFERENCE

1 Omarov, A. (2019). *Osnovy marketinga [Principles of marketing]*. Almaty: Izd. KazNU [in Russian].

[in Russian] сөзі бұл дереккөздің орыс тілінде жазылғанын білдіреді. Қазақ тіліндегі дереккөздер [in Kazakh] деп белгіленеді.

13. Аңдатпа мақала тілінен басқа екі тілде

REFERENCE-тен кейін мақала тілінен басқа екі тілде орналастырылады (қазақ / орыс / ағылшын).

Авторлардың аты-жөні, тегі, жұмыс орны және тұратын елі негізгі аннотацияға ұқсас ресімделеді (6-тармақты қараңыз). Авторлардың e-mail-ін көрсету талап етілмейді.

Содан кейін 10 кегльдің ортасында жартылай қалың кіші әріптермен мақаланың атауы көрсетіледі. Содан кейін оған аннотация және кілт сөздер келеді. «Кілт сөздер» тіркесі курсивпен ерекшеленбейді.

Мысал

А.А. Ахметов¹, Д.А. Иванов²

¹ Жұмыс орнының атауы, Елі

² Жұмыс орнының атауы, Елі

Мақала атауы

Мәтінмәтін мәтінмәтін мәтінмәтін мәтінмәтін мәтінмәтін мәтінмәтін мәтінмәтін мәтін.

Түйінді сөздер: сөз, сөз, сөз, сөзтіркесі.

14. Мақала авторлары туралы ақпарат

Екі тілді аннотациядан кейін орналастырылады. сол жағында 10 кегльдің кіші әріптермен **авторлар туралы мәліметтер** көрсетіледі: бұдан әрі автор (лар) туралы ақпарат қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде: жартылай қалың қаріппен **авторлардың аты-жөні, тегі** жазылады. Кәдімгі қаріппен - ғылыми немесе академиялық дәреже, атақ (болған жағдайда). Лауазымы, жұмыс орны. Қаласы. Ел. E-mail.

Мысал

Авторлар туралы мәліметтер:

Ахметов А.А. – PhD, доценті Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Ахметов А.А.** – PhD, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Akhmetov, A.** – PhD, associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: akhmetov_77@mail.ru.

15. Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні

Шығарылымды қалыптастыру кезінде жауапты хатшы көрсетеді

Авторлар жарияланған мақалаларындағы келтірілген жадығаттар, деректер мен экономикалық-статистикалық ақпараттар, жалқы есімдер мен географиялық атаулар және басқа да мәліметтердің нақтылығы үшін жауапкершілікке тартылады. Редакция авторлардың көзқарасына нұқсан келтірмей, мақалаларды көпшілік талқысына ұсынып жариялай алады. Журналда жарияланған мақалаларды редакция келісімінсіз басуға рұқсат етілмейді. Материалдарды пайдаланғанда журналға сілтеме жасау қажет.

Требования к оформлению научной статьи для опубликования в «Вестнике Инновационного Евразийского университета»

1. Внешние нормативные документы

ГОСТ 7.5-98 «Журналы, сборники, информационные издания. Издательское оформление публикуемых материалов», принятых Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 1:3-98 от 28 мая 1998 года).

ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», принятых Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12 от 2 июля 2003 г.)».

ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

Приказ МОН РК от 12 января 2016 года № 20 «Об утверждении требований к научным изданиям для включения их в перечень изданий, рекомендуемых для публикации результатов научной деятельности» (с изм. приказ МОН РК от 30 апреля 2020 года № 170)

Данные требования утверждены протокольным решением редакционной коллегией журнала №2 от 02.10.2020г.

2. Общие требования технического характера

Формат: .doc (Microsoft Word),

Шрифт: Times New Roman.

Ориентация: Книжный, А4, включая таблицы, рисунки.

Кегль: 10 pt.

Межстрочный интервал: одинарный.

Поля: 2 см.

Отступ в начале абзацев: 1,25 см.

Форматирование текста статьи: по ширине без переносов.

Нумерация страниц: не требуется.

Статья направляется в редакционную коллегию через электронную систему сайта журнала <http://vestnik.ineu.kz/>

С образцом научной статьи можно ознакомиться на сайте журнала <http://vestnik.ineu.kz/>

3. Виды статей

Научно-теоретическая статья посвящена теоретическим вопросам, **научно-практическая статья** – анализу результатов эксперимента, **обзорная статья** – анализу различных точек зрения, гипотез, научных трудов.

4. Предстатейная часть

В левом углу – УДК, выделяется полужирным шрифтом, набирается 10 кеглем.

См. online определитель УДК: <http://teacode.com/online/udc/>

Под УДК размещается код **МРНТИ**, выделяется полужирным шрифтом, набирается 10 кеглем.

См. Рубрикатор <http://grnti.ru/>

По центру – **Инициалы, фамилия автора (-ов)** приводятся через запятую с указанием порядковых номеров в виде ссылки, набранной как надстрочный индекс; набираются 10 кеглем и выделяются полужирным шрифтом. Далее – на отдельной строке 10 кеглем набирается полное название места работы автора (ов) и страны проживания. При наличии нескольких авторов места работы указываются в виде списка с порядковыми номерами в виде ссылок (8 кегль) в последовательности, соответствующей списку авторов. Далее - на отдельной строке указывается e-mail автора: при наличии нескольких авторов указывается e-mail корреспондирующего автора. Корреспондирующий автор обозначается значком

Авторам, имеющим одно и то же место работ, присваивается общий порядковый номер.

Размер кегля – 10.

Пример

УДК 371.3

МРНТИ 14.07.09

А.А. Ахметов¹, Д.А. Иванов²

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Новосибирский государственный университет, Россия

(e-mail: akhmetov_77@mail.ru)

Пример

При наличии общего места работы авторов:

А.А. Ахметов¹, П.В. Данилов², А.М. Пак²

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Новосибирский государственный университет, Россия
(e-mail: akhmetov_77@mail.ru)

5. Заголовок статьи

Набирается строчными буквами, 10 кеглем. Выделяется полужирным шрифтом. Размещается по центру. Содержит не более 10 слов.

Пример

Пути модернизации школьного образования в Казахстане и России

6. Аннотация

Слева полужирным шрифтом выделяется слово **Аннотация**. Текст аннотации набирается 10 кеглем. После слова «Аннотация» точка не ставится. Объем аннотации должен составлять 250-300 слов. Для подсчета слов воспользуйтесь функцией, встроенной в текстовый редактор Word.

Аннотация имеет структуру и содержит краткую информацию об основной проблеме, цели и методах исследования, результатах в обобщенном виде, оценку их значимости. Структурные части аннотации указываются и выделяются курсивом.

Пример:

Аннотация

Основная проблема: Текст текст текст.

Цель: Тексттексттекст.

Методы: Тексттексттекст.

Результаты и их значимость: Текст текст текст.

7. Ключевые слова к аннотации

Аннотирующая часть должна завершаться ключевыми словами. Ключевые слова должны определять предметную область текста статьи, быть связаны с темой статьи, способствовать её поиску в библиографических и полнотекстовых базах.

Словосочетание «*Ключевые слова*» набираются курсивом, строчными буквами 10 кегля. Слова не выделяются курсивом, отделяются двоеточием, оформляются в строчку через запятую. Рекомендуется включать не более 7 ключевых слов и/или словосочетаний из двух слов. Перечисление ключевых слов завершается точкой.

Пример:

Ключевые слова: слово, слово, слово, словосочетание.

8. Текст статьи

Текст статьи должен включать следующие части:

Введение (дается характеристика проблемы, история её изучения, актуальность, цель).

Материалы и методы (в статьях технического и естественнонаучного профиля в этой части описывается методология исследования, методы, обеспечивающие воспроизводимость результатов, указывается происхождение лабораторного оборудования и материалов, в статьях другой направленности – фактический материал и методы исследования, в том числе авторские методики. В этой части может быть представлен историографический обзор, связанный с историей изучения темы статьи).

Результаты (резюмируются основные результаты исследования).

Обсуждение (излагается концепция, аргументы, логика исследования, научная полемика).

Заключение (обобщаются полученные тенденции, определяется практическая ценность результатов исследования).

Информация о финансировании (при наличии).

Название структурных частей выделяется полужирным шрифтом. Точка не ставится. Название структурной части занимает отдельную строчку по аналогии с «Аннотацией» (см. пример к пункту 6).

Объем текста статьи определяется в зависимости от её вида (см. пункт 3): не менее 4 страниц для научно-теоретических статей, не менее 8 страниц для научно-практических (экспериментальных) статей, не менее 10 страниц для обзорных статей.

9. Таблицы, рисунки, внутри текста статьи

Таблицы, формулы, рисунки, схемы оформляются в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

Математические формулы, рисунки, схемы, встроенные в текст, приводятся в черно-белом исполнении, т.е. вместо цвета необходимо использовать различные варианты штриховки.

Рисунки следует представлять четко выполненными, надписи на них, по возможности, необходимо заменить цифровыми или буквенными обозначениями с раскрытием в подрисуночной подписи. Позиции на рисунке располагаются по часовой стрелке.

В тексте статьи обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки, таблицы, схемы. Рисунки и схемы прилагаются также отдельным файлом в формате jpeg.

Пример:

См. в Образце статьи, который прилагается к настоящим требованиям.

10. Внутренние ссылки на источники

Ссылки на источники в тексте приводятся в квадратных скобках [], при первом упоминании – указывается номер, **например**, [1], при повторном – номер, запятая, страница, **например**, [1; 5].

11. Список использованных источников

Словосочетание «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» набирается 10 кеглем полужирным шрифтом прописными буквами и размещается по центру.

Описание источников осуществляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание Общие требования и правила составления».

Источники приводятся на языке оригинала публикации, на которую ссылается автор.

Источники нумеруются. После порядкового номера точка **не ставится**.

Примеры библиографического описание см. в Правилах транслитерации (левая колонка):

Особые рекомендации:

- *Не включайте в Список использованных источников программные документы: в тексте статьи укажите название и год обнародования, используя круглые скобки или вводные конструкции типа: «Как указано в Послании, Государственной программе, Программе развития ... от года».*

- *Стремитесь, по возможности, включить ссылки на публикации казахстанских исследователей и научные издания.*

- *Не допускайте «пустых» ссылок на источники без автора и академической репутации.*

- *Адаптируйте библиографическое описание иностранных источников с учетом схемы, предусмотренной стандартом РК (см. пункт 1).*

Пример

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Омаров А.Д. Основы маркетинга: учеб. пос. – Алматы: Изд-во КазНУ, 2019. – 100 с.

12. Reference

Размещается после СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Слово **REFERENCE** набирается 10 кеглем полужирными заглавными буквами и размещается по центру.

Источники приводятся в латинском алфавите с учетом Правил транслитерации (правая колонка)

Для источников на английском языке транслитерация не требуется. Такие источники переносятся в REFERENCE из СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Пример

REFERENCE

1 Omarov, A. (2019). *Osnovy marketinga* [Principles of marketing]. Almaty: Izd. KazNU [in Russian].

Слово [in Russian] означает, что данный источник написан на русском языке. Источники на казахском языке отмечаются как [in Kazakh].

13. Аннотация на двух языках, отличных от языка статьи

Размещается после REFERENCE на двух языках, отличных от языка статьи (казахском / русском / английском).

Инициалы, фамилия авторов, места работы и страна проживания оформляются по аналогии с основной **Аннотацией** (см. пункт 6). Не требуется указывать e-mail авторов.

Затем по центру 10 кеглем строчным полужирными буквами указывается название статьи. После следует аннотация и ключевые слова к ней. Словосочетание «Ключевые слова» не выделяются курсивом.

Пример

А.А. Ахметов¹, Д.А. Иванов²

¹Название места работы, Страна

²Название места работы, Страна

Название статьи

Тексттексттекст тексттексттекст тексттексттекст тексттексттекст тексттексттекст тексттексттекст
тексттексттексттексттекст.

Ключевые слова: слово, слово, слово, словосочетание.

14. Сведения об авторах статей. Мақала авторлары туралы ақпарат. Information about authors of articles

Размещается после двуязычных аннотаций. Слева 10 кеглем строчными буквами указывается **Сведения об авторах:** далее следует информация об авторе (ах) на казахском, русском, английском языках: полужирным шрифтом набираются **Фамилия, Инициалы** авторов. Обычным шрифтом – ученая или академическая степень, звание (при наличии). Должность, место работы. Город. Страна. E-mail.

Пример

Сведения об авторах:

Ахметов А.А. – PhD, доценті Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Ахметов А.А.** – PhD, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Akhmetov, A.** – PhD, associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: akhmetov_77@mail.ru

15. Дата поступления рукописи в редакцию

Указывает ответственный секретарь при формировании выпуска

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора. Запрещается перепечатка статей без согласия редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна.

Requirements for the design of a scientific article for publication in the «Bulletin of the Innovative University of Eurasia»

1. External regulations

GOST 7.5-98 «Magazines, collections, information publications. Publishing design of published materials "adopted by the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification (Minutes No. 1: 3-98 of May 28, 1998).

GOST 7.1-2003 « Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and rules for drafting", adopted by the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification (Minutes No. 12 of July 2, 2003 No.) ».

GOST 2.105-95 «General requirements for text documents».

Order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated January 12, 2016 No. 20 "On approval of requirements for scientific publications for their inclusion in the list of publications recommended for publication of the results of scientific activity» (with rev. order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated April 30, 2020 No. 170)

These requirements were approved by the Protocol decision of the editorial Board of the journal No. 2 dated 2020/10/02.

2. General technical requirements

Format: .doc (Microsoft Word),

Font: Times New Roman.

Orientation: Portrait, A4, including tables and pictures.

Point size: 10 pt.

Line-spacing: single.

Fields: 2 cm.

Paragraph indent: 1,25 cm.

Formatting article text: breadthwise without hyphenation.

Page numbering: not required.

The article is sent to the editorial board through the electronic system of the journal website <http://vestnik.ineu.kz/>

A sample of the scientific article can be found on the journal's website <http://vestnik.ineu.kz/>

3. Types of articles

The scientific and theoretical article is devoted to theoretical issues, **the scientific and practical article** is devoted to the analysis of the experimental results, **the review article** is devoted to the analysis of various points of view, hypotheses, scientific works.

4. Pre-article part

In the left corner – **UDC**, highlighted in bold, typed in 10 point type.

See determinant online UDC: <http://teacode.com/online/udc/>

Under UDC **MPHTI** code is posted, highlighted in bold, typed in 10 point type.

See Rubricator <http://grnti.ru/>

In the center there are **Initials, surname of author (-s)** separated by commas with indication of serial numbers in the form of a link, typed as a superscript; are typed in 10 point size and in bold. Further, on a separate line in 10 point size, the full name of the author's place of work and country of residence is typed. If there are several authors, the places of work are indicated in the form of a list with serial numbers in the form of links (8 point size) in the sequence corresponding to the list of authors. Further, the e-mail of the author is indicated on a separate line: if there are several authors, the e-mail of the corresponding author is indicated. Corresponding author is indicated by the icon

Authors who have the same place of work are assigned a common serial number.

Point size – 10.

Example

UDC 371.3

MPHTI 14.07.09

A.A. Akhmetova¹, D.A. Ivanov²

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²Novosibirsk State University, Russia

(e-mail: akhmetov_77@mail.ru)

Example

If there is a common place of work of the authors:

A.A. Akhmetova¹, P.V. Danilov², A.P. Pak²

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²Novosibirsk State University, Russia

(e-mail: akhmetov_77@mail.ru)

5. Article title

It is typed in lowercase letters, 10 point size; highlighted in bold; placed in the center; contains no more than 10 words.

Example

Ways to modernize school education in Kazakhstan and Russia

6. Abstract

On the left, the word **Abstract** is highlighted in bold. The abstract text is typed in 10 point size. There is no full stop after the word "Abstract". The abstract should be 250-300 words long. Use the built-in feature in Word to count words.

The abstract has a structure and contains brief information about the main problem, the purpose and methods of research, the results in a generalized form, an assessment of their significance. The structural parts of the abstract are indicated and in italics.

Example:

Abstract

Main problem: Texttexttext.

Purpose: Texttexttext.

Methods: Texttexttext.

Results and their significance: Texttexttext.

7. Keywords for annotation

The abstract part must end with keywords. Keywords should define the subject area of the text of the article, facilitate its search in bibliographic and full-text databases and should be related to the topic of the article.

Collocation «*Keywords*» are typed in italics, in lowercase 10 point size. Words are not italicized, separated by a colon, drawn in a line separated by commas. It is recommended to include no more than 7 keywords and / or two-word phrases. The list of keywords ends with a dot.

Example:

Keywords: word, word, word, collocation.

8. Text of the article

The text of the article should include the following parts:

Introduction (a description of the problem, the history of its study, relevance, purpose is given).

Materials and methods (in articles of technical and natural science profiles, this part describes the research methodology, methods that ensure the reproducibility of the results, indicates the origin of laboratory equipment and materials, in articles of a different focus - factual material and research methods, including the author's methods. This part can provide a historiography overview related to the history of studying the topic of the article).

Results (the main findings of the study summarizes).

Discussion (the concept, arguments, logic of research, scientific controversy outlines).

Conclusion (the trends obtained are summarized, the practical value of the research results is determined).

Funding information (if any).

The names of the structural parts are in bold. The point is not put. The name of the structural part occupies a separate line by analogy with the "Abstract" (see the example for paragraph 6).

The volume of the text of the article is determined depending on its type (see paragraph 3): at least 4 pages for scientific and theoretical articles, at least 8 pages for scientific and practical (experimental) articles, at least 10 pages for review articles.

9. Tables and figures inside the text of the article

Tables, formulas, figures, diagrams are drawn up in accordance with GOST 2.105-95 "General requirements for text documents».

Mathematical formulas, figures, diagrams embedded in the text are given in black and white, i.e. instead of color, you must use different shading options.

Figures should be presented clearly, the inscriptions on them, if possible, should be replaced with digital or letter designations with disclosure in the figure caption. The positions in the figure are arranged clockwise.

The text of the article must contain links to the presented figures, tables, diagrams.

Figures and diagrams are also attached as a separate jpeg file.

Example:

See the Sample Article that accompanies these requirements.

10. Internal links to sources

References to sources in the text are given in square brackets [], at the first mention - the number is indicated, **for example**, [1], when repeated - the number, comma, page, **for example**, [1; 5].

11. The list of sources

Collocation «THE LIST OF SOURCES» typed in 10 point size bold in capital letters and placed in the center.

Description of sources is carried out in accordance with GOST 7.1-2003 ‘Bibliographic record. Bibliographic Description General Requirements and Compilation Rules’.

Sources are cited in the original language of the publication cited by the author.

Sources are numbered. **No dot** is placed after the serial number.

For examples of bibliographic description see in the Transliteration Rules (left column):

Special recommendations:

- *Do not include program documents in The list of sources: in the text of the article, indicate the title and year of publication, using parentheses or introductory constructions such as: “As indicated in the Address, State Program, Development Program... from... of the year».*

- *Try, if possible, to include links to publications of Kazakh researchers and scientific publications.*

- *Do not allow "empty" links to sources without author and academic reputation.*

- *Adapt the bibliographic description of foreign sources, taking into account the scheme provided by the RK standard (see paragraph 1).*

Example

THE LIST OF SOURCES

1 Омаров А.Д. Основы маркетинга: учеб. пос. – Алматы: Изд-во КазНУ, 2019. – 100 с.

12. References

Placed after THE LIST OF SOURCES.

Word **REFERENCE** typed in 10 point size bold capital letters and placed in the center.

Sources are given in the Latin alphabet, taking into account the Transliteration Rules (right column)

For sources in English, no transliteration is required. Such sources are transferred to THE LIST OF SOURCES from REFERENCES (in Russian or Kazakh).

Example

REFERENCES

1 Omarov, A. (2019). *Osnovy marketinga* [Principles of marketing]. Almaty: Izd. KazNU [in Russian].

Word [in Russian] means that this source is written in Russian. Sources in Kazakh are marked as [in Kazakh].

13. Abstract in two languages other than the language of the article

Placed after REFERENCE in two languages other than the language of the article (Kazakh / Russian / English).

The initials, surnames of authors, place of work and country of residence are drawn up by analogy with the main **abstract** (see paragraph 6). It is not required to indicate the e-mail of the authors.

Then the title of the article is indicated in the center in 10 point size in lowercase bold letters. This is followed by an abstract and keywords to it. The phrase "Keywords" are not italicized.

Example

A.A. Akhmetova¹, D.A. Ivanov²

¹Working place name, Country

²Working place name, Country

Article title

Texttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttexttext

Keywords: word, word, word, collocation.

14. Information about authors of articles

Placed after bilingual annotations. On the left, 10 point size in lowercase letters indicates Information about the authors: then follows information about the author (s) in Kazakh, Russian, English: the Surname, Initials of the authors are typed in bold. Regular type - scientific or academic degree, title (if any). Position, place of work. City. Country. E-mail.

Example

Information about authors:

Ахметов А.А. – PhD, доценті Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Ахметов А.А.** – PhD, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Akhmetov, A.** – PhD, associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: akhmetov_77@mail.ru.

15. Date of receipt of the manuscript to the editor

Indicates the executive secretary when forming the issue

Authors of published materials are responsible for the selection and accuracy of the facts, quotes, economic and statistical data, proper names, geographical names and other information. The editors can publish articles in discussion order, without sharing the views of the author. Reprinting of articles without the consent of the publisher is prohibited. Using materials reference to the journal is required.

Техникалық хатшы:
А.П. Абраменко
Шығарылымға жауапты:
Д.Ю. Романов

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЕУАЗИЯ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

ISSN (Print) 2709-3077
ISSN (Online) 2709-3085

2007 жылғы 10 қазандағы № 8712-Ж тіркеу куәлігі
Қазақстан Республикасының Мәдениет және ақпарат министрлігімен берілген
Теруге 21.09.2022 жылы берілді. Басуға 26.09.2022 жылы кол қойылды
Көлемі 60 x 84 1/8. Қағаз түрі: кітап, журналға арналған. 16,5 баспа парақ Тапсырыс № 76. Таралымы 500 дана
Инновациялық Еуразия университетінің баспаханасында басылған
Мекен-жайымыз: 140008, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.,
М. Горький к-сі, 102/4, Инновациялық Еуразия университеті, тел. +7 (7182) 67-35-35
E-mail: journal@ineu.kz

© «Инновациялық Еуразия университеті» ЖШС, 2022

Технический секретарь:
Абраменко А.П.
Ответственный за выпуск:
Романов Д.Ю.

ВЕСТНИК ИННОВАЦИОННОГО ЕВРАЗИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ISSN (Print) 2709-3077
ISSN (Online) 2709-3085

Регистрационное свидетельство № 8712-Ж от 10 октября 2007 г. выдано Министерством культуры и информации
Республики Казахстан
Сдано в набор 21.09.2022 г. Подписано в печать 26.09.2022 г.
Формат 60x84 1/8. Бумага книжно-журнальная. Усл. печ. лист. 16,5
Заказ № 76. Тираж 500 экз.
Отпечатано в типографии
Инновационного Евразийского университета
Адрес редакции: 140008, Республика Казахстан, г. Павлодар,
ул. М. Горького, 102/4, Инновационный Евразийский университет, тел. +7 (7182) 67-35-35
E-mail: journal@ineu.kz

© ТОО «Инновационный Евразийский университет», 2022

Technical Secretary:
Abramenko A.P.
Responsible for release:
Romanov D.Y.

BULLETIN OF INNOVATIVE UNIVERSITY OF EURASIA

ISSN (Print) 2709-3077
ISSN (Online) 2709-3085

Registration certificate No. 8712-M of October 10, 2007 issued by the Ministry of Culture and Information of the Republic
Submitted for layout 21.09.2022. Signed for publication 26.09.2022 г.
Format 60x84 1/8. Book and magazine paper. Conv. oven sheet. 16,5
Order No. 76. Circulation 500 copies.
Printed in the printing house of the
Innovative University of Eurasia
Editorial office address: 140008, Republic of Kazakhstan, Pavlodar,
M.Gorky st., 102/4, Innovative University of Eurasia, tel. +7 (7182) 67-35-35
E-mail: journal@ineu.kz

© «Innovative University of Eurasia» LLP, 2022