

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*

№ 4 (92) / 2023

қазан-қараша-желтоқсан
31 желтоқсан 2023 ж.
октябрь-ноябрь-декабрь
31 декабря 2023 г.
october-november-december
31 december 2023

г.Павлодар, 2023
Pavlodar c., 2023

Бас редактор – С.В. Беспалый, эконом. ғыл. канд., профессор, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)

Жауапты хатшы – А.К. Кундузкаирова, пед. ғыл. магистрі., Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)

Редакциялық алқа

Гуманитарлық ғылымдар

С.А. Шункеева, филология PhD - ғылыми редактор, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті (Қазақстан);

А.С. Адилова, филол. ғыл. др., Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті (Қазақстан);

Т.Л. Бородина, филол. ғыл. канд., Новосібір мемлекеттік педагогикалық университеті (Ресей);

Б.И. Карипбаев, филос. ғыл. др., Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті (Қазақстан);

Н.Б. Рудица, әлеум. ғыл. канд., Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

Л.К. Шотбакова, тарих ғыл. канд., Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті (Қазақстан);

М.Б. Айтмагамбетова, филология маг-рі – техникалық хатшы, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)

Педагогика және психология

Б.Д. Каирбекова, пед. ғыл. др-ы – ғылыми редактор, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

К.Д. Добаев, пед. ғыл. др-ы, Қырғыз Білім Академиясы (Қырғызстан);

А.А. Кудышева, пед. ғыл. канд., Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті (Қазақстан);

Е.М. Раклова, психол. ғыл. канд., Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

Л.А. Семёнова, пед. ғыл. канд., Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

А.А. Илюсизова, пед. және

Главный редактор – Беспалый С.В., канд. эконом. наук, профессор, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан)

Ответственный секретарь – Кундузкаирова А.К., магистр пед. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан)

Редакционная коллегия

Гуманитарные науки

Шункеева С.А., PhD филологии - научный редактор, Карагандинский университет им. Е.А.Букетова (Қазақстан);

Адилова А.С., д-р филол. наук, Карагандинский университет им. Е.А.Букетова (Қазақстан);

Бородина Т.Л., канд. филол. наук, Новосибирский государственный педагогический университет (Россия);

Карипбаев Б.И., д-р филос. наук, Карагандинский университет им. Е.А.Букетова (Қазақстан);

Рудица Н.Б., канд. социол. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Шотбакова Л.К., канд. ист. наук, Карагандинский университет им. Е.А.Букетова (Қазақстан);

Айтмагамбетова М.Б., маг-р филологии – технический секретарь, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан)

Педагогика и психология

Каирбекова Б.Д., д-р пед. наук – научный редактор, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Добаев К.Д., д-р пед. наук, Кыргызская Академия образования (Кыргызстан);

Кудышева А.А., канд. пед. наук, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет (Қазақстан);

Раклова Е.М., канд. психол. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Семёнова Л.А., канд. пед. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Илюсизова А.А., магистр

Chief Editor - Bespalyy S., candidate of Economic sciences, professor, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)

Executive Secretary - Kunduzkairova A., Master of Pedagogical Sciences, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)

Editorial team

Humanities

Shunkeeva S., PhD of Philology - scientific editor, Karaganda Buketov University (Kazakhstan); Adilova A., Doctor of Philology, Karaganda Buketov University (Kazakhstan);

Borodina T., Candidate of Philological Sciences, Novosibirsk State Pedagogical University (Russia);

Karipbaev B., Doctor of Philosophy (Kazakhstan);

Ruditsa N., Candidate of Sociological Sciences, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Shotbakova L., Candidate of Historical Sciences, Karaganda Buketov University (Kazakhstan);

Aitmagambetova M.B. - Master of Philology, technical secretary, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)

Pedagogy and psychology

Kairbekova B., Doctor of Pedagogical Sciences, – scientific editor, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Dobaev K., Doctor of Pedagogical Sciences, Academy of Education of Kyrgyzstan (Kyrgyzstan);

Kudysheva A., Candidate of Pedagogical Sciences, South Kazakhstan State Pedagogical University (Kazakhstan);

Raklova E., Candidate of Psychological Sciences, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)

Semenova L., Candidate of Pedagogical Sciences, Innovative University of Eurasia

психол. маг-рі – техникалық хатшы, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)

Құқық

Л.Ф. Парамонова, заң ғыл. канд. - ғылыми редактор, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

А.М. Вартанян, заң ғыл. канд., Я. Купала атындағы Гродно мемлекеттік университеті (Беларусь);

С.К. Жетписов, заң ғыл. д-ры, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

О.З. Мухамеджанов, заң ғыл. д-ры, Ташкент мемлекеттік заң университеті (Өзбекстан);

Б.М. Нурғалиев, заң ғыл. д-ры, Қарағанды қ. «Болашак» Академиясы (Қазақстан);

А.С. Саткенов, заң маг-рі - техникалық хатшы, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)

Экономикалық ғылымдар

Д.С. Бекниязова, экономика PhD – ғылыми редактор, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

М.А. Амирова, экономика PhD, Торайғыров Университет (Қазақстан);

З.А. Арынова, экон. ғыл. канд., Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

Л.И. Кашук, экон. ғыл. канд., Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

Ч.Т. Токтосунова, экон. ғыл. канд., М. Рыскулбеков атындағы Қырғыз экономикалық университеті (Қырғызстан)

Техникалық ғылымдар және технологиялар

М.В. Темербаева, техн. ғыл. канд. – ғылыми редактор, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);

Н.А. Воронина, техн. ғыл. канд., Томск политехникалық университеті (Ресей);

Н.М. Зайцева, техн. ғыл. канд.,

педагогика и психологии – технический секретарь, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан)

Право

Парамонова Л.Ф., канд. юрид. наук - научный редактор, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Вартанян А.М., канд.юрид. наук, Гродненский государственный университет им. Я.Купалы (Беларусь);

Жетписов С.К., д-р юрид. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Мухамеджанов О.З., д-р юрид. наук, Ташкентский государственный юридический университет (Узбекистан);

Нурғалиев Б.М., д-р юрид. наук, Академия «Болашак» г. Карағанды (Қазақстан);

Саткенов А.С., магистр права – технический секретарь, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан)

Экономические науки

Бекниязова Д.С., PhD экономики – научный редактор, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Амирова М.А., PhD экономики, Торайғыров Университет (Қазақстан);

Арынова З.А., канд. экон. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Кашук Л.И., канд. экон. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Токтосунова Ч.Т., канд. экон. наук, Кыргызский экономический университет им. М.Рыскулбекова (Қырғызстан)

Технические науки и технологии

Темербаева М.В., канд. техн. наук – научный редактор, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);

Воронина Н.А., канд. техн. наук, Томский политехнический университет (Россия);

Зайцева Н.М., канд. техн. наук,

(Kazakhstan);

Ilyusizova A., Master of Pedagogy and Psychology – technical secretary, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)

Law

Paramonova L., Candidate of Law - scientific editor, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Vartanyan A., Candidate of Law, Grodno State University named after Ya.Kupala (Belarus);

Jetpisov S., Doctor of Law, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Mukhamedzhanov A., Doctor of Law, Tashkent State Law University (Uzbekistan);

Nurgaliev B., Doctor of Law, Academy «Bolashak» of Karaganda (Kazakhstan);

Satkenov A., Master of Law - technical secretary, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)

Economic sciences

Bekniyazova D., PhD of Economics - scientific editor, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Amirova M., PhD of Economics, Toraighyrov University (Kazakhstan);

Arynova Z., Candidate of Economics, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Kashuk L., Candidate of Economics, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Toktosunova Ch., Candidate of Economic Sciences, Kyrgyz Economic University named after M. Ryskulbekov (Kyrgyzstan)

Technical sciences and technologies

Temerbayeva M., Candidate of Technical Sciences – Scientific Editor, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);

Voronina N., Candidate of Technical Sciences, Tomsk Polytechnic University (Russia);

Zaitseva N., Candidate of

- Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);
Д.Ю. Ляпунов, техн. ғыл. канд., Томск политехникалық университеті (Ресей);
С.К. Шерьязов, техн. ғыл. д-ры, Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті (Ресей);
А.Д. Умурзакова, электро-энергетика PhD, С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университеті (Қазақстан);
Д.Э. Эшмурадова, техн. ғыл. канд., Ташкент ақпараттық технологиялар университеті (Өзбекстан)
Урюмцева Т.И., ветеринария ғыл. канд. – техникалық хатшы, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)
- Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);
Ляпунов Д.Ю., канд. техн. наук, Томский политехнический университет (Россия);
Шерьязов С.К., д-р техн. наук, Южно-Уральский государственный аграрный университет (Россия);
Умурзакова А.Д., PhD электроэнергетики, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина (Қазақстан);
Эшмурадов Д.Э., канд. техн. наук, Ташкентский университет информационных технологий (Узбекистан)
Урюмцева Т.И., канд. ветеринар. наук – технический секретарь, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан)
- Technical Sciences, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);
Lyapunov D., Doctor of Technical Sciences, Tomsk Polytechnic University (Russia);
Sheryazov S., Doctor of Technical Sciences, South Ural State Agrarian University (Russia);
Umurzakova A., PhD of Power Engineering, Kazakh Agrarian University named after S.Seifullin (Kazakhstan);
Eshmuradov D., Candidate of technical sciences, Tashkent University of Information Technologies (Uzbekistan)
Uryumtseva T., Candidate of Technical Sciences – Technical Secretary, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)
- Ауыл шаруашылығы, ветеринария ғылымдары және тамақ өнімдерін қайта өңдеу**
- Сельскохозяйственные, ветеринарные науки и переработка пищевой продукции**
- Е.Б. Никитин, ветеринария ғыл. д-ры – ғылыми редактор, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);
Ж.К. Бахов, техн. ғыл. д-ры, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті (Қазақстан);
А.К. Булашев, ветеринария ғыл. д-ры, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті (Қазақстан);
Ж.Б. Исаева, агрономия PhD, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан);
Е.Ф. Краснопёрова, техн. ғыл. канд., Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)
С. Михаловский, инжиниринг және нанотехнология PhD, ANAMAD Ltd. Brighton (Ұлыбритания);
Л.Н. Касымбекова, ветеринария ғыл. канд. – техникалық хатшы, Инновациялық Еуразия университеті (Қазақстан)
- Никитин Е.Б., д-р ветеринар. наук – научный редактор, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);
Бахов Ж.К., д-р техн. наук, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина (Қазақстан);
Булашев А.К., д-р ветеринар. наук, Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина (Қазақстан);
Исаева Ж.Б., PhD агрономии, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);
Краснопёрова Е.Ф., канд. техн. наук, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан);
Михаловский С., PhD инжиниринга и нанотехнологий, ANAMAD Ltd. Brighton (Великобритания);
Касымбекова Л.Н., канд. ветеринар. наук – технический секретарь, Инновационный Евразийский университет (Қазақстан)
- Agricultural, veterinary science and food processing**
- Nikitin E., Doctor of Veterinary Sciences, – scientific editor, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);
Bakhov Zh., Doctor of Technical Sciences, Kazakh Agro-Technical University named after S.Seifullin (Kazakhstan)
Bulashev A., Doctor of Veterinary Sciences, Kazakh Agro-Technical University named after S.Seifullin (Kazakhstan);
Issayeva Zh., PhD of Agronomy, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan);
Krasnopyorova E., Candidate of Technical Sciences, Innovative University of Eurasia (Kazakhstan)
Mikhailovskiy S., PhD Engineering and Nanotechnology, ANAMAD Ltd. Brighton (UK);
Kasymbekova L., Candidate of Veterinary Sciences – technical secretary, Innovative University of Eurasia (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, криминология 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, теория, практика. Кәсіпкерлік, инновациялар және инвестициялар. Мемлекеттің стратегиялық мақсаттары мен міндеттері мәнмәтініндегі 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 ынтымақтасады.

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>.

МАЗМҰНЫ. СОДЕРЖАНИЕ**ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ
ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

D.M. Bobizoda, B.D. Kairbekova, A.M. Utilitova, T.Zh. Shakenova Research competence as one of the components of the system of key competencies	12
Каирбекова Б.Д., Илюсизова А.А., Мельничук Ю.С., Уайканова А.Б. Психологические аспекты стресса и стрессоустойчивости в современных условиях	18
Kairbekova B.D., Rudevskiy A.O., Botambaeva M.B., Bogaeva M. An ontological approach to the disclosure of a person's personal potential	25
Prokopets E.V. Methodological Foundations of the Application of the Project Method in Teaching Object-oriented Programming	33
Цой В.И., Каирбекова Б.Д., Кундузкаирова А.К. Инновациялық әдістер әр түрлі гуманиарлық парадигманы қайта форматтау	41
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	49

**ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Арынова З.А., Казыбаева Р.К. Трансформация системы планирования как функции менеджмента в цифровой экономике	51
Арынова З.А., Недугова А.В. Влияние цифровизации на казахстанский рынок банковских услуг	59
Bespaluy S., Akhrorova A., Adieva A., Chidunchi I., Zhanuzakova S. Educational process in the interests of sustainable development: world experience	66
Попп Л.А., Ксембаева А.Н., Бартош В.В. Цифровизация бухгалтерского учета и ее влияние на деятельность предприятий малого и среднего бизнеса.....	79
Попп Л.А., Ксембаева А.Н., Шотова К.М. Анализ и аудит эффективности устойчивого развития экономических субъектов в международной среде	87
Стаценко О.А., Кашук Л.И. Expansion of communication contact between the state, business and society in the Republic of Kazakhstan.....	95
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	102

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Абимильдина С.Т., Матвеева Н.И. Павлодар қаласындағы өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды кәдеге жарату мәселесін шешу жолдары	104
Быков А.А. Компьютерное моделирование электропроводности геологической среды в задачах контроля надежности основания дорог, зданий и инженерных сооружений	113
Temerbayeva M.V., Komardina L.S., Uryumtseva T.I., Diusenalin B.K. Development of physico-chemical and technological parameters for the production of dairy products for sports nutrition in the Pavlodar region.....	122
Темербаева М.В., Узаков Я.М., Урюмцева, Драгоев С.Г. Функционалдық тамақтану үшін «Халал» санатындағы ет өнімін өндіру технологиясын әзірлеу	130
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	139

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

Исаева Ж.Б.

Топырақтың тік аймақтылығы жағдайында маусымға байланысты шалғайдағы жайылымдардың нәтижелілігі	140
Мақала авторлары туралы ақпарат. Сведения об авторах статей	146

CONTENT

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

D.M. Bobizoda, B.D. Kairbekova, A.M. Utilitova, T.Zh. Shakenova Research competence as one of the components of the system of key competencies	12
Kairbekova, B., Ilyusizova, A., Melnichuk, Yu., Uaikanova, A. Psychological aspects of stress and stress resistance in modern conditions	18
Kairbekova, B., Rudevskiy, A., Botambaeva, M., Bogaeva, M. An ontological approach to the disclosure of a person's personal potential	25
Prokopets E.V. Methodological Foundations of the Application of the Project Method in Teaching Object-oriented Programming	33
Tsoi, V., Kairbekova, B., Kunduzkairova, A. Universal coordinates and methods of reformatting an ambiguous humanitarian paradigm	41
Information about authors of articles	49

ECONOMIC SCIENCES

Arynova, Z., Kazybayeva R. Transformation of the planning system as a management: function in the digital economy	51
Arynova, Z., Nedugova, A. The impact of digitalization on the Kazakhstan banking services market	59
Bespalyy S., Akhrorova A., Adieva A., Chidunchi I., Zhanuzakova S. Educational process in the interests of sustainable development: world experience	66
Popp L., Ksembayeva A., Bartosh V. Digitalization of accounting and its impact on the activities of small and medium-sized businesses	79
Popp L., Ksembayeva A., Shotova K. Analysis and audit of the effectiveness of sustainable development of economic entities	87
Стаценко О.А., Кашук Л.И. Expansion of communication contact between the state, business and society in the Republic of Kazakhstan	95
Information about authors of articles	102

TECHNICAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES

Abimuldina, S., Matveeva N. Ways to solve the problem of recycling household and industrial waste in Pavlodar	104
Bykov, A. Computer Modeling of the Electrical Conductivity of the Geological Environment in Problems of Monitoring the Reliability of the Foundation of Roads, Buildings and Engineering Structures	113
Temerbayeva, M., Komardina, L., Uryumtseva, T., Diusenalin, B. Development of physico-chemical and technological parameters for the production of dairy products for sports nutrition in the Pavlodar region	122
Temerbaeva, M., Uzakov, Ya., Uryumtseva, T., Dragoev S. Development of technology for the production of meat products of the "Halal" category for functional nutrition	130
Information about authors of articles	139

GRICULTURAL, VETERINARY SCIENCE AND FOOD PROCESSING

Issayeva, Zh.

Productivity of remote pastures depending on the season in conditions of vertical soil regionalty.....	140
Information about authors of articles	146

ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ

UDC 371.3

IRSTI 14.07.09

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/12-17>**D.M. Bobizoda¹, B.D. Kairbekova², A.M. Utilitova³, T.Zh. Shakenova^{3*}**¹National University, Tajikistan²Innovative Eurasian University, Kazakhstan³NAO "Pavlodar Pedagogical University named after Aka. Margulan"

*(e-mail: ppu.conf@mail.ru)

Research competence as one of the components of the system of key competencies**Annotation**

The main problem is that the study of research competence does not lose its relevance nowadays, but on the contrary, requires special attention of teachers of secondary schools. The main subject of the study is teaching students research skills to the most effective methods of mastering key competencies.

Objective: the role of research competence in the learning process of students.

Methods: analysis, synthesis and comparative analysis are the main research methods.

Results and their significance: as a result, the concept of "research competence" was studied. Various views on this idea are considered. In the last ten years, the program of socio-economic development of Kazakhstan has determined the main directions of the development of the system of education of students. The research has both theoretical and practical significance, since its results can be used in the development of programs and methods for the development of research competence in biology lessons.

Keywords: research competence, analysis, synthesis, students, training, society, knowledge, skills

Introduction

In the modern world, following the path of globalization, the ability to quickly adapt to the conditions of international competition is becoming the most important factor for the successful and sustainable development of the country. Consequently, successful, competitive graduates who have adapted to new social conditions, mastered various types of activities and demonstrate their abilities in any life situations are currently becoming in demand by society. Today we are talking about the formation of meta-subject skills and abilities, which are the result of an educational form built on top of traditional subject knowledge, skills and abilities, which is based on the mental-activity type of integration of educational material and the principle of reflexive attitude to the basic organization of thinking. It becomes clear that the main task of the teacher at the present stage is to correctly shift the emphasis when assessing the results of education from the concepts of "education", "training", "skills", "knowledge" to the concepts of "competence", "competence".

Research in the modern world is considered not only as a highly specialized activity of researchers, but also as an integral part of any activity, as a style of a modern person. As it is noted in modern pedagogical literature, a "new person" must quickly solve qualitatively complex tasks, be able to see and solve the problem, offering creative options. According to a number of authors, these and other tasks can be solved by a person with research competence.

With all the apparent significance and relevance of this issue, there is currently a variety of approaches to determining the essence of research competence, but there is no unified understanding of it.

Most researchers tend to consider the research competence of students as the result of well-planned research activities (writing a research paper, staging and analyzing the results of an experiment, etc).

Biology is one of the most practice-oriented disciplines studied in a secondary school. Its teaching is directly related to the process of formation of research competence, since the methods on which biological science is based (analysis, experiment, modeling, etc.) largely coincide with the main

components of research competence. Therefore, setting priorities in their work, the main task of a biology teacher can be noted the formation of research competence of students during the teaching of the school subject biology. In our opinion, the spontaneous instilling of a number of research skills in students during lessons and even by means of extracurricular work cannot serve as a basis for the formation of the competence of the same name. Only the systematic use of the capabilities of several modern pedagogical technologies (research, design, information and communication, etc.) can provide a solution to the task.

Materials and methods

The research material was the work of famous scientists (teachers, psychologists) who studied this problem. The main research method used in the work is the method of comparative analysis.

Results

Among the competencies, students' research competencies can be distinguished in a special way, which are based on key competencies. Key competencies are multidimensional and include various mental processes and intellectual skills. In order to formulate the concept of "research competence/competence" and determine its content, in our opinion, it is necessary to consider the essence of research activity. There are various approaches to the interpretation of the concept of "research competence", some of them we will stop:

- from the standpoint of a systematic approach (L.A. Golub, V.S. Lazarev, T.A. Smolina, etc.), research competence is a component of professional competence;

- from the point of view of the knowledge-operational approach (M.A. Danilov, E.F. Zeer, M.A.Choshanov, etc.), research competence is a set of knowledge and skills necessary for carrying out research activities;

- from the point of view of the procedural and technological approach (A.V. Khutorskoy), research competence is considered "as a person's possession of an appropriate research competence, which should be understood as knowledge as a result of a person's cognitive activity in a certain field of science, methods, research methods that he must master in order to carry out research activities, as well as the motivation and position of the researcher, his value orientations" [1, p.8];

- from the standpoint of the functional-activity approach (B.G. Ananyev, N.V. Kuzmina, A.K.Markova, V.D.Shadrikov, etc.), the concept of "research competence" includes a set of personal qualities necessary for effective research activity. The qualities that characterize the researcher include the following: a steady focus on solving the problem of research; obsession with work, nonconformism; criticality and self-criticism, constant dissatisfaction with the achieved result, etc.;

- from the position of competence approach (B.G.Ananyev, V.A.Bolotov, A.A.Derkach, I.A.Zimnaya, N.V.Kuzmina, V.V.Laptev, A.K.Markova, S.I.Osipova, V.V.Serikov, V.A.Slastenin, A.P.Tryapitsyna, V.D.Shadrikov, etc.) research competence It is considered as an integral characteristic of the student's personality, expressed in the willingness and ability to independently master and receive systems of new knowledge as a result of the transfer of the semantic context of activity from functional to transformative, based on existing knowledge, skills, skills and methods of activity. Within the framework of this approach, V.A. Slastenin emphasizes that the structural components of research competence should coincide with the components of research activity, and the unity of theoretical and practical research skills constitute a model of students' research competence [2, p.83].

Most researchers tend to consider the research competence of students as the result of well-planned research activities (writing a research paper, staging and analyzing the results of an experiment, etc.).

S. I. Osipova draws attention to the transformative nature of research competence and presents it as an integral personal quality, expressed in the willingness and ability to independently master and receive systems of new knowledge as a result of the transfer of the semantic context of activity from functional to transformative, based on existing knowledge, skills, skills and methods of activity [3, p.45].

The same author proposes to distinguish three main elements of the student's research competence, expressed in the following abilities:

- highlighting the purpose of the activity;
- definition of the subject, means of activity, implementation of the planned actions;
- reflection, analysis of performance results (correlation of achieved results with the set goal).

These elements, in our opinion, reflect competence in conducting research to a greater extent than in educational practice. We would like to note that research competence should be formed in any person, as one of the integral ones, in the course of educational and cognitive activity.

Research activity is inherent in humans phylogenetically, it has passed to us from the animal world. Researchers – physiologists have found interesting designations of the indicative research behavior of primates: "disinterested curiosity" (I. P. Pavlov); "research impulse" (N. Y. Voitonis); "survey activity" (N. N. Ladygina-Cats) [4].

Considering the work of psychologists, we can distinguish two main manifestations of research activity, this is an orientation reflex inherited by humans from animals, and a research reaction. Let us pay attention to these psychological categories emanating from the senses, which should first of all develop in the course of research activities. Based on the works of S. L. Rubinstein, V. S. According to Mukhina, we can define the first manifestation of research activity – the orientation reflex: the ability of a person not just to look, but to see, even better, to contemplate (consider observe) and, as a result, to perceive what his attention is drawn to [5].

To. Obukhovskiy believes that the orientation reflex is a factor that initiates further cognitive activity of a person, which, in turn, is divided into a "simple orientation reaction" and a "complex research reaction", manifested in the cognition of an object or phenomenon of interest to one degree or another. The more opportunities the object under study provides, the greater the strength of the research reaction, a kind of motive for research is manifested here.

Discussion

Having analyzed the content of the above approaches, we can conclude and consider research competence as an integral characteristic of the student's personality, manifested in the willingness to take an active research position in relation to their activities and themselves as its subject, independently and creatively solve research tasks based on existing knowledge and skills. It follows from this that a student can independently master and build systems of new knowledge only when he is a subject of his education, clearly aware of the meaning and significance of research competence in educational activities, interested in obtaining research results. In this case, the initiative, independent, research attitude of students to reality, other people and themselves as a researcher is one of the most important elements of a conscious approach to the need to form their research competence.

The essence of research competence is manifested through the interrelation of its components: motivational, informational, cognitive, communicative, reflexive, personal.

The motivational component is associated with the formation of the student's interest in research activities, both individual and group, the need for this activity and the focus on achieving its results.

The motivational and value component includes:

- shows interest in knowledge, curiosity;
- shows cognitive activity that develops into a cognitive need;
- striving for independent creative research activity;
- striving for self-improvement;
- readiness for volitional tension, forecasting, generating ideas, defining problems;
- the desire to work in a group of researchers, experimenting.

To solve problematic tasks in the Biology course, students need to look for additional information and be able to work with sources. Therefore, the information component is important for the formation of research competence.

The information component is determined by the student's ability to extract and process information, skills in working with modern computer, multimedia and other equipment.

Solving problem tasks, the student shows his ability to carry out a bibliographic search, to receive and summarize information on the issue. Working on a problem, he can bring his decision on this issue into a research project, implementing the cognitive component of research competence. The cognitive component of research competence is represented by the ability to use the acquired knowledge in various non-standard life situations; it is conditioned by the system of knowledge about research activities, its norms and values in modern society.

The cognitive component includes the following skills:

- ability to see the problem and formulate it;
- ability to formulate research goals and objectives;
- the ability to carry out a bibliographic search, receive and summarize information on the issue;

- the ability to use a variety of methods of empirical research;
- the ability to perform research in a certain sequence;
- the ability to present the progress and results of the work, properly formalize your research work, etc.

The student, solving biological problems, can carry out research projects individually or in pairs, which undoubtedly requires communication, the ability to establish contact, dialogue. These skills are included in the structure of the communicative component of research competence and include:

- the ability to organize and carry out productive communication both with individuals and with a group of people;
- the ability to find and see non-standard ways to solve problems;
- ability to make decisions taking into account personal and social consequences;
- ability to rationally plan your actions in a research group;
- the ability to see and find ways to solve problems in group relationships, to make their own decisions taking into account the interests of all members of the research group (research team), to use the laws of interpersonal communication in situations of research interaction.

The structure of research competence also includes a reflexive component, which requires students to recognize, evaluate and analyze research phenomena, situations arising in life, research abilities not only their own, but also those of others.

An important role in the formation of research competence is played by the personal component, which involves the development of students' skills of self-organization, independence, self-learning, self-regulation, self-determination and self-development. The consequence of the research task is cultural self-determination, self-identification of the student. Performing a research project on a topic of interest to him, the student chooses the direction of his future profession, he determines himself. This is all part of the basis of the personal component of research competence.

Conclusion

Analyzing the above, we can conclude that all the components included in the structure of research competence are interconnected and complement each other. It is difficult to imagine research without creativity, so psychologists often identify research and creative abilities, including cognitive traits (observation, independence in judgments, high intelligence, good memory, the desire to express their own truth, etc.) and personal (the richness of the inner world, increased sensitivity to their fantasies, motives, impulses, etc.).

LIST OF SOURCES USED

- 1 Компетенции в образовании: опыт проектирования: сборник научных трудов / Под ред. А.В. Хуторского. М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. - 327 с.
- 2 Слостенин В. А. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений/ В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. М.: Школа-Пресс, 1998. - 512с.
- 3 Осипова, С.И. Развитие исследовательской компетентности одарённых детей [Текст] / С.И. Осипова. – ГОУ ВПО «Государственный университет цветных металлов и золота» www.fkg.ru/conf/17.doc.
- 4 Феськова Е.В. Составляющие элементы исследовательской компетентности. - URL: http://gdt.k26.ru/gnpk/index.php?option=com_content.
- 5 Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностноориентированной парадигмы образования / Доклады 4-й Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции "Обновление российской школы" (26 августа - 10 сентября 2002 г.). - <http://www.eidos.ru/conf/>.

REFERENCES

- 1 Kompetentsii v obrazovanii: opyt proektirovaniya: sbornik nauchnykh trudov / Pod red. A.V. Khutorskogo. M.: Nauchno-vnedrencheskoe predpriyatie «INEK», 2007. 327 s. [in Russian].
- 2 Slastenin V. A. Pedagogika: uchebnoe posobie dlya studentov pedagogicheskikh uchebnykh zavedenij/ V.A. Slastenin, I.F. Isaev, A.I. Mishchenko, E.N. Shiyarov. M.: Shkola-Press, 1998. 512s. [in Russian].

3 Osipova, S.I. Razvitie issledovatel'skoj kompetentnosti odaryonnykh detej [Tekst] / S.I. Osipova. – GOU VPO «Gosudarstvennyj universitet tsvetnykh metallov i zolota» www.fkgru.ru/conf/17.doc. [in Russian].

4 Feskova E.V. Sostavlyayushchie elementy issledovatel'skoj kompetentnosti. - URL: http://gdt.k26.ru/gnpk/index.php?option=com_content [in Russian].

5 Khutorskoj A.V. Klyuchevye kompetentsii kak komponent lichnostnoorientirovannoj paradigmy obrazovaniya / Doklady 4-j Vserossijskoj distantsionnoj avgustovskoj pedagogicheskoj konferentsii "Obnovlenie rossijskoj shkoly" (26 avgusta - 10 sentyabrya 2002 g.). - <http://www.eidos.ru/conf/> [in Russian].

Г.М. Бобизода¹, Б.Д. Каирбекова², А.М. Утилова³, Т.Ж. Шакенова^{3*}

¹Тәжік ұлттық университеті, Тәжікстан

²Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

³«Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті» КЕАҚ

Зерттеу құзыреттілігі негізгі құзыреттілік жүйесінің құрамдас бөліктерінің бірі ретінде

Аңдатпа

Негізгі мәселе: бұл күндері зерттеу құзыреттілігін зерттеу өзектілігін жоғалтпайды, керісінше, жалпы білім беретін мектеп мұғалімдерінің ерекше назарын қажет етеді. Зерттеудің негізгі пәні студенттерге негізгі құзыреттіліктерді меңгерудің ең тиімді әдістерін зерттеу дағдыларын үйрету болып табылады.

Мақсаты: студенттерді оқыту процесінде зерттеу құзыреттілігінің рөлін анықтау.

Әдістер: талдау, синтез және салыстырмалы талдау зерттеудің негізгі әдістері болып табылады.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: нәтижесінде "зерттеу құзыреттілігі" ұғымы зерттелді. Бұл идеяның әртүрлі көзқарастары қарастырылады. Соңғы он жылда Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық даму бағдарламасы оқушылардың білім беру жүйесін дамытудың негізгі бағыттарын айқындады. Зерттеудің теориялық және практикалық маңызы бар, өйткені оның нәтижелерін биология сабақтарында зерттеу құзыреттілігін дамыту бағдарламалары мен әдістерін әзірлеуде қолдануға болады.

Түйінді сөздер: зерттеу құзыреттілігі, талдау, синтез, студенттер, оқыту, қоғам, білім, дағдылар

Г.М. Бобизода¹, Б.Д. Каирбекова², А.М. Утилова³, Т.Ж. Шакенова^{3*}

¹Таджикский национальный университет, Таджикистан

²Инновационный Евразийский университет, Казахстан

³ НАО «Павлодарский педагогический университет им. Ә. Марғұлан»

Исследовательская компетентность как одна из составляющих системы ключевых компетенций

Аннотация

Основная проблема заключается в том, что изучение исследовательской компетентности в наши дни не теряет своей актуальности, а наоборот, требует особого внимания учителей общеобразовательных школ. Основным предметом исследования является обучение студентов исследовательским навыкам наиболее эффективным методам овладения ключевыми компетенциями.

Цель: определить роль исследовательской компетентности в процессе обучения студентов.

Методы: анализ, синтез и сравнительный анализ являются основными методами исследования.

Результаты и их значимость: в результате было изучено понятие «исследовательская компетентность» Рассматриваются различные точки зрения на эту идею. За последние десять лет программа социально-экономического развития Казахстана определила основные направления развития системы образования учащихся. Исследование имеет как теоретическую,

так и практическую значимость, поскольку его результаты могут быть использованы при разработке программ и методов развития исследовательской компетентности на уроках биологии.

Ключевые слова: исследовательская компетентность, анализ, синтез, студенты, обучение, общество, знания, умения

Дата поступления рукописи в редакцию: 01.10.2023 г.

УДК 140.8
МРНТИ 02.12.23

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/18-24>

Б.Д. Каирбекова^{1*}, А.А. Илюсизова¹, Ю.С. Мельничук¹, А.Б. Уайканова¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

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

Психологические аспекты стресса и стрессоустойчивости в современных условиях

Аннотация

Основная проблема: в статье освещается проблема работы со стрессовыми ситуациями, которые нередко встречаются в повседневной жизни человека.

Цель: дать определения понятиям «стресс» и «стрессоустойчивость», проанализировать некоторые методики проработки стрессовых ситуаций, снятия напряжения.

Методы: в статье рассматриваются активные упражнения и тренинги для снятия напряжения и уменьшения стресса, некоторые приемы саморегуляции.

Результаты и их значимость: предлагаемые нами методики преодоления стресса могут помочь человеку справиться с обилием стресса, с которым ему приходится сталкиваться в повседневной жизни. Кроме того, мы также рассматриваем такие приемы, которые могут предотвратить последующее возникновение т.н. дистресса – пагубному влиянию стресса на организм человека, его здоровье. У каждого человека есть свой индивидуальный сценарий поведения в стрессе «по частоте и форме проявления». Чаще всего этот сценарий усваивается в детстве. Повторяется также направленность стрессовой агрессии: на самого себя или на окружающих. Один винит во всем самого себя и ищет, прежде всего, свои ошибки. Другой обвиняет всех вокруг, но только не себя. Усвоенный в детстве стрессовый сценарий «запускается» почти автоматически. В этих случаях достаточно незначительного нарушения привычного ритма жизни и работы, как включается стрессовый механизм и начинает «раскручиваться» практически против воли человека.

Саморегуляция - это способность человека произвольно управлять своей деятельностью. Способность к саморегуляции - очень важное качество, помогающее человеку сохранить внутреннее равновесие, не допуская в сознание сведения, несущие угрозу для его благополучия. Также важно научиться управлять своими чувствами, самостоятельно регулировать свое эмоциональное состояние.

Ключевые слова: стресс, стрессоустойчивость, дистресс, напряжение, человек, организм, саморегуляция.

Современная жизнь изобилует стрессами. Динамичный темп жизни диктует свои условия, стрессы могут поджидать нас повсюду: и на работе, и в семье. В связи с этим термины стресс и стрессоустойчивость употребляются очень широко, часто и весьма произвольно. Рассмотрим определения этих понятий. Дословный перевод термина «стресс» (от stress англ.) – давление, нажим, напряжение. Преимущественно до возникновения концепции стресса данный термин использовался в технических науках для описания физического воздействия. В медицину, биологию и психологию он был введен Гансом Селье в 1936 г. [1]. Автор показал независимость процесса приспособления организма человека от характера воздействия или экстремальности. Воздействующие факторы могут быть самыми различными, но независимо от своих особенностей они вызывают в организме человека однотипные изменения, обеспечивающие адаптацию. Понятие стресса очень быстро вышло за границы узко биологической трактовки и стало широко использоваться как в науке, так и в житейской практике. Именно с помощью слова «стресс» мы привычно объясняем свои ошибки или неадекватные поступки при возникновении трудностей, целый букет острых эмоциональных реакций, а также возникающие впоследствии ощущения полного истощения, усталости и даже болезни. Удивительно, но такой короткий термин отражает три основных аспекта, на которых сконцентрировано внимание современных исследований стресса, это: 1) Стресс как ситуация или присущие ей факторы, требующие дополнительной мобилизации и изменений в поведении человека; 2) Стресс как состояние, включающее целую палитру специфических физиологических и психологических проявлений; 3) Стресс как отсроченные негативные

последствия острых переживаний, нарушающих дееспособность и здоровье человека. Для того, чтобы не запутаться в терминах, мы под термином «стресс» будем понимать второе определение, т.е. стресс – это реакция организма на внешние факторы.

Для описания негативных последствий стресса (третье определение) мы будем использовать термин «дистресс». В свою очередь, внешние факторы, которые вызывают стресс (первое определение), мы будем называть «стрессоры».

Различают физиологические и психологические стрессоры. Физиологические стрессоры оказывают непосредственное действие на ткани тела. К ним относятся болевые воздействия, холод, высокая температура, чрезмерная физическая нагрузка и др. Психологические стрессоры – это стимулы, которые сигнализируют о биологической или социальной значимости событий, это сигналы угрозы, опасности, переживания, обиды, необходимость решения сложной задачи. Как было сказано выше, существуют разные трактовки термина «стресс». Приведем наиболее распространенные определения стресса. В настоящее время в психологии стресс рассматривают как состояние психического напряжения, возникающее у человека в процессе деятельности в наиболее сложных, трудных условиях, как в повседневной жизни, так и при особых обстоятельствах. В психофизиологии под стрессом понимают - неспецифические психофизиологические проявления адаптации организма при действии любых значимых для него факторов (стрессоров). Однако, независимо от природы стрессора, физиологические механизмы стрессовой реакции организма одни и те же. В этом и заключается уникальность открытия Г.Селье, он смог доказать, что независимо от источника стресса существует общая реакция стресса в организме на внешнее экстремальное воздействие.

Таким образом, стресс – это неспецифическая реакция организма на внешнее воздействие нарушающая его гомеостаз (равновесие). При этом, как писал Г. Селье, «не имеет значения, приятна или неприятна ситуация, с которой мы столкнулись. Имеет значение лишь интенсивность потребности в перестройке или в адаптации». Из-за неоднозначности трактовки понятия «стресс» многие ученые и по сей день предпочитают другие термины – «психическая напряженность», «операционная и эмоциональная напряженность», «эмоциональное напряжение», «нервно-психическое напряжение», «психоэмоциональное напряжение». Однако общим для всех является одно – реакция организма на воздействие определенной силы, что, по существу, является стрессом. Поэтому можно согласиться с учеными, которые используют эти термины как синонимы, в частности Б.В. Овчинников, утверждает, что вышеуказанные термины являются разновидностями единого психофизиологического феномена – эмоционального стресса. Для диагностики уровня стресса можно воспользоваться методиками, представленными во втором разделе данного практикума. Еще одно понятие, которое часто используется как в быту, так и в научной литературе – это стрессоустойчивость. В данном случае этот термин характеризует не состояние стресса, а подверженность человека стрессу. Приведем несколько наиболее распространенных определений этого понятия. Стрессоустойчивость – интегративное свойство личности, характеризующееся таким взаимодействием эмоциональных, волевых, интеллектуальных и мотивационных компонентов психической деятельности человека, которые обеспечивают оптимальное успешное достижение цели деятельности в сложной эмотивной обстановке [2]. Стрессоустойчивость – является интегральным качеством личности, основой успешного социального взаимодействия человека, который характеризуется эмоциональной стабильностью, низким уровнем тревожности, высоким уровнем саморегуляции, психологической готовностью к стрессу. Как показывают исследования существует взаимосвязь стрессоустойчивости и ряда психологических качеств. Например, лица, имеющие согласно классификации Роттера внутренний «локус» контроля за своей деятельностью – «интерналы» (уверенные в себе, надеющиеся только на себя, не нуждающиеся во внешней поддержке), менее подвержены дистрессу в экстремальных условиях при социальном давлении, чем «экстерналы» с внешним «локусом» контроля (неуверенные в себе, нуждающиеся в поощрениях, болезненно реагирующие на порицания, полагающиеся на случай, на судьбу). Люди с тревожностью как чертой характера более подвержены эмоциональному стрессу, чем те, у кого тревожность возникает только в опасных ситуациях. Однако такое разделение не абсолютно и зависит от условий и опыта жизни. Заниженная самооценка, неуверенность в себе снижают возможность человека контролировать свою жизнь и делают его менее устойчивым по отношению к стрессу.

Стресс может негативно влиять и на профессиональную деятельность человека. Стрессы могут нарушить дееспособность организации, приводя к потере кадровых ресурсов.

Разрушающее воздействие психологического стресса отмечается даже в прогрессивных и хорошо управляемых организациях, поскольку развитие стресс-реакций имеет сложную многофакторную обусловленность: от структурно-организационных особенностей, организационной культуры, характера самой работы до личностных особенностей сотрудников, а также характера их межличностных взаимодействий. В этом случае говорят о профессиональном стрессе. Как пишет Н.В. Самоукина: «Профессиональный стресс - это напряженное состояние работника, возникающее у него при воздействии эмоционально-отрицательных и экстремальных факторов, связанное с выполняемой профессиональной деятельностью» [3].

Не всякий стресс вреден, в некоторых случаях стресс активизирует жизнь человека, стимулирует его активность, способствует творческому нахождению способов совладения с ситуацией, позволяет раскрыть потенциал человека. Такой стресс принято называть эвстресс. В других случаях стресс может негативно влиять на жизнь человека, приводить к ухудшению здоровья, стать источником возникновения психических и соматических расстройств, которые могут привести даже к гибели организма. В этом случае говорят о дистрессе. В последнем случае можно выделить травматический стресс – стресс, связанный с экстремальной ситуацией, где есть реальная или мнимая угроза для жизни человека или его близких. У части людей, несмотря на экстремальность воздействия, такой стресс через какое-то время проходит бесследно, но нередко травматические стрессы оставляют после себя ощутимые следы в виде психических изменений, которые, могут развиваться в психическое расстройство.

Стрессоустойчивость – это не единственная характеристика определяющая подверженность человека стрессу. Большое влияние на предрасположенность к дистрессам может оказать стиль жизни человека. Некоторые действия, привычки могут являться источником дополнительного стресса, например, переедание, малоподвижный образ жизни, чрезмерное употребление алкоголя и т.д. В этом случае общая сопротивляемость к стрессу у человека снижается и повышается вероятность возникновения дистресса. Кроме образа жизни на подверженность человека к стрессу влияют характерные способы совладания со стрессом. Изучение поведения человека в стрессовых ситуациях привело к выявлению механизмов совладания, или копинг- механизмов, определяющих успешную или неуспешную адаптацию. Копинг – понятие, которое объединяет когнитивные, эмоциональные и поведенческие стратегии, которые используются, чтобы справиться со стрессовыми ситуациями. Более точно копинг-поведение определяется так: копинг – это «непрерывно меняющиеся когнитивные и поведенческие попытки справиться со специфическими внешними и/или внутренними требованиями, которые оцениваются как чрезмерные или превышающие ресурсы человека».

Каким же способом можно преодолеть стресс. В данной статье мы предлагаем ряд упражнений (см. Таблица 1), тренингов для снятия напряжения, для умения выделить главные стрессоры, самостоятельно оценить собственные реакции на стресс и возникающие проблемы, дать представление о различных методах саморегуляции эмоциональных состояний. А осознание того, что стресс неизбежен, даст возможность его регулированию, снятию напряжения и обучению приемам саморегуляции для устранения негативных последствий дистресса [3].

Таблица 1 – План-конспект занятия

Этап занятия	Содержание. Действие ведущего и участников	Время
Организационный	Приветствие. Напоминание о правилах работы на занятиях. Тема занятия.	2 мин.
Основной	Упражнение «Стаканчик» (автор С.С. Назметдинова)	3 мин.
Диагностический блок	Рисунок «Мое стрессовое состояние»	5 мин
Теоретический блок	Мини-лекция «Стресс»	10 мин.
Практический блок	Мини – лекция	3 мин.
	«Комплексное управление стрессом»	
	Упражнение «Стратегии работы со стрессом»	2 мин.
	Упражнение «Вверх по радуге»	
	Упражнение «Волшебное слово»	
	Упражнение «Космонавт на взлете»	

Продолжение таблицы 1

Закрепление полученных знаний	Техника мгновенного успокоения (автор Роберт Купер), приложение 3	5 мин.
Рефлексия	Общий рисунок на тему «Мое состояние сейчас». Участникам предлагается отразить свои чувства в цвете. На общем листе бумаги участники составляют общую цветовую гамму состояния группы.	5 мин.
Обсуждение и подведение итогов занятия	Закончите, пожалуйста предложения: Во время занятия я понял, что.... Самым полезным для меня было...	5 мин.

Упражнение «Стаканчик» (автор С.С. Назметдинова)

Цель: показать естественную реакцию на стресс, реакцию на проблемы

Описание: пред началом упражнения необходимо напомнить участникам о правиле «здесь» и «сейчас», т.к. упражнение достаточно жесткое. Важно обсудить после упражнения, что почувствовали участники и что им захотелось сделать.

Психолог ставит на ладонь пластиковый стаканчик и говорит участникам группы: «Представьте, что этот стаканчик – сосуд для самых ваших приятных и радостных переживаний и мыслей (пауза). В него вы можете мысленно положить то, что для вас действительно приятно (пауза), это есть то, что вам очень нравится в жизни».

На протяжении нескольких минут царит молчание, и в неожиданный момент психолог сминает стаканчик: «Что вы почувствовали? Какое ваше состояние сейчас?»

Затем ведется работа с эмоциональными реакциями, возникшими у участников группы:

- Когда возникают такие же чувства?
- Кто ими управляет?
- Куда деваются потом?

Заключительная фраза психолога в этом упражнении: «То, что вы сейчас пережили, – это реальный стресс, это реальное напряжение, и то как вы это пережили, есть ваша настоящая реакция на стресс, реакция на проблемы, которые возникают. В том числе и в общении с другими людьми».

Рисунок «Мое стрессовое состояние»

Цель: работа с эмоциональными реакциями, возникшими у участников группы

Инструкция: «Я прошу вас сейчас вспомнить наиболее яркое, запомнившееся стрессовое состояние, можно и то которое вы испытали сейчас. Что вы чувствовали в это время? Вспомните как можно точнее тот момент вашей жизни. Изобразите на бумаге в любом образе это переживание. Это может быть любой цвет, любая фигура, изображение животного, предмета, явления природы. Всё с чем ассоциируется пережитое вами состояние»

Рисунки демонстрируются друг другу. Высказывается тот, кто пожелает. Роль психолога – предоставить возможность выразить свои чувства и поделиться своими переживаниями. Прийти вместе с участниками к мысли, что в жизни стрессовых ситуаций избежать невозможно, поэтому необходимо знать и уметь применять разные способы выхода из стрессовых ситуаций.

Мини – лекция «Комплексное управление стрессом»

Вся наша жизнь – это периодические стрессовые напряжения и разрядки. Стрессовых ситуаций много и все они разнообразны. Впервые поднял вопрос о стрессе канадский физиолог Ганс Селье. Стресс – это не то, что с нами случается, а то, как мы это воспринимаем. Стресс может быть безопасным и полезным. А в некоторых случаях стресс даже защищает нас [4].

Небольшой уровень стресса делает нас более собранными на экзамене, мобилизует силы спортсмена на выступлении. В такие моменты ощущаешь подъем, многое получается лучше, чем обычно. Такое состояние называют эустресс. Другое дело, когда напряжение становится слишком большим. Оно затрудняет эффективное выполнение деятельности. Возникает чрезмерная суетливость или заторможенность. Такой чрезмерный, разрушительный, дезорганизирующий, демобилизирующий стресс называют дистресс. Именно он и опасен.

Человека в стрессе легко узнать. Он много делает и ничего не успевает. Ему нужно и важно и это успеть, и в этом разобраться, а еще туда попасть. Ощущение, что проблемы возникают везде и «не разорваться». А в глазах суета и паника. Такой человек опасен для

окружающих – он замучает своей активностью и упреками. И тем самым «загонит» своих близких в состояние стресса.

В этой связи мне кажется, что дятел эффективнее человека в стрессе. Да он бьетса об дерево, но делает он это успешно и целенаправленно. Он реалистичен – не пытается разбить сразу все дерево пополам и одним ударом, как это хотят сделать многие из нас. Он сфокусирован – он не стучит в дерево со всех сторон. Он методично бьет в одну и ту же точку. Медленно продвигаясь к своему червячку. Как действуем мы? Говоря языком метафор: мы хотим сразу змея и ищем его в листьях на земле.

Стрессоустойчивость – это свойство личности, включающее в себя эмоциональный, волевой и интеллектуальный компоненты, обеспечивающие оптимальное достижение цели без вреда для здоровья человека. Каждый человек имеет свой «порог чувствительности к стрессу» – тот индивидуальный уровень напряженности, до которого эффективность деятельности повышается. Но если воздействие стрессогенного фактора усиливается и становится выше порога чувствительности, у человека повышается внутренняя напряженность, а эффективность его деятельности снижается вплоть до полного ее разрушения. Следовательно, жить и работать вообще без стресса невозможно, да и вредно: психофизиологическая и интеллектуальная системы человека дряхлеют без необходимости предпринимать определенные усилия. Может наступить безразличие, ощущение скуки или тоски, депрессия. И наоборот, кратковременный сильный стресс активизирует человека, как бы «встряивая» его. Парадоксально, но факт: чем больше вы будете стараться и жить, и работать всегда размеренно и спокойно, тем в большей степени вас будет разрушать стресс. «Вопреки расхожему мнению, мы не должны – да и не в состоянии- избегать стресса, – писал Г. Селье. Но мы можем использовать его и наслаждаться им, если лучше узнаем механизм и выработаем соответствующую философию жизни» [4].

Необходимо знать свой индивидуальный порог чувствительности к стрессу, те факторы и силу воздействия, которые губительны, выводят из нормального состояния настолько, что человек не может сосредоточиться и эффективно действовать.

У каждого человека есть свой индивидуальный сценарий поведения в стрессе «по частоте и форме проявления». Чаще всего этот сценарий усваивается в детстве. Повторяется также направленность стрессовой агрессии: на самого себя или на окружающих. Один винит во всем самого себя и ищет, прежде всего, свои ошибки. Другой обвиняет всех вокруг, но только не себя. Усвоенный в детстве стрессовый сценарий «запускается» почти автоматически [5]. В этих случаях достаточно незначительного нарушения привычного ритма жизни и работы, как включается стрессовый механизм и начинает «раскручиваться» практически против воли человека, как «маховик» какого-то мощного и убийственного оружия. Можно ли научиться владеть собой?

Саморегуляция – это способность человека произвольно управлять своей деятельностью. Способность к саморегуляции – очень важное качество, помогающее человеку сохранить внутреннее равновесие, не допуская в сознание сведения, несущие угрозу для его благополучия. Также важно научиться управлять своими чувствами, самостоятельно регулировать свое эмоциональное состояние [6].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Тигранян, Р.А. Стресс и его значение для организма/Р.А.Тигранян. – М.:Наука, 1988. – 176 с.
- 2 Апчел В.Я. Стресс и стрессоустойчивость человека/ В.Я. Апчел, В.Н. Цыган. СПб.: ВМА. – 1999. – 86 с.
- 3 Китаев-Смык, Л.А. Психология стресса/ Л.А.Китаев-Смык. – М.: Наука, 1983. – 370 с.
- 4 Гринберг, Дж. Управление стрессом/ Дж.Гринберг. – СПб.: Питер, 2002. – 496с.
- 5 Никифоров Г.С. Психология здоровья. – СПб.: Питер, 2002. – 256 с.
- 6 Бодров В.А. Информационный стресс. – М.: ПЕР СЭ, 2000. – 352 с.

REFERENCES

- 1 Tigranyan, R.A. (1988). Stress I ego znacheniye dlya organisma [Stress and it's importance for the body]. Moscow: Nauka [in Russian].
- 2 Apchel, V.Ya. (1999). Stress I stressoustoichivos't cheloveka [Human's stress and stress resistance]. Saint-Petersburg: VMA [in Russian].

- 3 Kitaev-Smyk, L.A. (1983). Psihologiya stressa [Stress' psychology]. Moscow: Nauka [in Russian].
 4 Greenberd, J. (2002) Upravleniye stressom [Comprehensive stress management]. Saint-Petersburg: Piter [in Russian].
 5 Nikiforov, G.S. (2002). Psihologiya zdorov'ya [Wellness psychology]. Saint-Petersburg: Piter [in Russian].
 6 Bodrov, V.A. (2000). Informatcionniy stress [Informatoinal stress]. Moscow: PER SE [in Russian].

Б.Д. Каирбекова^{1*}, А.А. Илюсизова¹, Ю.С. Мельничук¹, А. Уайканова¹

¹Инновация Еуразиялық университеті, Қазақстан

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

Қазіргі жағдайдағы стресс пен күйзеліске төзімділіктің психологиялық аспектілері

Негізгі мәселе: мақалада адамның күнделікті өмірінде жиі кездесетін стресстік жағдайлармен жұмыс істеу мәселесі қарастырылады.

Мақсаты: «стресс» және «стресске төзімділік» ұғымдарына анықтама беру, стресстік жағдайларда жұмыс істеудің және шиеленісті жеңілдетудің кейбір әдістерін талдау.

Әдістері: мақалада шиеленісті жеңілдету және стрессті азайту үшін белсенді жаттығулар мен жаттығулар және өзін-өзі реттеудің кейбір әдістері қарастырылады.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: біз ұсынатын стресті жеңу әдістері адамға күнделікті өмірде төтеп беруге тура келетін стресстің көптігін жеңуге көмектеседі. Сонымен қатар, біз сондай-ақ деп аталатын кейіннен пайда болуын болдырмайтын әдістерді қарастырамыз. күйзеліс – күйзелістің адам ағзасына және оның денсаулығына зиянды әсері. Әр адамның «жиілігі мен көрініс формасы бойынша» стресс жағдайында мінез-құлқының өзіндік жеке сценарийі бар. Көбінесе бұл сценарий бала кезінен үйренеді. Стресстік агрессияның ошағы да қайталанатын: өзіне немесе басқаларға. Адам бәріне өзін кінәлап, ең алдымен өз қателігіне қарайды. Екіншісі өзін емес, айналасындағыларды кінәлайды. Балалық шақта үйренген стресс сценарийі автоматты түрде дерлік «қозғалады». Мұндай жағдайларда күйзеліс механизмі іске қосылуы және адамның еркіне қарсы дерлік «босансу» үшін өмір мен жұмыстың әдеттегі ырғағының аздап бұзылуы жеткілікті.

Өзін-өзі реттеу – адамның өз іс-әрекетін ерікті түрде басқару қабілеті. Өзін-өзі реттеу қабілеті - адамның ішкі тепе-теңдігін сақтауға көмектесетін, оның әл-ауқатына қауіп төндіретін ақпараттың санаға енуіне жол бермейтін өте маңызды қасиет. Сондай-ақ өз сезімдеріңізді басқаруды үйрену және эмоционалдық жағдайды дербес реттеу маңызды.

Түйінді сөздер: стресс, стресске төзімділік, күйзеліс, шиеленіс, адам, ағза, өзін-өзі реттеу.

B.D. Kairbekova^{1*}, A.A. Ilusizova¹, Yu.S. Melnichuk¹, A. Uaikanova¹

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

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

Psychological aspects of stress and stress resistance in modern conditions

The main problem: the article highlights the problem of dealing with stressful situations that are often found in the daily life of a human being.

Purpose: to define the concepts of "stress" and "stress tolerance", to analyze some methods of working through stressful situations, stress relief.

Methods: the article discusses active exercises and trainings to relieve tension and reduce stress, some self-regulation techniques.

The results and their significance: the stress management techniques we offer can help a person cope with the abundance of stress that he has to face in everyday life. In addition, we also consider such techniques that can prevent the subsequent occurrence of so-called distress – the harmful effects of stress on the human body and its health. Each person has their own individual scenario of behavior under stress "in terms of frequency and form of manifestation." Most often, this scenario is learned in childhood. The direction of stress aggression is also repeated: at yourself or at others. One blames himself for everything and looks, first of all, for his mistakes. The other blames everyone around him, but not himself. The stress scenario learned in childhood is "triggered" almost

automatically. In these cases, a minor violation of the usual rhythm of life and work is enough, as the stress mechanism turns on and begins to "unwind" almost against the will of the person.

Self-regulation is a person's ability to arbitrarily manage their activities. The ability to self-regulate is a very important quality that helps a person maintain internal balance, preventing information from entering his consciousness that poses a threat to his well-being. It is also important to learn how to manage your feelings, independently regulate your emotional state.

Keywords: stress, stress tolerance, distress, tension, person, body, self-regulation.

Дата поступления рукописи в редакцию: 25.12.2023 г.

UDC 140.8
IRSTI 11.04.22

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/25-32>

B.D. Kairbekova^{1*}, A.O. Rudevskiy¹, M.B. Botambaeva¹, M. Bogaeva¹

^{1*}Innovative University of Eurasia, Kazakhstan¹

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

An ontological approach to the disclosure of a person's personal potential

Abstract

The main problem: In the latest Messages of President Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan, it is indicated that "the systemic problems of our economy are well known. These are commodity dependence, low labor productivity, insufficient level of innovation, and uneven income distribution. Of course, all these are difficult problems, but there are specific ways to solve them. These are macroeconomic stability, economic diversification, digitalization, the development of small and medium-sized businesses, human capital, and ensuring the rule of law. However, there is still no tangible progress on these issues. Obviously, new approaches are needed" [1]. New approaches include methods and conditions for the disclosure of a person's personal and professional potential as the main value and supreme asset of any organization striving to maintain competitiveness in the market for as long as possible, which means jobs and the prospect of a decent life. As an alternative, Sayasat Nurbek believes, offering an Atlas of new professions, the country needs it first of all, because the higher education system has become detached from the real needs of the economy [2]. "For 30 years, we have not been able to create a simple applied tool for professional diagnostics and, in general, an understanding of the labor market, which professions will be in demand, and which ones will now leave the labor market or what they can transform into. Meanwhile, the stagnation in the public procurement system of Kazakhstan is failing, as the world has undergone a transformation of the labor market – digitalization is changing it. Thousands of people will be out of work because its structure and qualifications are evolving. The advent of artificial intelligence threatens the human monopoly on mental labor, which will be replaced by machines. People may cease to be in demand due to the creation of new "technological personalities (robots)" based on algorithms in mature markets, these are the forecasts of many experts" [2]. The authors of the article substantiate innovative approaches to the growth of a personality with a strong civic position, with high intellectual potential, with communicative and reflective abilities. Using an ontological approach to disclose a person's personal potential.

Purpose: substantiation of the method (conditions) for the disclosure of a person's personal potential.

Methods: the method of ascent from the abstract to the concrete, the method of converting concrete images of objects based on their abstract essence, the speculative language of schematic images of thought.

Results, their significance: in relation to life and the world of activity, a person's personal potential is manifested in actions in the positions of "individual", "student" and "subject". The use of motion vectors in the logic of descent from the concrete to the abstract, ascent from the abstract to the concrete, as well as in their combination, gives certainty to thinking. As an example, the use of methods (AAC, LSI) is shown. Description of the cycle of personal potential disclosure, considered as a transformation in educational activity into a subject, where the personal potential of a person with sufficient ways and abilities is revealed to use them both in professional activities and in life. A sufficient prerequisite is the acquisition by subjects of appropriate reflexive thinking abilities for self-determination, self-organization, self-regulation, and so on.

Keywords: ontological unit, thinking, ascent from the abstract to the concrete (AAC), individual, student, subject, personality, language of schematic images (LSI), activity.

Introduction

The current situation in the world is characterized by a high degree of uncertainty in almost all areas. The social sphere has the least certainty, the effectiveness of which depends on changes in the fields of education, management and economics. Many tasks that were traditionally considered engineering and technical are now becoming sociotechnical, which radically changes the approach to

solving them. It is gradually becoming clear that it is not profitable for a business, for example, to consider employees as an object of exploitation. He can count on something much more if he makes employees (and not employees at all) his business partners. And partners need leaders, not bosses. It so happened that the Japanese were the first to think of this. And not only did they think of it, but they also implemented it practically. We know the result [4].

And it is also necessary to identify five main systems for creating relationships between a person and an organization. The first is a lifetime employment system. Lifelong hiring is just the first step towards turning an employee into an employee, but how else to make him loyal to the organization. Firstly, it is the system of on-the-job training, i.e. continuous training as part of the technological process. The work becomes much more interesting, which ensures a rapid increase in qualifications. There is an incentive to study, which leads to personal improvement. Prerequisites are being created for mastering related or new professions. All together, it significantly affects the quality of working life and the capabilities of employees. Thirdly, it is the rotation system. Rotation, performed as planned, broadens horizons, helps to connect related processes, helps an employee become a "person of the company", and creates informal friendships that can help in the event of inter-functional problems. This makes it much easier to instill process thinking in a person, without which the process approach slips. Fourthly, the system of advantages is an opportunity for a person to better understand what his strengths and weaknesses are, what needs to be worked on, and whether it is worth changing the role. Fifth, this remuneration system is very important, very complex, but, unfortunately, too extensive a topic and one of the key mechanisms is based on the principles of participatory management. Simply put, remuneration is clearly and understandably linked to the successes or failures of the entire company and the team in which the employee works. Creating something new is not so much about making changes, but rather about what happens afterwards. Working on something new today, you should be ready to further improve it tomorrow. The faster the improvement begins, the fewer improvements will be required, the higher the level of training of specialists and the higher their labor efficiency [5]. It is obvious that the main responsibility for the formation of a holistic worldview, personal, civic and professional self-determination rests with a person.

On the other hand, personal self-determination will require systematic pictures of what is happening with evidence of cause-and-effect relationships between various social, economic, natural and other phenomena, the formulation of root problems and the justification of ways to solve them. In turn, the nature and quality of personal potential disclosure are determined by the chosen coordinates of thinking, as well as the level of logic, certainty and unambiguity of the means used, i.e. the paradigm of thinking [3].

As practice shows, many public figures, philosophers, educators, historians, political scientists, sociologists, lawyers, economists, and civil servants not only do not pay attention to the disclosure of a person's personal potential, but many do not realize their negative impact on the quality of analysis and declared conclusions. The cycle of revealing the potential of a person's personality is based on an ontological basis [3].

The main part

1. As a sample of the "source material in the study, the latest Messages of President Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan are considered. The problem areas are given:

- "lack of proper interaction between citizens and the state;
- the functions of the state apparatus are not focused on the needs of education, science and production;
- there is a substitution of concepts: human capital, personal potential, personality, subject, object, individual and others.

These concepts are not presented in the form of specific models and implementation mechanisms.

Another typical example of analytical and managerial practice is the study and use of a quantitative and digital approach, for example, the Atlas of New Professions. Where 9 main directions are clearly indicated, 12 new professions are painted, etc.[2]

As you can see, this analysis does not contain an answer about the deep, qualitative reasons for the growth of these areas and certain professions for our country, therefore, measures for their development remain uncertain.

In the study of the ontological principle of genetically meaningful logic, the method of converting concrete images of objects based on their abstract essence (MCOAE), the method of ascent

from the abstract to the concrete (AAC), the speculative language of schematic images of thought (LSI) and the language of methodological theory of activity.

The fundamental problems of creating a socio–natural world are related to the thinking of subjects - the process of non-random construction of images and functional schemes of activity. In this regard, the choice of coordinates and methods of thinking is of key importance. Coordinates determine the understanding of the location of the subject and the object under study in the space of thinking. Depending on the issues and tasks to be solved, astronomical, geographical, temporal, digital, geometric, physical, chemical, historical and other coordinates are selected. The coordinates of the universe are common to all types of coordinates, which is understood as the conditional functional and system framework of the universe [3]. All objects of the micro- and macrocosm are changeable. According to Heraclitus, Plato, Aristotle and other philosophers, "everything flows, everything changes" [4, 5, 6]. For the evidence-based derivation of methods and models of social transformations, according to the ontological approach, an abstract point object is accepted as the starting point, potentially containing all the variety of existing and possible objects. Accepting the axiom of the universal variability and mobility of all real bodies, we state that when a point object approaches the observer, the trajectory of its movement (line) is first fixed.

By reflexively tracking the beginning and end of the trajectory, the direction of movement indicated by an arrow is recognized. In the reflection of the directional movement of real objects, single expanding and contracting cycles are recognized. Eventually, the following typical trajectories of movement of a point object appear, reflecting its properties:

- point – everything (universe);
- line – everything changes, moves (chaos, disorganization);
- arrow – everything moves in a directional direction (certainty, direction);
- cycles – everything moves cyclically, expanding or contracting (cyclicity);
- vectors of the object's approach to the observer and distance from it – everything moves, approaches the observer in the logic of the AAC and moves away in the logic of the DCA (descent from the concrete to the abstract);
- spirals of object movement in a cycle ACA – everything rotates in conical spirals in the logic of the AAC-DCA, with an inversion in the position of the observer;
- spirals of object movement in the cycle AS – everything rotates in conical spirals in the logic of the DCA-AAC, with an inversion in the position of the observer.

As a result, four objective methods of self-movement of matter are consistently manifested: AAC, DCA, ACA and CAC [6].

In order to simplify the application, the volumetric conical spirals of the DCA and AAC are depicted as projections on a plane – twisting (DCA) and unwinding (AAC) cycles. Moreover, the direction of movement of the cycles is opposite. The AAC method reveals the content of an initially indeterminate abstract object, therefore it has a positive status, indicated by a clockwise movement cycle. Accordingly, the DCA technique has a negative status, indicated by a counterclockwise movement cycle.

The CAC method, schematically formed by a three-dimensional spiral or cycles of DCA and AAC on a plane, contains the fundamental philosophical ideas of Pythagoras, Heraclitus, Plato, Aristotle, Hegel and others [7, 8].

Coincidentally, the abbreviation of the method name CAC corresponds to the interrogative pronoun "how". Questions using this pronoun are most relevant in practice, since they directly address the method of transformation (how, in what way) of any material, situation, mechanism of restructuring, improvement of a particular technology, prevention or elimination of negative social phenomena. Using the HOW method, it is possible to build logical, unambiguous answers to topical issues of social development – how to build knowledge, how to make error-free state laws, management decisions, how to organize the sustainable functioning and development of society, how to ensure the competitiveness of the country and more.

The CAC method demonstrates the logic of transformation of the DCA (-) cycle into the AAC (+) cycle. According to the ontological approach, guided by the value of development, we accept as the initial "cell" a model of a system object with a function unfolding in the logic of the AAC. The resulting spiral is a mechanism for the consistent manifestation and combination of functional form, functional morphology and functional integrity of the object (combined state of form and morphology) [9].

An individual, a student, a person who does not have a complete picture of the world, is not aware of the dialectical connections between paired categories. Sensually perceiving reality, in thinking he operates mainly with concrete images of real objects. Naturally, for him, the value of a phenomenon is higher than the value of its essence, the value of a part is higher than the value of the whole, the value of quantity is higher than the value of quality, the value of practice is higher than the value of theory, the value of the goal is higher than the value of means and ways to achieve it, etc. On the diagram of the cycle of personal potential disclosure, we see the main three positions "individual", "student", "subject".

This gives us the opportunity to reason about how a person's personal potential is revealed (not randomly, but logically deduced from the objective laws of being) from the abstract point of "personal potential" with the help of an arrow, we move to the position of "individual", where we face the difficulty of creating an image or scheme of revealing the potential of a personality, a way to overcome difficulties in the position of an individual, we turn to mental activity and, using loose foundations, we have dimly expressed contours of the image of the potential of a personality, which again is a difficulty, but it gives us the opportunity to move into the position of a student, where we can use and rely on culture in order to create an image or scheme of the potential of a personality, it is in the position of a student that questions how to overcome difficulties begin to receive information through educational activities and translate questions into answers, where the transition of information into knowledge takes place, transformation into self-development takes place, self-government, self-organization, self-regulation, etc.

As we can see, the development of activity presupposes the overcoming of difficulties by the subject through reflection and correction of his actions, appropriate self-change, i.e. the disclosure and realization of intellectual and professional abilities required in practice.

Obviously, in this cycle, the effectiveness of the subject is determined not only by the quality of thinking, but also by the quality of the paradigm used – the level of its logic, constructiveness and other characteristics. The least reliable is a subjective semantic paradigm, arbitrarily formed by the subject himself under the influence of heterogeneous information coming from outside. The paradigm of natural science disciplines (mathematics, physics, computer science, chemistry, and others) is characterized by the highest degree of formalization and corresponding unambiguity. In this regard, the implementation practice of engineers, designers, technicians and others demonstrates high efficiency. The paradigm of the humanities (philosophy, law, history, economics, and others) is characterized by insufficient certainty and declarativeness, giving rise to ambiguous interpretations. For example, economists use a quantitative, digital paradigm that allows them to record only the superficial attributes of activity (cost, production volumes, labor productivity, etc.). However, they do not have an unambiguous, constructive paradigm that demonstrates the underlying causes of inflation, corruption, and financial crises. The looseness of most pedagogical, analytical, and economic terms generates declarative, opportunistic and ideological management texts that do not, as a rule, contain constructive mechanisms for their implementation.

In this regard, the development and application in professional practice of the methods the ACC, the CAC as the language of schematic images and constructive activity paradigm, is relevant. Thanks to their use, all vague, ambiguous concepts and categories of humanitarian disciplines can be transformed into functionally logical - constructive and unambiguous [9]. Thus, the concept of development is associated with difficulties and changes in human thinking in connection with the paradigm being updated with the help of methodological tools and used. However, the presence of a paradigm is just a theoretical component containing methods, a necessary but not sufficient prerequisite for making adequate decisions. A sufficient prerequisite is a person's thinking, reflexive-criterion abilities – the main condition for the conscious cultivation of abilities for self-determination, self-organization, self-analysis, self-criticism, self-esteem, self-problematization, self-regulation, self-education, self-change, self-realization and self-sufficiency. Together, these abilities determine intellectual immunity, trigger the mechanism of continuous human self-development throughout life [10].

Discussion

The main theses and conclusions of the study were presented and received full approval at weekly seminars of novice analysts under the guidance of methodologist, c.t.s. Tsoi V.I.

Conclusion

The movement takes place in the coordinates "abstract – concrete". Abstract and concrete are markers of movement as such. These are the names of contours, images of the same object located at

different distances from the conditional observer. The image of a real or conditionally remote, point-like (abstract) object is clarified (concretized) when approaching. Conversely, the concrete image of any object is abstracted when it is removed from the observer. The subject itself remains substantially unchanged. The layman operates in thinking mainly with concrete images of directly contemplated objects, intuitively avoids a theory containing mainly generalized, abstract ideas about the world. But an amateur can become a professional if he begins to gradually master the culture of intelligent thinking in abstract-concrete coordinates. Then he begins to understand the logic of abstract-concrete transformations of all objects of the universe. In the simplest version, the understanding of these transformations comes when establishing logical connections between known paired categories.

When it becomes clear that one of the categories in a pair has the status of abstract, and the other - concrete, that both concrete images are derived from abstract ones, and parts are derived from the whole, the external from the internal, the effect from the cause, practice from theory, the goal from the means, structure from the system, etc.

In this case, an understanding of the essence of dialectics, dialectical contradictions, and methods of their resolution comes. Thus, it is argued that the abstract (A) and the concrete (K) are ontological, universal coordinates of universal motion. In relation to life and the world of activity, they can be specified by coordinates: "individual", "student", "subject" or "quality - quantity", "whole-part", "form-morphology", etc. The use of different but interrelated coordinates determines the possibility of revealing the potential of a person's personality.

As a result of the research, the following conclusions were made: the choice of coordinates, methods for revealing the potential of a person's personality, the concepts of abstract and concrete – ontological, universal coordinates of universal movement, the use of motion vectors in the logic of the DCA, the AAC, as well as in their combination – logic of the CAC, gives greater certainty in revealing the potential of a person's personality.

Summarizing, we draw conclusions: it is necessary to know how to reveal personal potential, what methodological tools to use, what innovative conditions are needed, and most importantly, to transfer all educational institutions to playgrounds for playing these positional and functional portraits.

LIST OF SOURCES

- 1 Послания Главы государства народу Казахстана от 16 марта 2022 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны», <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazakhstan-183048>
- 2 Саясат Нурбек от 3 декабря 2020 год «Атлас новых профессий» <https://bilimdinews.kz/?p=113988>
- 3 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.
- 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: КарГТУ, 2020 – 192 с.
- 6 Платон. Собрание сочинений в 4-х т.: Т. 2.; под общей редакцией Л.Ф. Лосева, В.Ф. Асмуса, А.А. Тахо-Годи. – М.: Мысль, 1993. – 528 с.
- 7 Аристотель. Сочинения в 4-х т.: Т. 1.; под редакцией В.Ф. Асмуса – М.: Мысль, 1976. – 550 с.
- 8 Гегель Г.В.Ф. Наука логики. В 3-х т.: Т 3. / Г.В.Ф. Гегель. – М.: Мысль, 1970. – 371 с.
- 9 Цой В.И. Инновационные методологические ориентиры системного мышления педагога: монография / В.И. Цой – Павлодар: Инновационный Евразийский университет, 2021 – 172 с.
- 10 Цой В.И. Онтологические основания и функциональные модели общественных преобразований. – Свидетельство об авторских правах № 21744 от 16.11.2021 г.

REFERENCES

1. The President's address to the People of Kazakhstan dated March 16, 2022 «The unity of the people and systemic reforms are a solid foundation for the prosperity of the country», <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazakhstan-183048>

- 2 Sayasat Nurbek from December 3, 2020 «Atlas of new professions» <https://bilimdinews.kz/?p=113988>
- 3 Kopteva, Yu. (Eds.). (2017). *Civilizacionnaia analitica: poniatiynaiia paradigma* [Civilizational analytics: a conceptual paradigm]. – Moscow: Association «Analytics» [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 Losev, L.F., Asmus, V.F. & Taho-Godi, A.A. (1993). *Platon, Sobranie sochinenii*. [Platon. Collected works]. L.F. Losev, V.F. Asmus, A.A. Taho-Godi (Ed.). (Vols. 1-4). Moscow: Thought [in Russian].
- 7 Asmus, V.F. (Eds.). (1976). *Aristotel. Sochinenia* [Aristotle. Essays]. V.F. Asmus (Ed.). (Vols. 1-3). Moscow: Thought, 1976 [in Russian].
- 8 Gegel, G.V.F. (1970). *Nauka logiki* [The Science of Logic]. G.V.F. Gegel (Ed.). (Vols. 1-3). Moscow: Thought [in Russian].
- 9 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].
- 10 Tsoi, V.I. (2021). *Ontologicheskie osnovania i funktsionalnye modeli obhestvennyh preobrazovaniy* [Ontological foundations and functional models of social transformations]. – Copyright Certificate № 21744 [in Russian].

Б.Д. Кайырбекова^{1*}, А.О. Рудевский¹, М.В. Ботамбаева¹, М. Богаева¹
^{1*}Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Адамның жеке мүмкіндіктерін ашуға онтологиялық көзқарас

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Президент Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына арнаған соңғы Жолдауларында «Экономикамыздың жүйелі проблемалары белгілі. Бұл тауарға тәуелділік, еңбек өнімділігінің төмендігі, инновацияның жеткіліксіз деңгейі, Табыстың біркелкі емес бөлінуі. Әрине, мұның бәрі күрделі мәселелер, бірақ оларды шешудің нақты жолдары бар. Бұл макроэкономикалық тұрақтылық, экономиканы әртараптандыру, цифрландыру, шағын және орта бизнесті, адами капиталды дамыту, сонымен қатар экономиканың үстемдігін қамтамасыз ету. Дегенмен, бұл мәселелерде әлі де нақты ілгерілеушілік жоқ. Әлбетте, жаңа көзқарастар қажет» [1]. Жаңа тәсілдер нарықтағы бәсекеге қабілеттілікті мүмкіндігінше ұзақ сақтауға ұмтылатын кез келген ұйымның басты құндылығы және ең жоғары активі ретінде адамның жеке және кәсіби әлеуетін ашудың әдістері мен шарттарын қамтиды, бұл жұмыс орындары мен лайықты өмір сүру перспективасын білдіреді. Балама ретінде Саясат Нұрбек жаңа мамандықтар атласын ұсына отырып, ол ең алдымен елге қажет деп санайды, өйткені жоғары білім беру жүйесі экономиканың нақты қажеттіліктерінен ажырап қалды [2]. «30 жыл бойы біз кәсіби диагностиканың қарапайым қолданбалы құралын құра алмадық, жалпы алғанда, еңбек нарығын түсіну, қандай мамандықтар сұранысқа ие болады және енді қайсысы еңбек нарығынан кететінін немесе олар нені көрсетеді? Бұл ретте Қазақстанның мемлекеттік сатып алу жүйесіндегі тоқырау сәтсіз аяқталуда, өйткені әлемде еңбек нарығының трансформациясы – цифрландыру оны өзгертуде. Мыңдаған адамдар жұмыссыз қалады, өйткені оның құрылымы мен біліктілігі дамып келеді. Жасанды интеллекттің пайда болуы адамның ой еңбегіне монополиясына қауіп төндіреді, оның орнын машиналар басады. Жетілген нарықтарда алгоритмдерге негізделген жаңа «технологиялық тұлғалардың (роботтардың)» құрылуына байланысты адамдар сұранысты тоқтатуы мүмкін. көптеген сарапшылардың болжамдары» [2]. Мақала авторлары азаматтық ұстанымы жоғары, интеллектуалдық әлеуеті жоғары, коммуникативті және рефлексиялық қабілеттері бар тұлғаның өсуіне инновациялық тәсілдерді негіздейді.

Мақсаты: тұлғаның жеке мүмкіндіктерін ашу әдісін (шарттарын) негіздеу.

Әдіс-тәсілдері: абстрактіліден нақтыға өрлеу әдісі, олардың абстрактілі мәніне негізделген заттардың нақты бейнесін түрлендіру әдісі, ойдың схемалық бейнелерінің алыпсатарлық тілі.

Нәтижелер, олардың маңызы: өмірге және әрекет әлеміне қатысты адамның жеке потенциалы «жеке тұлға», «студент» және «субъект» позицияларында іс-әрекетте көрінеді. Қозғалыс векторларын нақтыдан абстрактілігіге түсу, абстрактіліден бетонға көтерілу логикасында қолдану, сонымен қатар олардың үйлесуі ойлауға сенімділік береді. Мысал ретінде әдістерді қолдану (AAC, LSI) көрсетілген. Оқу іс-әрекетінде субъектіге айналу ретінде қарастырылатын тұлғалық әлеуетті ашу циклінің сипаттамасы, онда тұлғаның кәсіби қызметте де, өмірде де пайдаланудың жеткілікті тәсілдері мен мүмкіндіктері бар жеке әлеуеті ашылады. Субъектілердің өзін-өзі анықтау, өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі реттеу және т.б. үшін тиісті рефлексиялық ойлау қабілеттерін меңгеруі жеткілікті алғышарт болып табылады.

Түйін сөздер: онтологиялық бірлік, ойлау, абстрактіліден нақтыға өрлеу (АНӨ), жеке тұлға, студент, субъект, тұлға, схемалық бейнелер тілі (СБТ), белсенділік.

Б.Д. Кайырбекова¹, А.О. Рудевский¹, М.В. Ботамбаева¹, М. Богаева¹

^{1*}Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Онтологический подход к раскрытию личностного потенциала человека

Основная проблема: В Послании Президента Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана говорится: "системные проблемы нашей экономики хорошо известны. Это зависимость от сырья, низкая производительность труда, недостаточный уровень инноваций и неравномерное распределение доходов. Конечно, это все серьезные проблемы, но есть определенные способы их решения. Это макроэкономическая стабильность, диверсификация экономики, цифровизация, развитие малого и среднего бизнеса, человеческого капитала и обеспечение верховенства закона. Однако значительного прогресса по этим вопросам пока нет. Очевидно, необходимы новые подходы "[1]. Новые подходы включают методы и условия раскрытия личного и профессионального потенциала человека как главной ценности и наивысшего актива любой организации, стремящейся как можно дольше сохранить свою конкурентоспособность на рынке и, следовательно, перспективы трудоустройства и достойной жизни. Кроме того, политика Нурбек, представляя АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ, в первую очередь необходима этой стране, поскольку система высшего образования отошла от реальных потребностей экономики [2]. "За 30 лет мы не смогли создать простой прикладной инструмент для профессиональной диагностики и понимания рынка труда в целом, какие профессии будут востребованы, а какие сейчас покинут рынок труда или что они могут изменить. Вместе с тем, стагнация в системе государственных закупок Казахстана терпит неудачу, так как в мире произошла трансформация рынка труда – цифровизация ее меняет. Тысячи людей остаются без работы, поскольку его структура и квалификация развиваются. Появление искусственного интеллекта угрожает монополии человека на умственный труд, который заменяется машинами. Люди могут подавить спрос из-за создания новых "технологических личностей (роботов)" на основе алгоритмов на зрелых рынках, что является предположением многих экспертов" [2]. Авторы статьи обосновывают инновационные подходы к воспитанию личности с сильной гражданской позицией, высоким интеллектуальным потенциалом, коммуникативными и рефлексивными способностями. Использование онтологического подхода для раскрытия личностного потенциала человека.

Цель: обоснование метода (условий) раскрытия личностного потенциала человека.

Методы: метод восхождения от абстрактного к реальному, метод преобразования реальных образов объектов на основе их абстрактного значения, умозрительный язык схемных мыслительных образов.

Результаты и их значимость: личностный потенциал человека по отношению к жизни и миру деятельности проявляется в действиях по позициям "индивид", "ученик" и "субъект". Использование векторов движения в логике перехода от бетона к абстрактному, при подъеме от абстрактного к бетону, а также в их сочетании дает уверенность в мышлении. В качестве примера показано использование методов (AAC, LSI). Характеристика цикла раскрытия личностного потенциала, рассматриваемого как превращение в предмет, в котором раскрывается личностный потенциал человека, обладающего достаточными способами и способностями для использования в учебной деятельности, как в профессиональной деятельности, так и в жизни. Достаточной предпосылкой для самоопределения,

самоорганизации, саморегуляции и т.д. является овладение субъектами соответствующих способностей рефлексивного мышления.

Ключевые слова: онтологическая единица, мышление, переход от абстрактного к реальному (AAC), личность, ученик, субъект, личность, язык схематического представления (LSI), активность.

Date of receipt of the manuscript to the editor: 2023/12/25

УДК 378
IRSTI 14.33.09

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/33-40>

E.V. Prokopets

Innovative University of Eurasia, Kazakhstan
(e-mail: podsolnuschek@mail.ru)

Methodological Foundations of the Application of the Project Method in Teaching Object-oriented Programming

Abstract

The main problem: The article discusses the author's methodology based on the application of the project method in teaching students of the specialty 1304000 «Computer Engineering and Software» object-oriented programming. The author cites the most important aspects that need to be based on building a methodology for teaching object-oriented programming. At the same time, teachers need to focus on the process of activating the cognitive independence of students. On the basis of the methodology proposed by the author for teaching students the basics of object-oriented programming using the project method, a teacher's activity strategy has been developed aimed at forming students' cognitive independence.

Objective: description of methodological recommendations that activate the cognitive independence of students in the study of object-oriented programming through the use of the project method.

Methods: The article analyzes the State mandatory standard of technical and vocational education of the Republic of Kazakhstan, a standard curriculum and a working curriculum on the discipline "Fundamentals of object-oriented programming". Based on the results of the analysis, a teaching methodology was developed aimed at the formation of cognitive independence through the use of the project method in the educational process.

Results and their significance: The practical result of the analysis carried out by the author was the methodology of teaching object-oriented programming to college students. The main condition for the application of this technique is the use of the project method, the observance of which is necessary for the development of cognitive independence of students. The results of the study have practical significance, which consists in creating conditions for the development of creative abilities, activation of students' cognitive independence. The methodology proposed by the author of the article will contribute to improving the effectiveness of studying the discipline.

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

Introduction

In the field of professional software development, object-oriented programming (OOP) currently occupies a leading place. In this regard, the inclusion of the basics of this programming paradigm in the curriculum of college students is a prerequisite for the training of future specialists in this field.

The main and important role is played by the choice of a programming system. Having studied the pedagogical literature on this issue, the author came to the conclusion that the Delphi programming system is the most suitable for the initial level of studying OOP.

The chosen topic can be considered relevant at the moment. The purpose of this article is to describe the author's methodology of teaching OOP students using the project method (MP) and the organization based on the application of this methodology of the educational process aimed at activating the cognitive independence (CI) of students.

Materials and methods

The author of this article presents an attempt to develop a methodology for teaching OOP using MP based on the considered State Mandatory Standard of Technical and Vocational Education of the Republic of Kazakhstan (CSMSTaVE), a standard curriculum and a working curriculum on the discipline «Fundamentals of object-oriented programming» for students of the specialty 1304000 «Computer engineering and Software» [1, 2].

The problem lies in the insufficient degree of development of methods of studying in colleges of any kind of object-oriented programming paradigm. Due to the fact that this process is essential at the initial stage, at the moment there is not a single educational manual on OOP that meets the requirements of the methodology [3].

Object-oriented technologies have become the prevailing paradigm and culture of modern information technologies.

The objectives of teaching OOP at college are the students' development of new programming principles based on an object-oriented approach, the students' acquisition of theoretical and practical knowledge and skills and the development of students' CI. This approach to teaching programming sets the task of developing a methodology for teaching OOP, which should include the technology of studying basic algorithmic constructions using PM, which will contribute to the development of CI among students [4].

Results

Basing on the content of the course discussed above, the CSMSTaVE and the Working curriculum on the discipline «Fundamentals of object-oriented programming», the author of this article suggests a methodology for teaching OOP using PM, which activates CI students.

The discipline «Fundamentals of object-oriented programming» is a continuation of the course «Fundamentals of algorithmization and programming», in which OOP issues are not discussed, and is designed for 1 academic semester.

The methodology proposed by the author of this article for teaching OOP using PM consists of the following topics:

«Working with projects» topic. In this topic:

– the process of developing a project scenario and observing the necessary sequence of actions is studied;

– the types of files that make up the project of applications developed in the Delphi environment are considered, as well as files describing forms and program modules

– the main project file is studied in detail. The process of saving project files is studied;

– students learn to develop the simplest applications.

«Working with components» topic. This topic:

– is devoted to working with components and basic functionality when using them in the process of application development: placing on a form, highlighting, deleting and copying;

– considers principle of using the built-in help;

– studies shapes, their properties (visibility, setting titles and icons), setting sizes and positions, automatic placement, setting colors;

– has the practical part aimed at application development.

«Linear algorithms» topic:

– the implementation of a linear algorithm is being studied by using the capabilities of Delphi;

– application development: «Arithmetic», «Product of numbers», etc.

«Branching algorithms» topic:

– is devoted to the implementation of the branching if ... else construction in the Delphi environment;

– application development: «Testing», «Dialogue», etc. Theme «Cycles»;

– implementation of cycles with Delphi capabilities;

– application development. Topic «Arrays»;

– working with StringGrid, Button, ListBox components;

– sorting, searching for the maximum, minimum and specified elements.

«Working with text» topic:

– the implementation of algorithms using strings is considered.

«Working with files» topic:

– studying working with files, saving, opening, editing;

– using SaveDialog, OpenFileDialog components;

– application development.

«Records» topic:

– is dedicated to working with records in Delphi;

– application development.

«Multimedia» topic:

– The Animate component is studied in detail. And the features of working with it;

- MediaPlayer component. And the features of working with it;
- Application development is aimed at the practical application of components in the field of video viewing and animation.

«Graphics» topic:

- in this topic, we study the ways of using the Image and Shape components, which serve as a means for displaying graphic information;

- the Canvas properties for the Image Editor (image display) and Shape (geometric shape display) components are considered;

- practical tasks are focused on the formation of images programmatically.

«Modeling» topic:

- modeling of physical and mathematical processes;

- using the Timer component.

«Games» topic:

- development of various games taking into account the capabilities of Delphi.

«Modules and functions» topic:

- modules;

- creation, connection;

- application development;

- functions;

- implementation of subroutines and procedures in Delphi.

Let's take a closer look at several projects using the methodology proposed by the author of this study.

The Dictionary project (Topic «Working with files»)

Problem statement: It is necessary to develop a program in the Delphi environment, the purpose of which will be to compile a dictionary of new terms and help the user with this. The program should provide for the possibility of making changes to the dictionary, additions and reductions in the number of terms. It should also be taken into account that when choosing a term on the control panel, the user should familiarize himself with the ordinal number of the word in the list and with the total number of words in the dictionary.

Explanation of the problem: In the process of developing this project, it is necessary to provide for the following functionality:

- drop-down list for storing terms;

- tags for locking buttons;

- buttons for working with a list of terms.

Project execution technology: Project components are placed on the form in accordance with Figure 1. The components that will be needed to solve the task and their purpose are shown in Table 1.

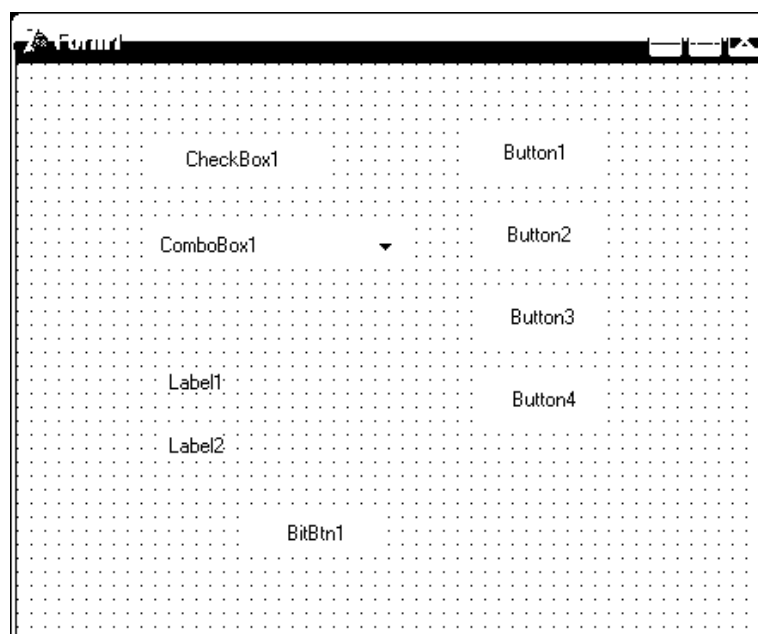


Figure 1 – Dictionary Project form

The properties for the project components must be set according to Table 1 below.

Table 1 – Components and their properties

Component	Property	Meaning
Form1	Caption	dictionary
	Height	270
	Width	345
	Font	normal, 10
Label1, Label2	Caption	delete name
Button1	Caption	Add
Button2	Caption	Remove
Button3	Caption	Edit
Button4	Caption	Save
CheckBox1	Caption	Read only
ComboBox1	Text	Delete Text
	Items	Computer science Programming Delphi Project Colour Student University Institute

In the OnClick event handler of the Button1 component (procedure TForm1.Button1Click), the following code must be typed into operator brackets (begin end):

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

In the OnClick event handler of the Button2 component (procedure TForm1.Button2Click), the following code is inserted into operator brackets:

```
if MessageDlg('Do you really want to delete the record?',
mtWarning, [mbYes, mbNo], 0) = mrYes
then
ComboBox1.Items.Delete(ComboBox1.ItemIndex);
```

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

In the OnClick event handler of the Button4 component (procedure TForm1.Button4Click), type the following code in operator brackets:

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

The list of words will be loaded from the file словарь.txt . To do this, when activating the project (procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);)let's write the following code:

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

In the section describing global variables (Implementation), it is necessary to describe the variable num.

```
num:integer;
```

In the OnClick event handler of the Button3 component (procedure TForm1.Button3Click), the following code must be typed into operator brackets:

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

In the OnClick event handler of the ComboBox1 component (procedure TForm1.ComboBox1), the code must be written in operator brackets:

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

Further in the program, in order for the list items not to be edited or deleted when the "Read Only" switch is selected and the "Add", "Delete", "Edit and Save" buttons to be inactive, it is necessary to enter the OnClick event handler of the CheckBox1 component (procedure TForm1.CheckBox1Click) write the following code:

```
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; varCanClose: Boolean);
begin
ComboBox1.Items.SaveToFile ('словарь.txt');
```

Additional tasks for the project.

1) Programmatically implement the ability to add terms when pressing the <Enter> key.

Task hint: Enter the code into the onKeyDown event handler of the ComboBox1 component: if Key = #13 then.

2) Implement the output of the total number of words in the list and the number of the selected word using labels.

Task hint: You need a code that assigns the value ComboBox1 to the panel header.Items.Count, enter the Change event handler for the ComboBox1 component. In the OnClick event handler of the ComboBox1 component, you need to insert a code that assigns the value ComboBox1 to the header of another panel.ItemIndex+1. It should be remembered that the numbering starts from zero, the second element will get the value -1, etc.

3) Provide for the possibility of saving changes to the dictionary when the project is closed.

Task hint: Add code to the CloseQuery event handler of the Form1 component that saves the list in a file 'glostext.txt'.

4) Sort the list of terms.

Task hint: It is necessary to set the value "True" in the Sorted property for the ComboBox1 component.

Discussion

The peculiarity of this technique is the construction of the educational process based on the use of MP, consisting of the main stages:

- problem statement, which consists in the exact formulation of the problem to be solved and writing the application script;
- explanation of the task;
- project development plan;
- individual tasks.

When using this methodology, built on the basis of the use of PM, for a better understanding of the principle of programming in Delphi, students are given a detailed review of the development of the simplest programs and on their basis similar tasks are given, which, starting from the simplest, gradually move to more complex ones, which contributes to more effective development of CI. Thus, at the end of the course, students should develop their own project or one of the proposed ones in this course as a generalization and systematization of the acquired knowledge, skills and abilities formed by the CI.

Conclusion

On the basis of the described methodology, the author published a training manual «Workshop on object-oriented programming in the Delphi environment». The methodology of teaching OOP with the use of PM proposed by the author of this article meets all the goals and objectives included in the CSMSTaVE, and also makes it possible to increase the effectiveness of teaching the course "Fundamentals of object-oriented programming".

The use of PM in teaching PLO allows you to build an educational process on the educational dialogue between a student and a teacher, take into account individual abilities, develop creative abilities, and activate students' CI.

THE LIST OF SOURCES

- 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 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 utverzhdanii 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](https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031). Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031> [in Russian].
- 2 Prikaz Ministra prosveshcheniya Respubliki Kazahstan «Ob utverzhdanii 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](https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700016013). 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 Petrov A.N. (2008). Osobennosti 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

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Мақалада 1304000 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығының студенттерін объектіге бағытталған бағдарламалауға үйрету кезінде жобалық әдісті қолдануға негізделген авторлық әдістеме қарастырылады. Автор объектіге бағытталған бағдарламалауды оқыту әдістемесін құру кезінде негізделуі керек маңызды аспектілерді келтіреді. Бұл жағдайда мұғалімдер студенттердің танымдық тәуелсіздігін белсендіру процесіне назар аударуы керек. Мақалада сонымен қатар, бұл әдістемені қолданудың сәттілігі ТЖКБМЖМС-да жасалған студенттерді оқыту мақсаттарына қол жеткізу дәрежесіне, сондай-ақ қазіргі білім беру талаптарына сәйкес әзірленген объектіге бағытталған бағдарламалау бойынша әдістемелік нұсқаулыққа байланысты екендігі атап өтілген. Автор ұсынған студенттерді жобалық әдісті қолдана отырып, объектіге бағытталған бағдарламалау негіздеріне оқыту әдістемесінің негізінде студенттердің танымдық тәуелсіздігін қалыптастыруға бағытталған оқытушы қызметінің стратегиясы жасалды.

Мақсаты: объектіге бағытталған бағдарламалауды оқыту процесінде жобалар әдісін және оларды оқу процесінде практикалық қолдану стратегиясын қолдану арқылы студенттердің танымдық тәуелсіздігін жандандыруға бағытталған әдістемелік ұсыныстардың сипаттамасы.

Әдістері: Мақалада 1304000 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығының студенттері үшін Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына, «Объектіге бағдарланған бағдарламалау негіздері» пәні бойынша үлгілік оқу жоспары мен жұмыс оқу бағдарламасына талдау жүргізілді. Талдау нәтижелері бойынша оқу процесінде жоба әдісін қолдану арқылы танымдық тәуелсіздікті қалыптастыруға бағытталған оқыту әдістемесі жасалды.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: Автор жүргізген талдаудың практикалық нәтижесі колледж студенттерін объектіге бағытталған бағдарламалауға оқыту әдістемесі болды. Бұл әдістемені қолданудың негізгі шарты-жоба әдісін қолдану, оның сақталуы білімалушылардың танымдық дербестігін неғұрлым қарқынды дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасайды. Зерттеу нәтижелері теориялық маңыздылығынан басқа, шығармашылық қабілеттерін дамытуға жағдай жасауда, әркімнің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, білімалушылардың танымдық тәуелсіздігін жандандыруда практикалық маңыздылыққа ие. Мақала авторы ұсынған әдістеменің оқудың тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

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

Е.В. Прокопец

Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Методические основы применения метода проектов при обучении объектно-ориентированному программированию

Основная проблема: В статье рассматривается авторская методика, построенная на применении метода проектов при обучении студентов специальности 1304000 «Вычислительная техника и программное обеспечение» объектно-ориентированному программированию. Автор приводит важнейшие аспекты, на которые необходимо опираться при построении методики обучения объектно-ориентированному программированию. При этом педагогам нужно акцентировать внимание на процессе активизации познавательной самостоятельности студентов. В статье также отмечается, что во многом успех применения данной методики зависит и от степени достижений целей обучения студентов, заключенных в ГОСТИПО, а также от разработанного в соответствии с требованиями современного образования методического руководства по объектно-ориентированному программированию. На основе предложенной автором методики обучения студентов основам объектно-ориентированного программирования с использованием метода проектов, разработана

стратегия деятельности преподавателя, направленная на формировании у обучаемых познавательной самостоятельности.

Цель: описание методических рекомендаций, направленных на активизацию познавательной самостоятельности студентов посредством использования метода проектов в процессе обучения объектно-ориентированному программированию и стратегии их практического применения в учебном процессе.

Методы: В статье 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 специальности 1304000 «Вычислительная техника и программное обеспечение». По итогам проведенного анализа, была разработана методика обучения, направленная на формирование познавательной самостоятельности с помощью применения в учебном процессе метода проектов.

Результаты и их значимость: Практическим результатом проведенного автором анализа стала методика обучения студентов колледжей объектно-ориентированному программированию. Основным условием применения данной методики является—использование метода проектов, соблюдение которого создает благоприятные условия для более интенсивного развития познавательной самостоятельности обучающихся. Результаты исследования, помимо теоретической значимости, имеют и практическую значимость, заключающуюся в создании условий для развития творческих способностей, активизации познавательной самостоятельности обучающихся посредством учета индивидуальных особенностей каждого. Предложенная автором статьи методика будет способствовать повышению эффективности изучения дисциплины.

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

Date of receipt of the manuscript to the editor: 2023/11/22

УДК 140.8
МРНТИ 02.31.21

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/41-48>

В.И. Цой^{1*}, Б.Д. Каирбекова¹, А.К. Кундузкаирова¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан
(e-mail: ipkm@mail.ru)

Инновациялық әдістер әр түрлі гуманиарлық парадигманы қайта форматтау

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Президент Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына арнаған соңғы Жолдауында: біздің экономикамыздың жүйелі проблемалары жақсы белгілі. Бұл шикізатқа тәуелділік, еңбек өнімділігінің төмендігі, инновациялар деңгейінің жеткіліксіздігі, кірістердің біркелкі бөлінбеуі. Әрине, мұның бәрі – күрделі мәселелер, бірақ оларды шешудің нақты жолдары бар. Олар – макроэкономикалық тұрақтылық, экономиканы әртараптандыру, цифрландыру, шағын және орта бизнесті, адами капиталды дамыту, заң үстемдігін қамтамасыз ету. Дегенмен, бұл мәселелерде әлі де айтарлықтай ілгерілеушілік жоқ. Жаңа тәсілдер қажет екені анық. Нарықтық белгісіздік, коронавирустық пандемия жағдайында Қазақстанда ресми тұжырымдалған ұлттық идеяның, ұлттық мүдделер мен идеологияның жоқтығы, жүйелі ойлаудың логикалық негізделген және келісілген координаттарының жоқтығы проблемасы, гуманитарлық ойлаудың бір мәнді парадигмасы (аналитикалық, педагогикалық, басқарушылық, экономикалық және т.б.) тұлғалық, азаматтық және кәсіби өзін-өзі анықтаудың ең маңызды шарттары ретінде барған сайын айқын жүзеге асуда.

Мақсаты: әрекетте пайдаланылатын әртүрлі гуманитарлық парадигманы қайта форматтаудың жалпы логикалық координаттары мен әдістерін негіздеу.

Әдістері: генетикалық мазмұнды логиканың онтологиялық қағидаты, объектілердің нақты бейнелерін олардың абстрактілік мәніне сүйене отырып түрлендіру әдісі, абстрактыдан нақты тілге көтерілу әдісі, ойдың схемалық бейнелерінің ойлау тілі және қызметтің әдіснамалық теориясының тілі.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: әмбебап қозғалыстың логикалық негізделген әмбебап дерексіз-бетонды координаталары берілген. Өмірге және қызмет әлеміне қатысты оларды координаттар арқылы анықтауға болады: «өмір сүру деңгейі – қызмет тиімділігі», немесе «әрекет тиімділігі – уақыт», немесе «нәтиже – шығындар», немесе «сапа – сан», т.б. Ойлаудағы анықтық қозғалыс векторларының нақтыдан абстрактілігіге түсу, абстрактіліден нақтыға көтерілу логикасында, сонымен қатар олардың үйлесуі арқылы беріледі. Мысал ретінде көрсетілген әдістер мен жұптық диалектикалық категорияларды пайдалана отырып, оқу (кәсібиге дейінгі) іс-әрекет пен кәсіптік іс-әрекеттің сапалық айырмашылығының схемасы келтірілген. Оқу іс-әрекетін кәсіптікке айналдыру үшін рубикон ретінде қарастырылатын жүйелік объектінің функционалдық моделінің диаграммасы мен сипаттамасы ұсынылған.

Әрекетте қолданылатын гуманитарлық пәндердің белгісіз, түсініксіз парадигмаларын функционалдық-логикалық, көрінетін, конструктивті және бір мағыналы пәндерге қайта форматтау үшін абстрактілі-нақты координаттарды, келтірілген әдістерді, схемалық бейнелердің тілін және қызметтің әдіснамалық теориясының парадигмасын пайдалану ұсынылады. Мысал ретінде қызметті дамытудың үлгілік бірлігі ұғымы келтіріледі.

Көрнекі бір мәнді парадигма – жоғары белгісіздік жағдайларында адамның тұлғалық, азаматтық және кәсіби өзін-өзі айқындауының қажетті, бірақ жеткілікті емес алғышарты. Субъектілердің өзін-өзі анықтауға, өзін-өзі ұйымдастыруға, өзін-өзі нормалауға және басқаларға тиісті рефлексивтік-ойлау қабілеттерін сатып алуы жеткілікті алғышарт болып табылады.

Түйінді сөздер: әдістер, ойлау, координаттар, парадигма, функционалдық критерийлер, әрекет.

Кіріспе

Әлемдегі қазіргі жағдай барлық салаларда белгісіздіктің жоғары деңгейімен сипатталады. Әлеуметтік сала ең аз айқындылыққа ие, оның тиімділігі білім беру, басқару және

экономика салаларындағы өзгерістерге байланысты. Біртұтас дүниетанымды, тұлғалық, азаматтық және кәсіби өзін-өзі қалыптастыру үшін негізгі жауапкершілік білім берудің барлық сатыларындағы педагог қызметкерлеріне жүктелетіні анық.

Басқа жағынан, педагогикалық өзін-өзі айқындау және тиісті педагогикалық технологияларды әзірлеу үшін әртүрлі әлеуметтік, экономикалық, табиғи және өзге де құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстардың дәлелдемелерімен, түбегейлі мәселелер қоюмен және оларды шешу жолдарын негіздеумен болып жатқан жағдайлардың жүйелі кескіні талап етіледі. Тиісінше, педагогикалық қызметті кездейсоқ емес талдамалық қамтамасыз ету қажеттілігі байқалады. Өз кезегінде, талдаудың сипаты мен сапасы таңдалған ойлау координаттарымен, сондай-ақ қолданылатын құралдардың логикалық, айқындылық және біркелкілік деңгейімен, яғни ойлау парадигмасымен анықталады [1].

Аналитикалық, басқарушылық және экономикалық мәтіндерді, атап айтқанда, нормативтік құқықтық актілерді талдау көрсеткендей, ойлау координаттары туралы мәселе іс жүзінде қойылмайды, көптеген терминдер мен сөз тіркестері белгісіздіктің жоғары деңгейімен ерекшеленеді.

Іс жүзінде көптеген қоғам қайраткерлері, философтар, педагогтар, тарихшылар, саясаттанушылар, әлеуметтанушылар, заңгерлер, экономистер, мемлекеттік қызметшілер екіұшты сөздермен, мәтіндермен жұмыс істеп қана қоймай, олардың көпшілігі талдау мен жарияланған тұжырымдардың сапасына кері әсерін тигізетінін түсінбейді.

Қолданылатын субъективті-мағыналық парадигмалардың әсерін жете бағаламау салдарынан аналитикада, педагогикада, басқаруда, экономикада функционалдық-логикалық тәсілдің формалды, жүйелік тәсілге қатысты құрылымдық тәсілінің айқын басымдығы байқалады [2].

Материалдар мен әдістер

Бастапқы материалдың үлгісі ретінде зерттеуде 2021 жылғы 26 ақпанда қабылданған Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік басқаруды дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасы қарастырылды. Онда «бюджеттік қаражатты жұмсаудың тиімсіздігі, басқарудың барлық деңгейлеріндегі функциялардың қайталануы, азаматтық қоғамның мемлекеттік басқаруға белсенді қатысуына негізделген шешімдер қабылдау модельдерін қалыптастыру қажеттігі» танылады. Проблемалық аймақтар келтірілді:

- азаматтар мен мемлекет арасында тиісті қарым-қатынастың болмауы;
- мемлекеттік аппараттың функциялары халық пен бизнестің қажеттіліктеріне бағдарланбаған (мемлекеттік функцияларды әкімшілік түсіну пайдаланылады);
- ұғымдар алмастырылады: мемлекеттік органдар адамның қажеттіліктерін іске асыруға бағытталған мемлекеттік функцияларды емес, мемлекеттік органдардың қызметін "қолдауға" бағытталған әкімшілік функцияларды жүзеге асырады)" және басқалар.

Мемлекеттік басқаруды дамытудың бес қағидаты келтірілген: «халық үніне құлақ асатын мемлекет», «тиімді мемлекет», «есеп беретін мемлекет», «кәсіби мемлекет» және «прагматикалық мемлекет». Алайда, осы қағидаттарды іске асырудың нақты модельдері мен тетіктері, мемлекеттік органдар лауазымды адамдарының тиісті жауапкершілігі ұсынылмаған. Көріп отырғанымыздай, Тұжырымдаманың нормативтік мәтіні декларативті сипатқа ие, практиканың нақты сұрақтарына жауаптар жоқ – осы қағидаттарды қалай іске асыруға болады, мемлекеттік органдардың лауазымды тұлғаларының қызметі мен өзара қарым-қатынасы қандай болуы тиіс?

Аналитикалық және басқарушылық тәжірибенің басқа типтік үлгісі сандық-цифрлық тәсілді пайдаланудан тұрады. Мысалы, ҚР Ұлттық банкінің деректеріне сәйкес, "Қазақстанда азық-түлік инфляциясы 2011 жылдың 9 айында 11,5 % -ға дейін жеделдеді.

Инфляцияға қарсы басты фактор азық-түлік бағасының өсуі болды, ол жалпы инфляцияға үлестің жартысынан астамын қосады. Инфляцияны жеделдетудің тұрақты факторы ет бағасының 10,3 %, өсімдік майы бағасының 63,1 % және қант бағасының 32,1 % өсуі болып қала береді. Қазақстанда азық-түлікке жатпайтын инфляция бірінші кезекте ЖЖМ бағасының 13,5 % -ға өсуі нәтижесінде 7,5 % -ға дейін жеделдеді және ұзақ уақыт пайдаланылатын тауарлар: киім – 6,3 %, аяқ киім – 6,7 %, жиһаз – 7,5 %, тұрмыстық аспаптар – 8,3 %, автомобильдер – 10,6 % ". Көріп отырғанымыздай, талдаудың бұл үлгісінде бағаның өсуінің терең, сапалы себептері туралы жауап жоқ, сондықтан оларды жою шаралары да белгісіз күйінде қалып отыр.

Зерттеуде генетикалық мазмұнды логиканың онтологиялық қағидаты, объектілердің нақты бейнелерін олардың абстрактілік мәніне (КАК) сүйене отырып түрлендіру әдісі, абстрактіден нақты мәнге (ЖАК) көтерілу әдісі, ойдың схемалық бейнелерінің пайымдаушылық тілі (БМТ) және қызметтің әдіснамалық теориясының тілі пайдаланылды.

Нәтижелер

Әлеуметтік әлемді құрудың негізгі проблемалары субъектілердің ойлауымен байланысты-іс-әрекеттің бейнелері мен функционалды схемаларын кездейсоқ құру процесі. Осыған байланысты координаттар мен ойлау әдістерін таңдау түйінді мәнге ие. Координаттар субъектінің және зерттелетін объектінің ойлау кеңістігіндегі орналасқан жерін түсінуге негізделеді. Шешілетін мәселелерге байланысты астрономиялық, географиялық, уақытша, цифрлық, геометриялық, физикалық, химиялық, тарихи және басқа да координаттар таңдалады. Координаттардың барлық түрлеріне ортақ әмбебап координаттар болып табылады, ол үшін ғаламның шартты функционалды-жүйелік қаңқасы түсіндіріледі [3]. Барлық микро- және макромир нысандары өзгермелі. Гераклит, Платон, Аристотель және басқа да философтардың пікірінше, «бәрі ағып барады, бәрі өзгереді» [4, 5, 6]. Қозғалыс «абстрактілі – нақты» координаттарында жүреді. Абстрактілі және нақты – бұл қозғалыстың таңбалары. Бұл контурлардың атаулары, шартты бақылаушыдан әр түрлі қашықтықта орналасқан бір объектінің бейнесі. Нақты немесе шартты түрде жойылған, нүктелі (абстрактілі) заттың бейнесі жақындаған кезде нақтыланады (айқындалады). Керісінше, кез келген объектінің нақты бейнесі оны бақылаушыдан жойылу кезінде абстракцияланады. Заттың өзі өзгеріссіз қалады.

Дилетант ойлауда, негізінен, тікелей ойластырылған нысандардың нақты бейнелерімен әрекет етеді, әлем туралы жалпыланған, абстрактілі идеяларды қамтитын теориялардан интуитивті түрде бас тартады. Сонда ол дүниенің барлық нысандарының абстрактілі-нақты өзгерістерінің логикасын түсіне бастайды.

Қарапайым нұсқада бұл өзгерістерді түсіну белгілі жұп санаттар арасында логикалық байланыстар орнату кезінде пайда болады. Жұптағы санаттардың біреуінің абстрактілі, ал басқасының нақты мәртебесі бар екені түсінікті болғанда, нақты бейнелер абстрактілі бейнелерден шығарылғандай, бөліктер де тұтастықтан, сыртқы ішкі бейнелерден шығарылатыны, салдары, теориядан практика, құралдардан мақсат, жүйеден құрылым және т.б. Мұндай жағдайда диалектиканың мәнін, диалектикалық қарама-қайшылықтарды және оларды шешу әдістерін түсіну болып келеді.

Осылайша, абстрактілі (А) және нақты (Н) – бұл жалпыға бірдей қозғалыстың онтологиялық, әмбебап координаттары деп дәлелденеді. Өмірге және қызмет әлеміне қатысты оларды координаттар арқылы анықтауға болады: «өмір сүру деңгейі – әрекет тиімділігі», немесе «әрекет тиімділігі – уақыт», немесе «нәтижелер – шығындар», немесе «сапа – сан» және т.б. Әртүрлі, бірақ өзара байланысты координаттарды пайдалану адамның ойлауы мен іс-әрекетінің тұтас және жүйелі сипатын қалыптастыру мүмкіндігін алдын ала айқындайды.

Қозғалыс векторларын нақты қисыннан абстрактыға (НҚА), абстрактыдан нақты қисынға (АНҚ) көтерілу логикасында, сондай-ақ олардың комбинациясында – ЖАК логикасында пайдалану ойлауға бұдан да үлкен айқындылық береді. Олар неғұрлым нақты координаттар ретінде де, сондай-ақ әдістер, ұйымдасқан ойлау құралдары ретінде де пайдаланылуы мүмкін.

Мысал ретінде оқу (кәсібиге дейінгі) іс-әрекет пен кәсіптік іс-әрекеттің сапалық айырмашылығының диаграммасы «елдің тиімділігі = f (уақыт)» координаттарында ЖАК әдісін (НҚА және ЖАК векторлары), сондай-ақ әртүрлі жұп категориялар.

Әлемнің біртұтас көрінісі жоқ оқушы бала жұп санаттар арасындағы диалектикалық байланыстарды да түсінбейді. Шынайылықты сезіммен қабылдай отырып, ол ойлауда негізінен нақты объектілердің нақты бейнелерімен әрекет етеді. Әрине, ол үшін құбылыстың мәні оның мәнінен жоғары, бір бөлігінің құны бүтіннің құнынан жоғары, санның құны сапаның құндылығынан жоғары, тәжірибенің құндылығы жоғары. теорияның құндылығынан жоғары, мақсаттың мәні оған жетудің құралдары мен әдістерінің құнынан жоғары және т.б. Осыған байланысты білім берудің мәні оқушыны практикаға біртіндеп батыру арқылы құндылықтарды қайта бағалаудан тұрады, мұнда ол қиындықтарға тап болған кезде оның себептерін анықтау, тиісті теорияны меңгеру қажеттігін түсінеді. Кәсіби маман үшін керісінше – бүтіннің құны бөліктің мәнінен жоғары, жүйенің мәні құрылымның мәнінен жоғары және т.б. Рубикон, оқу іс-әрекетін кәсіптікке айналдырудағы бетбұрыс, концепцияда ЖАК логикасында алынған жүйелік объектінің функционалды моделі болып табылады [7]. Модель объектінің қызметін ашудың

және жүзеге асырудың келесі логикалық циклін көрсетеді: функционалдық форма (бейне, диаграмма, сызба), функционалдық морфология (интеллектуалдық, қаржылық, технологиялық, еңбек ресурстары) және функционалдық ұйымдастыру, тұтастық. Тиісінше, жұптық категориялардың диадасы: абстрактілі – нақты және форма – морфология – психикалық әрекеттің қарапайым құралдарының бірі.

НҚА, ЖАҚ координаттарында ойлау және жұп санаттарды пайдалану қызмет субъектілерінің кәсіби деңгейін экспресс-диагностикалауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Осылайша, Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқаруды дамыту тұжырымдамасының декларативтік сипаты бар келтірілген мәтінінің фрагментін талдау авторлар үшін дамудың абстрактілік қағидаттары («естігін, тиімді, есеп беретін, кәсіби және прагматикалық мемлекет») декларациясының құндылығы оларды іске асырудың нақты сындарлы тетіктерін ұсыну құндылығынан жоғары екенін көрсетеді.

Аналитикалық және басқару тәжірибесінде бағаның көтерілуін түсіндіруде үстірт, сандық-сандық тәсілді қолдану фрагментінің талдауы авторлар үшін бағаның өсуінің негізгі, сапалық себептерін анықтау әдістерінің құндылығы аз екенін немесе мүлдем еленбейтінін көрсетеді.

Жұптық диалектикалық санат бірліктері арасындағы құндылық қатынастарының күрделілігі олардың өз еркімен қолданылуын негіздейді, субъектілердің құрылуының аяқталмағандығын және соның салдарынан НҚА логикасындағы қиратушы кәсіби қызметтің мүмкіндігін білдіреді.

Адамның өзін-өзі анықтауының адекваттылығы әмбебап абстрактілі-конкреттік координаттарды, құндылыққа байланысты жұптық диалектикалық категорияларды қолдануға ғана емес, ойлаудың сәйкес концептуалды-категориялық аппаратына да байланысты. Схематикалық бейнелер тілінде (СБТ) ресімделуіне байланысты конструктивті көрініске ие әрекеттің әдіснамалық теориясының парадигмасы ойлауға кездейсоқтық пен ұйымдасқандықтың ең жоғары дәрежесін береді. Оның келесі мүмкіндіктері бар:

- теорияның бастапқы жүйе құраушы ұғымы басқа да барлық жасалып жатқан ұғымдар, санаттар, тұжырымдамалар, стратегиялар, жобалар мен қызмет нормалары үшін адамгершілік негіз қалайтын адамның жеке тіршілік ету циклі болып табылады;

- барлық ұғымдар функционалдық тұтастық, жүйелілік, сындарлылық және бірмәнділік өлшемдеріне жауап береді;

- барлық ұғымдар ЖАК-тың қисынында шығарылатын және оларды қолдану алгоритмдері бар көрінетін функционалдық-логикалық схемалармен ұсынылады;

- қызмет теориясының парадигмасын пайдалана отырып, кез келген ауқымдағы – кәсіпорындар, салалар, аймақтар, елдер және т.б. – әлеуметтік қорғау қызметінің қажетті тұжырымдамалық логикалық модельдерін, стратегиялары мен нормаларын құруға болады. [8].

Іс-әрекеттің әдіснамалық теориясының осы қасиеттеріне, ұғымдарына, санаттарына байланысты субъектіге бақыланатын құбылыстардың мәнін көруге мүмкіндік беретін өзіндік пайымдаушылық «функционалдық көзілдірік» болып табылады. Тек осы жағдайда ғана ол шын мәнінде не болып жатқанын, не істеу керектігін түсінетін болады.

Тиісінше қызметте пайдаланылатын әртүрлі гуманитарлық парадигма абстрактілі-нақты координаттарды, ЖАК, ҚАК әдістерін, схемалық бейнелердің тілін және қызмет теориясының парадигмасын пайдалана отырып, сындарлы түрге қайта форматталуы мүмкін.

Мысал ретінде ЖАК әдісі мен СБТ тілі арқылы құрастырылған белсенділікті дамытудың типтік бірлігінің тұжырымдамасы келтірілген.

Адамның өзін-өзі анықтау механизмі іс-әрекет тәжірибесін белсенділік теориясының критерийлерімен жүйелі түрде үйлестіруді қамтиды. Әрекетті дамытудың типтік бірлігі субъектінің үш функционалдық байланысты кеңістіктегі қиындықтарды дәйекті жеңу траекториясын көрсетеді: 1 – іс-әрекетті жүзеге асыру тәжірибесінің кеңістігі, 2 – рефлексия кеңістігі (ақыл-ой әрекетінің тәжірибесі), 3 – әрекет теориясы кеңістігі. Бұл кеңістіктерге субъектінің қызмет нормаларын іске асырудағы, қызмет нормаларын құрудағы және ойлау нормаларын құрудағы тиісті іс-әрекеттері мен қиындықтарға тән.

Белсенділік теориясы кеңістігінде парадигмалардың төрт түрі ұсынылған: субъективті-семантикалық, жаратылыстану (инженерлік және техникалық), гуманитарлық (әлеуметтік-техникалық) және белсенділікке негізделген. Осы парадигмаларды пайдалана отырып, әртүрлі ақпарат жүйеленіп, нақты ғылыми және оқу пәндеріне біріктіріледі. Парадигмалар адамның өзін-өзі анықтауында шешуші рөл атқарады.

Адам жеке өмірде пайда болатын қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін объектілерді жасау үшін әрекет әлеміне бет бұрады. Қажеттіліктің қажетті заттарын жасаудың әдісі, нормасы (Н1) болса және соған сәйкес қабілеттер болса, ол жүзеге асыру әрекетінің практикалық кеңістігіне енеді және субъектіге айналады.

Қызметтің жұмыс істеуі нормаларды қиындықсыз жүзеге асыруды көздейді. Қиындықтарды жеңу – жаңа білімді қалыптастырудың және сәйкес қабілеттерді ашудың логикалық алғышарты. Қиындыққа тап болған субъект психикалық әрекет кеңістігіне ауысады және қайта қалыпқа келтіруге тырысады – басқа схема, норма (Н2) құру. Дегенмен, ол ойлауда қиындықтарға да тап болуы мүмкін, мысалы, ойлау ережелерін білмеу – талдау, мәселені құрастыру, жобалау және т.б. Бұл оны теориялық көздерге жүгінуге, белсенділік теориясы кеңістігіне, сәйкес парадигмаларға көшуге мәжбүр етеді. Қажетті теориялық нұсқауларды алған субъект рефлексия кеңістігіне оралады, өзгереді, өз әрекетінің әдісін реттейді, жүзеге асыру тәжірибесінде қиындықты жеңуге және қажетті нәтижеге жетуге тырысады.

Көріп отырғанымыздай, белсенділіктің даму циклі субъектінің өз іс-әрекетін рефлексия және түзету арқылы қиындықтарды жеңуді, сәйкесінше өзін-өзі өзгертуді, яғни. қажетті интеллектуалдық және кәсіби қабілеттерді ашу және жүзеге асыру. Суретке сәйкес, субъектінің өнімділігі тек ойлау сапасымен ғана емес, сонымен қатар қолданылатын парадигманың сапасымен – оның логикалық деңгейімен, конструктивтілігімен және анық еместігімен анықталатыны анық. Ең аз сенімді – субъективті семантикалық парадигма, оны субъектінің өзі сырттан келетін гетерогенді ақпараттың әсерінен ерікті түрде қалыптастырады. Жаратылыстану пәндерінің парадигмасы (математика, физика, информатика, химия және т.б.) формализацияның ең үлкен дәрежесімен және сәйкес бір мағыналылығымен ерекшеленеді.

Осыған байланысты инженерлердің, конструкторлардың, техниктердің және басқалардың енгізу тәжірибесі жоғары тиімділікті көрсетеді. Гуманитарлық ғылымдар парадигмасы жеткіліксіз сенімділік пен декларативтілікпен сипатталады. Көптеген аналитикалық, экономикалық және басқарушылық терминдер, әдетте, оларды жүзеге асырудың конструктивті механизмдерін қамтымайды, бұл екіұшты түсіндірулер мен анықтамаларды тудырады. Осыған байланысты кәсіби практикада ЖАК-тың әдістерін, ҚАК-ны және схемалық бейнелердің тілін пайдалана отырып жасалатын конструктивтік қызметтің парадигмасын игеру және қолдану өзекті болып табылады. Оларды қолданудың арқасында гуманитарлық пәндердің барлық анық емес, екіұшты ұғымдары мен категориялары функционалдық-логикалық – конструктивті және бірімәнді түрге айналады.

Осылайша, даму ұғымы әдіснамалық құралдардың көмегімен жаңартылатын және пайдаланылатын парадигмаға байланысты адам ойлауының қиындықтарымен және өзгеруімен ұштасады. Алайда парадигманың болуы – жоғары белгісіздік жағдайларында өзін-өзі айқындау үшін қажетті, бірақ жеткілікті емес тәсілдер бар теориялық компонент. Өзін-өзі айқындауға, өзін-өзі ұйымдастыруға, өзін-өзі талдауға, өзін-өзі сынауға, өзін-өзі бағалауға, өзін-өзі сынауға, өзін-өзі қалыптастыруға, өзін-өзі қалыптастыруға, өзін-өзі өзгертуге, өзін-өзі қамтамасыз етуге, өзін-өзі басқаруға және өзара дамытуға тиісті рефлексиялық-ойлау қабілетін алу жеткілікті алғышарт болып табылады. Бұл қабілеттер зияткерлік иммунитетті қалыптастырады, адамның өмір бойы үздіксіз өзін-өзі дамыту механизмін іске қосады.

Талқылау

Зерттеудің негізгі тезистері мен қорытындылары 2021 жылғы 9-19 қараша аралығында Мәскеуде өткен II Еуразиялық талдамалық форумда «Үлкен Еуразияның тұрақты дамуы мен қауіпсіздігі талдауы. Болашақ бейнесі: қауіп-қатерлер, сын-қатерлер мен тәуекелдер».

Қорытынды

Зерттеу нәтижесінде мынадай қорытындылар жасалды:

– координаттарды, әдістер мен ойлау парадигмасын таңдау кәсіби қызметтің қалыптасуы үшін негізгі мәнге ие;

– абстрактілі және нақты ұғымдар - жалпыға ортақ қозғалыстың онтологиялық, әмбебап координаттары;

– қозғалыс векторларын НҚА, ЖАҚ логикасында, сондай-ақ олардың комбинациясында – ҚАК логикасында пайдалану ойлауға үлкен айқындылық береді және тиісті қорытындыларға сенімділік береді;

– білім беру қызметін кәсіби қызметке айналдырудың рубиконы жүйелік объектінің ЖАК логикасында шығарылған функционалдық моделі болып табылады;

- НҚА, ЖАК координаттарында ойлау және жұп санаттарды пайдалану қызмет субъектілерінің кәсіби деңгейін экспресс-диагностикалауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді;
- жұптық диалектикалық санаттар бірліктері арасындағы құндылықтар қатынастарының көрінбеуі олардың өз еркімен қолданылуын негіздейді, субъектілердің құрылуының аяқталмағандығын және соның салдарынан қиратушы кәсіби қызметтің мүмкіндігін білдіреді;
- гуманитарлық пәндердің беймәлім, түсініксіз парадигмалары абстрактілі-нақты координаттарды, ЖАК әдістерін, сондай-ақ СБТ схемалық бейнелерінің тілдерін пайдалана отырып, функционалдық-логикалық, көрінетін, сындарлы және бір мағыналы болып қайта форматталуы, түрлендірілуі мүмкін;
- көрнекі бір мәнді парадигма – жоғары белгісіздік жағдайларында өзін-өзі айқындаудың қажетті, бірақ жеткілікті емес алғышарттары; субъектілердің өзін-өзі айқындауға, өзін-өзі ұйымдастыруға, өзін-өзі нормалауға және басқаларға тиісті рефлексивтік-ойлау қабілеттерін сатып алуы жеткілікті алғышарт болып табылады;
- бір мәнді функционалдық парадигмаларды абстрактілі-нақты координаттарда субъектілердің қызметі мен өзара іс-қимылының конструктивтік функционалдық-жүйелік модельдерін құру ретінде пайдалану ұсынылады;
- жалпы координаттық кеңістікте қирау (НҚА) және даму (ЖАК) әдістеріне сәйкес келетін модельдерді орналастыру ҚАК әдісін пайдалана отырып, олардың принципті айырмашылығын және теріс жағдайларды оң жағдайларға айналдыру логикасын көрсетуге мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 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.
- 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: КарГТУ, 2020 – 192 с.
- 4 Платон. Собрание сочинений в 4-х т.: Т. 2.; под общей редакцией Л.Ф. Лосева, В.Ф. Асмуса, А.А. Тахо-Годи. – М.: Мысль, 1993. – 528 с.
- 5 Аристотель. Сочинения в 4-х т.: Т. 1.; под редакцией В.Ф. Асмуса – М.: Мысль, 1976. – 550 с.
- 6 Гегель Г.В.Ф. Наука логики. В 3-х т.: Т 3. / Г.В.Ф. Гегель. – М.: Мысль, 1970. – 371 с.
- 7 Цой В.И. Инновационные методологические ориентиры системного мышления педагога: монография / В.И. Цой – Павлодар: Инновационный Евразийский университет, 2021. – 172 с.
- 8 Цой В.И. Онтологические основания и функциональные модели общественных преобразований. – Свидетельство об авторских правах № 21744 от 16.11.2021 г.

REFERENCES

- 1 Kopteva, Yu. (Eds.). (2017). *Civilizacionnaia analitica: poniatyinaia paradigma* [Civilizational analytics: a conceptual paradigm]. – Moscow: Association «Analytics» [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 vzaimodeystvia* [Navigational guidelines of innovative Eurasian thinking and interaction]. Karaganda: KarSTU [in Russian].
- 4 Losev, L.F., Asmus, V.F. & Taho-Godi, A.A. (1993). *Platon, Sbranie sochinenii*. [Platon. Collected works]. L.F. Losev, V.F. Asmus, A.A. Taho-Godi (Ed.). (Vols. 1-4). Moscow: Thought [in Russian].
- 5 Asmus, V.F. (Eds.). (1976). *Aristotel. Sochinenia* [Aristotle. Essays]. V.F. Asmus (Ed.). (Vols. 1-3). Moscow: Thought, 1976 [in Russian].
- 6 Gegel, G.V.F. (1970). *Nauka logiki* [The Science of Logic]. G.V.F. Gegel (Ed.). (Vols. 1-3). Moscow: Thought [in Russian].
- 7 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].

8 Tsoi, V.I. (2021). Ontologicheskie osnovania i funkcionalnye modeli obhestvennyh preobrazovanii [Ontological foundations and functional models of social transformations]. – Copyright Certificate No. 21744 [in Russian].

В.И. Цой^{1*}, Б.Д. Каирбекова¹, А.К. Кундузкаирова¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Инновационные методы переформатирования неоднозначной гуманитарной парадигмы

Основная проблема: Так в последних Посланиях Президента Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана провозглашено: что системные проблемы нашей экономики хорошо известны. Это сырьевая зависимость, низкая производительность труда, недостаточный уровень инноваций, неравномерное распределение доходов.

Безусловно, все это – сложные проблемы, но существуют конкретные пути их решения. Это макроэкономическая стабильность, диверсификация экономики, цифровизация, развитие малого и среднего бизнеса, человеческого капитала, обеспечение верховенства закона. Однако ощутимого прогресса в этих вопросах до сих пор нет. Очевидно, нужны новые подходы.

В условиях рыночной неопределённости, пандемии коронавируса, отсутствия в Казахстане официально артикулированной национальной идеи, национальных интересов и идеологии всё отчётливей осознаётся проблема отсутствия логически-обоснованных и согласованных координат системного мышления, однозначной парадигмы гуманитарного мышления (аналитической, педагогической, управленческой, экономической и проч.) как важнейших условий личностного, гражданского и профессионального самоопределения.

Цель: обоснование общих логических координат и методов переформатирования неоднозначной гуманитарной парадигмы, используемой в деятельности.

Методы: онтологический принцип генетически содержательной логики, метод преобразования конкретных образов объектов с опорой на их абстрактную сущность, метод восхождения от абстрактного к конкретному, умозрительный язык схематических изображений мысли и язык методологической теории деятельности.

Результаты, их значимость: приведены логически обоснованные универсальные абстрактно-конкретные координаты всеобщего движения. Применительно к жизни и миру деятельности они могут конкретизироваться координатами: «уровень жизни – эффективность деятельности», или «эффективность деятельности – время», или «результаты – затраты», или «качество – количество» и т.п. Определённость мышлению придаёт использование векторов движения в логике нисхождения от конкретного к абстрактному, восхождения от абстрактного к конкретному, а также в их комбинации. В качестве примера приведена схема качественного отличия образовательной (допрофессиональной) деятельности от профессиональной с использованием указанных методов и парных диалектических категорий. Приведены схема и описание функциональной модели системного объекта, рассматриваемой в качестве рублика трансформации образовательной деятельности в профессиональную.

Для переформатирования используемых в деятельности неопределённых, неоднозначных парадигм гуманитарных дисциплин в функционально-логические, зримые, конструктивные и однозначные рекомендуется использовать абстрактно-конкретные координаты, приведенные методы, язык схематических изображений и парадигму методологической теории деятельности. В качестве примера приводится понятие типовой единицы развития деятельности.

Зримая однозначная парадигма – необходимая, но не достаточная предпосылка адекватного личностного, гражданского и профессионального самоопределения человека в ситуациях высокой неопределённости. Достаточной предпосылкой является приобретение субъектами соответствующих рефлексивно-мыслительных способностей к самоопределению, самоорганизации, самонормированию и прочее.

Ключевые слова: методы, мышление, координаты, парадигма, функциональные критерии, деятельность.

V.I. Tsoi^{1*}, B.D. Kairbekova¹, A.K. Kunduzkairova¹

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Universal coordinates and methods of reformatting an ambiguous humanitarian paradigm

The main problem: In the conditions of market uncertainty, the coronavirus pandemic, the absence of an officially articulated national idea, national interests and ideology in Kazakhstan, the problem of the lack of logically justified and coordinated coordinates of systemic thinking, an unambiguous paradigm of humanitarian thinking (analytical, pedagogical, managerial, economic, etc.) is becoming more and more clearly realized. as the most important conditions for personal, civil and professional self-determination.

Purpose: to substantiate the general logical coordinates and methods of reformatting the ambiguous humanitarian paradigm used in the activity.

Methods: the ontological principle of genetically meaningful logic, the method of transformation of concrete images of objects based on their abstract essence, the method of ascent from the abstract to the concrete, the speculative language of schematic images of thought and the language of methodological theory of activity.

The results and their significance: logically justified universal abstract-concrete coordinates of universal motion are given. In relation to life and the world of activity, they can be concretized by coordinates: "standard of living – efficiency of activity", or "efficiency of activity – time", or "results – costs", or "quality – quantity", etc. The use of motion vectors in the logic of descent from the concrete to the abstract (NCA), ascent from the abstract to the concrete (AAC), as well as in their combination – logic CAC gives certainty to thinking. As an example, the scheme of the qualitative difference between educational (pre-professional) activities from professional ones using these methods and paired dialectical categories is given. The scheme and description of the functional model of the system object, considered as a rubicon of the transformation of educational activity into professional activity, are given.

To reformat the indefinite, ambiguous paradigms of the humanities used in the activity into functional-logical, visible, constructive and unambiguous, it is recommended to use abstract-concrete coordinates, the methods given, the language of schematic images and the paradigm of the methodological theory of activity. As an example, the concept of a typical unit of activity development is given.

A visible unambiguous paradigm is a necessary, but not sufficient prerequisite for adequate personal, civil and professional self-determination of a person in situations of high uncertainty. A sufficient prerequisite is the acquisition by subjects of appropriate reflexive-thinking abilities for self-determination, self-organization, self-regulation, etc.

Keywords: methods, thinking, coordinates, paradigm, functional criteria, activity.

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 24.12.2023 ж.

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

Бобизода Г.М. – доктор биологических наук, профессор. Таджикский национальный университет, г. Душанбе, Республика Таджикистан. **Бобизода Г.М.** - биология ғылымдарының докторы, профессор. Тәжік ұлттық университеті, Душанбе қ., Тәжікстан Республикасы.

Bobizoda G.M. – Doctor of Biological Sciences, Professor. Tajik National University, Dushanbe, Republic of Tajikistan.

Ботамбаева М.Б. - Инновациялық Еуразия университетінің магистранты, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Ботамбаева М.Б.** – магистрант Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Botambaeva, M.** – Master's student of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., the Republic of Kazakhstan. E-mail: ashimova.l@list.ru

Богаева М. – магистрант, Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Богаева М.** – магистрант Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Bogaeva, M.** – Master's student, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: bogaeva@gmail.com

Илюсизова А.А. – Педагогика және психология магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Илюсизова А.А.** – магистр педагогика и психологии, старший преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Ilyusizova, A.** – Master of Pedagogical Sciences and Psychology, Senior Lecturer at Innovative University Of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: ilyussizova_alyna@mail.ru

Каирбекова Б.Д. – педагогика ғылымдарының докторы, Инновациялық Еуразия университетінің «Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар» кафедрасының меңгерушісі, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Каирбекова Б.Д.** – доктор педагогических наук, заведующая кафедрой Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан.

Kairbekova, B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Social Sciences and Humanities at Innovative University of Eurasia, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: kairbekova.bagzhanat@mail.ru

Кундузкаирова А.К. – Педагогика және психология магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Кундузкаирова А.К.** – магистр педагогика и психологии, старший преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kunduzkairova, A.** – Master of Pedagogical Sciences and Psychology, Senior Lecturer at Innovative University Of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: turdibekova91@mail.ru

Мельничук Ю.С. – Педагогика және психология магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Мельничук Ю.С.** – магистр педагогика и психологии, старший преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Melnichuk, Yu.** – Master of Pedagogical Sciences and Psychology, Senior Lecturer at Innovative University Of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: yulya_melnichuk@list.ru

Prokopets, E.V. – Master of Computer Science, Senior Lecturer at the Faculty of Economics and Engineering of Innovative University of Eurasia, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. **Прокопец Е.В.** – информатика магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің

Инновациялық Еуразия университетінің Экономика және инжиниринг факультетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Прокопец Е.В.** – магистр информатики, старший преподаватель факультета Экономика инжиниринг Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. E-mail: podsolnuschek@mail.ru

Рудевский А.О. – педагогика және психология магистрі, Инновациялық Еуразия университетінің аға оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Рудевский А.О.** – магистр педагогика и психологии, старший преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Rudervskiy, A.** – Master of Pedagogy and Psychology, senior lecturer of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., the Republic of Kazakhstan. E-mail: alex_rudevskiy@mail.ru

Уайканова А.Б. – магистрант, Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Уайканова А.Б.** – магистрант Инновационного Евразийского университета,

г. Павлодар, Республика Казахстан. **Uaikanova, A.** – Master’s student, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: uaykanova01@mail.ru

Утилова А.М. – кандидат педагогических наук. Павлодарский педагогический университет им. Ә. Марғұлан. aigulutilova@mail.ru, **Утилова А.М.** – педагогика ғылымдарының кандидаты. Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті. aigulutilova@mail.ru, **Utilova A.M.** – Candidate of Pedagogical Sciences. Pavlodar Pedagogical University named after A. Margulan. aigulutilova@mail.ru

Цой В.И. – техника ғылымдарының кандидаты, экономика доценті, Халықаралық инновациялық әлеуметтік технологиялар академиясының, Халықаралық Ақпараттандыру Академиясының толық мүшесі. **Цой В.И.** – кандидат технических наук, доцент, действительный член Международной академии инновационных социальных технологий, Международной академии информатизации. **Tsoi, V.** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Economics, full member of the International Academy of Innovative Social Technologies, the International Academy of Informatization. E-mail: ipkm@mail.ru

Шакенова Т.Ж. – кандидат педагогических наук. Павлодарский педагогический университет им. Ә. Марғұлан. ppu.conf@mail.ru, **Шакенова Т.Ж.** – педагогика ғылымдарының кандидаты. Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті. ppu.conf@mail.ru, **Shakenova T.Zh.** – Candidate of Pedagogical Sciences. Pavlodar Pedagogical University named after A. Margulan. ppu.conf@mail.ru

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

УДК 338.24
МРНТИ 06.81.12

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/51-58>

З.А. Арынова^{1*}, Р.К. Казыбаева²

¹Торайгыров университет, Казахстан

²Инновационный Евразийский университет, Казахстан

*(e-mail: zaryn24@mail.ru)

**Трансформация системы планирования как функции менеджмента
в цифровой экономике**

Аннотация

Основная проблема: в условиях стремительного развития цифровой экономики, где технологические инновации становятся двигателем прогресса, роль планирования в функции менеджмента приобретает новые измерения и выходит на передний план. Цифровая трансформация не только переопределяет бизнес-модели, но и требует от организаций пересмотра подходов к стратегическому и операционному планированию.

Планирование, как неотъемлемая составляющая менеджмента, становится ключевым инструментом адаптации предприятий к быстро меняющимся условиям, присущим цифровой эпохе. В данном контексте, эффективное планирование не просто предвидит будущее, но является катализатором инноваций, управления рисками и достижения стратегических целей в условиях цифровой динамики.

Цель статьи заключается в исследовании трансформации функции планирования в современном менеджменте в условиях цифровой экономики.

Методы: исследование основано на тщательном анализе трудов как отечественных, так и зарубежных ученых, посвященных проблемам выбора и применения инструментов внутрифирменного планирования в условиях цифровизации экономики. Для достижения целей исследования были применены системный и функциональный подходы научного познания, а также разнообразные методы научного анализа и синтеза. В частности, активно использовались методы моделирования, что позволило более глубоко исследовать взаимосвязи и воздействие выбранных инструментов внутрифирменного планирования на эффективность предприятий в новом цифровом контексте.

Результаты и их значимость: в статье рассматриваются ключевые аспекты изменений в планировании, обусловленные внедрением цифровых технологий, автоматизацией и аналитикой данных. Авторы анализируют влияние цифровой экономики на процессы принятия решений, долгосрочное и краткосрочное планирование, а также подчеркивают необходимость адаптации методов управления для эффективной навигации в современной бизнес-среде.

Ключевые слова: гибкое планирование, менеджмент, оптимизация планирования, планирование, цифровая трансформация, цифровая экономика, эффективность бизнес-процессов

Введение

Цифровая экономика внесла революционные изменения в бизнес-процессы, переформировав традиционные методы управления. В этом новом контексте, роль планирования как важной функции менеджмента становится ключевой для успешного приспособления предприятий к современным вызовам и возможностям цифровой эры.

В цифровой экономике роль планирования в системе менеджмента меняется сущностно. Интеграция передовых цифровых инструментов, аналитика больших данных, искусственный интеллект и автоматизированные системы позволяют осуществлять гибкое и адаптивное планирование в реальном времени. Подход становится персонализированным, учитывая уникальные особенности компании и клиентов. Управление большими данными и аналитика играют ключевую роль в выявлении трендов и формировании стратегий. Цифровая трансформация бизнес-процессов, управление рисками и кибербезопасность становятся

неотъемлемой частью эффективного планирования. Сотрудники проходят обучение новым компетенциям, соответствуя требованиям цифровой экономики. Все это делает планирование в системе менеджмента более динамичным, адаптивным и технологически насыщенным, поддерживая успешную навигацию в цифровом бизнес-мире [1].

Материалы и методы

Исследование основано на тщательном анализе трудов как отечественных, так и зарубежных ученых, посвященных проблемам выбора и применения инструментов внутрифирменного планирования в условиях цифровизации экономики. Для достижения целей исследования были применены системный и функциональный подходы научного познания, а также разнообразные методы научного анализа и синтеза. В частности, активно использовались методы моделирования, что позволило более глубоко исследовать взаимосвязи и воздействие выбранных инструментов внутрифирменного планирования на эффективность предприятий в новом цифровом контексте.

Результаты

В эпоху цифровой трансформации, бизнес сталкивается с необходимостью пересмотра своих стратегий и процессов под воздействием инновационных технологий. В этом контексте, системы внутрифирменного планирования выступают важным инструментом, способным стать катализатором для успешной адаптации предприятий к условиям цифровой экономики.

Современная цифровая экономика требует от предприятий не только использования передовых технологий, но и активного изменения внутренних процессов. В этом контексте, совершенствование системы планирования на предприятии становится первоочередной задачей для менеджмента, направленной на адаптацию внутренних механизмов управления к новым цифровым реалиям.

Цифровая трансформация предприятий предполагает не только внедрение новых технологий, но и их тесную интеграцию в существующие бизнес-процессы. Менеджмент должен стремиться к совершенствованию системы планирования, обеспечивая их гармоничную интеграцию с различными цифровыми решениями, такими как аналитика больших данных, искусственный интеллект и интернет вещей.

Цифровая экономика внесла революционные изменения в бизнес-процессы, переформировав традиционные методы управления. В этом новом контексте, роль планирования как важной функции менеджмента становится ключевой для успешного приспособления предприятий к современным вызовам и возможностям цифровой эры.

В условиях цифровой экономики роль планирования как функции менеджмента становится более стратегической и динамичной. Планирование выступает не просто как инструмент структурирования бизнес-процессов, но и в качестве ключевого элемента адаптации к переменчивости современной бизнес-среды. Успешное использование цифровых технологий в планировании помогает предприятиям эффективно навигировать в сложной цифровой реальности, обеспечивая устойчивость и рост. При этом роль планирования заключается в следующем:

1) Адаптивное планирование в реальном времени.

В условиях цифровой экономики, где данные становятся ключевым активом, роль планирования преобразуется в адаптивный процесс в реальном времени. Предприятия больше не могут полагаться на статические планы, они должны способствовать быстрой адаптации к изменяющимся условиям рынка. Планирование становится динамичным инструментом, обеспечивающим бизнес-процессы оперативной реакцией на новые требования и возможности.

2) Использование интеллектуальных технологий.

Кроме того, планирование несет в себе потенциал использования интеллектуальных технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение. Эти технологии могут обрабатывать огромные объемы данных, выявлять тенденции и предсказывать будущие сценарии, что делает планирование более точным и эффективным.

3) Глобальное интегрированное планирование.

Цифровая экономика обеспечивает глобальную связанность бизнес-среды. В этом контексте, планирование играет роль в интеграции глобальных стратегий и операций. Он учитывает влияние глобальных факторов на бизнес-процессы и помогает предприятиям выстраивать согласованные планы, учитывающие разнообразие географических и культурных особенностей.

4) Усиление кибербезопасности в планировании.

В цифровой экономике роль кибербезопасности в планировании становится приоритетной. Учитывая рост кибератак и угроз безопасности данных, планы должны включать в себя эффективные меры по защите информации. Планирование становится не только инструментом достижения бизнес-целей, но и средством обеспечения устойчивости и надежности бизнес-процессов.

5) Экосистемное планирование.

Цифровая экономика формирует бизнес как часть более широкой экосистемы. В этой связи, планирование превращается в управление экосистемами, где предприятия взаимодействуют, обмениваются данными и ресурсами. Планирование в цифровой экономике включает в себя учет взаимодействия с партнерами, клиентами и стейкхолдерами, что становится ключевым фактором успеха [2].

Совершенствование системы внутрифирменного планирования предполагает улучшение управления данными. В условиях цифровой экономики, данные становятся ценным активом, и их эффективное управление – неотъемлемой функцией менеджмента. Обеспечивая точность, достоверность и доступность данных, системы планирования становятся фундаментом для принятия информированных стратегических решений.

Цифровая экономика характеризуется быстрым темпом изменений и требует от предприятий высокой гибкости и реактивности. Совершенствование системы планирования включает в себя стремление к созданию более гибких и адаптивных планов и стратегий. Менеджмент должен способствовать внедрению инструментов, позволяющих быстро реагировать на изменения внешней среды.

С увеличением объема данных, обрабатываемых системой планирования, безопасность становится приоритетом. Менеджмент должен активно внедрять современные методы киберзащиты, обеспечивая сохранность конфиденциальной информации и предотвращая угрозы кибербезопасности [3].

Цифровая экономика оказывает значительное воздействие на процессы принятия плановых решений в организациях.

В рамках этого влияния можно выделить несколько ключевых аспектов:

1) Доступ к данным в реальном времени. Цифровые технологии обеспечивают непрерывный и мгновенный доступ к большому объему данных. Это позволяет менеджерам получать актуальную информацию о состоянии бизнеса, рынке и конкурентной среде, что в свою очередь улучшает основание для принятия обоснованных плановых решений.

2) Аналитика данных. Цифровые инструменты аналитики позволяют более глубоко и детально анализировать данные. Это способствует выявлению паттернов, тенденций и возможных рисков, что повышает точность и эффективность планирования.

3) Искусственный интеллект и машинное обучение. Применение искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения позволяет автоматизировать процессы анализа данных, выявления зависимостей и прогнозирования. Это сокращает время, необходимое для принятия решений, и улучшает их качество.

4) Цифровые инструменты для коллективной работы. Виртуальные платформы и инструменты для коллективной работы облегчают коммуникацию и совместную деятельность в реальном времени. Это способствует более эффективному обмену информацией, обсуждению вариантов и согласованию планов среди сотрудников предприятия.

5) Гибкость и быстрая коррекция стратегий. Цифровые технологии делают процессы планирования более гибкими и адаптивными. Благодаря возможности быстрой коррекции стратегий на основе данных о реальных результатах, организации могут эффективнее реагировать на изменения внешней среды.

Итак, цифровая экономика не только улучшает доступность данных, но и трансформирует сам процесс принятия решений, делая его более информированным, гибким и адаптивным к быстро меняющимся условиям бизнес-среды.

Обсуждение

Внедрение цифровых технологий в систему планирования казахстанских предприятий может столкнуться с рядом специфических проблем, которые могут варьироваться в зависимости от отрасли, размера компании и степени её готовности к цифровизации. Рассмотрим некоторые из потенциальных проблем:

1) Отсутствие ИТ-инфраструктуры.

Многие отечественные компании, особенно малые и средние предприятия, могут столкнуться с проблемой отсутствия достаточно развитой ИТ-инфраструктуры. Это включает в себя не только аппаратное обеспечение, но и программное обеспечение, которое может быть несовместимо с новыми цифровыми решениями.

2) Недостаток квалифицированных кадров.

Цифровые технологии требуют квалифицированных ИТ-специалистов для успешной реализации и поддержки. Отсутствие таких кадров или недостаточная квалификация существующего персонала может замедлить процесс цифровизации.

3) Проблемы безопасности данных.

С увеличением объемов цифровой информации возрастает и риск утечек данных или кибератак. Компании могут столкнуться с проблемой обеспечения надежной защиты конфиденциальных данных и обеспечения соответствия законодательству о защите персональных данных.

4) Отсутствие единого стандарта.

В условиях быстрого развития цифровых технологий могут отсутствовать устоявшиеся отраслевые стандарты для цифровой системы планирования. Это может затруднить интеграцию различных цифровых решений и снизить их эффективность.

5. Культурные и организационные изменения.

Внедрение цифровых технологий требует изменений в организационной культуре и процессах работы. Работники могут столкнуться с сопротивлением переменам, что усложнит успешную адаптацию новых цифровых процессов.

6) Финансовые затраты.

Цифровизация может потребовать значительных финансовых вложений на этапе внедрения, что может стать проблемой для компаний с ограниченными бюджетами.

7) Проблемы интеграции с существующими системами.

Если у компании уже есть некоторые старые системы планирования, интеграция новых цифровых решений может быть сложной задачей из-за несовместимости или различий в структуре данных [4].

Преодоление этих проблем требует системного и обдуманного подхода к процессу цифровизации, включая обучение персонала, улучшение ИТ-инфраструктуры, решение вопросов безопасности и создание поддерживающей цифровой культуры в организации.

Важно отметить, что успешное внутрифирменное планирование в Казахстане требует адаптации к конкретным условиям и особенностям бизнес-среды, а также постоянное обновление стратегий в соответствии с изменениями внутри и вне организации.

Необходимость совершенствования системы планирования на казахстанских предприятиях в условиях цифровизации обусловлена рядом факторов, которые отражают динамику современного бизнес-окружения.

1) Быстрое технологическое развитие. С постоянным развитием цифровых технологий, предприятия должны адаптировать свои системы планирования, чтобы оставаться конкурентоспособными и использовать новые возможности для улучшения производственных процессов.

2) Изменение потребительского поведения. С изменением предпочтений потребителей предприятиям необходимо более гибкое и адаптивное планирование, чтобы удовлетворять требования рынка и быстро реагировать на изменения спроса.

3) Мировые экономические тенденции. Глобализация и изменения в мировой экономике создают необходимость эффективного управления ресурсами, оптимизации затрат и поиска новых рыночных возможностей.

4) Конкурентная среда. Давление конкуренции требует от предприятий более точного и оперативного планирования для выделения своих конкурентных преимуществ.

5) Цифровая трансформация отраслей. Внедрение цифровых технологий в различные отрасли создает необходимость адаптации внутренних систем и процессов для эффективного использования новых инструментов и данных.

6) Глобальные вызовы. Например, изменения климата, кризисы снабжения и пандемии подчеркивают важность более гибкого и устойчивого планирования для поддержания бизнес-континуитета.

Все эти факторы обуславливают необходимость постоянного совершенствования системы планирования, чтобы предприятия могли эффективно адаптироваться к изменяющимся условиям и оставаться успешными в динамичной бизнес-среде.

Основные направления совершенствования системы планирования, в обобщенном виде представленные в таблице 1, обеспечат казахстанским предприятиям успешную цифровую трансформацию, улучшив эффективность и подготовив их к вызовам современного бизнеса.

Таблица 1 – Основные направления совершенствования системы планирования на казахстанских предприятиях

Направление	Содержание	Примеры
Внедрение цифровых планировочных инструментов	Активное использование цифровых платформ для более точного прогнозирования и планирования ресурсов, а также автоматизации процессов принятия решений.	Интеграция интеллектуальных систем прогнозирования и аналитики, таких как системы управления предприятием (ERP) и планирования ресурсов предприятия (MRP)
Оптимизация бизнес-процессов:	Пересмотр и оптимизация текущих бизнес-процессов с использованием цифровых технологий с целью повышения эффективности и гибкости предприятия	Внедрение методов бизнес-процесс-моделирования, автоматизация рутинных операций с помощью программных роботов (RPA).
Развитие интегрированных информационных систем:	Создание и развитие единых информационных систем, объединяющих в себе данные из различных отделов для создания единого информационного пространства.	Внедрение интегрированных CRM-систем, которые объединяют данные о клиентах, заказах и поставках.
Обучение и развитие кадров	Подготовка персонала к использованию новых цифровых инструментов и пониманию принципов цифровой трансформации	Организация обучающих программ по использованию новых технологий, стимулирование персонала к освоению цифровых компетенций.
Внедрение инновационных технологий:	Исследование и внедрение инновационных технологий, таких как блокчейн, искусственный интеллект и интернет вещей, для улучшения процессов и создания новых возможностей.	Внедрение блокчейн-технологии для обеспечения прозрачности в цепочке поставок, использование машинного обучения для анализа больших данных.
Усиление кибербезопасности:	Обеспечение безопасности цифровых данных и процессов путем внедрения современных технологий киберзащиты	Внедрение систем мониторинга и детекции угроз, обучение сотрудников правилам кибербезопасности.
Развитие стратегии цифровой трансформации	Разработка четкой стратегии цифровой трансформации, выравнивающейся с целями предприятия	Формирование цифрового офиса, ответственного за внедрение и поддержку цифровых инноваций
Культурные изменения:	Формирование инновационной культуры, способствующей гибкости, открытости к изменениям и коллективной работе.	Организация обучающих мероприятий и внутренних коммуникаций, направленных на поддержку культуры цифровой трансформации.

Современные казахстанские предприятия, в условиях стремительной цифровой трансформации экономики, сталкиваются с необходимостью эволюции своих инструментов внутрифирменного планирования. Развитие эффективных стратегий адаптации к цифровой экономике требует построения модели выбора направлений развития инструментов планирования, учитывающей особенности каждого предприятия.

1) Анализ Существующих Практик. Первый этап моделирования включает в себя тщательный анализ существующих инструментов внутрифирменного планирования. Комплексный обзор текущих практик позволяет выявить сильные и слабые стороны, а также определить степень готовности предприятия к интеграции цифровых технологий.

2) Определение Целей и Стратегий Адаптации. На основе анализа разрабатываются цели и стратегии адаптации. Это включает в себя определение ключевых направлений развития и конкретных цифровых технологий, которые будут использоваться для улучшения системы внутрифирменного планирования.

3) Выбор интегрируемых технологий. Модель определяет наилучшие технологии для интеграции в систему планирования. Это может включать в себя использование ERP-систем для интеграции бизнес-процессов, аналитики больших данных для более точного прогнозирования, а также технологий Интернета вещей (IoT) для мониторинга в реальном времени.

4) Аспекты культурной и организационной трансформации. Культурные и организационные аспекты являются важными при адаптации к цифровой экономике. Модель включает в себя стратегии управления изменениями, направленные на формирование цифровой грамотности среди персонала и на создание среды, поддерживающей инновации внутри предприятия.

5) Этап Тестирования и Оценки Результатов. После внедрения новых технологий модель предусматривает этап тестирования и оценки результатов. Анализ эффективности новых инструментов внутрифирменного планирования позволяет корректировать стратегии и вносить необходимые изменения.

6) Создание Гибкой Системы для Будущего Развития. Модель включает в себя также создание гибкой системы, способной адаптироваться к будущим изменениям в цифровой экономике. Это включает в себя постоянное отслеживание новых технологий, обновление программного обеспечения и расширение возможностей системы в соответствии с изменяющимися потребностями предприятия.

Модель выбора направлений развития инструментов внутрифирменного планирования для казахстанских предприятий в условиях адаптации к цифровой экономике представляет собой комплексный подход к эффективной трансформации бизнес-процессов. Она позволяет предприятиям выбирать наилучшие стратегии, интегрировать современные технологии и создавать гибкие системы для устойчивого развития в динамичной цифровой среде.

Заключение

В условиях цифровой экономики совершенствование системы внутрифирменного планирования становится краеугольным камнем для успешной деятельности предприятий. Это не только адаптация к новым технологиям, но и изменение подходов к управлению данными, принятию решений и обеспечению безопасности. Менеджмент, осознавая ключевую роль системы планирования, должен активно стремиться к их совершенствованию, что будет служить фундаментом для успешной цифровой трансформации предприятия.

Трансформация системы планирования в условиях цифровой экономики является необходимым шагом для современных организаций, стремящихся к эффективному управлению и успешному конкурентному преимуществу. Развитие технологий, таких как аналитика данных, искусственный интеллект, облачные технологии и интернет вещей, сталкивает бизнес с новыми возможностями и вызовами.

Преимущества трансформированной системы планирования, такие как повышенная гибкость, оперативность реакции на изменения рынка и оптимизация ресурсов, являются ключевыми факторами для успешной адаптации к динамичной бизнес-среде. Однако, внедрение новых технологий также сопряжено с вызовами, такими как инвестиционные издержки и необходимость обучения персонала.

Решающим фактором успеха в трансформации системы планирования является грамотное балансирование между инновациями и управлением рисками. Компании, осуществляющие этот переход с учетом своих особенностей и стратегических целей, могут

находиться в лучшем положении для достижения долгосрочной устойчивости и конкурентоспособности в цифровой экономике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Иванов, И.И. Цифровая трансформация и ее влияние на стратегическое планирование предприятий // Журнал стратегического управления, 15(2), 2020. – С.112-130.
- 2 Смирнова, А.В., Козлов, В.И. Инновационные подходы к внутрифирменному планированию в условиях цифровой экономики // Журнал «Управление и экономика», 20(4), 2019. – с.345-356.
- 3 Варфоломева В.А., Иванова Н.А. Стратегическое планирование деятельности предприятий в условиях цифровой экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-deyatelnosti-predpriyatij-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki/viewer>.
- 4 Грачева М.В., Первушин В.А. Управление проектами в цифровой экономике. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2023. – 310 с.

REFERENCE

- 1 Ivanov, I.I. Cifrovaya transformatsiya i ee vliyanie na strategicheskoe planirovanie predpriyatij [Digital transformation and its impact on the strategic planning of enterprises] // Zhurnal strategicheskogo upravleniya, 15(2), 2020. 112-130. [in Russian].
- 2 Smirnova, A.V., Kozlov, V.I. «Innovatsionnye podhody k vnutfirmennomu planirovaniyu v usloviyah cifrovoy ekonomiki» [Innovative approaches to intra-company planning in the digital economy] // Zhurnal «Upravlenie i ekonomika», 20(4), 2019. 345-356. [in Russian].
- 3 Varfolomeva V.A., Ivanova N.A.. Strategicheskoe planirovanie deyatelnosti predpriyatij v usloviyah cifrovoy ekonomiki [Strategic planning of enterprises in the digital economy] Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-deyatelnosti-predpriyatij-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki/viewer>. [in Russian].
- 4 Gracheva M.V., Pervushin V.A. Upravlenie proektami v cifrovoy ekonomike. [Project management in the digital economy]. M.: Ekonomicheskij fakul'tet MGU imeni M. V. Lomonosova, 2023. 310 [in Russian].

Z.A. Arynova^{1*}, R.K. Kazybayeva²

¹ Toraigyrov University, Kazakhstan

² Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

TRANSFORMATION OF THE PLANNING SYSTEM AS A MANAGEMENT FUNCTION IN THE DIGITAL ECONOMY

The main problem: In the context of the rapid development of the digital economy, where technological innovations become the engine of progress, the role of planning in the management function acquires new dimensions and comes to the fore. Digital transformation not only redefines business models, but also requires organizations to reconsider their approaches to strategic and operational planning.

Planning, as an integral part of management, is becoming a key tool for enterprises to adapt to the rapidly changing conditions inherent in the digital age. In this context, effective planning does not just foresee the future, but is a catalyst for innovation, risk management and achieving strategic goals in the context of digital dynamics.

The purpose of the article is to study the transformation of the planning function in modern management in the digital economy.

Methods: The research is based on a thorough analysis of the works of both domestic and foreign scientists devoted to the problems of choosing and using intra-company planning tools in the context of digitalization of the economy. To achieve the goals of the research, systematic and functional approaches of scientific cognition, as well as various methods of scientific analysis and synthesis were applied. In particular, modeling methods were actively used, which made it possible to explore in more depth the interrelationships and the impact of selected intra-company planning tools on the efficiency of enterprises in a new digital context.

Results and their significance: The article examines the key aspects of changes in planning caused by the introduction of digital technologies, automation and data analytics. The authors analyze the impact of the digital economy on decision-making processes, long-term and short-term planning, and also emphasize the need to adapt management methods for effective navigation in the modern business environment.

Keywords: flexible planning, management, optimization of planning, planning, digital transformation, digital economy, efficiency of business processes.

З.А. Арынова^{1*}, Р.К. Қазыбаева²

¹Торайғыров университеті, Қазақстан

²Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Жоспарлау жүйесін цифрлық экономикадағы менеджменттің функциясы ретінде өзгерту

Негізгі мәселе: технологиялық инновациялар прогрестің қозғалтқышына айналатын цифрлық экономиканың қарқынды дамуы жағдайында менеджмент функциясындағы жоспарлаудың рөлі жаңа өлшемдерге ие болады және алдыңғы қатарға шығады. Цифрлық трансформация бизнес-модельдерді қайта анықтап қана қоймайды, сонымен қатар ұйымдардан стратегиялық және операциялық жоспарлау тәсілдерін қайта қарауды талап етеді.

Жоспарлау менеджменттің ажырамас бөлігі ретінде бизнесті цифрлық дәуірге тән тез өзгеретін жағдайларға бейімдеудің негізгі құралына айналады. Бұл тұрғыда тиімді жоспарлау болашақты болжап қана қоймай, инновацияның, тәуекелдерді басқарудың және цифрлық динамика жағдайында стратегиялық мақсаттарға жетудің катализаторы болып табылады.

*Мақаланың мақсаты-*цифрлық экономика жағдайында қазіргі менеджменттегі жоспарлау функциясының өзгеруін зерттеу.

Әдістері: зерттеу экономиканы цифрландыру жағдайында ішкі жоспарлау құралдарын таңдау және қолдану мәселелеріне арналған отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектерін мұқият талдауға негізделген. Зерттеу мақсаттарына жету үшін ғылыми танымның жүйелік және функционалды тәсілдері, сондай-ақ ғылыми талдау мен синтездің әртүрлі әдістері қолданылды. Атап айтқанда, модельдеу әдістері белсенді қолданылды, бұл таңдалған компанияішілік жоспарлау құралдарының жаңа цифрлық контекстегі кәсіпорындардың тиімділігіне байланыстары мен әсерін тереңірек зерттеуге мүмкіндік берді.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: мақалада цифрлық енгізуге, автоматтандыруға және деректерді талдауға байланысты жоспарлаудағы өзгерістердің негізгі аспектілері қарастырылады. Авторлар цифрлық экономиканың шешім қабылдау процестеріне, ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлауға әсерін талдайды және қазіргі бизнес ортасында тиімді навигация үшін басқару әдістерін бейімдеу қажеттілігін атап көрсетеді.

Түйінді сөздер: икемді жоспарлау, басқару, жоспарлауды оңтайландыру, жоспарлау, цифрлық трансформация, цифрлық экономика, бизнес-процестердің тиімділігі

Дата поступления рукописи в редакцию: 05.12.2023 г.

УДК 336.719
МРНТИ 06.73.55

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/59-65>

З.А. Арынова¹, А.В. Недугова²

¹Торайгыров университет, Казахстан

²Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Влияние цифровизации на казахстанский рынок банковских услуг

Аннотация

Основная проблема: В последние годы в мире наблюдается повсеместное влияние и внедрение цифровизации во всех сферах деятельности. Все большее влияние на себе подобной тенденции ощущает финансовый сектор. Лидером данного сектора по использованию цифровых инноваций на сегодняшний день выступают банки. В связи с происходящими в мире событиями банкам необходимо было прибегнуть к трансформации своих продуктов. Появляются и постоянно обновляются такие продукты и услуги, как: интернет-банкинг, чат-боты, система бесконтактных платежей, биометрические технологии идентификации и т.п. В статье рассмотрены основные тенденции развития цифровых банковских продуктов и их влияние на показатели деятельности банков.

Цель: Изучить и оценить новые цифровые банковские продукты и их влияние на основные показатели деятельности банковского сектора.

Методы: Анализ основных показателей деятельности банковского сектора рассмотрен на основе информационно-статистической базы Национального банка Республики Казахстан.

Результаты и значимость: Исследованы направления и тенденции развития новых цифровых банковских продуктов и сопоставлены показатели деятельности банковского сектора Республики Казахстан.

Ключевые слова: банк, банковский сектор, цифровизация, цифровые технологии, интернет-банкинг.

Введение

На сегодняшний день внедрение цифровых технологий является наиболее важной задачей для развития Республики Казахстан, чему способствует принятая в 2017 году программа «Цифровой Казахстан».

Данная программа представляет собой пять направлений:

1) «Цифровизация отраслей экономики» – использование возможностей цифровых технологий для перестройки традиционных отраслей экономики, которое в свою очередь приведет к повышению уровня производительности труда, а также к росту капитализации;

2) «Переход на цифровое государство» – изменение функций государства как инфраструктуры для получения услуг населением и бизнесом;

3) «Реализация цифрового Шелкового пути» – развитие высокоскоростной и защищенной инфраструктуры для передачи, хранения и обработки данных;

4) «Развитие человеческого капитала» – изменения, направленные на создание экономики знаний, которая позволит обществу перейти к новым реалиям;

5) «Создание инновационной экосистемы» – создание условий и устойчивых связей между государством, бизнесом и научной средой для развития инновационного и технологического предпринимательства. В данном случае государство является катализатором подобной экосистемы, который будет генерировать, адаптировать и внедрять инновации в производство.

Наиболее активно цифровые технологии развиваются в финансовой и банковской сферах. Данные изменения стали очень необходимы в связи с происходящими мировыми политическими, геополитическими и экономическими преобразованиями. Так, например, наибольшее и очень ускоренно развитие в период пандемии COVID-19 получил именно банковский сектор экономики. В связи с тем, что привычное оффлайн обслуживание клиентов в отделениях банков во время введения карантинных мер по всей Республике Казахстан было очень ограничено, банкам второго уровня просто необходимо было перевести большинство своих операций в онлайн режим и создать для своих клиентов возможности удобного и

постоянного доступа к услугам. Благодаря всем этим изменениям каждый банк сегодня имеет свое мобильное приложение, которое не только позволяет использовать всеми уже привычные интернет-платежи, мобильные переводы, но также клиенты имеют возможность открытия онлайн без посещения банка текущих и сберегательных счетов, оформления кредитов. Современные банковские мобильные приложения – это целая экосистема, интегрирующаяся со многими сервисами. Каждый клиент может воспользоваться страховыми услугами, инвестировать в акции различных компаний, приобрести ж\д и авиабилеты и получить доступ к своим электронным документам. Также многие банки сейчас имеют свои маркетплейсы.

Все это очень положительно сказывается на доходах банков, а также развитию и увеличению конкуренции в данной сфере в целом. Так как обычного клиента становится сложнее удивить и удовлетворить его потребности, банкам необходимо постоянно улучшать свои сервисы и развивать конкурентные преимущества.

Материалы и методы

В процессе проведения исследования были применены методы сопоставления данных, а также логического и статистического анализа. Для подробного анализа были использованы статистические данные Национального банка Республики Казахстан, содержащие отчетность по показателям деятельности банковского сектора.

Результаты

Банковский сектор Казахстана следует всем мировым тенденциям, цифровизации и развивается в направлении повешения доступности своих продуктов и услуг для клиентов. Банки активно взаимодействуют с цифровыми копаниями и создают свои экосистемы. Услуги становятся персонализированными и способны решить широкий спектр задач. Банковские мобильные приложения также предоставляют различные государственные услуги, которые позволяют произвести уплату налогов, регистрацию ИП, продажу и регистрацию автомобилей и т.д. Это существенно упрощает процедуру получения государственной услуги и экономит время граждан.

Обсуждение

Финансовый рынок Казахстана имеет свою уникальную специфику развития и внедрения новых цифровых технологий. Возможно, данная особенность связана с тем, что казахстанская банковская система, в отличие от западной, сформировалась не так давно. Это и позволяет системе быть более гибкой и быстрее адаптироваться и реагировать на часто меняющиеся условия среды.

Все больше казахстанцев сегодня пользуются интернет-банкингом. Количество активных пользователей стремительно растет из года в год. Так, за прошедший год численность клиентов онлайн и мобильного банкинга увеличилась на 20 %.

В тройке лидеров мобильных приложений в секторе «Финансы» находятся мобильное приложение от Kaspi.kz, приложение Jusan от Jusan Bank и приложение Halyk Homebank от Halyk Bank.

Лидерство этих банков объясняется тем, что именно они последние несколько лет большое внимание уделяют развитию своих мобильных приложений и постоянному улучшению сервисов.

Сегодня банковское мобильное приложение – это не просто совокупность банковских услуг, но и множество других, которые формируют собой целую банковскую экосистему. К примеру, почти в каждом приложении банка можно получить практически любую банковскую услугу (кредиты, депозиты, рефинансирование, платежные карты и т.д.), услуги автострахования, а также открыть инвестиционный счет, возможность совершать переводы, платежи. Также приложения имеют свои маркетплейсы, в которых можно приобрести различные товары и услуги, в том числе в рассрочку.

Общее количество различных операций, совершающихся благодаря мобильным сервисам постоянно растет. Это свидетельствует об удобстве и востребованности подобных услуг для клиентов.

По результатам 2022 года доля операций, совершенных посредством онлайн банкинга, в общей структуре безналичных операций составила 64,6 % по количеству и 82,5 % по объему. В среднем каждый день проводится 15,2 млн. мобильных операций на сумму более 234,7 млрд. тенге.

Также крупнейшие банки Казахстана работают не только с физическими лицами, но и оказывают услуги юридическим лицам. Если раньше преимуществом использования интернет-

банкинга для юридических лиц были ведение корпоративных счетов онлайн, денежные переводы, то сегодня клиенты могут получить онлайн быстрые кредиты. Значительно облегчить работу предпринимателей стремятся сервисы и услуги, которые не имеют непосредственного отношения к банковским услугам.

Например, клиенты могут предоставить налоговую отчетность с помощью доступа к онлайн-банкингу. Так, Halyk Bank (Onlinebank для юридических лиц) и Jusan Bank (Jusan Business) позволяют сдать налоговую отчетность по форме 910 (форма отчетности для ТОО и ИП, работающим на «упрощенке»). Помимо этого, Halyk Bank, Bank Centercredit и Bereke Bank интегрировали свои сервисы с программой 1С, а ForteBank – с оператором фискальных данных. В свою очередь Kaspi Bank запустил сервис «Kaspi Касса», который позволяет формировать фискальные чеки после приема оплаты банковскими картами с помощью POS-терминалов и наличными, а информацию о платежах автоматически направляется напрямую в налоговые органы.

Другим примером интегрированных небанковских сервисов является помощь с тендерами. Некоторые банки предоставляют подобную услугу для компаний, работающих с тендерами, дают рекомендации по подбору интересных лотов на основе клиентского профиля. Еще один удобный сервис – это проверка трудовых соглашений. Фиксируется возможная проблема нарушения законодательства, об этом сообщается клиенту и предлагается решение (например, произвести оплату либо оформить недостающие документы). Последнее время все больше клиентов отказываются от наличных денег и переходят на использование платежных банковских карт.

По статистике Национального банка Республики Казахстан на 1 октября 2023 года в обращении находится 72,7 млн. платежных карточек. Наиболее распространены среди населения дебетные карты, их доля составляет 80,6 %, далее идут кредитные карты – 16,7 %. Доля дебетных карт с кредитным лимитом и предоплаченных карточек – 2,7 %.

Объем платежных операций, проведенных с помощью платёжных карточек, выпущенных казахстанскими банками по состоянию на сентябрь 2023 года составил 14,4 трлн. тенге, количество транзакций – 1,02 млрд. При этом, по сравнению с тем же отчетным периодом 2022 года количество безналичных платежных операций выросло на 26 %, объем – на 33,9 %. По снятию наличных денег через банкоматы было проведено 20 млн операций на сумму 19 трлн. тенге. По сравнению с аналогичным периодом 2022 года количество операций снизилось на 2,2 %, объем увеличился на 11 %.

Большая часть безналичных операций в Казахстане совершаются посредством мобильных операций (81,4 % от общего количества операций и 91,1 % от общего объема безналичных платежей и переводов денег), а также POS-терминалов (18,6 % и 8,6 % от общего количества и объема безналичных платежей и переводов). Операции по снятию наличных средств совершаются с помощью банкоматов (98,4 % и 89,3 % от общего количества и объема операций по выдаче наличных денег). Более подробно динамика развития средств безналичных операций банковского сектора рассмотрена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика развития средств безналичных операций банковского сектора (составлено автором на основании статистических данных Национального банка РК)

Показатель	Период				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Январь–сентябрь 2023 г.
Количество платежей всего, тыс. транзакций	1 571 455	3 175 866	6 542 486	8 510 930	8 429 239
В том числе:					
Безналичные платежи и переводы денег	1 195 627	2 878 476	6 271 338	8 256 634	8 249 956
Выдача наличности	375 829	297 390	271 148	254 296	179 283
Объем платежей, всего, млн. тенге	30 375 387	51 915 292	93 713 259	125 144 074	117 701 834
В том числе:					
Безналичные платежи и переводы денег	14 050 810	35 294 805	73 123 297	103 787 623	101 023 803
Выдача наличности	16 324 577	16 620 487	20 589 962	21 356 451	16 678 033

Продолжение таблицы 1

Количество платёжных карточек в обращении, всего, тыс. единиц	32 048	47 966	59 258	65 080	72 680
Количество POS-терминалов, единиц	170 410	211 764	509 194	831 780	983 419
Количество банкоматов, единиц	11 315	12 728	12 443	12 391	12 625

Из приведенной выше таблицы можно сделать вполне логичный вывод, что период пандемии COVID-19 (2020-2021 гг.) оказал значительное влияние на переход клиентов банковского сектора Казахстана на безналичные платежи. Как мы видим, наблюдается тенденция к сокращению использования наличных денег. Подобный вывод исходит, из того, что с каждым годом растет количество не только безналичных операций, но и оборудования для платежных карточек, таких как POS-терминалы. Сегодня большинство предпринимателей, осуществляющих свою деятельность в сфере розничной торговли, а также услуг, пользуются POS-терминалами, в связи с огромным спросом среди клиентов. POS-терминал позволяет производить оплату не только посредством платежной карты, но и с помощью QR-кода, который интегрирован в приложения некоторых банков. Так, по данным Ассоциации финансистов Казахстана в первом полугодии 2023 года казахстанцы осуществили безналичных операций посредством QR общим объемом на 2,2 трлн. тенге.

Немаловажным фактором, влияющим на развитие безналичных платежей, является маркетинговая политика банков, которая направлена на использование клиентами данного инструмента для оплаты взамен использования наличных денег. Для большего стимулирования безналичной оплаты многие банки второго уровня используют различные бонусные программы для клиентов, начисление «кэшбека» за каждую транзакцию. За каждую произведенную клиентом безналичную транзакцию банк возвращает ему определенный процент на бонусный счет. В дальнейшем такие бонусы могут быть потрачены на оплату платежей в мобильном приложении банка, либо на оплату последующей покупки с использованием платежной карты. Некоторые банки позволяют переводить начисленные бонусы на карточный счет клиента в виде денег. Каждый банк имеет свою бонусную систему, которая позволяет стимулировать не только более частое использование платежных карт, и также остальных продуктов банковской экосистемы. Так, например, при покупке страхового полиса посредством мобильного приложения клиент может получить бонус до 25 % в зависимости от банка. Также покупка ж/д, авиабилетов и товаров на маркетплейсе банка позволяет получить повышенный бонус.

Но вместе с изложенными выше положительными характеристиками, интернет-банкинг, как и любой продукт имеет и свои слабые стороны. Подробно данный вопрос рассмотрен, в приведенном ниже SWOT-анализе.

Таблица 2 – Сильные и слабые стороны интернет-банкинга (составлено автором)

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - экономия времени; - более быстрая транзакция с наименьшими затратами; - удобство для клиентов; - конкурентное преимущество для эффекта масштаба; - доступ к большому спектру услуг; - доступ к услугам в любое время. 	<ul style="list-style-type: none"> - зависимость от мировой экономики; - использование интернет банкинга зависит от доступа в Интернет; - ориентация только на конкретных клиентов; - необходима проработка информационной безопасности; - необходимо привлечение большого числа квалифицированных сотрудников для разработки цифровых продуктов.
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - увеличение эффективности продукта; - расширение клиентской базы; - повешение уровня финансовой грамотности 	<ul style="list-style-type: none"> - экономическая нестабильность; - высокий уровень конкуренции; - отсутствие разработанного

Продолжение таблицы 2

и информационной осведомленности среди населения; - интеграция банковских сервисов с различными компаниями и структурами; - разработка собственной современной IT базы	законодательства относительно информационной безопасности.
--	--

Из проведенного SWOT-анализа следует, что для того чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке банк обязательно должен совершенствовать и внедрять новые цифровые продукты. Также в направлении улучшения слабых сторон цифровизации некоторые банки уже предприняли ряд мероприятий. Так, например, практически каждое действие в мобильном приложении сейчас сопровождается подтверждением личности клиента с помощью биометрической идентификации, а также необходимостью ввода проверочного кода, который отправляется на телефон клиента, подвязанный в банковской системе. Вход в приложение банка подтверждается либо пасс-кодом, который клиент устанавливает самостоятельно, либо с использованием функции отпечатка пальца в телефоне.

В связи с тем, что у большинства клиентов пропала необходимость в физическом посещении отделения банка, многие банки сокращают число своих отделений в разных городах Казахстана, так как нагрузка на каждого менеджера значительно уменьшается. Этот аспект имеет и негативные стороны, поскольку с закрытием отделений, банкам также приходится производить оптимизацию штата сотрудников, которые задействованы в направлении обслуживания клиентов.

Одним из главных достижений перехода банков в мобильные приложения можно назвать появление маркетплейсов, которые интегрированы в банковскую экосистему. Маркетплейсы способствуют не только расширению клиентской и партнерской базы банка, но и увеличению доходности. На сегодняшний день 5 из 21 казахстанских банков имеют свои маркетплейсы. В таблице ниже рассмотрены показатели маркетплейсов за прошедший 2022 год.

Таблица 3 – Показатели маркетплейсов за 2022 год (составлено автором на основании отчетности и рейтингу маркетплейсов Казахстана)

Банк	Год запуска интернет-магазина	Показатели			
		Выручка за 2022 год, млн. \$	Средняя посещаемость	Среднемесячное количество выполненных заказов	Средний чек, \$
Kaspi Bank	2014	2 106,5	6 900 000	1 700 000	103,3
Halyk Bank	2020	51,03	нет данных	нет данных	нет данных
Jusan Bank	2021	56,32	218 776	13 761	735,6
Forte Bank	2018	15,81	415 000	2 153	610
Freedom Finance Bank	2021	9,68	нет данных	нет данных	434,3

Заключение

Сегодня для клиентов уже повседневным и обычным является использование интернет-банкинга. Это обеспечивает стабильность клиентской базы, поскольку клиент может получить доступ к банковским услугам независимо от своего местонахождения.

Система цифрового банкинга в некоторых аспектах все еще остается несовершенной в силу свое еще недолгой истории развития. Для улучшения процесса внедрения цифровых технологий в свою деятельность банкам необходимо провести ряд мероприятий. Но даже вместе с этим, на рынке имеются своего рода «первопроходцы» и лидеры цифровизации своих услуг, благодаря которым все остальные банки стремятся к подобному качеству своих услуг, ориентируясь на них как на эталон.

Если говорить о ближайших перспективах развития банков в условиях цифровизации экономики, то из сложившихся показателей банковского сектора можно сделать вывод, что

конкуренция на рынке цифровых банковских услуг будет только расти, так как банки будут стремиться улучшить качество своих услуг для удовлетворения потребностей клиентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Статистический бюллетень Национального Банка Республики Казахстан. – 2023. – № 9 (346) сентябрь.
- 2 45 крупнейших торговых интернет-площадок Казахстана – 2023 – https://forbes.kz/leader/45_krupneyshih_torgoviyh_internet-ploschadok_-2023_1694398734/.
- 3 Mobile Banking Rank Казахстан 2022 // <https://markswebb.ru/report/mobile-banking-rank-kz-2022/#2019vs2022>.
- 4 Statista.com, digital markets, FinTech - Kazakhstan. – // <https://www.statista.com/outlook/dmo/fin-tech/kazakhstan>.
- 5 Платежные карточки и электронные банковские услуги – <https://nationalbank.kz/ru/news/elektronnye-bankovskie-uslugi>.
- 6 В Казахстане запустили систему мгновенных платежей по номеру мобильного телефона // PROFIT.kz [Электронный ресурс]. URL: <https://profit.kz/news/51945/V-Kazahstane-zapustili-sistemu-mgnovennih-platezhej-po-nomeru-mobilnogo-telefona>.
- 7 Цифровизация банковской сферы сделает получение финансовых услуг доступнее...//Курсив [Элек-тронный ресурс]. URL: <https://kursiv.kz/news/finansy/2018-11/cifrovizaciya-bankovskoy-sfery-sdelaet-poluchenie-finansovykh-uslug-dostupnee>.

REFERENCES

- 1 Statisticheskiy byulleten' Natsional'nogo Banka Respubliki Kazakhstan. — 2023. — № 9 (346) sentyabr' [in Russian].
- 2 45 largest online trading platforms in Kazakhstan – 2023. – https://forbes.kz/leader/45_krupneyshih_torgoviyh_internet-ploschadok_-2023_1694398734/[in Russian].
- 3 Mobile Banking Rank Kazakhstan 2022 // <https://markswebb.ru/report/mobile-banking-rank-kz-2022/#2019vs2022>.
- 4 Statista.com, digital markets, FinTech – Kazakhstan. – <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/kazakhstan>.
- 5 Payment cards and electronic banking services – <https://nationalbank.kz/ru/news/elektronnye-bankovskie-uslugi> [in Russian].
- 6 PROFIT.kz. Available at: <https://profit.kz/news/51945/V-Kazahstane-zapustili-sistemu-mgnovennih-platezhej-po-nomeru-mobilnogo-telefona/> [in Russian].
- 7 Digitalization of the banking sector will make obtaining financial services more affordable. Kursiv Available at: <https://kursiv.kz/news/finansy/2018-11/cifrovizaciya-bankovskoy-sfery-sdelaet-poluchenie-finansovykh-uslug-dostupnee> [in Russian].

З.А. Арынова¹, А.В. Недугова²

¹Торайғыров университет, Қазақстан

²Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Цифрландырудың қазақстандық банк қызметтері нарығына әсері

Негізгі мәселе: Соңғы жылдары әлемде қызметтің барлық салаларында цифрландырудың кең тараған әсері мен жүзеге асырылуы байқалады. Қаржы секторы бұл үрдістің әсерін көбірек сезінуде. Бүгінгі таңда банктер цифрлық инновацияларды қолдануда осы секторда көшбасшы болып табылады. Әлемдегі болып жатқан оқиғаларға байланысты банктер өз өнімдерін трансформациялауға мәжбүр болды. Интернет-банкинг, чат-боттар, контактісіз төлем жүйелері, биометриялық сәйкестендіру технологиялары және т.б. сияқты өнімдер мен қызметтер пайда болады және үнемі жаңартылып отырады. Мақалада цифрлық банкинг өнімдерінің дамуының негізгі тенденциялары және олардың банктердің қызметіне әсері талқыланады.

Мақсаты: Жаңа цифрлық банктік өнімдерді және банк секторы қызметтің негізгі көрсеткіштерінің әсерін зерттеу және бағалау.

Әдістері: Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің ақпараттық-статистикалық базасы негізінде банк секторы қызметінің негізгі көрсеткіштерін талдау жасалды.

Нәтижелері мен маңыздылығы: Жаңа цифрлық банктік өнімдерді дамытудың бағыттары мен тенденциялары зерделеніп, Қазақстан Республикасының банк секторының тиімділік көрсеткіштері салыстырылды.

Түйінді сөздер: банк, банк секторы, цифрландыру, цифрлық технологиялар, интернет-банкинг.

Z.A. Arynova¹, A.V. Nedugova²

¹Toraighyrov University, Kazakhstan

²Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

The impact of digitalization on the Kazakhstan banking services market

Main problem: In recent years, the world has seen the widespread impact and implementation of digitalization in all areas of activity. The financial sector is increasingly feeling the impact of this trend. Today, banks are the leaders in this sector in the use of digital innovations. In connection with current events in the world, banks needed to resort to transformation of their products. Products and services such as Internet banking, chat bots, contactless payment systems, biometric identification technologies, etc. appear and are constantly updated. The article discusses the main trends in the development of digital banking products and their impact on the performance of banks.

Purpose: is to study and evaluate new digital banking products and their impact on the key performance indicators of the banking sector.

Results and their significance: The directions and trends in the development of new digital banking products were studied and the performance indicators of the banking sector of the Republic of Kazakhstan were compared.

Keywords: bank, banking sector, digitalization, digital technologies, Internet banking.

Дата поступления рукописи в редакцию: 28.11.2023 г.

UDC 37:330.34
MRNTI 06.01.39

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/66-78>

S. Bespalyy^{1*}, A. Akhrorova², A. Adieva³, I. Chidunchi⁴, S. Zhanuzakova¹

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²Tajik Technical University named after Academician M. Osimi, Tajikistan

³International University of the Kyrgyz Republic, Kyrgyzstan

⁴Toraigyrov University, Kazakhstan

(e-mail: sergeybesp@mail.ru)

Educational Process in the Interests of Sustainable Development: World Experience

Abstract

Main problem: Implementing Education for Sustainable Development (ESD) in Higher Education Institutions (HEIs) is critical to facilitating the transition to sustainable development. However, little is known about the specific implementation processes that lead to the institutionalization of sustainability curricula in higher education institutions. This study cross-sections a number of international case studies using cluster analysis to clarify and highlight different implementation models: collaborative paradigm change; evolving institutional change from the bottom up; mandatory top-down institutional changes; externally driven initiatives; isolated initiatives and limited institutional changes.

Purpose: Using cluster analysis, it is necessary to identify the different stages of ESD implementation, which can be implemented from the bottom up, top down, or both, identifying incentives that can come from a variety of external or internal stakeholders.

Methods: In order to gain more general knowledge about the role of various drivers and barriers discussed in the literature, as well as specific implementation models, a comparative case study was conducted using a thematic review method. Cluster analysis was used to analyze the transformed data. The case study method is a meta-analytic method for systematically synthesizing and comparing different case studies using a specific coding scheme that converts qualitative data into quantitative data.

Results and their significance: A cross-case analysis was conducted to better understand the sustainability curriculum delivery patterns that are common across different contexts. Most institutions and practitioners can benefit from these findings by defining a specific implementation framework for their institution, focusing on the most important and meaningful components of a particular university's ESD implementation model.

Key words: education for sustainable education; higher education; international models and practices; universities; curriculum changes; reforms.

Introduction

Higher education institutions (HEIs) are crucial for facilitating the transition to a sustainable society and the environment [1]. One of the contributions of higher education can be to create a brighter future through the education of students (decision makers of tomorrow), thereby providing them with the opportunity not only to develop competencies in the field of sustainable development [2], but also to critically reflect on their values and apply these values and knowledge in their future work and life.

In order to promote the implementation of education for sustainable development (ESD) in universities, a powerful impetus was provided by the United Nations (UN) through its policies and programs in 2005-2014, as well as subsequent (2015-2015) in 2019, the Global Action Program (GAP) [3] and the Sustainable Development Goals (SDGs) through the sub-task of SDG 4.7., which states that by 2030 it is necessary to “ensure that all students acquire the knowledge and skills necessary to promote sustainable development, including through education for sustainable development ...” [4]. Currently, the ESD Roadmap for 2030 contains recommendations for further implementation of ESD in universities [5].

In higher education institutions, ESD can be integrated at the micro level through teaching and learning courses [6] and at the macro level through programs and curricula [7]. Various (mostly isolated) case studies have made it possible to understand how such integration can be successful.

However, exactly how sustainable development curricula are developed and how true institutionalization takes place remains unclear.

The processes of implementing sustainable development curricula are defined as "... the development and implementation of new approaches to teaching and learning (courses, programs) in the paradigm of education for sustainable development, as well as the recognition of sustainability as a cross-cutting topic in existing curricula" [8]. If ESD is defined as education in the field of sustainable development, then a paradigm shift should be at the heart of sustainable development curricula, which is not only reflected in university teaching, but also permeates the entire educational institution. Thus, throughout this study, there are also connections to three other areas, namely research, outreach, and university sustainability, as well as how these areas relate to teaching. In this context, the implementation process is defined as an institutional one that includes various internal and external driving forces and barriers.

The processes of curriculum change are complex and vary significantly from institution to institution in breadth, depth and impact. Understanding such complex processes of implementing sustainable development curricula is based on knowledge from various fields and disciplines and synthesizes them. The most frequently mentioned, although not exclusively, are: theories of general curriculum change, organizational change and innovation [9], transformational change [10], social dynamics and cultural changes with increasing attention to learning organizations and adaptive rather than progressive changes [11,12], as well as Meadows' points of influence for intervention in the system.

Among the various theories, five interrelated elements are considered the most important:

Firstly, the type of ESD implementation in the curriculum is conceptualized by different scientists in different ways. Lambrechts et al. [13] distinguish between vertical implementation (explicitly focused on sustainability), horizontal implementation (sustainability elements are implicitly integrated) and combined implementation, whereas Barth [8] emphasizes the difference between disciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary approaches to implementation.

Secondly, the level of depth of the curriculum change was further clarified by various authors. Sterling and Thomas [14] describe four levels of change in the curriculum for sustainable development: denial (unchanged), "attachment" (learning sustainable development), "embedding" and redesign, redesign. Negation describes a lack of change, "attachment" describes sustainability issues that inform disciplinary topics by integrating sustainability into existing courses or programs, "embedded" describes sustainability that is addressed in interdisciplinary collaboration through new or interdisciplinary sustainability courses or programs, and redesign describes the integration of sustainability into common core requirements or the concept of the vision of a higher educational institution.

The third area of research focuses more on the stages and dynamics of curriculum change. Lattuka and Stark [15] distinguish three stages: initiation, selection and attraction, while others propose four stages of successful implementation, which range from basic and special measures for sustainable development to inter- and transdisciplinary cooperation between many stakeholders. This time perspective also includes the concepts of the history and traditions of universities as additional factors influencing the implementation of ESD, since certain traditions can lead to the preservation of a certain profile, thereby preventing further innovations or the introduction of new disciplines.

The momentum of change is the fourth aspect of ESD implementation that scientists pay attention to. Lattuka and Stark [15] distinguish between internal and external incentives, although they distinguish between the motivation for changing the curriculum, which is either normative or purposeful. Other authors also emphasize the importance of intrinsic motivation and consider the underlying assumptions and reflections on these assumptions to achieve the full implementation of sustainable development curricula [11].

Finally, the dominant area of research is related to the identification of specific driving forces and obstacles affecting the implementation of the curriculum on sustainable development. This research includes literature reviews, logical models [8], descriptive and analytical case studies [16], comparative case studies and surveys based on a larger number of universities [17]. The list of drivers and obstacles is extensive and includes internal and external stakeholders with unique sources of motivation, different perceptions of sustainability and change, different basic assumptions about ESD, as well as various organizational tools (for example, a strategic plan and participation mechanisms).

Judging by the case studies published so far, all the processes of changing curricula in universities seem to be unique and include an individual context and history, which makes it difficult

both to make comparisons and the ability of universities to learn from each other. However, referring to the existing lists of what are perceived as common driving forces and barriers, as well as against the background of theories of change processes, scientists rightly raise the question of whether there are patterns among similar processes of changing curricula on sustainable development. Moreover, various authors have provided recommendations on successful change processes, assuming that there are comparable processes of planned changes.

So far, little attention has been paid to the relationship between influencing factors and specific models for implementing higher education for sustainable development. Nevertheless, it is necessary to further develop the theory by considering the interaction of various driving forces and barriers, the interrelationships between the various above-mentioned aspects (type of implementation, level of depth, stages and dynamics, incentive for change, driving forces and barriers), as well as the problems of generalization.

To fill this research gap, we conducted a meta-analysis of international case studies and focused on the form, scope and role of the interaction of drivers and obstacles to ESD in specific implementation models. At the same time, we linked patterns with the level of change and the type of integration, and — to the extent that the primary data can provide insight — we identified the source of the changes by placing factors within the process. Thus, we have sought to contribute to a better understanding of the implementation processes underlying ESD by obtaining information on the following issues:

- How are changes taking place in the curriculum for sustainable development in universities?
- What interrelated factors lead to what level of implementation?

Materials and methods

In order to gain more generalized knowledge about the role of various driving forces and barriers discussed in the literature, as well as about specific implementation models, a comparative case study was conducted using the thematic review method. Cluster analysis was used to analyze the transformed data. The case study method is a meta-analytical method for the systematic synthesis and comparison of various case studies. Additional materials were taken from the relevant websites of universities. To convert qualitative information into quantitative data, variables were used that included detailed operationalization. Variables were predominantly classified as (a) barrier (absence/weak), (b) medium (described but with unclear/varying effects), (c) driving forces (high/strong), (d) others (if no category matched the description) or (e) not described (there is no information available). The level of implementation (depth) was measured using the Sterling and Thomas classification [14], using the categories of negation, “attachment”, “embedding” and redesign. To check for specific patterns, a cluster analysis was performed to group all cases based on the relevant variables. Variables that showed no variance or almost no variance were excluded. An analysis was then performed to determine which variables were characteristic and significant for a particular group. This method allowed us to identify groups that could be meaningfully explained using specific variables.

Results

The cluster analysis revealed six specific models of the processes of implementation of educational programs on sustainable development, which can be found in universities. Each template takes into account the type of integration, the level of implementation, the dynamics and stages of the implementation process, the momentum of change, as well as additional driving forces and obstacles. These factors are structured into five categories: institutional environment, educational environment, internal stakeholders, external influences and areas of sustainability in higher education.

Six analytical models for the implementation of educational programs on sustainable development in universities, which are identified as a result of the analysis of international case studies based on cluster analysis.

Cluster 1: changing the paradigm of cooperation.

The first cluster represents cases in which the entire curriculum of an educational institution ensures sustainability after a revision of the approach characterized by numerous relationships and connections. The key features of this model are fruitful collaboration and support from all internal and external stakeholders, a formal participation process, a widely accepted guiding vision statement, and the implementation of sustainability in education, research, campus activities, and outreach, leading to an overall paradigm shift. Scientists call this type of integration a “general institutional approach” in which sustainable development is institutionalized in all areas at the heart of the university.

Innovators on sustainable development in higher education institutions give impetus to the implementation of ESD. The implementation of ESD is additionally supported externally by a wide range of stakeholders, which leads to a sense of urgency due to increased external pressure and the creation of coalitions of various internal and external stakeholders. Although early actions can be carried out both from the top down and from the bottom up, leadership commitment at an early stage is also a common characteristic of this model. Such support from senior management provides a formal collaborative vision process that defines the goals of ESD for higher education institutions with community involvement. The result of such participation is a formalized statement of vision and strategy, which are implemented and further monitored by the quality assessment system. The organizational structure is adapted accordingly to implement the strategy. Dedicated resources such as funding, teacher training, ongoing dialogue-oriented communication, and collaboration ensure a long process of change.

In most cases, this type of implementation is carried out either through a distributed leadership model or through an inter-faculty steering group that ensures the participation of all services and departments. Over time, the synergy between research, education and university activities is being explored and exploited. Formal teacher training, interdisciplinary spaces (such as the Faculty of Sustainable Development and interdisciplinary centers), communities of practice and teacher internship programs are among the various measures used to support the redesign approach in the implementation of sustainable development curricula.

Cluster 2: Evolving institutional changes from the bottom up.

The second cluster includes cases with upward, value-oriented changes that go beyond the initially expected or planned level of implementation, leading to a redesign of the implementation level of the sustainability curriculum with periodic embedded trends. These cases are characterized by bottom-up initiation and a high level of internal informal cooperation, while the support of senior management is connected at a later stage of the implementation process, which leads to more formalized support and cooperation.

Students or teachers begin the process by requesting and including the first courses and ESD programs in only a few departments. These initiatives often start with environmental projects.

In order to accelerate implementation and ensure a critical mass of supporters, an informal facilitation strategy is applied, characterized by knowledge sharing through informal communication arenas (for example, the community of practice approach, digital exchange and learning platform) in order to find solidarity among the student community and share resources for the implementation of ESD. Since the support of the presidential leadership and the allocated financial resources are quite weak at this stage, methods such as cost-sharing with the city are used to distribute (mostly external) funding. After the first stage, initially rather weak support from senior management turns into more support due to a change of the management team or awareness raising. As a result, the assistance strategy moves from a bottom-up initiative to a formalized strategy and assistance, more supported by management. Communication and support mechanisms (for example, professional development), periodic participation of internal and external stakeholders, as well as quality assurance mechanisms have been formalized. In most cases, ESD is also outlined in the institution's vision statement. Over time, sustainability is established in the fields of education, research, campus activities and outreach, while from time to time there are synergies between the fields.

Cluster 3: Top-down, mandatory institutional changes.

The third cluster includes cases sanctioned by senior management, with opportunities to promote deeper cultural change based on values, leading mainly to embedded implementation. The cluster is characterized by initiation and execution by senior management, as well as a low sense of responsibility of the teaching staff, that is, less motivation and responsibility for the implementation of ESD.

External motivation, such as government demands, the need to restructure a higher education institution, or the desire for a competitive advantage, gives impetus to change. As changes are planned from the top, a strategic plan is being developed, a coordination unit is being created and some support mechanisms are being proposed. University management only partially includes ESD in university vision statements (i.e. in 50% of cases), and the focus is often on the environmental aspect of sustainability. The formal participation of internal stakeholders (teachers, students) is only partially established, which leads to insufficient participation of the campus community, lack of effective communication and lack of a unified and guiding vision statement. This lack of participation often leads to teachers' resistance to the introduction of ESD and to a lack of a sense of ownership, since the

opinion of teachers is not taken into account. In some cases, it is reported that professional development opportunities or informal communication (for example, over a cup of tea) help to cope with the resistance of teachers, which helps to mitigate resistance to the introduction of ESD. In other areas of the university's activities, environmental sustainability is implemented in research and campus activities, as well as, to a lesser extent, in awareness-raising activities, and in this case less synergy is created between the aforementioned university areas and courses on sustainable development. Cluster 4: Initiatives implemented from the outside.

The fourth cluster includes cases with weak internal support, which is compensated to a certain extent by strong external support, which leads to a built-in implementation level. This model of implementing a sustainable development curriculum is characterized by weak internal support and planning, as well as a strong external driving force.

The external incentive supports the initial stage of changing the curriculum on sustainable development, as internal support is weak. The lack of internal support is also reflected in the lack of description of many variables such as strategic plan, leadership, collaboration, coordination, communication, incentives and organizational structure. However, two different subgroups can be distinguished, related to different processes of overcoming the lack of internal support:

1) The first subgroup includes cases where ESD is implemented mainly at the programmatic level with the support of (international) national networks (i.e. research cooperation with other universities or teaching cooperation, such as a joint distance lecture program) or regional expert centers. Close external cooperation and coordination play a key role here. Within the university, this process is managed by supporters of sustainable development. Further connections of the structural divisions of the university are poorly marked. However, in 50% of cases, ESD is envisaged in subsequent years in the form of a vision statement (data are posted on relevant websites), which may indicate that external cooperation can lead to a more integrated implementation of the sustainable development curriculum.

2) The second subgroup includes cases of attracting external incentives by universities for the implementation of ESD, which come from the government of some countries, for example, India, in this country they were implemented. The demand for ESD comes from the country's industrial sector. Since Environmental Education (EE) is compulsory for every undergraduate student in India, the integration approach chosen by universities is a compulsory discipline for all undergraduate students. In order to cope with weak internal support, weak interdisciplinary competence of teachers in teaching EO or ESD, as well as conflicting perceptions of possible links between EO/ESD and existing disciplines and courses, the change and rethinking of the curriculum is supported by stakeholders outside the university.

Cluster 5: individual initiatives.

The fifth cluster consists of cases where initiatives have difficulty interacting with each other and are accompanied by weak prioritization, which leads to embedded or accelerated implementation. The cluster is characterized by the participation of a small number of stakeholders, as well as weak coordination and inter-faculty cooperation, which leads to isolated initiatives.

ESD initiation occurs either from top to bottom or from bottom to top. Motivation for the implementation of ESD varies and may be driven by values, on the one hand, or external motivation through government support or international research projects, on the other hand. After the start of ESD efforts, management support ranges from moderate to strong. For some cases, an implementation strategy is being developed in the cluster, although without specific steps and without a quality assessment or with a weak assessment. Broader stakeholder participation is rather weak, resulting in a lack of a unified vision statement. Moreover, universities are characterized by a competitive environment with competition between various stakeholders and university fields. The lack of interdisciplinary competence and collaborative faculty - combined with the lack of an integrative structure to coordinate and support efforts - leads to fragmented and isolated approaches to ESD implementation, led by few advocates of sustainable development. Externally, awareness of ESD among the local community and industry is quite low. However, some external support comes from international research projects or partnerships with other universities, as well as from government support.

Sustainability in other areas of the institution's activities is quite low: most of the activities are related to information and educational work, followed by research, and there is no activity on the territory of the university. External teacher training, student courses, and certificates represent integration approaches that can only be one-time offers.

Cluster 6: Limited institutional changes.

The sixth cluster consists of cases where activities are carried out on a bottom-up basis, and it is difficult for them to establish their activities on a permanent basis due to many obstacles and lack of support, which leads to a transitional level of implementation. The number of barriers described — that is, weak support from various stakeholder groups, untapped momentum, and the inability to establish long-term internal cultural change - is a key factor characterizing this cluster.

The incentive to implement ESD comes from a value-based and bottom-up motivation. As supporters of sustainable development struggle to gain additional support, this process is characterized by many obstacles. For example, the lack of a strategic plan, weak leadership support, weak interdisciplinary competence of teachers teaching ESD, different levels of acceptance of ESD by students, lack of any formal stakeholder participation, weak internal cooperation, weak professional development opportunities, lack of incentives and resources, as well as weak implementation in other areas of the institution hinder more active implementation of ESD. Externally, the Government acts as a driving force for ESD by setting international and national guidelines.

Two different subgroups can be distinguished within this cluster:

1) The first subgroup includes cases in Vietnam where the level of implementation of the curriculum on sustainable development has been achieved. In some cases, an additional incentive for the implementation of ESD is provided either by severe environmental shocks in the environment of the region of residence, or by the National Action Plan for Sustainable Development, or by UNESCO initiatives. However, the potential lack of both cultural understanding of ESD and traditional approaches is a strong obstacle to the implementation of ESD.

2) The second subgroup includes cases with a long and diverse history of ESD implementation, characterized by many obstacles. In these cases, a built-in approach driven by proponents of sustainable development is often used. The varying levels of management support, the lack of a detailed strategy, partly insufficient coordination and poor communication are strong barriers to ESD. In only one case, the study was able to identify a case to achieve a more complete implementation of ESD due to broader support, including due to the change of senior management, as well as the formalization of ESD in the strategic plan of the university.

Discussion

A study of the activities of universities involved in the implementation of ESD has provided generalizing results on specific models of the processes of implementing educational programs on sustainable development. The analysis and comparison of the six derived clusters sheds light on the role of specific variables that act either as an incentive or as a barrier to the implementation of ESD, depending on the specific context. These clusters play an important role in describing specific models, as well as in stimulating or hindering the full implementation of sustainable development training programs.

However, these initiatives are limited. First, most of the cases represent the processes of implementing sustainable development training programs only in individual countries and, thus, represent an unbalanced global picture. Secondly, comparing case studies as secondary data has various limitations, including the use of different perspectives and methodologies in publications. For example, there are many universities in India that have implemented ESD programs. Therefore, we want to emphasize that this study covers only universities with published case studies containing qualitative data and information about the studied time periods. Such research has limitations when it comes to reflecting today's reality, but it provides an opportunity to understand the links between influences and their impact at the time of the relevant publication dates. Follow-up studies with expanded data collection through surveys or interviews will provide additional data.

Third, because many case studies are reported by universities themselves, there is a bias against success stories that excludes barriers, failures, idiosyncrasies, and influences. Fourth, when conducting an analysis, it is difficult to trace the dynamics of changes in the educational process over a long period of time due to insufficient information. In some cases, we could only get a general idea of the process of implementing the sustainable development curriculum, but how exactly specific processes developed was often unclear. Finally, clusters 4 and 6 included a comparative case study, which accounted for a significant proportion of cases in these clusters. In these cases, it would be desirable to have a broader database to confirm the existence of subgroups of implementation processes defined in these clusters. However, the data show a general trend towards a more comprehensive implementation of the sustainable development curriculum based on the number of cases.

Additional research has shown that such a more comprehensive implementation is easier to achieve in small universities.

The question of whether different ESD models arise in different countries is also relevant. Local conditions may represent special cases if certain traditions prevail, if the regions under study have been affected by environmental disasters, or if national guidelines provide for certain boundaries or support. No significant differences were found between countries in terms of specific models or level of implementation.

When comparing ESD implementation models, it becomes clear that they often have a common set of variables (although these variables differ in form and degree), which further affects the achieved level of implementation of training programs on sustainable development. These variables affect the implementation of sustainable development training programs in two separate phases.

Stage 1: Launch of the sustainable development training program.

All stakeholders can initiate changes to the sustainable development curriculum: within clusters, various internal and external stakeholders can be found who can initiate the full implementation process, including students, teachers, management and external stakeholders (e.g. international researchers). Internal stakeholders are stronger than external stakeholders in bringing about change in higher education institutions. The actions of proponents of sustainable development, such as teachers and students, can become more widespread if they are taken seriously and if they are not seen as competing with ESD initiatives initiated by senior management. However, if internal leaders lack broader internal support to advance implementation, external support is useful to compensate for the lack of internal support. This support and knowledge sharing can take the form of partnerships with networks, research projects, or regional expert centers. Moreover, an external incentive may be most useful for a deeper internal recognition of the need not only to support change, but also to begin the process of implementing ESD. For example, local authorities may exert pressure at the leadership level, new government regulations may be established, or local awareness may increase due to environmental disasters such as earthquakes. It was found that government support contributes to the implementation of ESD in all areas, but for a more comprehensive implementation, greater influence is needed – especially internal support from the teaching staff, communication and coordination. These findings confirm the findings of previous studies. For example, Hoover, E., Harder, M.K. [11] found that curriculum change is initiated by many different stakeholders and occurs at different levels (higher, middle, grassroots) and depends on the perception of who has the right to influence the changes.

The implementation of educational programs on sustainable development can begin with individual initiatives in the field of education, the activities of faculties, departments, research or awareness-raising activities: it has been found that within the models, the incentive to implement sustainability in education often has its starting point in other areas of the educational institution. For example, a higher education institution that pays special attention to a sustainable campus management system often at some point expands the topic of sustainable development to an educational area after students have expressed interest in receiving additional information about initiatives in environmental, social, and economic areas through courses and programs. Another possibility for implementing sustainable development curricula is to transfer them from the field of research to the field of education, which can begin as part of a joint project with external or inter- or transdisciplinary partners. Other studies have also shown that it is useful to involve all departments of a higher education institution in the implementation of sustainable development topics in order to achieve a more comprehensive implementation of the sustainable development curriculum.

Stage 2: Achieving and maintaining a more comprehensive implementation of ESD.

Communication is the key to gaining a critical mass of supporters: it has been found that ESD implementation models vary in the forms and scale of communication and participation initiatives. A more comprehensive implementation is always accompanied by a communication and participation strategy designed to create a sense of ownership, formalize changes in a single guiding vision statement and ensure a lasting effect. It doesn't matter which group of stakeholders starts the communication process; However, at some point, the formal, broad communication process supported by the institution's management becomes more effective, as it can turn into a formal process of participation and decision-making. The more seriously communication is considered as a two-way process with an emphasis on mutual feedback and participation, the higher the level of implementation of the sustainable development curriculum will be achieved, since this implementation helps to create an understanding of sustainability and a desire for its integration. Useful tools in this process may

include launching an awareness campaign, creating communication platforms, launching a web portal that provides feedback on the strategic plan, and facilitating a shared vision process. Interdisciplinary spaces allow for a more comprehensive implementation of the curriculum on sustainable development, but must be supported by management. Where such formal communication measures are not available, informal opportunities for leaders to share knowledge and motivate each other can serve as partial compensation.

These results are consistent with previous studies that have highlighted the role of communication in the processes of change. Promoting open communication and transparent decision-making is equally important for building trust among the university community. Finally, a paradigm shift is not just a change in behavior, but rather a change in mental models, and knowledge sharing and communication form an important part of learning [11]. It is noted that dialogue and reflective practices are the key to recognizing tension and managing the process of change.

Collaboration within and between stakeholder groups is the key to a more integrated implementation and balancing lack of support or resources: collaboration is identified as a major factor in a more integrated implementation. Close internal cooperation and knowledge sharing can enhance solidarity among all stakeholders.

External cooperation can to some extent compensate for the lack of broad internal support for the implementation of ESD by supporting individual proponents of internal sustainability. For example, universities with weak local support often form partnerships with (international) national universities, networks or regional expert centers through (joint) research projects. The data point to the fact that such external cooperation can serve as an important starting point for a more comprehensive implementation of ESD, since in 50% of these cases ESD is implemented in their current vision.

Cooperation can be identified not only between stakeholder groups, but also between university fields (research, university activities, advocacy). The more internal and external stakeholder groups are active (participation, cooperation and support) in the process and the more the various structures of higher education institutions are involved, the more complex the implementation (paradigm shift) is.

The important role of cooperation and cooperation, as opposed to competition and the participation of a wide range of stakeholders, has also been emphasized by further research [18]. Comparing 7 universities, it was found that cooperation in the form of a network of experts – or stakeholders – who connect higher education institutions with society, serves as a driving factor in the implementation of ESD. Collaboration helps break down internal boundaries, as meeting new people leads to learning and reflection on one's own assumptions and values.

Coordination saves resources, helps to create synergies and allows you to track progress. Another key variable in achieving a more integrated implementation of the sustainable development curriculum is the availability of any type of coordination, for example, the division of responsibilities between faculties or the appointment of a position or committee to coordinate the implementation of ESD throughout the educational institution.

A formalized strategic plan with clearly defined steps for a longer period of time helps clarify the desired vision, which then contributes to stronger and ongoing support from all stakeholders. Coordinated quality assurance mechanisms are one of the tools that can be used to assess current changes in the sustainable development curriculum and plan further steps for more integrated implementation. Moreover, the coordination supported by the institution's management should ensure that initiatives within the same institution are not repeated and do not compete for the same resources. In various cases, it has been found that close collaboration can compensate for the lack of financial, human or time resources by providing creative and effective knowledge sharing, and that this collaboration can encourage internal stakeholders to seek a variety of solutions. Moreover, the coordination and integration of many ESD initiatives create synergies and conditions that make it possible to redesign training programs on sustainable development, which would not be possible with the help of individual initiatives. For example, at the educational level, more innovative approaches to learning are possible, such as live labs, community partnerships, and real-world projects.

The role of coordination has also been identified in other studies on curriculum change. Hoover E and Harder M. [11] noted that "structures should be diverse, developed and managed in such a way as to provide flexibility, support (rather than manage) change processes, and value different types of leadership." Moreover, the processes of changing curricula for sustainable development should be considered as a form of a double cycle of learning within an organization, and the essence of

the process of change should consist of reflecting existing values and analyzing existing programs and structures.

Given the different models and characteristics of key influences, it remains unclear whether universities will be able to move from one model to another and how they can move to a model with a more comprehensive implementation of ESD. It is important to note that, despite the generalizing factors of influence, the implementation processes are tied to an individual context. Thus, models can be viewed as different processes used to institutionalize sustainable development curricula, rather than as different stages that a university must go through. However, there are important relationships between the key factors of influence and how the management of these influences leads to various stages of implementation. Indeed, universities can switch from one model to another, but this is not necessary. For example, a well-managed change process can move very quickly to the redesign stage without going through any other stages or templates. Moreover, in order to achieve a more comprehensive implementation of ESD, the university may think about its current model. By examining the key factors and comparing how they operate in another model, it is possible to determine the next strategic steps to move to another model, for example, requiring more formal participation of internal stakeholders and developing a common vision.

Conclusion

The analysis of case studies revealed six different models of the processes of implementing sustainable development training programs, which range from a joint paradigm shift (redesign) to limited institutional changes. However, some models seem more favorable for a more comprehensive implementation, especially at the stage of formation, creation, where there are several implementation methods, including an ascending and descending process to achieve full implementation. Comparing these processes of implementing sustainable development curricula, we have identified five key factors influencing the implementation of sustainable development curricula in universities:

1) The incentive to change during the start of ESD implementation can have many sources, including internal or external stakeholders with different levels of decision-making authority (teachers, students, management, external persons) and various areas of higher education (research, educational work, awareness-raising, education).

2) Communication, understood as information, mutual feedback, participation and reflection on one's own assumptions and values, is the key to gaining supporters to support the implementation of ESD. Informal communication can compensate for the lack of formal communication and professional development.

3) Creating a sense of ownership through a single guiding vision and strategy document through the broad participation of internal and external stakeholders (who take into account different points of view and develop a common and comprehensive understanding of ESD and the desired vision statement of the university) contributes to a more comprehensive implementation.

4) Seeking collaboration and coalitions with many internal and external stakeholders, as well as with university fields (research, outreach) - even with fields with different sources of motivation - is crucial for sharing knowledge and resources, ensuring widespread change and creating synergies with mutual benefit. External coalitions can compensate (to a certain extent) for the lack of internal support.

5) Coordination of various initiatives saves resources by combining individual ESD efforts and creating synergies between them. A more comprehensive implementation can be achieved by reflecting on the usefulness of organizational structures, as well as by changing them and monitoring these processes.

Since qualitative data is the main source used in this study to further explore ESD implementation models, future research should focus on the quality of individual or comparative case studies and take into account the many variables that affect the implementation of ESD in higher education institutions. To do this, it is extremely important to determine (1) which factors influence and which do not affect the implementation of ESD. The relationship between factors is often underrepresented in current research, and future research should make the coping strategies used to respond to barriers more explicit and accessible in order to ensure the exchange of experience between universities. Similarly, case studies should more carefully reflect specific contexts in terms of traditions, organizational culture, countries, etc. For example, using case studies, it was difficult to determine when and how global ESD initiatives, such as the UN Decade, influenced the implementation of training programmes on sustainable development. The references in the case studies were mostly very general, although the publication dates of many of the case studies coincided

with the UN Decade. However, further research may focus on more accurately tracking and understanding such influences. Moreover, more attention should be paid to data collection and analysis of the multiple points of view of various stakeholders and their specific underlying assumptions. In addition, future research should more clearly delineate (2) the different stages of the ESD implementation process (for example, to determine when a specific impact is important). Finally, future case studies should more accurately explain (3) the changes achieved and the level of implementation of ESD.

In addition, the continued inclusion of case studies on the implementation of ESD in the theory of curriculum change should contribute to understanding the specific patterns of curriculum change in the field of sustainable development.

The article was prepared as part of the implementation of the AR19677552 project “Development and integration of modules on sustainable development in specialized educational disciplines of universities”, funded by the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Kazakhstan.

LIST OF SOURCES

- 1 Sachs J. D., Schmidt-Traub G., Mazzucato M., Messner D., Nakicenovic N., Rockström J. Six transformations to achieve the sustainable development goals // *Nature sustainability*. – 2019. – № 2(9). – P. 805-814.
- 2 Wiek A., Withycombe, L., Redman, C.L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development // *Sustainability science*. – 2011. – №6. – P. 203-218.
- 3 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Information folder: UNESCO global action programme on education for sustainable development, 2016. – 28 p.
- 4 United Nations (UN) Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development: resolution 70/1, 2015 [Electronic resource]. – Available at: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- 5 Education for sustainable development: a roadmap. - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2020. – 66 p.
- 6 Roy S.G., de Souza S.P., McCreavy B., Druschke C.G., Hart D.D., Gardner K. Evaluating core competencies and learning outcomes for training the next generation of sustainability researchers // *Sustainability Science*. – 2020. – №15. – P. 619-631.
- 7 Acevedo-Osorio Á., Hofmann-Souki S., Cruz Morales J. Holistic competence orientation in sustainability-related study programmes: lessons from implementing transdisciplinary student team research in Colombia, China, Mexico and Nicaragua // *Sustainability Science*. – 2020. - №15(1). – P. 233-246.
- 8 Barth M. Implementing sustainability in higher education: Learning in an age of transformation / M. Barth– Abingdon: Routledge, 2016 – 222 p.
- 9 Verhulst E., Lambrechts W. Fostering the incorporation of sustainable development in higher education. Lessons learned from a change management perspective // *Journal of Cleaner Production*. – 2015. – №106. – P. 189-204.
- 10 Kapitulčinová D, AtKisson A, Perdue J, Will M. Towards integrated sustainability in higher education – Mapping the use of the Accelerator toolset in all dimensions of university practice // *J Clean Prod*. – 2018. – №172 – P. 4367–4382.
- 11 Hoover E., Harder M.K. What lies beneath the surface? The hidden complexities of organizational change for sustainability in higher education // *Journal of cleaner production*. – 2015. – №106. – P. 175-188.
- 12 Avery H., Nordén B. Working with the divides: Two critical axes in development for transformative professional practices // *International Journal of Sustainability in Higher Education*. – 2017. – №18(5). – P. 666-680.
- 13 Lambrechts W., Mulà I., Ceulemans K., Molderez I., Gaeremynck V. The integration of competences for sustainable development in higher education: an analysis of bachelor programs in management // *Journal of Cleaner Production*. – 2013. – №48. – P. 65-73.
- 14 Sterling S. Thomas I. Education for sustainability: the role of capabilities in guiding university curricula // *International Journal of Innovation and Sustainable Development*. – 2006. – №1(4). – P. 349-370.
- 15 Lattuca L.R., Stark J.S. Shaping the college curriculum: Academic plans in context / L.R. Lattuca, J.S. Stark. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2011. – 400 p.

16 Cebrian G. A collaborative action research project towards embedding ESD within the higher education curriculum // *International Journal of Sustainability in Higher Education*. – 2017. – №18(6). – P. 857-876.

17 Lozano R., BarreiroGen M. Analysing the factors affecting the incorporation of sustainable development into European Higher Education Institutions' curricula // *Sustainable Development*. – 2019. – №27(5). – P. 965-975.

18 Fumasoli T., Lepori B. Patterns of strategies in Swiss higher education institutions // *Higher Education*. – 2011. – №61. – P. 157-178.

REFERENCES

1 Sachs, J. D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Messner, D., Nakicenovic, N., Rockström, J. (2019). Six transformations to achieve the sustainable development goals. *Nature sustainability*, 2(9), 805-814.

2 Wiek, A., Withycombe, L., Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability science*, 6, 203-218.

3 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2016). Information folder: UNESCO global action programme on education for sustainable development.

4 United Nations (UN) (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development: resolution 70/1. Retrieved from <https://sdgs.un.org/2030agenda>

5 Education for sustainable development: a roadmap (2020). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

6 Roy, S.G., de Souza, S.P., McGreavy, B., Druschke, C.G., Hart, D.D., Gardner, K. (2020). Evaluating core competencies and learning outcomes for training the next generation of sustainability researchers. *Sustainability Science*, 15, 619-631.

7 Acevedo-Osorio, Á., Hofmann-Souki, S., Cruz Morales, J. (2020). Holistic competence orientation in sustainability-related study programmes: lessons from implementing transdisciplinary student team research in Colombia, China, Mexico and Nicaragua. *Sustainability Science*, 15(1), 233-246.

8 Barth, M. (2016). Implementing sustainability in higher education: Learning in an age of transformation. Abingdon: Routledge.

9 Verhulst, E., Lambrechts, W. (2015). Fostering the incorporation of sustainable development in higher education. Lessons learned from a change management perspective. *Journal of Cleaner Production*, 106, 189-204.

10 Kapitulčinová D, AtKisson A, Perdue J, Will M. (2018). Towards integrated sustainability in higher education – Mapping the use of the Accelerator toolset in all dimensions of university practice. *J Clean Prod* 172, 4367–4382.

11 Hoover, E., Harder, M. K. (2015). What lies beneath the surface? The hidden complexities of organizational change for sustainability in higher education. *Journal of cleaner production*, 106, 175-188.

12 Avery, H., Nordén, B. (2017). Working with the divides: Two critical axes in development for transformative professional practices. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(5), 666-680.

13 Lambrechts, W., Mulà, I., Ceulemans, K., Molderez, I., Gaeremynck, V. (2013). The integration of competences for sustainable development in higher education: an analysis of bachelor programs in management. *Journal of Cleaner Production*, 48, 65-73.

14 Sterling, S., Thomas, I. (2006). Education for sustainability: the role of capabilities in guiding university curricula. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 1(4), 349-370.

15 Lattuca, L. R., Stark, J. S. (2011). Shaping the college curriculum: Academic plans in context. Hoboken: John Wiley & Sons.

16 Cebrian, G. (2017). A collaborative action research project towards embedding ESD within the higher education curriculum. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(6), 857-876.

17 Lozano, R., Barreiro-Gen, M. (2019). Analysing the factors affecting the incorporation of sustainable development into European Higher Education Institutions' curricula. *Sustainable Development*, 27(5), 965-975.

18 Fumasoli, T., Lepori, B. (2011). Patterns of strategies in Swiss higher education institutions. *Higher Education*, 61, 157-178.

С.В. Беспалый^{1*}, А.Д. Ахророва², А.А. Адиева³, И.Ю. Чидунчи⁴, С.К. Жанұзакова¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²Академик М.Осими атындағы Тәжікстан техникалық университеті, Тәжікстан

³Қырғыз Республикасының Халықаралық университеті, Қырғызстан

⁴Торайғыров университеті, Қазақстан

(e-mail: sergeybesp@mail.ru)

Тұрақты дамудың білім беру процесі: әлемдік тәжірибе

Негізгі мәселе: Жоғары оқу орындарында (ЖОО) орнықты даму үшін білім беруді (ТББ) енгізу орнықты дамуға көшуді жеңілдету үшін маңызды. Дегенмен, жоғары оқу орындарында тұрақтылық бойынша оқу бағдарламаларын институттандыруға әкелетін нақты іске асыру процестері туралы аз мәлімет бар. Бұл зерттеу әртүрлі іске асыру үлгілерін нақтылау және бөлектеу үшін кластерлік талдауды пайдалана отырып, бірқатар халықаралық жағдайлық зерттеулерді кесіп өтеді: бірлескен парадигманы өзгерту; төменнен жоғары қарай дамып келе жатқан институционалдық өзгерістер; міндетті жоғарыдан төмен институционалдық өзгерістер; сыртқы бастамалар; оқшауланған бастамалар мен шектеулі институционалдық өзгерістер.

Мақсаты: Кластерлік талдауды пайдалана отырып, әртүрлі сыртқы немесе ішкі мүдделі тараптардан келетін ынталандыруларды анықтай отырып, төменнен жоғарыға, жоғарыдан төменге немесе екеуінен де жүзеге асырылуы мүмкін ТҚБ енгізудің әртүрлі кезеңдерін анықтау қажет.

Әдіс-тәсілдер: Әдебиеттерде талқыланатын әртүрлі драйверлер мен кедергілердің рөлі, сондай-ақ нақты іске асыру үлгілері туралы жалпы білім алу үшін тақырыптық шолу әдісін қолдану арқылы салыстырмалы жағдайды зерттеу жүргізілді. Трансформацияланған деректерді талдау үшін кластерлік талдау қолданылды. Кейс-стади әдісі – сапалы деректерді сандық деректерге түрлендіретін арнайы кодтау схемасын пайдалана отырып, әртүрлі жағдайлық зерттеулерді жүйелі түрде синтездеуге және салыстыруға арналған мета-аналитикалық әдіс.

Нәтижелер және олардың маңызы: Әртүрлі контексттерде ортақ тұрақтылық бойынша оқу бағдарламаларын жеткізу үлгілерін жақсырақ түсіну үшін кросс-жағдайлар талдауы жүргізілді. Көптеген институттар мен практиктер белгілі бір университеттің ТЖБ енгізу моделінің ең маңызды және мағыналы құрамдастарына назар аудара отырып, олардың институты үшін нақты іске асыру шеңберін анықтау арқылы осы нәтижелерден пайда көре алады.

Түйінді сөздер: тұрақты білім беру үшін білім беру; жоғарғы білім; халықаралық үлгілер мен тәжірибелер; университеттер; оқу жоспарындағы өзгерістер; реформалар.

С.В. Беспалый^{1*}, А.Д. Ахророва², А.А. Адиева³, И.Ю. Чидунчи⁴, С.К. Жанұзакова¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Таджикский технический университет им. академика М. Осими, Таджикистан

³Международный университет Кыргызской Республики, Кыргызстан

⁴Торайғыров университет, Казахстан

(e-mail: sergeybesp@mail.ru)

Образовательный процесс в интересах устойчивого развития: мировой опыт

Основная проблема: внедрение образования для устойчивого развития (ОУР) в высших учебных заведениях (ВУЗах) имеет решающее значение для содействия переходу к устойчивому развитию в странах. Однако мало что известно о конкретных процессах реализации устойчивого развития, которые приводят к институционализации учебных программ по устойчивому развитию в вузах. В этом исследовании приводится с использованием кластерного анализа срез по определенному количеству международных тематических исследований, чтобы прояснить и выделить различные модели реализации: совместное изменение парадигмы; развивающиеся институциональные изменения снизу вверх; обязательные институциональные изменения сверху вниз; инициативы, движимые извне; изолированные инициативы и ограниченные институциональные изменения.

Цель: Используя кластерный анализ необходимо выявить различные этапы реализации ОУР, которые могут реализовываться снизу вверх, сверху вниз или и то, и другое, с выявлением стимулов, которые могут исходить от множества внешних или внутренних заинтересованных сторон.

Методы: с целью получения более обобщенных знаний о роли различных движущих сил и барьеров, обсуждаемых в литературе, а также о конкретных моделях реализации, было проведено сравнительное тематическое исследование с помощью метода тематического обзора. Для анализа преобразованных данных был использован кластерный анализ. Метод тематического исследования – это метааналитический метод систематического синтеза и сравнения различных тематических исследований с помощью определенной схемы кодирования, которая преобразует качественные данные в количественные.

Результаты и их значимость: был проведен анализ, представляющий собой срез по тематическим исследованиям, для лучшего понимания моделей реализации учебных программ по устойчивому развитию, которые являются общими в различных контекстах. Большинство вузов и практиков могут извлечь выгоду из этих выводов, определяя для своего учебного заведения конкретную схему реализации, сосредоточив внимание на наиболее важных и значимых составляющих модели реализации ОУР в конкретном университете.

Ключевые слова: образование для устойчивого образования; высшее образование; международные модели и практики; университеты; изменение учебной программы; реформы.

Date of receipt of the manuscript to the editor: 2023/12/16

УДК 334.021
МРНТИ 06.35.31

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/79-86>

Л.А. Попп¹, А.Н., Ксембаева¹, В.В. Бартош¹

¹Торайгыров университет, Казахстан
(e-mail: bartosh_veronika@mail.ru)

Цифровизация бухгалтерского учета и ее влияние на деятельность предприятий малого и среднего бизнеса

Аннотация

Основная проблема: На протяжении нескольких лет государство старается уменьшить бюрократические процессы с предпринимателями, сделать учет прозрачным, достоверным и с меньшим количеством трудозатрат. На данный момент без цифровизации в бухгалтерском учете невозможно спрогнозировать дальнейшее развитие торговых и экономических отношений в целом, так как она существенно влияет на реализацию, перемещение и отгрузку товаров. Постепенный переход экономики Республики Казахстан на путь цифровизации можно считать самым важным условием развития как экономики страны, так и Евразийского экономического союза. Цифровой контроль – это процесс мониторинга товара с помощью цифровых систем, который способствует уменьшению риска человеческой ошибки. В условиях цифровизации работа с документацией должна быть выстроена таким образом, чтобы доступ к ним обеспечивался на протяжении всего срока исковой давности, тем самым способствовали налогоплательщику в принятии верных экономических решений.

Цель данной статьи заключается в рассмотрении постепенной интеграции цифровизации в сферу бухгалтерского учета как малого, так и среднего бизнеса, а также рассмотреть ее влияние на бизнес-процессы организаций. Основная задача статьи рассмотреть введение цифровизации в бизнес-процессы и возможные проблемы в ходе ее интеграции, а также выявить способы их устранения без потерь как для государства, так и для предприятий малого и среднего бизнеса.

Методы: В ходе написания данной статьи в основном был использован диалектический подход, который позволил детально рассмотреть процесс отражения и контроля документооборота при перемещении товаров в условиях цифровизации. Подойдя к вопросу теоретически и, обобщив практический опыт, удалось выявить положительные и отрицательные стороны учета и контроля перемещения товаров на территории РК и за ее пределами в условиях стремительно развивающейся цифровизации.

Результаты и их значимость: В данной статье отражены главные направления модернизации бухгалтерского и оперативного учета в Казахстане в условиях прогрессирующей цифровизации экономики. Обоснована необходимость формирования информационной среды управления экономическими процессами и оптимизации оперативной деятельности предприятия, а также рассмотрены положительные и отрицательные стороны интеграции различных информационных систем и модулей для ведения бухгалтерского и оперативного учета на предприятии.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, информационные системы, электронный учет, виртуальный склад, информационные технологии, товары, налогоплательщик.

Введение

Интеграция цифровизации в сферу экономики является крупномасштабным процессом, требующего большое количество времени и финансовых затрат, но тем не менее, является острой необходимостью в условиях нынешних рыночных отношениях на территории Республики Казахстан. Уже несколько десятков лет государство старается обеспечить прозрачный документооборот с целью облегчения совершения товарных сделок и их прозрачности, а также эффективного контроля поступления налогов и государственных пошлин в бюджет страны.

Для этого электронный документооборот распространился как на микроуровне, так и на макроуровне соответственно. Достижения во внедрении цифрового документооборота

отмечены на мировом уровне: по рейтингу агентства Bloomberg, вышедшему в 2019 году, Республика Казахстан числится в рейтинге 50 стран с наиболее инновационной экономикой [1].

Необходимость интеграции той или иной разработки обусловлена временем, затраченным на выполнение требуемой операции и уменьшения человеческого фактора, способствующего, увеличению ошибок, которые, в свою очередь, могут повлечь за собой финансовые и репутационные убытки налогоплательщика.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили диалектический подход в отношении применения совершенствования учета и контроля при совершении хозяйственных операций с товарно-материальными запасами на предприятии. С помощью группировки, обобщения и различных методов сравнения удалось выполнить задачи исследования, а именно в полном объеме изучить ведение бухгалтерского и оперативного учета и контроля хозяйственных операций по движению товаров на территории РК в условиях цифровизации. Также использовались такие методы, как: теоретический анализ информационных источников по проблеме исследования; моделирование, анализ и обобщение практического опыта.

Информационной базой исследования послужили данные первичной документации, размещенных в информационных источниках, методическая литературы, нормативно-законодательные акты, информационные системы, платформы и сервисы, разработанные Министерством Финансов Республики Казахстан.

Результаты исследований демонстрируют, что эффективное внедрение цифровизации в сферу бухгалтерского учета может привести к таким положительным изменениям как, повышению прослеживаемости товарооборота и сохранения полного поступления налогов со стороны государства, быстрой работоспособности и сокращению человеческого фактора на рабочих местах, со стороны предприятий. Это доказывает важность развития и внедрения современных информационных технологий в сферу бухгалтерского учета и коммуникации с представителями государства с целью обеспечения прозрачности учета и поступления финансов в качестве уплаты налогов в бюджет государства.

Результаты

С помощью интернета взаимосвязь между банком и клиентом усиливается, что дает первому использовать индивидуальный подход и повысить качество оказываемых банковских услуг. С этой целью была образована система интернет-банкинга, обладающая высокой степенью защиты и эффективности, а также значительно экономит трудовые ресурсы предприятия, а следственно, снижает риск возникновения ошибок человеческого фактора. Для дальнейшей оптимизации между программными обеспечениями для организации ведения бухгалтерского учета и системы “банк-клиент” был разработан и успешно внедрен сервис “1С:ДиректБанк”, позволяющий обмениваться документами между клиентом и банком напрямую, без установки специальных программ. Данный сервис очень прост в работе: для этого клиенту необходимо создать платежное поручение в программе для ведения бухгалтерского учета “1С:Бухгалтерия”, подписать его с помощью электронной цифровой подписи (ЭЦП) и данный документ отправится напрямую в банк по зашифрованным каналам. Данная процедура абсолютно безопасна с технической точки зрения и удобен для ведения бухгалтерского учета, так как сокращает количество вовлеченных процессов [2].

Глава государства не раз отмечал важность развития малого и среднего бизнеса (МСБ) на территории страны. Однако, наряду со стимуляцией и вложением денежных средств в бизнес у государства возникает необходимость в тщательном контроле уровня доходов и выполнении налогоплательщиков своих обязательств. Соответственно, на территории Республики Казахстан в 2016 году на государственном уровне была внедрена информационная система по выписке и получению электронных счетов-фактур (ЭСФ) [3]. Данная система обязала всех без исключения налогоплательщиков выписывать и получать ЭСФ посредством электронной платформы. Данная система доступна абсолютно каждому лицу, для этого необходимо зарегистрироваться посредством ЭЦП. Получить ЭЦП на данный момент можно не выходя из дома. Для этого необходимо при себе иметь сотовый телефон, камеру для видеofиксации и удостоверения личности – для физического лица, справки о государственной регистрации – для юридического лица. Информационная система электронных счетов-фактур (ИС ЭСФ) не предусматривает владение особыми техническими навыками и денежных затрат для подключения, а, следственно, доступна каждому лицу в любое время.

Благодаря запуску ИС ЭСФ Министерством финансов Республики Казахстан было предложено и разработано еще одно нововведение в области цифровизации экономики государства – модулем информационной системы электронной документации “Виртуальный склад” (ВС). Данный модуль необходим для управления и контроля движения товара в автоматическом режиме. Благодаря этому модулю, государственные органы, а именно налоговые, таможенные и органы экономических расследований, смогут проследить движение интересующих их товаров с момента с момента ввоза товаров на территорию государства или его производства на территории Республики Казахстан до их выбытия со склада в связи, с утилизацией, продажей, обменом и прочими действиями, то есть отследить весь товарооборот налогоплательщика [4].

Таким образом, данный модуль позволит эффективно бороться с контрабандой, отслеживать получение дохода налогоплательщика, исполнения его обязательств по уплате налогов и пошлин, а также использовать информацию для сбора статистических данных: какие товары пользуются большим спросом, в каком количестве экспортируются или импортируются и в какие страны [5].

В данном модуле содержится вся информация о товарах на фактических складах налогоплательщика и все электронные документы, связанные с любым движением товара. Особенностью данного функционала является то, что учет в данном модуле ведется по определенным товарам, а именно только по тем, которые обязательны к учету на Виртуальном складе. Товары ВС – это товарно-материальные запасы, основные средства и прочие активы, код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТНВЭД) которых, есть в списке объектов, обязательных к учету на ВС [6]. Данный список утвержден Комитетом Государственных Доходов Министерства Финансов Республики Казахстан (КГД МФ РК). Выписать ЭСФ по таким товарам будет возможно, если на ВС имеется достаточное количество, в противном случае система блокирует операцию. Преимуществом данного модуля является то, что все операции напрямую связаны с ВС контрагента, а значит товар моментально электронно перемещается на склад покупателя со склада продавца [7].

Данный модуль Виртуального склада запущен с 2018 года и до сегодняшнего дня вводятся различные разработки и дополнения. Но у данной интеграции есть и отрицательный момент, а именно увеличение трудозатрат, поскольку введение отдельно каждой операции занимает большее количество времени [8].

С 1 января 2018 года уже внедрен пилотный проект по выписке сопроводительной накладной на товары (СНТ). Комитет Государственных Доходов запустил проект в декабре 2020 года. Данный проект является одним из нововведений в области цифровизации учета товаров налогоплательщиков, который также, как и ВС является функционалом ИС ЭСФ. Изначально предполагалось, что СНТ будет обязательной к выписке только при осуществлении импортно-экспортных операций. Однако, обязательство по выписке СНТ распространилось и на доставку/отправку следующих видов товаров:

- биотопливо;
- отдельные виды нефтепродуктов;
- табачные изделия;
- товары, входящие в перечень изъятия РК;
- товары, подлежащие маркировке;
- товары, на которые ЭСФ оформляется через модуль ВС.

Это стало означать, что большинство предпринимателей будут обязаны выписывать СНТ при осуществлении товарных сделок и на территории РК.

Обсуждение

В отношении функционала СНТ есть положительные стороны для налогоплательщиков. Сопроводительная накладная на товары дает возможность объединения уже существующих форм: сопроводительных накладных на подакцизные товары (СНА), товарно-транспортную накладную (ТТН) и накладную на отпуск запасов на сторону, что исключает дублирование информации, так как вышеуказанные документы оформляются в разных информационных системах. Также объединение документов в одну единую форму – СНТ исключит возможность возникновения ошибок ручного ввода.

Предусмотрено, что на основании СНТ можно будет автоматизировать выписку ЭСФ, а значит упростить документооборот налогоплательщика. В дополнение ко всему внедрение СНТ

ускорит бизнес-процессы предпринимателя, так как документ предоставляет возможность всем сторонам сделки реализовывать товар сразу по СНТ, не дожидаясь выписки ЭСФ.

Пилотный проект по выписке СНТ был запущен без анализа регуляторного воздействия (АРВ) с многочисленными ошибками и недоработками системы. Достаточно часто веб-сайт ИС ЭСФ не работает ввиду технических ошибок, что не позволяет вовремя исполнить обязательство по выписке СНТ, поскольку срок оформления документа при совершении товарных сделок внутри страны – не позднее момента реализации товара.

В результате Пилотный проект по СНТ привел к множеству трудоемким и дорогостоящим проблемам у предпринимателей, в том числе:

- рост затрат владельцев бизнеса на доработку своих учетных программ, перенос действующих настроек. Издержки данного рода составляют около десятков миллионов тенге;
- дополнительные затраты на привлечение дополнительных работников – бухгалтеров для работы с СНТ, на доплату за работу вне рабочее время;
- бизнес-процесс пошагово увеличился, усложнился в связи с добавлением работы, большое количество времени и степень важности теперь занимают не производственные задачи, а выписка СНТ. Большая ответственность возлагается на работников бухгалтерии, занимающихся выпиской СНТ, поскольку за неверное оформление, допущение ошибок, нарушение сроков выписки СНТ предусматривается внушительный штраф без предупреждения – от 10 до 30 МРП. Обучающих вебинаров, форумов по СНТ по стороны Министерства финансов не проводилось, только письменные разъяснения в формате «Вопрос-Ответ»;
- постоянные изменения требований к выписке СНТ, иногда ретроспективно, что существенно увеличивает нагрузку на бухгалтера.

В результате, на текущий момент СНТ практически полностью дублирует другой уже существующий сопроводительный документ – ЭСФ. ЭСФ, внедренный в 2016 году, также как и СНТ, выполняет главную задачу – контроль прослеживаемости товаров при отгрузке, перемещении, реализации и оприходовании товаров как на территории РК, так и при импорте/экспорте из стран Евразийского Экономического Союза (ЕАЭС) и Европейского Союза (ЕС). Налогоплательщики, обязанные выписывать СНТ, уже оформляет ЭСФ. При реализации товара в ЭСФ обязательно указывается источник происхождения товара. Соответственно, цепочка прослеживаемости присутствует только при выписке ЭСФ. В случаях нарушений КГД МФ РК активно использует другой Пилотный проект по блокировке оформления ЭСФ, то есть приостановку деятельности предпринимателя.

В случае розничного реализатора – обязанность по выписке СНТ, даже если это товар ВС, отсутствует, так как благодаря контроль-кассовой машине (ККМ) с функцией передачи данных, реализованный товар автоматически списывается из ВС предпринимателя на шестнадцатый день со дня реализации.

В начале 2019 года на территории государства получило распространение система онлайн контрольно-кассовых машин (ККМ). В случае розничной реализации данная система позволяет передавать данные налоговикам в режиме онлайн и товар с ВС списывается автоматически в течение 15 календарных дней [9]. Эта цифровая интеграция положительно сказалась на фискальных функциях государства, поскольку до это разница между указанными и фактическими доходами налогоплательщиков составила почти десятки миллиардов тенге. Онлайн-доступ налоговой службы к фискальным данным налогоплательщиков не позволяет скрыть реальные доходы и, соответственно, уплатить меньше подоходного налога. Также есть и положительный момент в антикоррупционной борьбе: предприниматель автоматически получит уведомление об уплате налога с дохода в онлайн-режиме, что сводит к минимуму взаимодействие между налогоплательщиком и представителями налоговых служб. Под данным КГД МФ РК, сегодня в стране абсолютно каждый налогоплательщик обязан использовать онлайн-ККМ. Такая цифровизация в сфере ККМ сведет теневую экономику страны к минимуму, что способствует развитию государственной экономики в целом [10].

На данный момент также отлично внедрена система “Онлайн-Кассы” мобильных приложений, скачивание которых, полностью заменяет стационарную кассовую машину [11]. Это, в свою очередь, отражает два положительных момента: во-первых, налогоплательщик становится мобильным, а во-вторых, цифровизация налоговых отношений заняла свою нишу у казахстанских программистов.

Несомненно внедрение цифровизации в сферу бухгалтерского учета и экономики предприятия является обязательным и преимущественным шагом в условиях быстро развивающейся рыночной экономики.

Однако, в связи с быстронарастающим темпом цифровизации и малым привлечением практикующих профессиональных бухгалтеров РК создаются недоработанные модули и программы. Данные программы, в свою очередь, не могут охватить всех нюансов каждой отрасли различных предприятий. Это приводит к доработке модулей, сервисов и программ, что означает задержку их работы и простой бизнес-процессов предприятий. Отсутствие обучающих программ, видео, либо семинаров не позволяет бухгалтеру разобраться в том или ином модуле с первого раза без ошибок, которые в свою очередь могут привести к немаленьким штрафам.

Касаемо модуля Виртуальный склад, то по сей день можно встретить неоднозначные мнения налогоплательщиков. Но в преобладающими остаются отрицательные отзывы. Связано это с тем, что модуль Виртуальный склад внедрен на базе ИС ЭСФ, в которой свою очередь, часто возникают технические ошибки. Соответственно, данный модуль для налогоплательщика на период устранения неполадок недоступен и альтернатива у налогоплательщика отсутствует. Негодование налогоплательщиков связано в первую очередь с высокими штрафами за несвоевременное или неправильное оформление электронного документа в системе Виртуальный склад. Также возмущения связаны с тем, что бизнес-процесс пошагово увеличился, большое количество времени и степень важности теперь занимают не производственные задачи, а выписка электронных документов в системе ВС.

Заключение

Подводя итоги, можно отметить, что цифровизация экономики в сфере бухгалтерского и оперативного учета при совершении хозяйственных операций с товарно-материальными запасами с каждым годом набирает обороты. Некоторые модули, такие как «Интернет Банкинг» и Информационная система электронных счетов-фактур успешно были внедрены и положительно оценены налогоплательщиками. Данные модули эффективно сокращают трудозатраты бухгалтеров и налогоплательщиков в целом, экономят денежные средства и время, и даже положительно сказываются на экологии нашей страны, поскольку использование бумаги сокращается в разы. Однако в связи с ростом интернет технологий расчет рост изобретений и схем мошеннических операций, что в свою очередь, вызывает у налогоплательщиков сомнения о сохранности и безопасности данных в сети, особенно связанных с финансами налогоплательщика.

На основе проведенного исследования и анализа выявленных положительных и отрицательных сторон можно предложить следующие рекомендации.

КГД МФ РК организовывать бесплатные обучающие видео и вебинары по правилам ведения, оформления и возможных нюансов.

В отношении модуля ВС и электронных документов ввести систему: первое нарушение - предупреждение, в остальных случаях - штрафные санкции. Поскольку ошибки в оформлении документа могут быть вызваны также человеческим фактором. В случае, предупреждения, ответственное лицо обратит внимание и приложит усилия для последующего недопущения ошибки.

На основании вышеизложенных проблем, связанных с выпиской СНТ, возникает потребность в усовершенствовании системы внедрения цифровизации документооборота по учету товаров на территории РК. Развитие малого и среднего бизнеса на территории РК напрямую связано с понятными, упрощающими бизнес цифровизированных методов учета. Для этого можно использовать следующие рекомендации:

1) Отменить обязательство по выписке СНТ при совершении товарных сделок внутри страны. Использовать обычные накладные с возможностью подписания в электронном виде (ИС ЭСФ, Учет ЭДО, Datsom и другие информационные системы электронного документооборота).

2) Чтобы исключить бестоварные сделки, контроль остатков и движения товара осуществлять с помощью ЭСФ. «Привязать» данный документ к модулю ВС.

3) КГД МФ РК организовывать обучающие видео или вебинары по правилам ведения, оформления, возможных нюансов работы нововведений.

4) В случае введения ретроспективных изменений исключить наложение штрафных санкций до даты принятия такого решения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Подолова О.Г. Зачем нужна система электронного документооборота. – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecm-journal.ru/docs/Zachemnuzhna-sistema-ehlektronnogo-dokumentooborota.aspx>.
- 2 Тишникова С. Интернет-банкинг, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%B3>.
- 3 Одинцова Т.М. Развитие видов, объектов и методов бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики и информационного общества // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2018. – № 4. – С. 120-131.
- 4 Пряников Р. Нужно ли магазинам у дома оформлять сопроводительные накладные на товары, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kapital.kz/business/93921/nuzhno-li-magazinam-u-doma-oformlyat-soprovoditel-nyye-nakladnyye-na-tovary.html>.
- 5 Пряников Р. Пилотный проект по ограничению выписки ЭСФ: за и против, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kapital.kz/business/99098/pilotnyy-proyekt-po-ogranicheniyu-vypiski-esf-za-i-protiv.html>.
- 6 Сайдинова Е. Все про виртуальный склад, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pro1c.kz/articles/virtualnyy-sklad-vs/vse-o-virtualnom-sklade-chto-nuzhno-znat-kazhdomu-bukhgalteru>.
- 7 Хамзин А. Все о Виртуальном складе, что нужно знать каждому бухгалтеру, 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pro1c.kz/articles/virtualnyy-skladvs/vse-o-virtualnom-sklade-chto-nuzhno-znat-kazhdomu-bukhgalteru>.
- 8 Жандыбаев К. Налоговая цифровизация упростит жизнь предпринимателям, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://strategy2050.kz/ru/amp/news/52581>.
- 9 Тишникова С. Цифровизация в финансах: как работает виртуальный склад, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.zakon.kz/4963438-tsifrovizatsiya-v-finansah-kak-rabotaet.html>.
- 10 Бакыткызы Х. Что нужно знать о «Виртуальном складе», 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ank.kz/post/chto-nuzhnoznat-o-virtualnom-sklade>.
- 11 Королёв А. Казахстан сближает позиции с ВТО, 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://liter.kz/ru/articles/show/50135-kazahstan-sblizhaet-pozicii-s-vto>.

REFERENCES

- 1 Podolina, O.G. (2021). Zachem nuzhna sistema electronnogo dokumentooborota [Why do you need an electronic document management system]. Retrieved from: <https://ecm-journal.ru/docs/Zachemnuzhna-sistema-ehlektronnogo-dokumentooborota.aspx> [in Russian].
- 2 Tishnikova, S. (2018). Internet - banking [Internet banking]. Retrieved from: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%B3> [in Russian].
- 3 Odincova, T. M. (2018). Razvitie vidov, ob'ektov i metodov behgalterskogo ucheta v usloviyah scifrovoj ekonomiki i informascionnogo obschestva [Development of types, objects and methods of accounting in the digital economy and information society]. Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Jekonomicheskie nauki - Scientific and technical bulletins of SPbSPU. Economic Sciences, 4, 120-131 [in Russian].
- 4 Pryanikov, R. (2021). Nuzhno li magazinam u doma oformlyat' soprovoditel'nye nakladnye na tovary [Do convenience stores need to issue accompanying invoices for goods]. Retrieved from: <https://kapital.kz/business/93921/nuzhno-li-magazinam-u-doma-oformlyat-soprovoditel-nyye-nakladnyye-na-tovary.html> [in Russian].
- 5 Pryanikov, R. (2018). Pilotnyi proekt po ogranicheniyu vypiski ESF:za i protiv [Pilot project to limit the issuance of ESF: pros and cons Retrieved from: <https://kapital.kz/business/99098/pilotnyy-proyekt-po-ogranicheniyu-vypiski-esf-za-i-protiv.html> [in Russian].
- 6 Sajdinova, E. (2021). Vse pro virtual'nyj sklad [All about the virtual warehouse]. - 2021. - (<https://pro1c.kz/articles/virtualnyy-sklad-vs/vse-o-virtualnom-sklade-chto-nuzhno-znat-kazhdomu-bukhgalteru/>) [in Russian].

7 Hamzin, A. (2019). Vse o Virtual'nom sklade, chto nuzhno znat' kazhdomy bughalteru [Everything about the Virtual warehouse that every accountant needs to know]. Retrieved from: <https://pro1c.kz/articles/virtualnyy-skladvs/vse-o-virtualnom-sklade-chto-nuzhno-znat-kazhdomu-bughalteru> [in Russian].

8 Zhandybaev, K. (2021). Nalogovaya cifrovizatsiya uprostit zhizn' predprinimatelyam [Tax digitalization will simplify life for entrepreneurs]. Retrieved from: <https://strategy2050.kz/ru/amp/news/52581> [in Russian].

9 Tishnikova, S. (2020). Scifrovizatsiya v finansah: kak rabotaet virtual'nyj sklad [Digitalization in finance: how a virtual warehouse works]. Retrieved from: <https://www.zakon.kz/4963438-tsifrovizatsiya-v-finansah-kak-rabotaet.html> [in Russian].

10 Baktykyzy, H. (2020). Chto nuzhno znat' o "Virtual'nom sklade" [What you need to know about the "Virtual warehouse"]. Retrieved from: <http://ank.kz/post/chto-nuzhnoznat-o-virtualnom-sklade> [in Russian].

11 Korolev, A. (2016). Kazakhstan sblizhaet pozitsii s VTO [Kazakhstan is bringing its positions closer to the FTO]. Retrieved from: <https://liter.kz/ru/articles/show/50135-kazakhstan-sblizhaet-pozitsii-s-vto> [in Russian].

Л.А. Попп¹, А.Н., Ксембаева¹, В.В. Бартош¹

¹Торайғыров университеті, Қазақстан

(e-mail: bartosh_veronika@mail.ru)

Бухгалтерлік есепті цифрландыру және оның шағын және орта бизнес кәсіпорындарының қызметіне әсері

Негізгі мәселе: Мемлекет бірнеше жылдан бері кәсіпкерлермен бюрократиялық үдерістерді қысқартуға, бухгалтерлік есепті ашық, сенімді және аз еңбек шығынымен жүргізуге тырысуда. Қазіргі уақытта бухгалтерлік есепті цифрландырусыз жалпы сауда-экономикалық қатынастардың одан әрі дамуын болжау мүмкін емес, өйткені бұл тауарларды өткізуге, жылжытуға және жөнелтуге айтарлықтай әсер етеді. Қазақстан Республикасы экономикасының цифрландыру жолына кезең-кезеңімен көшуін ел экономикасының да, Еуразиялық экономикалық одақтың да дамуының маңызды шарты деп санауға болады. Цифрлық тексеру – адам қателігінің қаупін азайтуға көмектесетін цифрлық жүйелерді пайдалана отырып, тауарларды бақылау процесі. Цифрландыру контекстінде құжаттамамен жұмыс барлық шектеу мерзімі ішінде оларға қолжетімділік қамтамасыз етілетіндей, осылайша салық төлеушінің дұрыс экономикалық шешімдер қабылдауына ықпал ететіндей құрылымдалу керек.

Мақаланың мақсаты – шағын және орта бизнес үшін де цифрландыруды бухгалтерлік есеп саласына кезең-кезеңмен енгізуді қарастыру, сондай-ақ оның ұйымдардың бизнес-процестеріне әсерін қарастыру. Мақаланың негізгі мақсаты – бизнес-процестерге цифрландыруды енгізу және оны интеграциялау кезінде туындауы мүмкін проблемаларды қарастыру, сондай-ақ оларды мемлекет үшін де, шағын және орта бизнес үшін де шығынсыз жою жолдарын анықтау.

Әдістері: Осы мақаланы жазу барысында негізінен диалектикалық тәсіл қолданылды, бұл цифрландыру жағдайында тауарларды тасымалдау кезінде құжат айналымын көрсету және бақылау процесін егжей-тегжейлі қарастыруға мүмкіндік берді. Мәселені теориялық тұрғыдан қарастырып, тәжірибелік тәжірибені жинақтай отырып, цифрландырудың қарқынды дамып келе жатқан жағдайында Қазақстан Республикасының аумағы мен оның шекарасынан тыс тауарлардың қозғалысын есепке алу мен бақылаудың оң және теріс аспектілерін анықтауға мүмкіндік туды.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: Бұл мақалада экономиканы прогрессивті цифрландыру жағдайында Қазақстандағы бухгалтерлік және жедел есепті жаңғыртудың негізгі бағыттары көрсетілген. Экономикалық процестерді басқару және кәсіпорынның операциялық қызметін оңтайландыру үшін ақпараттық ортаны құру қажеттілігі негізделіп, кәсіпорында бухгалтерлік есеп пен операциялық есепті жүргізуге арналған әртүрлі ақпараттық жүйелер мен модульдерді біріктірудің оң және теріс аспектілері қарастырылады.

Түйінді сөздер: бухгалтерлік есеп, ақпараттық жүйелер, электронды есеп, виртуалды қойма, ақпараттық технологиялар, тауарлар, салық төлеуші.

L.A. Popp¹, A.N. Ksembayeva¹, V.V. Bartosh¹

¹Toraighyrov University, Kazakhstan

(e-mail: bartosh_veronika@mail.ru)

Digitalization of accounting and its impact on the activities of small and medium-sized businesses

Main problem: For several years, the state has been trying to reduce bureaucratic processes with entrepreneurs, make accounting transparent, reliable and with less labor costs. At the moment, without digitalization in accounting, it is impossible to predict the further development of trade and economic relations in general, since it significantly affects the sale, movement and shipment of goods. The gradual transition of the economy of the Republic of Kazakhstan to the path of digitalization can be considered the most important condition for the development of both the country's economy and the Eurasian Economic Union. Digital inspection is the process of monitoring goods using digital systems, which helps reduce the risk of human error. In the context of digitalization, work with documentation should be structured in such a way that access to them is ensured throughout the entire limitation period, thereby facilitating the taxpayer in making the right economic decisions.

The purpose of this article is to consider the gradual integration of digitalization into the field of accounting for both small and medium-sized businesses, and also to consider its impact on the business processes of organizations. The main objective of the article is to consider the introduction of digitalization into business processes and possible problems during its integration, as well as to identify ways to eliminate them without losses for both the state and small and medium-sized businesses.

Methods: In the course of writing this article, a dialectical approach was mainly used, which made it possible to examine in detail the process of reflecting and controlling document flow when moving goods in the context of digitalization. Approaching the issue theoretically and summarizing practical experience, it was possible to identify the positive and negative aspects of accounting and control of the movement of goods on the territory of the Republic of Kazakhstan and beyond its borders in the conditions of rapidly developing digitalization.

Results and their significance: This article reflects the main directions of modernization of accounting and operational accounting in Kazakhstan in the context of the progressive digitalization of the economy. The necessity of creating an information environment for managing economic processes and optimizing the operational activities of an enterprise is substantiated, and the positive and negative aspects of the integration of various information systems and modules for maintaining accounting and operational records at an enterprise are considered.

Key words: accounting, information systems, electronic accounting, virtual warehouse, information technology, goods, taxpayer.

Дата поступления рукописи в редакцию: 16.12.2023 г.

УДК 339.5; 311.311
МРНТИ 06.81.12

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/87-94>

Л.А. Попп¹, А.Н., Ксембаева¹, К.М. Шотова¹

¹Торайгыров университет, Казахстан
(e-mail: one_shoooot@mail.ru)

Анализ и аудит эффективности устойчивого развития экономических субъектов в международной среде

Аннотация

Основная проблема: В современных условиях мирового бизнеса предприятия, специализирующиеся на производстве мясных изделий, сталкиваются с неизбежной необходимостью обеспечения устойчивого развития, особенно в контексте экспорта. Одним из ключевых вопросов, требующих внимания, является эффективность учета и управления рисками при экспорте, что влияет на стабильность бизнеса и экономики в целом.

Целью данной статьи является исследования показателей устойчивости предприятия, осуществляющего экспорт своей продукции. Основная задача статьи заключается в проведении детального анализа показателей устойчивости предприятия, являющегося экспортером, а также выявление тех факторов, которые способны оказать влияние на успех их деятельности. Кроме того целью статьи является разработка рекомендаций по обеспечению устойчивого развития в международной среде.

Методы: При написании данной статьи было проведено исследование включающее в себя анализ текущей ситуации в сфере экспорта товаров, в частности, изучение объемов экспорта, основных торговых партнеров и структуры экспортируемых товаров. Подходы к анализу структуры экспорта мясной продукции включают определение доли каждого вида продукции в общем объеме экспорта, а также выявление основных торговых партнеров, опираясь на объемы продаж за рубежом.

Результаты и их значимость: В статье выявлены ключевые факторы, влияющие на устойчивое развитие предприятий в условиях экспортной деятельности. Результаты анализа позволяют разработать рекомендации и стратегии по совершенствованию учета и управления рисками при экспорте, что может способствовать укреплению устойчивости бизнеса. Полученные результаты служат основой для создания эффективных стратегий и рекомендаций по повышению устойчивости бизнеса в экспортной среде. Это может стать важным вкладом в развитие устойчивой экономики и повышение конкурентоспособности предприятий. Оценка и управление рисками важны для устойчивости при экспорте товаров. Рекомендуется использовать финансовые инструменты, создавать резервы, организовывать обучение для улучшения управления рисками и финансовой устойчивости при экспорте.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экспорт, реализация товаров, анализ, валютные риски

Введение

Устойчивое развитие – актуальная и важная тема в современном мире. Оно занимает приоритетное место как в повседневной деятельности государственных органов, так и в стратегиях частных хозяйствующих субъектов. В условиях постоянных изменений, связанных с экологическими, экономическими и социокультурными факторами, достижение устойчивого развития становится неотъемлемой частью успешной деятельности.

Экспорт товаров играет важную роль в содействии устойчивому развитию экономики Казахстана. Экспортные показатели оказывают прямое влияние на экономическое благосостояние страны. Оно определяется не только объемом экспорта, но и качеством управления этим процессом. В этом контексте бухгалтерский учет становится ключевым инструментом анализа и аудита устойчивого развития хозяйствующих субъектов Республики Казахстан.

Материалы и методы

Чтобы наглядно проиллюстрировать данный вопрос, рассмотрим на примере предприятия, специализирующегося на собственном производстве мясной продукции. Данная

продукция предназначена для реализации как на внутреннем рынке, так и на экспорт в различные города России. Анализ и аудит учета и управления рисками при экспорте становятся важными составляющими обеспечения устойчивого развития данного предприятия, а также подтверждают актуальность исследования [1].

Данное исследование направлено на разъяснение методов и практики, используемых предприятиями Республики Казахстан для достижения устойчивого развития, особенно в контексте экспорта товаров. В конечном итоге это может послужить основой для разработки рекомендаций и стратегий, которые помогут укрепить устойчивость бизнеса и экономики в целом.

Результаты

Во-первых, необходимо проанализировать текущую ситуацию в сфере экспорта товаров на предприятии. Сюда входит изучение объемов экспорта, основных торговых партнеров и структуры экспортируемых товаров [2].

Для более подробного анализа текущей ситуации в области экспорта мясных изделий из Казахстана в разные города России рассмотрим следующие аспекты и примеры:

1) Объемы экспорта. Для определения объемов экспорта мясных изделий, предприятие должно учитывать следующие параметры:

- количество товара, отправленного в каждый из городов;
- цену за единицу товара.

Пример. Допустим, предприятие экспортирует в разные города России следующее количество мясной продукции за месяц (таблица 1).

Таблица 1 – Пример расчета объем экспорта за месяц

Точка прибытия экспортных товаров	Количество мясных изделий	Цены мясных изделий, доллар США за 1 тонну	Объем экспорта, доллар США
Новосибирск	10 тонн	1 000	10 \$000
Красноярск	8 тонн	1 200	9 600
Санкт-Петербург	12 тонн	800	9 600

Общий объем экспорта за месяц составляет \$ 29 200.

2) Основные партнеры по торговле. В данном контексте основными партнерами будут города России, куда предприятие экспортирует свои мясные изделия. Определение основных партнеров основывается на объемах экспорта в каждый из городов. Более подробно это показано на рисунке 1.

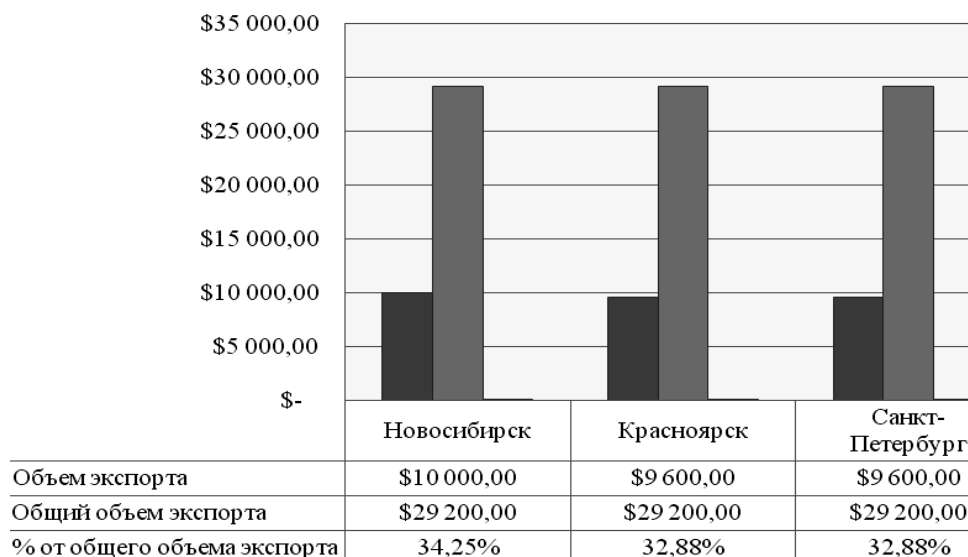


Рисунок 1 – Точка прибытия экспортных товаров

3 Структура экспортируемых товаров. Для анализа структуры экспорта мясных изделий необходимо определить долю каждого вида изделий в общем объеме экспорта. Приведем следующий пример.

Предположим, что структура экспорта мясных изделий выглядит следующим образом (рисунок 2).

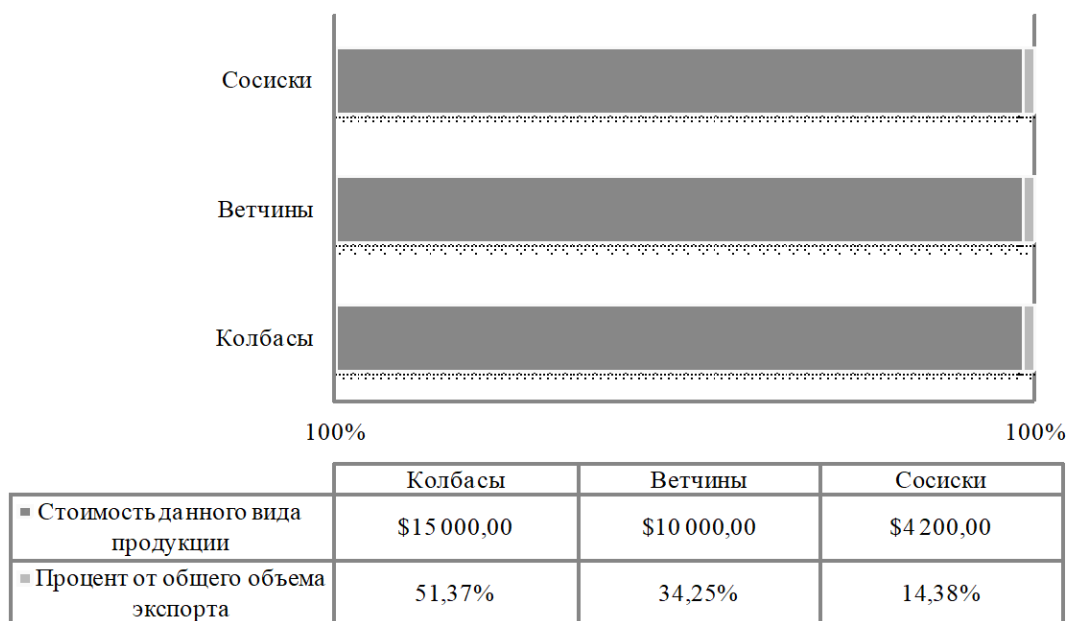


Рисунок 2 – Вид мясных изделий, предназначенных для реализации

Этот анализ помогает предприятию понять, какие виды мясных изделий составляют основную часть экспорта, и насколько они востребованы на рынках городов России.

По данным диаграммы можно увидеть, что спросом пользуются колбасы, более 50 %. Анализ объемов, основных партнеров и структуры экспорта мясных изделий из Казахстана в разные города России предоставляет информацию, необходимую для разработки более точных стратегий и планов устойчивого развития в данной отрасли [3].

Следующим шагом является анализ бухгалтерских операций по реализации товаров, предназначенных для экспорта на предприятии. Это включает в себя оценку правильности учета экспортируемых товаров, налоговых обязательств и финансовых результатов [4].

Рассмотрим подробнее анализ бухгалтерского учета на предприятии, занимающемся реализацией мясной продукции, предназначенной для экспорта из Казахстана в Россию. Предположим, что предприятие имеет следующие данные за квартал, см. показатели таблицы 1.

1) Оценка правильности учета экспортируемых товаров.

Проверка документов: важно убедиться, что учет соответствует документам. В данном случае, мы сравниваем объемы и цены из экспортных накладных с бухгалтерскими записями. Объем экспорта рассчитан в таблице 1.

Конверсия валюты: если операции проводились в разных валютах, необходимо убедиться, что конверсия выполнена правильно.

2) Оценка налоговых обязательств.

Налог на добавленную стоимость (НДС): При реализации товаров внутри страны НДС составляет 12 % и включается в цену товара, но при экспорте товаров за пределы РК, Налог на добавленную стоимость составляет 0 % согласно Налоговому Кодексу.

Акцизы и другие налоги: В данном случае предприятие не имеет дополнительных налоговых обязательств, связанных с экспортом мясных продуктов.

3) Оценка финансовых результатов.

Прибыльность экспорта: рассчитаем общую прибыльность экспорта, учитывая все расходы и обязательства.

Таблица 2 – Расчет общей прибыльности экспорта

№ п/п	Способ расчета	Результаты расчета
1	Общий объем экспорта (\$10 000+\$9 600+\$9 600)	\$ 29 200
2	Общие расходы на экспорт (вкл. в себя логистику, страхование, таможенные пошлины)	\$ 5 000
3	Общая прибыльность экспорта	\$ 24 200

Говоря о ликвидности, можно отметить следующее: важно проверять и контролировать, нет ли задолженностей по экспорту. Для предприятия необходимо вычислять такие финансовые показатели как оборачиваемость активов, рентабельность и платежеспособность, связанные с экспортом [5].

Анализ бухгалтерского учета операций по экспорту, связанных с реализацией мясных изделий позволит предприятию оценить, насколько эффективно и прибыльно осуществляется экспорт, а также принимать корректирующие меры при необходимости для улучшения финансовых результатов и управления налоговыми обязательствами.

Для оценки устойчивого развития экономических субъектов, осуществляющих экспорт товаров, важно рассмотреть ключевые финансовые показатели (такие как прибыльность, ликвидность, задолженность и другие). Рассмотрим их на примере предприятия, занимающимся реализацией мясных изделий [6].

Пример. Предприятие экспортирует мясные изделия в Россию. Рассмотрим ключевые финансовые показатели для оценки устойчивости его развития.

1) Прибыльность. Рассчитаем чистую прибыль предприятия за год, учитывая доходы и расходы, связанные с экспортом (таблица 3).

Таблица 3 – Расчет общей прибыльности экспорта

№ п/п	Показатели	Результаты расчета
1	Доходы от экспорта	\$ 500 000
2	Расходы на производство и логистику	\$ 350 000
3	Налоги и другие обязательные платежи	-

Согласно данным показателям, чистая прибыль за представленный период составит \$ 150 000.

Рассчитаем рентабельность экспорта как отношение чистой прибыли к доходам от экспорта (формула 1).

$$\text{Рентабельность экспорта} = \frac{\$ 150\,000}{\$ 500\,000} \times 100\% \approx 30\% \quad (1)$$

2) Ликвидность. Оценим, насколько быстро предприятие оборачивает свои оборотные средства, учитывая, что экспорт может потребовать значительных инвестиций в производство и логистику. Рассмотрим следующие показатели, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет общей прибыльности экспорта

№ п/п	Показатели	Результаты расчета
1	Оборотные средства в начале года	\$ 200 000
2	Оборотные средства в конце года	\$ 250 000
3	Выручка от экспорта за год	\$ 500 000

Рассчитаем оборачиваемость оборотных средств (формула 2).

$$\text{Оборачиваемость оборотных средств} = \frac{\$ 500\,000}{(\$ 200\,000 + \$ 250\,000) \div 2} \approx 2 \quad (2)$$

3) Задолженность. Допустим следующую ситуацию, что у предприятия за представленный период, согласно документам финансовой отчетности, имеется задолженность перед поставщиками: \$ 40 000. Проверка задолженностей перед поставщиками и их своевременное погашение важно для предприятия, так как это может повлиять на кредитоспособность предприятия [7].

4) Показатель покрытия долга. Рассчитаем, насколько чистая прибыль позволяет покрыть проценты по долгам (если они есть). Пример: Проценты по долгам составляют \$ 10 000. Показатель покрытия долга ($\$150000/\$10000 = 15$).

Обсуждение

Анализ этих показателей помогает определить уровень прибыльности, ликвидности, задолженности и способности предприятия выполнять свои финансовые обязательства. Устойчивое развитие экономических субъектов включает в себя сбалансированное управление этими аспектами, чтобы обеспечить стабильность и долгосрочную успешность бизнеса, особенно при экспорте товаров.

Анализ устойчивости также включает оценку рисков, связанных с экспортом. Это могут быть валютные риски, политические риски, риски изменения цен на товары и другие. Оценка рисков позволяет разработать стратегии и меры по их управлению [5].

Для проведения оценки рисков, связанных с реализацией товаров для экспорта на предприятии, из Казахстана в Россию, рассмотрим конкретные риски и приведем примеры расчетов и стратегий управления этими рисками:

1) Валютные риски. Предприятие продает свои товары в российских рублях, но его расходы в тенге. Валютные колебания могут повлиять на прибыльность. Рассмотрим вычисления и управление этим риском:

Предположим, курс доллара к тенге составляет 420 тенге, а рубля к доллару – 70 рублей за 1 доллар. Рассчитаем валютный курс рубля к тенге:

1 доллар = 420 тенге или 70 рублей

$$1 \text{ рубль} = \frac{1}{70} \times 420 \approx 6 \text{ тенге}$$

Теперь мы знаем, что 1 рубль эквивалентен примерно 6 тенге.

Управление валютными рисками:

– Форвардные сделки. Предприятие может заключить форвардные сделки для фиксации курса обмена на будущее. Например, оно может заключить контракт на продажу рублей по фиксированному курсу;

– Диверсификация валютных операций. Разнообразие валютных операций может помочь уменьшить зависимость от одной валюты.

Пример управления валютным риском. Предприятие экспортирует свою продукцию в Россию и принимает оплату в российских рублях. Однако, так как курс валют может измениться, предприятие решает использовать форвардные сделки для фиксации обменного курса на будущее. Курс доллара к тенге составляет 420 тенге за доллар, а курс рубля к доллару составляет 70 рублей за доллар. Предприятие заключает форвардный контракт на продажу рублей через 3 месяца по курсу 70 рублей за доллар. В случае, если курс рубля упадет ниже 70 рублей за доллар, предприятие получит прибыль, так как будет продавать рубли по более высокому курсу, зафиксированному в контракте. Такой подход помогает предприятию снизить валютные риски и обеспечить стабильность при осуществлении платежей в рублях [8].

2) Политические риски. Политические изменения в России или Казахстане могут повлиять на бизнес-процессы предприятия.

Предприятие должно следить за политической ситуацией в обеих странах и анализировать, какие риски могут возникнуть в случае изменений в законодательстве или политике. К управлению политическими рисками относится заключение долгосрочных контрактов. Подписание долгосрочных контрактов с клиентами или поставщиками может обеспечить стабильность в случае изменения политической обстановки [9].

3) Риски изменения цен на товары. Изменения цен на мясные продукты могут повлиять на прибыльность предприятия. Чтобы правильно учитывать изменения цен и управлять этим риском, важно проводить его оценку. Предприятие должно анализировать и прогнозировать изменения в ценах на сырье и мясные продукты. Так же, важным аспектом в управлении риском на изменения цен является:

- Ценообразование. Предприятию нужно разрабатывать гибкую стратегию ценообразования, учитывая изменения в стоимости сырья;
- Долгосрочные контракты. Для предприятия будет выгодно подписывать долгосрочные контракты с поставщиками на фиксированные цены на сырье.

Пример управления рисками изменения цен на товары. Поскольку предприятие производит мясные продукты, цены на сырье могут колебаться. Для управления рисками изменения цен, предприятие заключает долгосрочные контракты на поставку сырья по фиксированным ценам. Срок действия контракта составляет 6 месяцев с фиксированной ценой \$ 1 200 за тонну. Если цены на скот на рынке вырастут, компания все равно будет платить за сырье старую, более низкую цену. Это обеспечивает стабильность себестоимости продукции и защищает от роста цен на сырье [10].

4) Таможенные и логистические риски. Проблемы связанные с перевозкой товара могут вызвать задержки в поставках и увеличении расходов. Для того чтобы управлять этими рисками, предприятие должно анализировать возможные таможенные проблемы и задержки, а также оценивать логистические операции. Разнообразие маршрутов доставки и логистических партнеров может помочь уменьшить риски задержек. Предприятие также должно планировать и учитывать возможные таможенные процедуры и требования заранее.

Заключение

Делая вывод можно отметить, что оценка и управление рисками важны для обеспечения устойчивости экономических субъектов при экспорте товаров. Разработка стратегий управления рисками позволяет предприятиям снизить потенциальные негативные воздействия и обеспечить более стабильное и устойчивое развитие на мировых рынках.

На основе проведенного анализа и аудита экспорта товаров на предприятии в Республике Казахстан, можно предложить следующие рекомендации для улучшения учета, управления рисками и обеспечения устойчивого развития.

При управлении валютными рисками рекомендуется активно использовать финансовые инструменты, такие как форвардные сделки или опционы на иностранную валюту, для фиксации валютных курсов и снижения рисков, а также поддерживать актуальную информацию о текущих курсах обмена и макроэкономических факторах в России и Казахстане.

Рекомендуется создавать резервы на случай возможных убытков, связанных с экспортом, для обеспечения финансовой устойчивости в нестабильных рыночных условиях. Например, цены на мясо на рынке снижаются из-за конкуренции или других факторов. Предприятию необходимо будет выделить определенную сумму в резервы, которые можно будет использовать для покрытия возможных убытков и обеспечения платежеспособности.

Предприятие может организовать обучение своего персонала, чтобы улучшить эффективность работы бухгалтеров и внутренних аудиторов, для более точных решений по экспортным вопросам, обязательствам и управления рисками.

Реализация этих рекомендаций поможет предприятиям улучшить свою финансовую устойчивость, снизить риски и обеспечить более успешное и устойчивое развитие при экспорте товаров в Россию и другие страны.

Анализ и аудит эффективности устойчивого развития экономических субъектов в Республике Казахстан, с учетом бухгалтерских операций по экспорту товаров на предприятии, являются важными инструментами для обеспечения успешной и устойчивой деятельности на мировом рынке. Регулярный мониторинг и анализ помогут предприятиям адаптироваться к переменам и минимизировать риски, что содействует устойчивому развитию и процветанию национальной экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Ибрагимов Р.Г. Исследование о практике отчетности о устойчивости в Казахстане / Актуальные проблемы экономики и менеджмента: Материалы внутривузовской научно-практической конференции магистров (10 ноября 2015 года). – Омск: Омский филиал финансового университета, 2015. – С. 4-27.
- 2 Report of the World Summit on Sustainable Development. – Johannesburg: World Health Organization, 2012. [Electronic resource]. – Available at: <http://www.apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/23813/>.

- 3 Сакенова З.М., Сакенов Н.А. Аудит: учеб. пос. / З.М. Сакенова, Н.А. Сакенов – Нур-Султан: «Туран-Астана», 2019. – 166 с.
- 4 Аннаева А.А., Кабашкин В.А. Роль внутреннего аудита в обеспечении устойчивого развития // Международный бухгалтерский учет. – 2010. – №18(150). – С. 45-49. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-vnutrennego-audita-v-obespechenii-ustoychivogo-razvitiya>.
- 5 Daly H. Steady-State Economics. – 2nd ed. – Washington, DC: Island Press, 1991. – 117 p.
- 6 Семенов Г.В. Устойчивость и конкурентоспособность российских компаний // Международные исследования, 2020. – №15. – С. 45-54.
- 7 Проблема инфляции в России и методы ее решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=68223>.
- 8 Егорова М.С., Уварова А.Д. Анализ эффективности экономической деятельности предприятия: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 9 (89). – С. 589-592.
- 9 Макроэкономика как составная часть экономической науки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberpedia.su/13x5a9e.html>.
- 10 Правила ведения бухгалтерского учета в Республике Казахстан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010954>.

REFERENCES

- 1 Ibragimov, R. G. (2015). Issledovanie o praktike otchetnosti o ustoichivosti v Kazahstane [Research on the practice of sustainability reporting in Kazakhstan]. / Proceedings from Actual problems of economics and management: vnutrivuzovskaja nauchno-prakticheskaja konferencija magistriv (10 nojabrja 2015 goda). - Intra-university scientific and practical conference of masters (pp. 4-27). Omsk: Omskij filial finansovogo universiteta [in Russian].
- 2 Report of the World Summit on Sustainable Development (2012). Johannesburg: World Health Organization. Retrieved from : <http://www.apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/23813/>
- 3 Sakenova, Z. M., Sakenov, N. A. (2019). Audit [Audit]. Nur-Sultan: “Turan-Astana” [in Russian].
- 4 Annaeva, A. A., Kabashkin, V. A. Rol' vnutrennego audita v obespechenii ustoichivogo razvitiya [The role of internal audit in ensuring sustainable development] (2010). Mezhdunarodnyj buhgalterskij uchet - International accounting, 18(150), 45-49. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-vnutrennego-audita-v-obespechenii-ustoychivogo-razvitiya> [in Russian].
- 5 Daly, H. (1991). Steady-State Economics. Washington, DC: Island Press.
- 6 Semenov, G. V. (2020). Ustoichivost' i konkurentosposobnost' rossiiskih kompanii [Sustainability and competitiveness of Russian companies]. Mejdunarodnye issledovaniya - International Studies, 15, 45-54 [in Russian].
- 7 Problema inflyacii v Rossii i metody ee resheniya [The problem of inflation in Russia and methods for solving it]. Retrieved from: <https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=68223> [in Russian].
- 8 Egorova, M. S., Uvarova, A. D. (2015). Analiz effektivnosti ekonomicheskoi deyatelnosti predpriyatiya: neposredstvennyi [Analysis of the efficiency of economic activity of an enterprise: direct]. Molodoi uchenyi - Young scientist, 9(89), 589-592 [in Russian].
- 9 Makroekonomika kak sostavnaya chast' ekonomicheskoi nauki [Macroeconomics as an integral part of economic science]. Retrieved from: <https://cyberpedia.su/13x5a9e.html> [in Russian].
- 10 Pravila vedeniya buhgalterskogo ucheta v Respublike Kazahstan [Rules for maintaining accounting records in the Republic of Kazakhstan]. Retrieved from: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010954> [in Russian].

Л.А. Попп¹, А.Н., Ксембаева¹, К.М. Шотова¹

¹Торайғыров университеті, Қазақстан
(e-mail: one_shoooot@mail.ru)

Шаруашылық субъектілерінің тұрақты дамуының тиімділігін талдау және аудиті

Негізгі мәселе: Бүгінгі жаһандық бизнес-ортада ет өңдеу кәсіпорындары, әсіресе экспорт контекстінде тұрақты дамуды қамтамасыз етудің сөзсіз қажеттілігімен бетпе-бет келіп отыр. Көңіл аударуды қажет ететін негізгі мәселелердің бірі – бизнес пен жалпы экономиканың тұрақтылығына әсер ететін экспорт кезіндегі бухгалтерлік есеп пен тәуекелдерді басқарудың тиімділігі.

Бұл мақаланың мақсаты – өз өнімдерін экспорттайтын кәсіпорынның тұрақтылық көрсеткіштерін зерттеу. Мақаланың негізгі мақсаты – экспорттаушы кәсіпорынның тұрақтылық көрсеткіштеріне егжей-тегжейлі талдау жасау, олардың қызметінің табыстылығына әсер ететін факторларды анықтау және халықаралық ортада тұрақты дамуды қамтамасыз ету бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Әдістері: Осы мақаланы жазу кезінде тауар экспорты саласындағы ағымдағы жағдайды талдауды, атап айтқанда, экспорт көлемін, негізгі сауда серіктестерін және экспортталатын тауарлардың құрылымын зерттеуді қамтитын зерттеу жүргізілді. Ет өнімдері экспортының құрылымын талдау тәсілдеріне экспорттың жалпы көлеміндегі өнімнің әрбір түрінің үлесін анықтау, сондай-ақ шетелге сату көлемі бойынша негізгі сауда серіктестерін анықтау жатады.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: Мақалада экспорттық қызмет контекстінде кәсіпорындардың тұрақты дамуына әсер ететін негізгі факторлар анықталған. Талдау нәтижелері бизнестің тұрақтылығын нығайтуға көмектесетін экспорт кезінде бухгалтерлік есепті және тәуекелдерді басқаруды жақсарту бойынша ұсыныстар мен стратегияларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Алынған нәтижелер экспорттық ортада бизнестің тұрақтылығын жақсарту бойынша тиімді стратегиялар мен ұсыныстарды құруға негіз болады. Бұл тұрақты экономиканы дамытуға және кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға маңызды үлес бола алады. Тәуекелді бағалау және басқару тауарларды экспорттау кезінде тұрақтылық үшін маңызды. Экспорттау кезінде тәуекелдерді басқару мен қаржылық тұрақтылықты жақсарту үшін қаржы құралдарын пайдалану, резервтер құру, оқытуды ұйымдастыру ұсынылады.

Түйінді сөздер: тұрақты даму, экспорт, тауарларды өткізу, талдау, валюталық тәуекелдер.

L.A. Popp¹, A.N. Ksembayeva¹, K.M. Shotova¹

¹Toraighyrov University, Kazakhstan

(e-mail: one_shoooot@mail.ru)

Analysis and audit of the effectiveness of sustainable development of economic entities

Main problem: In today's global business environment, meat processing businesses are faced with the inevitable need to ensure sustainable development, especially in the context of exports. One of the key issues that requires attention is the effectiveness of accounting and risk management during exports, which affects the stability of business and the economy as a whole.

The purpose of this article is to study the sustainability indicators of an enterprise exporting its products. The main objective of the article is to conduct a detailed analysis of the sustainability indicators of an exporting enterprise, identify factors influencing the success of their activities, and develop recommendations for ensuring sustainable development in the international environment.

Methods: When writing this article, a study was conducted that included an analysis of the current situation in the field of export of goods, in particular, a study of export volumes, main trading partners and the structure of exported goods. Approaches to analyzing the structure of exports of meat products include determining the share of each type of product in total exports, as well as identifying the main trading partners based on sales volumes abroad.

Results and their significance: The article identifies key factors influencing the sustainable development of enterprises in the context of export activities. The results of the analysis allow us to develop recommendations and strategies for improving accounting and risk management during exports, which can help strengthen business sustainability. The results obtained serve as the basis for creating effective strategies and recommendations to improve business sustainability in the export environment. This can be an important contribution to the development of a sustainable economy and increased competitiveness of enterprises. Risk assessment and management are important for sustainability when exporting goods. It is recommended to use financial instruments, create reserves, and organize training to improve risk management and financial stability when exporting.

Key words: sustainable development, export, sales of goods, analysis, currency risks

Дата поступления рукописи в редакцию: 16.12.2023 г.

UDC 338.46
IRSTI 06.52.13

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/95-101>

O.A. Stazenko¹, L.I. Kashuk²

¹Miras University (Shymkent c., Republic of Kazakhstan)

²Innovative University of Eurasia (Pavlodar c., Republic of Kazakhstan)
(e-mail:stihovol@mail.ru)

Expansion of Communication Contact Between the State, Business and Society in the Republic of Kazakhstan

Abstract

Main problem: digital transformation of Kazakhstan's society leads to emergence of new communication business models, including the so-called proactive data-based service, which implies expansion of communication contact between the state, business and society. Digital transformation of economic sectors and the service sector has objectively caused discussion of issues related to various aspects of its implementation. These include digitalization of society spheres within framework of public administration [1], problems of interaction between business and government [2], mechanisms of interaction between subjects in the private-public partnership model of government and business [3], description of communication models of business types, government and public sector [4], history of emergence of electronic trade, its forms and types of goods delivery to a consumer [5], organizational and managerial relations and processes arising in enterprises, working in field of online marketing and e-commerce [6]. In Kazakhstan, digitalization of spheres and the economy sectors is one of strategic priorities of its development. Use of information and communication technologies in the service sector creates additional impulses to its dynamics, therefore, has impact on improving population's life quality. In this regard, it is necessary to identify trends and patterns of communication interaction between the state, business and society, to consider and clarify their content.

The purpose: the research of state and trends in the development of Kazakhstan service sector under the influence of digital solutions and expansion of communicative contact between the state, business and society.

Methods: the performed analysis in the research is based on the materials of the statistical reviews and their analysis using the methods of grouping, generalization, logical analysis, system description and interpretation.

Results and their value: a range of the key problems of communication interaction between the state, business and society is investigated and determined. Recommendations are proposed to accelerate the development of e-commerce in Kazakhstan as a tool for communication interaction between business and society and improving population's life quality.

Keywords: digitalization, e-commerce, digital transformation, services, marketplaces, aggregator sites.

Introduction

Currently, in the conditions of the existence of various forms of ownership, the study of the formation, functioning and reproduction of entrepreneurial capital is becoming especially relevant. The possibilities of establishing entrepreneurial activity and its further development can be realized only if the owner reasonably manages the capital invested in the enterprise.

Often, in practice, the capital of an enterprise is considered as something derivative, as an indicator that plays a secondary role, while, as a rule, the very process of the enterprise's activity is put in the first place.

In this regard, the role of capital is belittled, although it is the capital that is the objective basis for the emergence and further activity of the enterprise.

In fact, it is the use of capital that brings income, profit, and not the activity of the enterprise.

All this determines the special importance of the process of effective capital management of an enterprise at various stages of its existence.

In modern conditions of economic development, in addition to capital, the use of information and communication technologies becomes an important condition and necessary platform for modern business.

Digital transformation is leading to the emergence of new business models, including the so-called proactive data-driven service. The more service providers know about their customers, the more personalized offers they can create, providing services that will best meet customer needs and even anticipate needs that customers themselves may not yet know about. This will allow us to provide services to citizens and entrepreneurs, anticipating the need for a particular service based on transaction analysis.

Digitalization of the service sector in Kazakhstan is taking place at a faster pace than in the industrial segments. This is primarily due to the possibilities of rapid adaptation of technological solutions in organizational processes, whereas in the industrial segments, fixed assets are rarely updated, some of the production equipment used was manufactured and put into operation more than 30 years ago.

Materials and methods

The research in the article is implemented using methods of systematization and statistical analysis of the works of domestic and foreign scientists in the field of digitalization of the service sector, the information base of the Republic of Kazakhstan and company websites on the issue and problems under study, its identification, generalization, identification and justification of the causes and trends of their formation and approaches to their regulation.

Results

The article researches and defines a range of key problems, main directions and trends in the development of communication interaction between subjects of the service sector of the Republic of Kazakhstan, gives their assessment, outlines proposals to ensure their effectiveness and support development.

In addition to achieving economic benefits and increasing competitiveness, digitalization will have a positive impact on social spheres. The effect of high-quality development of education, healthcare and the investment environment will be noticeable in the long term and will reduce the gap in socio-economic terms with the developed countries. The coronavirus pandemic in Kazakhstan has prompted a massive transition to the digital environment. There has been an already rapid transition of the service sector to online.

A special surge has occurred in e-commerce. E-commerce is currently a key driver of trade growth in the developed and many developing countries, radically changing the usual business processes in the retail sector.

E-commerce has become an integral part of the modern global economy. More and more consumers in the world purchase goods via the Internet, and commercial organizations, one way or another, use the capabilities of this network in carrying out business activities.

E-commerce can be attributed to a segment of the economy that includes online commerce, as well as remote payment for services (including using electronic payment systems).

The global e-Commerce market is developing due to two formats:

– Online stores. Websites through which you can view information about a product or service of interest and place an order. The quantity of the offered assortment varies widely. This is the most numerous class of online trading platforms.

– Marketplaces. Aggregator sites or specialized intermediaries that automatically collect and process information from various suppliers (offline and online) for different product groups, many of them now allow you to order and buy goods without visiting the supplier's website [7].

The growth of the global e-commerce market has been observed since 2014.

The annual growth in the global volume of electronic retail trade is 16-23 percent in 2015-2020.

According to IPG.ESTATE consulting company, in 2020 the global e-commerce market grew by 17,9 % and amounted to \$3,46 trillion. In fact, by 2021, e-commerce will account for 17,5 % of total retail sales in the world.

The leaders of this market are China and the USA: they account for about 40 % of the market. The list of the world's largest e-commerce markets includes: China, the United States, Great Britain, Japan, Germany, France, South Korea, Canada, Russia and Brazil [8].

In Kazakhstan, according to estimates by the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, 82,2 % of the country's population are users of the global network, and the level of Internet penetration is constantly increasing.

The interest of entrepreneurs in online trading is growing, among other things, due to the fact that in recent years there have been many ways to promote on the Internet, and the market places where companies are located offer a ready-made target audience, which is not always easy to attract offline.

Despite the incomparable volumes of the retail trade in Kazakhstan compared to global indicators, the development of e-commerce in our country demonstrates high dynamism. When considering the volume of the retail trade via the Internet, it should be said that the share of the online trade in the total volume of the retail trade in the country is: 1.0 % in 2016, 4,1 % in 2020.

The structure of the e-commerce market in Kazakhstan consists of 68 % of trade in goods and 32 % in services.

Among the goods in great demand are construction materials, household appliances, cosmetics, clothing and shoes.

Among the services are the sale of air and train tickets, payment for cultural events and utilities. Almost the entire volume of e-commerce is accounted for by non-food products. The main market share among regions and cities is occupied by the city of Almaty.

There are about 500 operating online stores and portals in the Republic, including such large ones as Air-Astana, Kazakhtelecom, Kazakhstan Temir Zholy, Beeline, K-Cell, Sulpak, Planet of Electronics, Chokolife.me, BeSmart.kz, Ticketon.kz, MyPay.kz, e-government (public services), etc.

It is planned to enter the e-commerce market of such major players as hotel chains, aviation agencies, travel agencies, payment aggregators, several trading platforms, M-top Up, etc. [9].

Discussion

In general, the e-commerce market is highly competitive, and in Kazakhstan it has the following features:

- different skills of Internet users depending on age, employment, place of residence;
- low level of trust in e-commerce of consumers who have an appropriate income level;
- time and volume of purchases depend on the level of development of the region;
- concentration of e-commerce in large cities; various delivery options by region, due to the state and development of transport infrastructure;
- the absence of transport companies providing services not only for transportation, but also storage, packaging, branding; limited information about the activities of online stores, their history, achievements, problems.

The introduction of social distancing, quarantine and other restrictive measures in response to the COVID-19 pandemic has led to a fundamental shift in the structure of global demand for online purchases of goods, as well as to an increase in the use of digital communication and remote consumption tools such as social networks, Internet telephony, teleconferences, streaming video.

The volume of Internet services has also increased from KZT 80198,4 million in 2016 to KZT 209164,7 million in 2020, or 2.6 times (figure 1) [10].

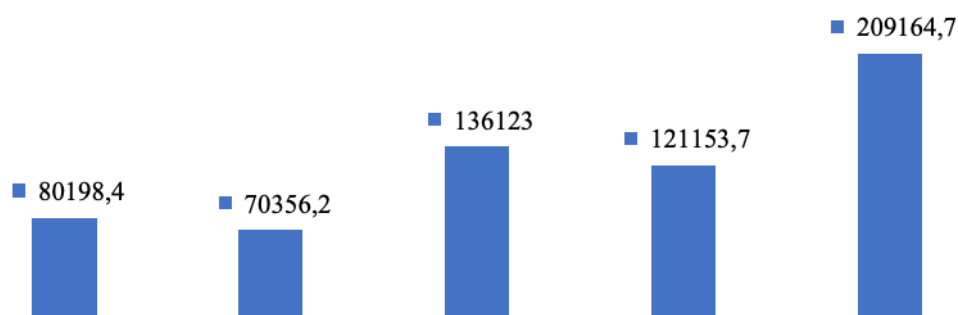


Figure 1 – The volume of Internet services in Kazakhstan, million tenge

The pandemic has become a powerful incentive not only to move services online, but also to diversify them. New directions and specialties began to appear, for example, online babysitters, trainers, and the usual services changed the format – hairdressers and manicurists are increasingly invited home, it is safer in terms of reducing contacts, and often cheaper than in the salon.

The crisis caused by the COVID-19 pandemic is accelerating the spread of e-commerce towards new firms, customers and product types. A long-term shift in e-commerce operations from luxury goods and services to basic necessities is expected [11].

The scope of public services in Kazakhstan is carried out through the following channels: e-government, public service centers (PSC), government agencies, Government for citizens (figure 2) [12].

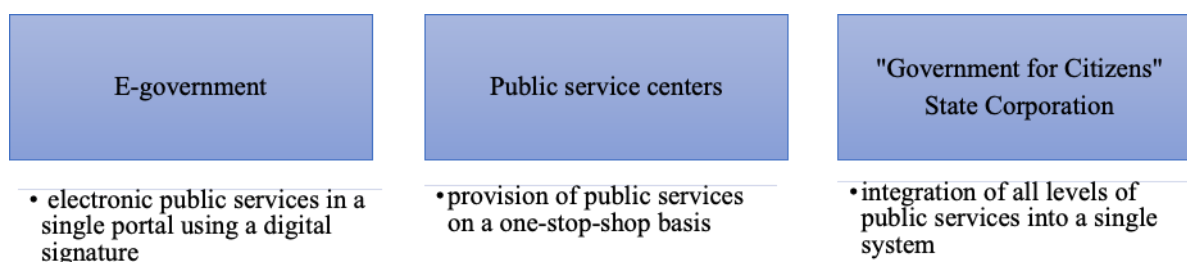


Figure 2 – Channels for the provision of public services in Kazakhstan

In 2020, Kazakhstan ranked 29th among 193 countries in the UN ranking on the level of e-government development. The opportunity has been realized for citizens of the Republic of Kazakhstan to remotely obtain an electronic digital signature through remote identification using a person's biometrics.

The portal of the electronic government of Kazakhstan deserves special attention – Egov.kz. This digital resource is a progressive information structure designed to facilitate the interaction of the government authorities with the population of the country. E-government is based on a distributed ICT infrastructure deployed across the state. Egov.kz is part of the measures of administrative reform, digital transformation, set by the principles of the digital economy [13].

Conclusion

Further integration of digital technologies is crucial for Kazakhstan's entry into the list of the 30 most competitive economies in the world and improving the well-being of Kazakhstanis.

The process of digital transformation of the service sector in Kazakhstan is gaining momentum, which has a significant impact on the quality of life of the population, on the one hand, due to the increasing place and importance of the service sector in the national economy. On the other hand, the digitalization of certain industries and activities aimed at serving the population affects consumer loyalty, saves time, and better satisfies their needs, that is, contributes to improving the quality of life of the population. An important role in the digitalization of economic spheres is the development of e-commerce, which is an effective communication tool for business and society.

In our opinion, in order to accelerate the development of e-commerce in Kazakhstan, the following actions are necessary:

- further increase in the degree of penetration (coverage) of the Internet, for example, by covering the territories of cities with LTE 4G wireless technology, and Wi-Fi, which will increase the coverage of the target audience;
- increasing the level of trust in online commerce and E-commerce in general through informing the public about the security of e-commerce;
- further development of the “electronic money” market, popularization of “electronic wallets” by informing users about an alternative to cash and as an affordable and convenient means of payment.
- development of users' skills;
- simplification of electronic settlements through the recognition of the legality of electronic invoices and the fiscalization of information systems;
- creation of companies specializing in the delivery of goods purchased via the Internet.

THE LIST OF SOURCES

- 1 Киреева О.Ф. Трансформация коммуникационных процессов в условиях цифровизации и риски внедрения суперсерверов // Коммуникология: электронный научный журнал. – 2020. – Т. 5. – №4. – С. 43-51.
- 2 Бокишев С.Ж. Современные технологии взаимодействия бизнеса и государства // Молодой ученый. – 2022. – № 24(419). – С.437-443.
- 3 Янгулбаев М.Б. Коммуникационные механизмы взаимодействия бизнеса и власти // Коммуникология: электронный научный журнал. - 2017. – Т. 5. – №6. – С. 146-155. – Режим доступа: DOI 10.21453/2311-3065-2017-5-6-146-155.
- 4 Хорев И.А. Особенности коммуникационных отношений власти, общества и бизнеса в построении позитивного имиджа территории // Коммуникология: электронный научный журнал. – 2020. – Т. 6. – № 4. – С. 51-60.
- 5 Харева В.А., Жаркова Д.А. Современные тенденции развития электронной торговли // Научный вестник Южного института менеджмента. – 2019. – №4. – С. 20-26.
- 6 Ешугова С.К., Хамирзова С.К. Развитие электронной коммерции в условиях цифровизации // Новые технологии. – 2021. – Т. 17. – № 3. – С. 95–104.
- 7 Ерохин В.Л. Мировая торговля и рынки в 2020-2021 гг. под влиянием пандемии COVID-19 // Маркетинг и логистика. – 2021. – № 4(36). – С. 10-22.
- 8 Батталов Ж. Анализ сферы услуг в Казахстане // Вестник КазНУ. Серия экономическая. – 2018. – №1 (95). – С. 81-87.
- 9 Казахстан в 2020 год: стат. сб. / Под ред. Айдапкелова Н.С. – Нур-Султан: Бюро национальной статистики, 2021. – 276 с.
- 10 Анализ международного опыта внедрения цифровых решений: информационно-аналитический отчет. – Нур-Султан: АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта «QAZINDUSTRY», 2020.
- 11 Дуйсен Г.М., Айтжанова Д.А. Формирование цифрового пространства Казахстана и стран Центральной Азии в условиях индустриальной революции // Вестник КарГУ. – 2021. – № 2. – С. 56-69.
- 12 Жандыбаев К. Цифровизация экономики: мировой опыт и возможности прорыва для Казахстана [Электронный ресурс]. – 2020. – № 6. – С. 1785-1788. – Режим доступа: <https://strategy2050.kz/ru/news/51190/> 2020.
- 13 Анализ рынка розничной электронной коммерции в Республике Казахстан: результаты опроса экспертов [Электронный ресурс], 2020. – С. 9-11. – Режим доступа: e-commerce.pdf.

REFERENCES

- 1 Kireeva, O.F. (2020). Transformaciya kommunikacionnyh processov v usloviyah cifrovizacii i riski vnedrenija superserverov [Transformation of communication processes in the conditions of digitalization and the risks of introducing superservers]. *Kommunikologija: jelektronnyj nauchnyj zhurnal - Communicology: electronic scientific journal*, 4, 43-51 [in Russian].
- 2 Bokishev, S.J. (2022). *Sovremennye tehnologii vzaimodejstvija biznesa i gosudarstva* [Modern technologies of interaction between business and the state]. *Molodoy uchenyj - Young Scientist*, 24(419), 437-443 [in Russian].
- 3 Yangulbaev M.B. (2017). *Kommunikacionnye mehanizmy vzaimodejstvija biznesa i vlasti* [Communication mechanisms of interaction between business and government]. *Kommunikologija: jelektronnyj nauchnyj zhurnal - Communicologiya: electronic scientific journal*, 6, 146-155. Retrieved from DOI 10.21453/2311-3065-2017-5-6-146-155 [in Russian].
- 4 Khorev, I.A. (2020). *Osobennosti kommunikacionnyh otnoshenij vlasti, obshhestva i biznesa v postroenii pozitivnogo imidzha territorii* [Features of communication relations between government, society and business in building a positive image of the territory]. *Kommunikologija: jelektronnyj nauchnyj zhurnal - Communicologiya: electronic scientific journal*, 4, 51-60 [in Russian].
- 5 Khareva, V.A., Zharkova, D.A. (2019). *Sovremennye tendencii razvitija jelektronnoj trgovli* [Modern trends in the development of electronic commerce]. *Nauchnyj vestnik Juzhnogo instituta menedzhmenta - Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management*, 4, 20-26 [in Russian].

- 6 Eshugova, S.K., Khamirzova, S.K. (2021). Razvitie jelektronnoj kommercii v uslovijah cifrovizacii [Development of e-commerce in the context of digitalization]. Novye tehnologii - New technologies, 3, 95-104 [in Russian].
- 7 Erokhin, V.L. (2021). Mirovaja trgovlja i rynki v 2020-2021 gg. pod vlijaniem pandemii COVID-19 [World trade and markets in 2020-2021 under the influence of the COVID-19 pandemic]. Marketing i logistika - Marketing and Logistics, 4(36), 10-22 [in Russian].
- 8 Battalov, J. (2018). Analiz sfery uslug v Kazahstane [Analysis of the service sector in Kazakhstan]. Vestnik KazNU. Serija jekonomicheskaja - Bulletin of KazNU. The series is economic, 1(95), 81-87 [in Russian].
- 9 Kazakhstan v 2020 god: statisticheskij sbornik [Kazakhstan in 2020 year: statistical collection] (2021). Nur Sultan: Bureau of National Statistics [in Russian].
- 10 Analiz mezhdunarodnogo opyta vnedrenija cifrovyyh reshenij: informacionno-analiticheskij otchet [Analysis of international experience in the implementation of digital solutions: information and analytical report] (2020). Nur Sultan: Kazakhstan Industry and Export Center "QAZINDUSTRY" JSC [in Russian].
- 11 Duisen, G.M., Aitzhanova, D.A. (2021). Formirovanie cifrovogo prostranstva Kazahstana i stran Central'noj Azii v uslovijah industrial'noj revoljucii [Formation of the digital space of Kazakhstan and Central Asian countries in the conditions of the industrial revolution]. Vestnik KarGU - Bulletin of KarSU, 2, 56-69 [in Russian].
- 12 Zhandybaev K. (2020). Cifrovizacija jekonomiki: mirovoj opyt i vozmozhnosti proryva dlja Kazahstana [Digitalization of the economy: world experience and breakthrough opportunities for Kazakhstan]. Electronic resource, 6, 1785-1788. Retrieved from <https://strategy2050.kz/ru/news/51190 / 2020> [in Russian].
- 13 Analiz rynka roznichnoj jelektronnoj kommercii v Respublike Kazahstan: rezul'taty oprosa jekspertov [Analysis of the retail e-commerce market in the Republic of Kazakhstan: results of an expert survey] (2020). Electronic resource, 9-11. Retrieved from e-commerce.pdf [in Russian].

О.А. Стаценко¹, Л.И. Кашук²

¹МИРАС университеті, Қазақстан

²Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

(e-mail: stihovol@mail.ru)

Қазақстан Республикасындағы мемлекет, бизнес және қоғам арасындағы коммуникациялық байланысты кеңейту

Негізгі мәселе: қазақстандық қоғамды цифрлық трансформациялау деректердің негізінде проактивті қызмет көрсетуді қоса алғанда, жаңа коммуникациялық бизнес-модельдердің пайда болуына алып келеді, бұл мемлекеттің, бизнес пен қоғамның коммуникациялық байланысын кеңейтуді көздейді. Экономика салалары мен қызмет көрсету салаларының цифрлық трансформациясы оны іске асырудың әртүрлі аспектілерімен байланысты мәселелердің кең ауқымын талқылауға объективті түрткі болды. Олардың қатарында мемлекеттік басқару аясындағы қоғам салаларын цифрландыру [1], бизнес пен мемлекет арасындағы өзара іс-қимыл мәселелері [2], билік пен бизнес серіктестігінің жеке-жария моделіндегі субъектілер арасындағы өзара іс-қимыл тетіктері [3], бизнес, билік және қоғамдық сектор коммуникацияларының үлгілерінің түрлерін сипаттау [4], электрондық тауарды түпкілікті тұтынушыға жеткізудің нысандары мен түрлері [5], ұйымдық-басқару қатынастары және кәсіпорындарда туындайтын процестер, интернет-маркетинг және электрондық коммерция саласында жұмыс істейтіндер [6]. Қазақстан Республикасында экономиканың салалары мен салаларын цифрландыру оны дамытудың стратегиялық басымдықтарының бірі болып табылады. Қызмет көрсету саласында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану оның динамикасына қосымша серпін туғызады, демек, халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға ықпал етеді. Осыған байланысты мемлекеттің, бизнес пен қоғамның коммуникациялық өзара іс-қимылының үрдістері мен заңдылықтарын анықтау, олардың мазмұнын қарау және нақтылау талап етіледі.

Мақсаты: цифрлық шешімдердің және мемлекеттің, бизнес пен қоғамның коммуникативтік байланысын кеңейтудің әсерінен Қазақстандағы қызмет көрсету саласының жай-күйі мен даму үрдістерін зерттеу.

Әдістер: зерттеуде жүргізілген талдау топтау, жалпылау, логикалық талдау, жүйелік сипаттау және интерпретация әдістерін қолдана отырып, статистикалық шолу материалдарына және оларды талдауға негізделген.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: мемлекеттің, бизнес пен қоғамның коммуникациялық өзара іс-қимылының негізгі түйінді проблемалары зерттелді және айқындалды. Бизнес пен қоғамның коммуникациялық өзара іс-қимылының және халықтың өмір сүру сапасын арттырудың құралы ретінде Қазақстанда электрондық коммерцияны дамытуды жеделдету бойынша ұсыныстар ұсынылды.

Түйінді сөздер: цифрландыру, электр саудасы, цифрлық трансформация, қызмет көрсету саласы, маркетплейстер, агрегатор-сайттар.

О.А. Стаценко О.А¹, Л.И. Кашук²

¹Университет МИРАС, Казахстан

²Инновационный Евразийский университет, Казахстан
(e-mail: stihovol@mail.ru)

Расширение коммуникационного контакта государства, бизнеса и общества в Республике Казахстан

Основная проблема: цифровая трансформация казахстанского общества приводит к возникновению новых коммуникационных бизнес-моделей, включая так называемое проактивное обслуживание на основе данных, что предполагает расширение коммуникационного контакта государства, бизнеса и общества. Цифровая трансформация отраслей экономики и сферы услуг объективно вызвала обсуждение широкого спектра вопросов, связанных с различными аспектами ее реализации. В их числе цифровизация сфер общества в рамках государственного управления [1], проблемы взаимодействия между бизнесом и государственными [2], механизмы взаимодействия между субъектами в частно-публичной модели партнерства власти и бизнеса [3], дается описание типов моделей коммуникаций бизнеса, власти и общественного сектора [4], рассматривается история возникновения электронной торговли, ее формы и типы доставки товара до конечного потребителя [5], организационно-управленческие отношения и процессы, возникающие у предприятий, работающих в сфере онлайн-маркетинга и электронной коммерции [6]. В Республике Казахстан цифровизация сфер и отраслей экономики является одним из стратегических приоритетов ее развития. Применение информационно-коммуникационных технологий в сфере услуг создает дополнительные импульсы ее динамике, следовательно, оказывает влияние на улучшение качества жизни населения. В этой связи требуется выявление тенденций и закономерностей коммуникационного взаимодействия государства, бизнеса и общества, рассмотрения и уточнения их содержания.

Цель: исследование состояния и тенденций развития сферы услуг в Казахстане под воздействием цифровых решений и расширения коммуникативного контакта государства, бизнеса и общества.

Методы: выполненный в исследовании анализ базируется на материалах статистических обзоров и их анализе с использованием методов группировки, обобщения, логического анализа, системного описания и интерпретации.

Результаты и их значимость: исследован и определен круг основных ключевых проблем коммуникационного взаимодействия государства, бизнеса и общества. Предложены рекомендации по ускорению развития электронной коммерции в Казахстане, как инструмента коммуникационного взаимодействия бизнеса и общества и повышения качества жизни населения.

Ключевые слова: цифровизация, электронная торговля, цифровая трансформация, сфера услуг, маркетплейсы, сайты-агрегаторы.

Дата поступления рукописи в редакцию: 16.12.2023 г.

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

Адиева А.А. – экономика ғылымдарының докторы, профессор, Қырғыз Республикасы Халықаралық университетінің ректоры, Бішкек қ., Қырғызстан Республикасы. **Адиева А.А.** – д.э.н., профессор, ректор Международного университета Кыргызской Республики, г. Бишкек, Республика Кыргызстан. **Adieva, A.** – Doctor of Economics, Professor, Rector of the International University of the Kyrgyz Republic, Bishkek c., Republic of Kyrgyzstan. E-mail: a.alaman@mail.ru

Арынова З.А. – экономика ғылымдарының кандидаты, Торайғыров университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Арынова З.А.** – кандидат экономических наук, профессор Торайғыров университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Arynova, Z.** – Candidate of Economic Sciences, Professor of Toraighyrov University, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: zaryn24@mail.ru

Ахророва А.Д. – экономика ғылымдарының докторы, Тәжікстан техникалық университетінің академик М.Осими профессоры, Душанбе қ., Тәжікстан Республикасы. **Ахророва А.Д.** – д.э.н., профессор Таджикского технического университета им. академика М. Осими, г. Душанбе, Республика Таджикистан. **Akhrorova, A.** – Doctor of Economics, Professor of Tajik Technical University named after. Academician M. Osimi, Dushanbe c., Republic of Tajikistan. E-mail: aalpha@mail.ru

Бартош В.В. – магистрант, Торайғыров университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Бартош В.В.** – магистрант, Торайғыров университет, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Bartosh, V.** – Master's student, Toraighyrov University, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: bartosh_veronika@mail.ru

Беспалый С.В. – экономика ғылымдарының кандидаты, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Беспалый С.В.** – кандидат экономических наук, профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Bespalyu, S.** – candidate of Economic Sciences, Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: sergeybesp@mail.ru

Жанузакова С.К. – Инновациялық Еуразия университетінің доценті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Жанузакова С.К.** – доцент Инновационного Евразийского Университета, г.Павлодар, Республика Казахстан. **Zhanuzakova, S.** – Associate Professor of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: zhan-salta@mail.ru

Казыбаева Р. К. - магистрант, Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Казыбаева Р. К.** – магистрант Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kazybayeva R. K.** – Master's student, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: r.kazibaeva@gmail.com

Кашук Л.И. – PhD, экономика ғылымдарының кандидаты, Инновациялық Еуразия университетінің доценті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Кашук Л.И.** – PhD, кандидат экономических наук, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Kashuk, L.** - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: kashukli@mail.ru

Ксембаева А.Н. – аға оқытушы, «Қаржы және есеп» кафедрасының меңгерушісінің міндетін атқарушы, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Экономика және құқық факультеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Ксембаева А.Н.** – старший преподаватель, и.о. зав. кафедрой «Финансов и учета», НАО «Торайғыров университет», Факультет экономики и права, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Ksembayeva, A.** – Senior lecturer, Acting Head of the Department of Finance and accounting, NAO «Toraigyrov University», Faculty of Economics and Law, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: alike1977@mail.ru

Недугова А. В. – магистрант, Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Недугова А. В.** – магистрант Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Nedugova, A.** – Master's student, Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: nedugovanastasia@gmail.com

Попп Л.А. - экономика ғылымдарының кандидаты, доценті, «Қаржы және есеп» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Экономика және құқық факультеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Попп Л.А.** – кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры «Финансов и учета», НАО «Торайғыров университет», Факультет экономики и права,

г. Павлодар, Республика Казахстан. **Popp, L.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Finance and accounting, NAO «Toraigyrov University», Faculty of Economics and Law, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: ludmilapopp@mail.ru

Стаценко О.А. – экономика ғылымдарының кандидаты, Мирас университетінің Бизнес және басқару секторының қауымдастырылған профессоры, Чимкент қ., Қазақстан Республикасы.

Стаценко О.А. – кандидат экономических наук, ассоциированный профессор сектора Бизнес и управление университета МИРАС, г. Шымкент, Республика Казахстан. **Stazenko, O.** – candidate of economic sciences, associate professor of the Business and Management Sector at Miras University, Shymkent c., Republic of Kazakhstan. E-mail: stihovol@mail.ru

Чидунчи И.Ю. – PhD докторы, Торайғыров университеті қауымдастырылған профессорі (доценті), Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Чидунчи И.Ю.** – доктор PhD,

ассоциированный профессор (доцент) Торайғыров университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Chidunchi, I.** – Doctor PhD, Associate Professor of Toraigyrov University, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: chidunchi_irina@mail.ru

Шотова К.М. – магистрант, Торайғыров университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Шотова К.М. – магистрант, Торайғыров университет, г. Павлодар, Республика Казахстан.

Shotova, K. – Master's student, Toraigyrov University, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: one_shoooot@mail.ru

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

УДК 502.15
МРНТИ 87.01.29

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/104-112>

С.Т. Абимильдина^{1*}, Н.И. Матвеева²

¹ Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан

² Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

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

**Павлодар қаласындағы өнеркәсіптік
және тұрмыстық қалдықтарды кәдеге жарату мәселесін шешу жолдары**

Андатпа

Негізгі мәселе: Бұл мақаланың адамның экономикалық қызметінің табиғи ортаға әсері оның ауқымы бойынша геологиялық факторлармен салыстырылатындығымен өзекті. Осыған байланысты биосфераны қорғаудың маңызы өлшеусіз өсті. Жер – барлық жер тұрғындарының жалғыз ортақ үйі. Қоғам және біз, соның ішінде, планетаның маңызды экологиялық сызыққа жақындағаны туралы алаңдамай тұра алмаймыз.

Мақсаты: Осы мақалада біз алға қойған зерттеудің негізгі мақсаты экологиялық дағдарыстан шығудың болжамды моделін құру болып табылады: экологиялық-ағартушылық, технологияларды экологияландыру, әкімшілік-құқықтық бағыт, халықаралық ынтымақтастық. Нәтижеге қол жеткізу үшін біз мүмкіндігінше көп ақпаратты өңдеуге, жағдайды талдауға, тиісті қорытындылар жасауға және экологиялық дағдарыстан шығудың өзіндік моделін ұсынуға тырыстық. Гипотеза ретінде қоршаған ортаның ластануы, тұрмыстық және өндірістік қалдықтарды дұрыс пайдаланбау, экологиялық мәдениеттің төмендігі-қоршаған ортаны және халықтың денсаулығын улау арқылы қала экологиясына зиянды әсер етеді деген болжам бар.

Әдістері: Зерттеудің негізгі әдістері ретінде эмпирикалық таным әдістері қолданылды – бұл бақылау, сауалнама әдістері, сауалнама, сонымен қатар теориялық әдістер.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: Осы зерттеулердің нәтижелерін қала көшелеріндегі қоқыстардың мөлшерін азайту мақсатында қалдықтардың адам денсаулығына әсері туралы, сондай-ақ қайталама шикізатты сақтау, кәдеге жарату және алудың маңыздылығы туралы халықты хабардар ету үшін пайдалануға болады. Сондай-ақ, қала аумағында және оның маңында осындай қоқыс жинайтын орындардың болуы және осындай қоқыс тастайтын орындардың құрылуы үшін әкімшілік жауапкершілік туралы, бұл мектепке дейінгі мекемелерден, БАҚ-тан, жарнама агенттіктерінен, ҰЕҰ-дан, табиғатты қорғау органдарынан бастап, сондай-ақ халықаралық тәжірибені пайдалана отырып, туған қаласында қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу зауытын салудағы білім берудің барлық салаларындағы ағартушылық қызмет.

Түйінді сөздер: тұрмыстық қатты қалдықтар, кәдеге жарату, қоршаған орта, өндірістік қалдықтар, экология.

Кіріспе

Экологиялық мәселелер қоршаған ортаның ластануы, қалдықтардың шығарылуы Қоршаған ортаны қорғау министрлігі үшін ғана емес, жалпы мемлекет үшін де бірінші мәселе болып табылады. Қалдықтар мен оларды өңдеу парниктік эффект тудыратын газдардың, ауыр металдардың және басқа да экологиялық зиянды химиялық заттардың шығарылуы сияқты бірқатар экологиялық мәселелерге әкелді. Ғалымдар XIX ғасырдың бірінші жартысында. антропогендік әрекеттің табиғатына әсер етудің жағымсыз салдарына назар аударды. Тұрмыстық қоқыс адамның іс-әрекетімен тығыз байланысты. Сондықтан оны кәдеге жарату адамның жанында дамып, өз жолдарынан өтті деп айтуға болады. Тапсырма бірдей уақытты қажет етеді: қалдықтарды жою мәселесін тиімді және экологиялық таза түрде шешу. Адамзаттың әл-ауқаты мен тіршілігі осы мәселені шешуге байланысты [1].

Павлодар қаласы ірі өнеркәсіп орталығы болып табылады. Қалада өндірілетін қатты өнеркәсіптік қалдықтар жылына шамамен 132000 тоннаға бағаланады, сонымен қатар

тұрмыстық қалдықтар топырақтың органикалық заттармен, кейде улы элементтермен ластануын тудырады. Зерттеулер көрсеткендей, көшелердегі «қалалық тазалық» көп нәрсені қалайды. Бүгінгі күні қоқыс полигонын қаланың кез келген жерінен оның сыртына шықпай-ақ көруге болады. Қаладағы тазалық пен тәртіп оның тұрғындарының мәдени деңгейін көрсетеді деп сену әдеттегідей. Ал біздің қалада экологиялық мәдениет төмен деңгейде, ал жергілікті басқару органдары оны арттыруға тырыспайды. «Қызғылт сары көкірекшелердегі» қоқыстарды тазарту үшін арнайы ұйымдастырылған бригадалар қаладағы тазалық мәселесін тек жартысында, содан кейін орталық көшелерде шешеді. Бірақ шалғайдағы көшелерге қараған жөн, өйткені олардың жағымсыз көрінісі бірден ашылады.

Жұмыстың мақсаты: қалдықтардың әртүрлі түрлерін, оларды көму орындарын (рұқсат етілген және рұқсат етілмеген полигондар), оларды қайта өңдеу тәсілдерін және қалдықтардың әртүрлі түрлерінің адам денсаулығына әсерін зерттеу.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу процедурасы келесі кезеңдерден тұрды: 1. Осы мәселе бойынша ақпарат жинау: Панин М.С., Тулебаев Б. А., қоршаған ортаны қорғау туралы ҚР Заңдары және Қазақстан экологиясы бойынша басқа да материалдар, интернет. 2. Осы тақырып бойынша фотоматериалдарды жинау.

Нәтижелер

Зерттеудің жаңалығы мынада: біз халықаралық тәжірибеге, Қалдықтарды кәдеге жарату саласындағы экологиялық қауіпсіздіктің негізгі бағыттары мен тетіктеріне сүйене отырып, табиғатты пайдаланудың экологиялық тетіктерін жетілдіру және ең бастысы, әр адамның экологиялық мәдениетін көтеру арқылы шешуді ұсынамыз.

Жұмыстың негізгі міндеті-қалдықтардың түрлері, ағзаға әсері, сондай-ақ қаладағы және одан тыс жерлердегі рұқсат етілмеген полигондар туралы ақпарат жинау, содан кейін әкімшілік жазалар.

Ғылыми ізденістің логикасына сәйкес зерттеу әдістемесі жасалды. Бұл теориялық және эмпирикалық әдістердің кешені, олардың үйлесімі күрделі және көп функциялы объектілерді барынша сенімді түрде зерттеуге мүмкіндік береді. Бірқатар әдістерді қолдану зерттелетін мәселені, оның барлық аспектілері мен параметрлерін жан-жақты зерттеуге мүмкіндік береді.

Осы мәселені шешудің бастапқы кезеңінде біз қойған міндеттер орындалды, әрі қарай зерттеу жалғасуда.

Қалдықтар-қолда бар технологиялар шеңберінде немесе өнімді тұрмыстық пайдаланғаннан кейін одан әрі пайдалануға жарамсыз деп танылған заттар (немесе заттар қоспалары). Қоқыс - адам қызметінің қалдықтарының бір санаты.

Бүгінгі күні қоқыс полигонын қаланың кез келген жерінен оның сыртына шықпай-ақ көруге болады. Қаладағы тазалық пен тәртіп оның тұрғындарының мәдени деңгейін көрсетеді деп сену әдеттегідей. Қоқыс жәшіктерін орналастыру мәселесі туындайды, ал гараждар аумағында олар мүлдем кездеспейді. Қоршаудың артында сәл жасырылған қоқыс үйінділерін немесе бүкіл аумаққа шашыраңқы қоқыстарды ғана кездестіруге болады. Ескі шиналар, пластикалық бөтелкелер, майлы сұйықтық және ыстықтан қалған бензин кез келген минутта жануы мүмкін. Біздің адамдар өз қалдықтарын қоқыс жәшігіне жеткізгісі немесе жеткізгісі келмейді, олар жерге тастағанды жөн көреді, бәрібір олар бұл үшін айыппұл бермейді.



1-сурет – Ағаш зауыты (гараждар ауданы және шеті)

Табиғатта бұл мәселе қарапайым және тапқырлықпен шешіледі. Кез келген қалдықтарды азық-түлік баспалдақтарындағы жануарлар мен өсімдіктер пайдаланады-ештеңе жиналмайды және босқа кетпейді. Заттардың табиғи бағытын өзгерткен адам бұл тепе-теңдікті бұзды және қазір жағдайды өз бетімен шешуге мәжбүр. Жыл сайын өндірілетін қоқыс көлемі қауіпті қарқынмен өсуде. Әр түрлі мәліметтер бойынша оның көлемі бір адамға жылына екі текше метрден асады, ал салмағы 500 кг-ға жетеді. Сонымен қатар, егер бұрын қоқыс «ауыр» болса, қазір жеңіл, бірақ көлемді орауыш материалдардың көптігі мен олардың төмен құнына байланысты, тіпті салмағы аз компоненттер де үлкен аумақтарды қажет етеді және экспорттау шығындарын арттырады. Бүгінгі күні ғана емес, сонымен бірге балаларының болашағына қамқорлық жасайтын адам бірдеңе жасайтыны немесе кем дегенде бұл туралы ойлайтыны сөзсіз. Бірге әрекет ете отырып, жеңіске үміттенуге болады [2].

Көптеген мәселелердің тағы бірі су объектілерінің экологиялық жағдайына байланысты [2]. Жағалаудағы үйлер де Ертістің ластануына өз үлестерін қосуда. Төтенше үйлердегі адамдар өздерінің барлық қоқыстарын (тұрмыстық, құрылыс) жартастан Ертіске тастайды. Бұл әсіресе қайық станциясының жанындағы ағаш зауытының маңында таң қалдырады. Бір қызығы, онда бірде-бір тыйым салынған белгіні немесе ескерту белгісін кездестіруге болмайды. Жағалауда сіз көптеген пластикалық бөтелкелерді, полиэтилен пакеттерді және әртүрлі қораптарды көре аласыз. Көктемгі төгілуден кейін бәрі суға түседі, ал Судан ешкім тазартуға келіспейді. Ертіс өзенінің барлық флорасы мен фаунасы тұрмыстық қоқыстардың ыдырау өнімдерімен ластанған.



2-сурет – Қайық станциясы ауданындағы Ертіс жағалауы

Қоршаған ортаға антропогендік жүктеме табиғатта апатты және кейбір жағдайларда қайтымсыз өзгерістер тудырады. Табиғат өзін-өзі тазарту және өзін-өзі қалпына келтіру қабілетін жоғалтады, ыдырау және ыдырау процестері белсенді жүреді. Қоршаған ортаның жағдайы денсаулыққа тікелей әсер етеді, демек, әлеуеті мен әл-ауқаты адам.

Қатты тұрмыстық қалдықтардың жіктелуі.

1. Тамақ (шірік) қалдықтары. Бүгінде көму және кәдеге жарату үшін осындай түрдегі қоқысты шығару полигондарға жүзеге асырылады. Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарынан қоқыстарды шығару, өндіріс қалдықтарын шығару арнайы машиналармен жүзеге асырылды. Қайта өңделген қалдықтар шошқа фермаларына жеткізілді, олар бүгінгі күнге дейін тәжірибеден шығарылды, бұл қоқыстарды басқа қалдықтармен бірге полигондарға шығаруға әкелді.

2. Медициналық, емдеу, ғылыми-зерттеу ұйымдарының, оның ішінде хирургия, стоматология және емдеу ветеринариялық мекемелерінің қалдықтары.

3. Целлюлоза-қағаз қалдықтары, картон, ағаш, орауыш материалдар және т.б. сияқты табиғи материалдардан жасалған полимерлі қалдықтар. Бүгінгі таңда макулатураны қабылдау және қайта өңдеу жүйесі жұмыс істейді, бұл, әрине, азаматтардың жалпы қалдықтарын азайтады, бірақ, өкінішке орай, сұранысқа ие емес. Қағаз қалдықтарын жинауды негізінен

табысы аз адамдар жүргізеді, ал қалған халық қайта өңдеу мүмкіндігін ескермейді және олардан жалпы тәртіппен құтылады.

4. Өндірістік қалдықтар. Металл қалдықтары. Көбінесе олар қоқыс шығаруды қажет ететін өндіріс қалдықтары ретінде емес, бірнеше рет қолданылатын шикізат ретінде қарастырылады, сондықтан бүгінде металды қабылдау және өңдеу пункттері бар және сұранысқа ие.

5. Шыны мен шыны ыдыстың жекпе-жегі [2].

Синтетикалық химияның полимерлі материалдарының қалдықтары, оның ішінде резеңке және резеңке-техникалық бұйымдар және синтетикалық химия өнімдерінен жасалған барлық орауыш материалдар мен полимерлі ыдыстар.

6. Радиоактивті қалдықтар. Мұндай қалдықтарды мамандандырылған кәсіпорындар кәдеге жаратуы керек, олар өздерінің мамандануына байланысты қалдықтардың осы түрімен қалай дұрыс жұмыс істеу керектігін, қоқысты адамдарға зиян келтіретіндей етіп қай жерге шығару керектігін біледі. Қалдықтардың тізімі әлі аяқталған жоқ, өйткені үлкен көлемдегі өнеркәсіптік қалдықтар да бар, олар металлургиялық кәсіпорындардың үйінділері, құрылыс қоқыстары.

3. Қоқысты жою әдістері.

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, бүгінде Қалдықтарды кәдеге жарату үш негізгі бағыт бойынша жүзеге асырылады: қоқысты көмуге арналған арнайы полигондар мен полигондарға шығару, қалдықтарды компосттау және термиялық өңдеу.

Полигондар мен полигондарда қалдықтарды жинау және көму қазіргі уақытта және біздің елде ең көп қолданылатын әдіс болып табылады, бірақ, өкінішке орай, оны қолдану ең орынды емес. Бұл әдістің кемшіліктері мынада: жерлеу үшін жердің көп мөлшері пайдаланылады, мысалы, бір тонна қоқысты жою үшін шамамен 0,3 м² жер пайдаланылады, ал зиянды және қауіпті заттар ауаға және жер асты суларына теріс әсер етеді. Қалдықтарды шығару және компосттау арқылы кәдеге жарату-жеңіл шіруге ұшырайтын заттарды органикалық тыңайтқыштарға қайта өңдеу, массаның өздігінен жылынуымен аэробты микрофлораның қалдықтарына қарқынды әсер етуді білдіреді. Бұл әдістің кемшілігі мынада: мұндай тыңайтқыш қатты ластанған, оның ішінде әйнек сынықтары бар, ал ондағы ауыр металдар топыраққа енген кезде өсімдіктермен, содан кейін жануармен белсенді сіңеді.

Термиялық өңдеу арқылы қалдықтарды шығару және кәдеге жарату пиролиз және өртеу болып бөлінеді. Инертті атмосферадағы қатты тұрмыстық қалдықтардың пиролизі, жартылай кокстеу процесі бар, ол ауа толық болмаған немесе жетіспеген кезде жүзеге асырылады. Бұл жағдайда қалдықтардан жоғары калориялық құндылығы бар газ тәрізді заттардың қоспасы бөлінеді, ал қалдықта қалдықтың органикалық компоненттері емес, сонымен қатар қалдық көміртегі жиналады. Қатты қалдықтарды өртеу арқылы арнайы жасалған зауыттарда кәдеге жарату қалдықтардың көлемін азайту, сондай-ақ дезинфекциялау үшін бар. Бұл әдісті жылу және электр энергиясын алу үшін қолдануға болады.

Әрбір жағдайда, қалдықтарды қайта өңдеудің кез келген тәсілі қоқысты оның жинақталған жерлерінен мамандандырылған көму немесе қайта өңдеу орындарына дейін шығаруды білдіреді.

Жұмысқа маңыздылық әкеліп қана қоймай, қоқыс пен қарды жинайтын, шығаратын, қоқыс жинайтын адамдарға деген құрмет – бұл адамдардың мінез-құлқына, қоқыстың өзіне деген көзқарасын өзгертеді.

Біздің елімізде жыл сайын бір тұрғынға 360 кг қатты тұрмыстық қалдықтар түзіледі, олардан құтылудың екі жолы бар: қайта өңдеу немесе көму.

Өкінішке орай, әзірге қалдықтардың 90 % полигондарда көміледі (депозитке салынады), дегенмен бұл көлік шығындарымен және үлкен аумақтарды иеліктен шығарумен байланысты. Сонымен қатар, бұл полигондар көбінесе қарапайым санитарлық-гигиеналық талаптарға сәйкес келмейді және қоршаған ортаны ластаудың қайталама көздері болып табылады.

Бірақ егер кәдімгі қалдықтарды сақтау арқылы әлі де жоюға болатын болса, мысалы, медициналық қалдықтардың кейбір түрлері тек термиялық өңдеуге жатады, өйткені олар инфекциялық инфекция немесе инфекциялардың таралу қаупімен байланысты қауіп төндіреді.

Көптеген жылдар бойы индустриалды елдерде тұрмыстық және улы емес Өндірістік қалдықтарды жою үшін кеңінен қолданылатын термиялық технологиялар, сондай – ақ улы қалдықтарды жою және ағынды суларды зарарсыздандыру қондырғылары оларды залалсыздандырудың ең тиімді әдісі болып саналды, соның ішінде ілеспе энергия. Осы

идеялардың бір бөлігі ретінде зиянды және/немесе қажет емес заттар жоғары температурада ауаның оттегімен улы емес және оңай алынатын өнімдерге тотығады термиялық технологиялар тірі және жансыз табиғатқа диоксидтердің тұрақты және өте күшті көзі болып табылады [2].

Өркениет құрған тұрмыстық қалдықтардың мөлшері өте үлкен. Атап айтқанда, Италияда күн сайын бір адамға 0,8-1 кг тұрмыстық қоқыс келеді, бұл ел бойынша жылына 16-18 миллион тонна қоқысты кәдеге жарату қажеттілігін білдіреді.

Алғаш рет III және IV диоксидтердің микро қоспалары 1977-1978 жылдары Ұшпа күлден табылды. Іс жүзінде екі зерттеу тобы – Нидерланды және швед-Швейцария. Кейінгі 5-6 жылда көптеген ғылыми топтар ШОБ шығарындыларында (Ұшпа күл және газ фазасы) диоксинді микроқоспаларды тауып, сандық түрде анықтады.

Қазіргі уақытта диоксиндердің тұрмыстық және техникалық қалдықтарды жағу пештерінде пайда болуына байланысты қоршаған ортаны ластау мәселесі барлық индустриалды дамыған елдерде – АҚШ, Канада, Ұлыбритания, Италия, Германия, Франция, Бельгия, Жапония, Австрия Дания, Норвегия, бұрынғы Чехословакияда жүзеге асырылуда. ресми органдар.

Тұрмыстық қоқыстардағы хлордың жалпы көздерін бағалау жалпы хлор қоқыстың барлық компоненттерінде болады деген қорытындыға келді. Оның әсіресе көп мөлшері қағазда (төрттен бір бөлігі) және пластмассада (жартысы) кездеседі. Бұл жағдайда қағазда суда еритін түрінде хлордың 1/3-тен жартысына дейін болады, ал пластмассада ол негізінен (>90 %) суда ерімейтін түрінде болады [2].

Кез келген қатты қалдықтарды термиялық кәдеге жарату белгілі бір технологиялық әдістерді сақтауды талап етеді, өйткені әйтпесе зиянды заттар қоршаған ортаға түтін газдары мен күлмен бірге енуі мүмкін. Бұл әдеттегі қабатты біліксіз жағу кезінде қабаттың биіктігі бойынша температураның төмендеуі орын алады, от (төменгі) аймағында 1100-1200 °C-тан жүктеме аймағында қоршаған орта температурасына дейін. Қарай қыздыру материал дәйекті процестер кептіру, пиролиз (термиялық ыдырау) органиканың және бөлінетін жану өнімдерінің, ал бұл процестер орын алуда кешенді түрде және бір мезгілде бүкіл қабаттың жүктеу, бөлігі түтін газдарының онсыз да покинет қабаты жоқ соприкоснувшись отырып, атыс аймағы. Демек, шығарылған газдардың бір бөлігі ешқашан жоғары температура аймағында болмайды, бұл олардың отпен залалсыздандырылуына кепілдік береді. Кәдімгі ірі өртеу құрылғыларында атмосфералық қауіпсіздік үшін күрес газ тазарту сатысында скрубберлерді, электрофилтрлерді және басқа да арнайы жабдықтарды қолдана отырып қамтамасыз етіледі, дегенмен зиянды қоспалардың салыстырмалы түрде аз мөлшерінен түтін газдарының үлкен массаларын тазарту қажет [3].

Қатты қалдықтарды термиялық өңдеудің әдеттегі әдістеріне балама оттегісіз атмосферада (пиролиз) қалдықтардың органикалық құрамдас бөлігінің алдын ала ыдырауын көздейтін технологиялар болып табылады, содан кейін пайда болған концентрацияланған бу-газ қоспасы (ПГС) жану камерасына жіберіледі, онда газ тәрізді өнімдердің басқарылатын күйдіру режимінде улы заттар аз немесе толығымен қауіпсіз болып ауыстырылады.

Қаланың әртүрлі аудандарының тұрмыстық қоқыспен ластануына тексеру нәтижелері. Усолка орманы өз атауын Усолки өзенінен алады және қаланың көптеген тұрғындарының демалыс аймағы болып табылады. Бүгінде орман үлкен антропогендік жүктемені бастан кешіруде. Усолка біртіндеп рұқсат етілмеген қоқыс үйінділерінің орнына айналады, тазартылмаған қалалық және өндірістік дренаждар сайларға жіберіледі. Усол орманына рекреациялық жүктеме көптеген демалушылар мен туристер болып шығады, олар қоқыс үйінділерін, от шұңқырларын қалдырады, бұтақтарын сындырады, ағаштарға жазулар жасайды, құстардың ұялары мен құмырсқаларды бұзады.

Орман алқабының 20 % – обследов зерттеу нәтижесінде мыналар анықталды:

- 10 от шұңқырлары;
- 21 қоқыс үйіндісі;
- 14 ағаштардағы жазулар немесе зақымданулар.



3-сурет – Көмірді тасымалдау

Павлодарды абаттандыру бойынша іс-шаралар. Усол аймағына рекреациялық жүктемені келесі шаралар жүйесімен шектеу қажет деп санаймыз:

1. Осы табиғи объектінің санитарлық жағдайын мемлекеттік қадағалау;
2. бар ландшафттардың эстетикалық қасиеттерін арттыру мақсатында серуендеу жолдары мен жолдар, соқпақтар бойында, демалыс алаңдарында қоқыс жәшіктерін немесе себеттерді көздеу;
3. аумақты қоқыстан тазарту бойынша еріктілер акцияларын ұйымдастыру;
4. қала билігі демалыс аймақтарын абаттандыру жұмыстарын жүргізсін.

Талқылау

Барлық дамыған елдерде тұрмыстық қоқыстарды бөлек жинау мәселесі осылай шешіледі: тұрмыстық қалдықтарды кәдеге жарату мәселесін зерттей отырып, біз өз қаламызда қоқыс жәшіктерінің осындай нұсқаларын қолдануды ұсынамыз:

Болжамды модель құру. Болжамды модель дегеніміз-зерттеу объектісін (қалдықтар проблемасын) бейнелеу немесе көбейту арқылы оны алмастыра алатын, оны зерттеу бізге осы объект туралы жаңа ақпарат беретін ойша ұсынылған немесе материалдық тұрғыдан жүзеге асырылатын жүйе.

Экологиялық дағдарыстан шығудың болжамды моделі халықтың экологиялық мәдениетін дамытудың ұзақ мерзімді мақсаттары мен міндеттерін анықтайды. Болжау, бір жағынан, экологиялық білім беру процесін орналастырудың объективті жағдайларын зерттеуді, екінші жағынан, экологиялық мәселелерді шешу үшін ғылыми зерттеулер нәтижелерінің тәжірибесіне жаңа ғылыми тәсілдерді әзірлеуді және енгізуді қамтиды.

Модельдеу-модельдерді құру және зерттеу процесі. Дизайн әдістерімен толықтырылуы мүмкін маңызды сипаттамаларды іздеу және түсіндіру кезінде заманауи зерттеудің негізгі әдістерінің бірі. Модельдеу-бұл экологиялық дағдарыстың тіршілік ету формасын, құрылымын, құрамы мен құрылымын немесе дамуын компоненттік құрамды және ішкі байланыстарды ашу арқылы, сондай-ақ зерттелушінің өзгеру динамикасын сапалы және сандық талдауға мүмкіндік беретін параметрлерді анықтау арқылы көрсетудің теориялық тәсілі [4].

Тұрмыстық қалдықтармен байланысты экологиялық дағдарысты шешудің қабылданған моделі келесідей:

- бірінші кезең: халық қоршаған әлемдегі экологиялық дағдарыс мәселелері туралы ақпарат алады. Бұған дәрістер оқу, парақшалар тарату және т.б. жаратылыстану-ғылыми бағыт.
- екінші кезең: бұл кезеңде қалдықтардың адам денсаулығына әсері және рұқсат етілмеген полигондар үшін жауапкершілік туралы ақпарат алынады.
- үшінші кезең: халық сенбіліктерге қатысу, БАҚ-та мақалалар жазу, ағаш отырғызу, қоқыстарды бөлек жинау арқылы қалдықтар мәселесін шешуге қосылады.

Қорытынды

Жүргізілген жұмыстың нәтижесінде мынадай қорытындылар жасалды: үлкен қалада тұрмыстық және өнеркәсіптік қалдықтармен қоршаған ортаның ластануы проблемасы бар. Қайта өңделмеген қоқыс полигондарға түседі, онда оны көму және кәдеге жарату орын алады.

Полигондарда қоқыстарды сақтау қоршаған ортаны қалдықтармен бітеу мәселесін шешпейді; қаланың полигондары мен көшелеріндегі қоқыс денсаулыққа әсер етеді, өйткені адам ағзасына әр түрлі улы заттар енеді, олар барлық дерлік мүшелер жүйесіне зақым келтіреді, әсіресе жүйке жүйесі мен тыныс алу органдары зардап шегеді. Қалалардың ағынды сулары мен нәжіс ағындары бірдей қауіпті. Бұл жағдайда ерекше қауіп жұқпалы аурулардың эпидемиясының мүмкіндігімен байланысты.

Қоқыс саны жыл сайын артып келеді, қазір бұл көрсеткіш бір адамға шамамен 104 кг немесе одан да көп. Жыл сайын қалада және оның айналасында рұқсат етілмеген полигондардың көбеюі байқалады. Рұқсат етілмеген қоқыс шығарумен күресудің негізгі шаралары зиянның мөлшеріне байланысты айыппұл салу болып табылады. Жеке және заңды тұлғаға салынатын айыппұл осы саннан 10 есе көп.

Мен адамдарға қоршаған ортаға ұқыпты қарауға, қоқыс тастамауға кеңес бергім келеді. Қарапайым адамның табиғатқа көмектесу мүмкіндігі әрқашан бар. Мысалы, қала көшелерінде тұрмыстық қалдықтардың жиналуын азайтуы мүмкін макулатура мен металл сынықтарын жинау және тапсыру [1]. Павлодар-қоқыс құбырлары бар көпқабатты тұрғын үйлер кешені. Қоқыс шығарылғанына қарамастан, қоқыс пен контейнерлердің бетіндегі қалдықтар ыдырай береді, жағымсыз иіс шығарады (ыдырау газдары) және бактериялар мен паразиттерді таратады. Аурулардың құрылымында тыныс алу органдарының аурулары жетекші орын алуы кездейсоқ емес. Ең жиі кездесетін аурулар: бронх демікпесі, пневмония, созылмалы фарингит, аллергиялық ринит және т.б. туберкулездің эпидемиологиялық жағдайы шиеленісті болып қала береді. Антисанитариялық қоқыс құбырлары паразиттік және жұқпалы аурулардың көзі болып табылады. Ауамен тұрғындар паразиттердің жұмыртқалары немесе кисталары бар шаңды жұтады.

Кейбір үйлерде қауіпті аурулардың тасымалдаушысы болып табылатын қаңғыбас иттердің, мысықтардың контейнерлеріне қол жетімді. Сауалнама нәтижелері бойынша тарақандар пәтерлерде тұрады. Тұрғындардың көпшілігі тарақандардың таралуын қоқыс шығарумен байланыстырады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Всероссийский экологический портал «ECO portal». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecoportal.su/public/waste/view/1585.html?ysclid=lqg2tu3sgg268167252>.
- 2 Сайт «Образовательная социальная сеть nsportal.ru». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/>.
- 3 Сайт «Инфоурок». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-novaya-zhizn-staryh-veshej-4533799.html?ysclid=lqf10kbgpn805013921>.
- 4 Барышникова Г.Б. Моделирование системы экологического образования студентов направления «Педагогика» (бакалавриат). [Электронный ресурс] / Г.Б. Барышникова// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2010. – №9. – С. 277-281. – Режим доступа: elibrary_15600693_25910622.pdf.

REFERENCE

- 1 Vserossiyskiy ekologicheskiy portal «ECO portal» [All-Russian environmental portal «ECO portal»]. ecoportal.su. Retrieved from <https://ecoportal.su/public/waste/view/1585.html?ysclid=lqg2tu3sgg268167252> [in Russian].
- 2 Sayt «Obrazovatel'naya sotsial'naya set' nsportal.ru» [Website «Educational social network nsportal.ru»]. infourok.ru. Retrieved from <https://nsportal.ru/>.
- 3 Sayt «Infourok» [Website «Infourok»]. infourok.ru. Retrieved from <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-novaya-zhizn-staryh-veshej-4533799.html?ysclid=lqf10kbgpn805013921> [in Russian].
- 4 Baryshnikova G.B. (2010). Modelirovaniye sistemy ekologicheskogo obrazovaniya studentov napravleniya «pedagogika» (bakalavriat) [Modeling the system of environmental education for students of the field of pedagogy (bachelor's degree)]. Aktual'nyye problemy gumanitarnykh i yestestvennykh nauk – Current problems of the humanities and natural sciences, Vol. 9, 277-281. Retrieved from elibrary_15600693_25910622.pdf [in Russian].

С.Т. Абимильдина^{1*}, Н.И. Матвеева²

¹НАО «Павлодарский педагогический университет им. Элкей Марғұлан», Казахстан

²Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Пути решения проблемы утилизации бытовых и промышленных отходов в г. Павлодар

Актуальность данной статьи в том, что воздействие хозяйственной деятельности человека на природную среду по своим масштабам становится сравнимым с геологическими факторами. В связи с этим неизмеримо возросло значение охраны биосферы. Земля – единственный общий дом всех землян. Общество, и нас в том числе, не может не волновать то, что планета приблизилась к критической экологической черте.

Основной целью исследования, которую мы ставили перед собой в данной статье, является создание прогностической модели выхода из экологического кризиса по таким направлениям: эколого-просветительское, экологизация технологий, административно-правовое направление, международное сотрудничество. Для достижения результата мы постарались обработать как можно больше информации, проанализировать ситуацию, сделать соответствующие выводы и предложить свою модель выхода из экологического кризиса. В качестве гипотезы выступает предположение о том, что загрязнение окружающей среды, неправильная утилизация бытовых и промышленных отходов, низкая экологическая культура пагубно влияет на экологию города отравляя окружающую среду и здоровье населения.

В качестве основных методов исследования применялись методы эмпирического познания - это наблюдения, методы опроса, анкетирование, а также теоретические методы.

Результаты данных исследований можно использовать для информирования населения о влиянии отходов на здоровье человека, а также о важности хранения, утилизации и получения вторичного сырья, с целью уменьшения количество мусора на улицах города. А также о существовании несанкционированных мест сбора мусора и административной ответственности за создание таких свалок на территории города и в окрестностях, это просветительская деятельность во всех сферах образования начиная с дошкольных учреждений, СМИ, рекламные агентства, НПО, природоохранные органы а также, используя международный опыт, в строительстве завода по переработке ТБО в родном городе.

Ключевые слова: твёрдые бытовые отходы, утилизация, окружающая среда, производственные отходы, экология.

S.T. Abimuldina^{1*}, N.I. Matveyeva²

¹Margulan University, Kazakhstan

²Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Ways to Solve the Problem of Recycling Household and Industrial Waste in Pavlodar

The relevance of this article is that the impact of human economic activity on the natural environment is becoming comparable in scale to geological factors. In this regard, the importance of protecting the biosphere has increased immeasurably. The earth is the only common home of all earthlings. Society, including us, cannot help but worry that the planet has approached a critical ecological threshold.

The main goal of the research that we set for ourselves in this article is to create a predictive model for overcoming the environmental crisis in the following areas: environmental education, greening technologies, administrative and legal direction, international cooperation. To achieve the result, we tried to process as much information as possible, analyze the situation, draw appropriate conclusions and propose our own model for overcoming the environmental crisis. The hypothesis is that environmental pollution, improper disposal of household and industrial waste, and poor environmental culture have a detrimental effect on the ecology of the city, poisoning the environment and public health.

The main research methods used were methods of empirical knowledge - these are observations, survey methods, questionnaires, as well as theoretical methods.

The results of these studies can be used to inform the population about the impact of waste on human health, as well as the importance of storing, recycling and obtaining secondary raw materials, in order to reduce the amount of garbage on city streets. And also about the existence of unauthorized waste collection sites and administrative responsibility for the creation of such landfills in the city and in the surrounding area, this is an educational activity in all areas of education, starting from preschool institutions, the media, advertising agencies, NGOs, environmental authorities and also, using international experience, in the construction of a solid waste processing plant in his hometown.

Key words: municipal solid waste, recycling, environment, industrial waste, ecology.

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 24.12.2023

УДК 004.942
МРНТИ 28.17.23

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/113-121>

А.А. Быков

Учреждение Esil University, Казахстан
(e-mail: bykov_a_a@list.ru)

Компьютерное моделирование электропроводности геологической среды в задачах контроля надежности основания дорог, зданий и инженерных сооружений

Аннотация

Основная проблема: Контроль надежности основания дорог, зданий и инженерных сооружений является важным аспектом геофизических исследований. Актуальным является моделирование геологических неоднородностей. При этом применение компьютерного моделирования в этой задаче сопряжено с вычислительными затратами.

Цель: Анализ метода вертикального электрического зондирования (ВЭЗ) для моделирования физических свойств грунта и их изменений при воздействии упругими колебаниями.

Методы: Для достижения цели был применен метод вертикального электрического зондирования (ВЭЗ), использующий одномерную модель геологической среды. Решение прямой задачи ВЭЗ осуществлялось с помощью расчета интеграла Ханкеля.

Результаты и их значимость: Исследование позволило провести моделирование большого количества слоев грунта с помощью метода ВЭЗ. Полученные результаты позволяют определить параметры обнаруженных объектов и изменения характеристик контролируемой среды при воздействии упругими колебаниями. Значимость результатов заключается в возможности улучшения метода моделирования физических свойств грунта и учета их изменений при воздействии упругими колебаниями, что способствует повышению эффективности и точности контроля надежности основания.

Ключевые слова: моделирование, геофизический мониторинг, электроразведка, упругие колебания, грунт.

Введение

Контроль надежности основания дорог, зданий и инженерных сооружений является важным аспектом геофизических исследований. В контексте решения этой проблемы, роль компьютерного моделирования является фундаментальной, однако необходимо учитывать не только вычислительные затраты, но и потенциальные риски, связанные с недостаточной точностью моделирования.

Электроразведочные методы предоставляют возможность выявления и детального анализа объектов, порождающих аномалии, что позволяет формулировать гипотезы относительно их геометрии, географического расположения и глубины залегания. Однако, недостаточная точность моделирования может привести к серьезным последствиям. Например, неверное представление физико-геологических процессов может существенно осложнить способность предсказания и управления изменениями в геологической среде, что в конечном итоге может угрожать надежности и устойчивости инженерных сооружений [2].

Прямая задача разведочной геофизики заключается в анализе специфических параметров электрического поля в неоднородной среде, основываясь на предварительно установленной структуре и характеристиках физико-геологической модели. Для эффективного решения этой задачи в процессе планирования геофизических исследований применяются методы компьютерного моделирования. Анализ данных о физических свойствах исследуемой среды позволяет определить параметры обнаруженных объектов, таких как электрическое сопротивление породы, поляризация, диэлектрическая и магнитная проницаемость, которые меняются в зависимости от характеристик исследуемой среды. Кроме того, физическое воздействие на среду приводит к изменениям характеристик контролируемой среды, проявляющимся в виде сейсмoeлектрического эффекта первого рода. Следовательно, моделирование электрофизических свойств грунта и их изменений при воздействии упругими колебаниями является актуальным.

Существует множество методов электроразведки и их модификаций, которые отличаются родом используемого электрического тока и техникой проведения полевых работ. При выборе конкретного метода следует учитывать эффективность, точность и вычислительные затраты для достижения наилучших результатов контроля надежности основания дорог, зданий и инженерных сооружений [10].

Материалы и методы

В целом, компьютерное моделирование геологической среды предоставляет инженерам и строителям ценные инструменты для анализа и улучшения различных инженерных сооружений. Это позволяет предупреждать проблемы еще до начала строительства и принимать меры по их предотвращению во время эксплуатации, что будет способствовать увеличению долговечности и безопасности инженерных объектов. В частности, такое моделирование позволяет получить детальную картину геологического строения, выявить различные слои грунта, водоносные горизонты, что может существенно влиять на несущую способность грунта.

По размерности геологическая среда может быть представлена в виде одномерной – 1D (зондирование), двумерной – 2D (разрез) и трехмерной – 3D (участок, район исследования) модели. [10].

При моделировании электрических свойств грунта возникает несколько потенциальных проблем, которые могут повлиять на точность и репрезентативность полученных результатов. Грунты могут быть чрезвычайно неоднородными в своем составе. Моделирование электропроводности в участках с выраженной гетерогенностью может столкнуться с трудностью учета разнообразных минералогических и физических характеристик. Моделирование должно учитывать динамические процессы изменения влажности в течение времени. Точное представление геометрии объектов исследования, таких как подземные образования или слои, является ключевым аспектом. Встреча различных типов грунтов или геологических формаций создает границы, на которых могут происходить неоднозначные изменения электропроводности.

Одним из классических методов электроразведки постоянного тока является метод вертикального электрического зондирования (ВЕЗ). При моделировании используется 1 – d модель, представляющая среду в виде горизонтально – слоистой модели. Каждый горизонтальный слой не имеет различий в удельном сопротивлении или же оно незначительно мало. С погружением тока в глубину, кажущиеся удельное сопротивление ρ_k изменяется поэтапно при достижении очередного слоя [5]. Прямая задача ВЕЗ может быть решена расчётом интеграла Ханкеля [6].

Этот метод позволяет производить моделирование большого количества слоёв, а также может быть модифицирован в метод линейной фильтрации путём математических преобразований интеграла к фильтру линейного вида.

Имеется недостаток в том, что у каждого горизонтального слоя в моделируемой среде фиксированное удельное сопротивление. Для достижения требуемой точности в решении интеграла требуются заметные вычислительные ресурсы. Кроме того, слои среды ограничены представлением в виде плоских участков, у которых склоны не превышают 15° . Это ограничение затрудняет учет дополнительной информации, что, в свою очередь, может привести к получению решения, значительно отклоняющегося от реальных ситуаций [3].

При осуществлении пространственного моделирования, базирующегося на принципах компьютерной графики, применяется концепция представления приповерхностного слоя геологической среды в форме векторной полигональной модели [7]. Каждый полигон этой модели служит абстракцией для объекта неоднородности грунта, в то время как вмещающая среда характеризуется заданным удельным сопротивлением в каждой точке пространства. Данная методика находит применение в многих современных программных средствах обработки геофизических данных. Тем не менее, предложенный подход не лишен ограничений. В первую очередь, он обуславливает вычисление параметров среды только при предварительно установленной структуре. Во-вторых, отсутствует возможность учета разнообразных воздействий на геологическую среду. Эти ограничения могут предполагать использование дополнительных методов или требовать внесения модификаций для решения широкого спектра задач в области геофизики и пространственного компьютерного моделирования.

Существует метод моделирования физико-геологической среды, базирующийся на применении эквивалентных схем элементов, оформленных в форме диэлектрика [4]. Этот метод утверждает, что эквивалентная схема, содержащая параллельно или последовательно соединенные активные и емкостные сопротивления, может служить электрической моделью для анализа исследуемой среды. В ходе моделирования используются данные геофизических измерений, такие как электрический ток, электрическое поле, сейсмические волны и другие физические параметры. Эти измерения используются для вычисления активных и емкостных сопротивлений в эквивалентной схеме модели. Такой подход позволяет провести детальное изучение физических свойств грунта, таких как его электрическая проводимость и диэлектрическая проницаемость. Кроме того, данный метод дает возможность определения геометрических параметров, таких как глубина и распределение различных слоев грунта, что обогащает наше понимание физических процессов в геологической среде.

В представленной модели геологическая среда абстрагируется в виде соединенных схем замещения частицы, где каждая частица представляет собой микрорегион исследуемой среды. С целью анализа электрических свойств, ячейка, охватывающая среду и объекты исследования, описывается двумя сопротивлениями: R_1 и R_2 . R_1 представляет собой сопротивление, характеризующее диэлектрические свойства среды и являющееся чисто реактивным. Это сопротивление связано с диэлектрической проницаемостью и влияет на способность среды отвечать на переменное электрическое поле.

Сопротивление R_2 представляет собой параллельное соединение активных сопротивлений двух различных сред. Это отражает учёт удельного сопротивления выделяемых объектов, которые могут отличаться от окружающей среды. Такой подход позволяет более точно учесть влияние геологических образований, таких как минеральные включения или водные прослойки, на электропроводность общей среды.

Таким образом, предложенная модель интегрирует понятия реактивного и активного сопротивлений, а также удельного сопротивления объектов, с целью детального изучения электропроводности геологической среды. Анализ этих параметров с использованием схемы замещения частиц позволяет проводить более глубокие исследования, связанные с влиянием геологических формаций на электрические свойства окружающей среды.

При моделировании среды в результате соединения ячеек возникает сложная электрическая цепь, которую можно рассчитать с использованием метода узловых потенциалов (МУП) [9]. Основное преимущество МУП заключается в его способности эффективно описывать сложные электрические цепи, включая моделирование среды с большим количеством ячеек. МУП широко используется во множестве программных пакетов для анализа электрических цепей, что обеспечивает удобную и доступную платформу для моделирования геофизических процессов. В результате получаем возможность учитывать сложные взаимодействия между элементами среды и, следовательно, возможность исследования различных сценариев и воздействий на модель.

Использование метода узловых потенциалов сопряжено с ограничениями и недостатками. Одним из них является высокая вычислительная сложность, особенно в случае необходимости моделирования большого количества элементарных ячеек для достижения высокой пространственной разрешающей способности. Это требует значительных вычислительных ресурсов и времени, что может стать существенным ограничивающим фактором. Кроме того, для обеспечения точности результатов необходимо корректно определить параметры и свойства моделируемой среды.

Пример расчёта электрической цепи, состоящей из 2-х соединённых ячеек (рисунок 1):

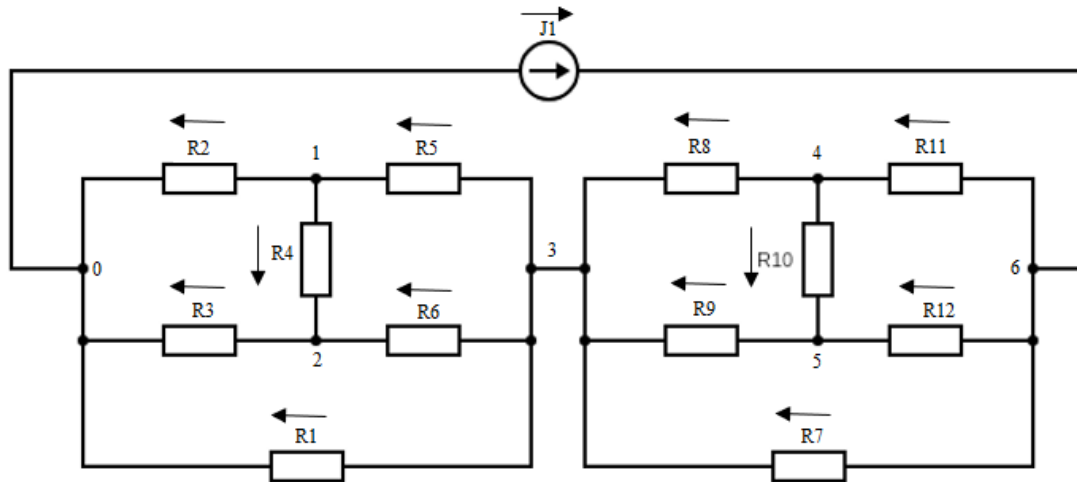


Рисунок 1 – Пример рассчитываемой цепи.

Примем узел 0 за базисный.

Общий вид узловых уравнений имеет вид:

$$[G][V] = [J],$$

где $[V]$ – вектор узловых напряжений, $[G]$ – матрица узловых проводимостей, $[J]$ – вектор узловых токов

Вычисление элементов матрицы проводимостей выполняется по следующим правилам:

- 1) G_{ii} равен сумме проводимостей ветвей, сходящихся в узле i (собственная проводимость узла);
- 2) G_{ij} равен сумме проводимостей ветвей между узлами i и j , взятых со знаком минус (проводимость ветви).

Для рассматриваемой цепи:

$$G_{11} = \frac{1}{R_5} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_4}, \quad G_{12} = G_{21} = -\frac{1}{R_4}, \quad G_{33} = \frac{1}{R_6} + \frac{1}{R_5} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_8} + \frac{1}{R_9} + \frac{1}{R_7},$$

$$G_{34} = G_{43} = -\frac{1}{R_8}, \quad G_{35} = G_{53} = -\frac{1}{R_9}, \quad G_{36} = G_{63} = -\frac{1}{R_7}, \quad G_{44} = \frac{1}{R_8} + \frac{1}{R_{11}} + \frac{1}{R_{10}},$$

$$G_{45} = G_{54} = -\frac{1}{R_{10}}, \quad G_{46} = G_{64} = -\frac{1}{R_{11}}, \quad G_{55} = \frac{1}{R_9} + \frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_{10}},$$

$$G_{56} = G_{65} = -\frac{1}{R_{12}}, \quad G_{66} = \frac{1}{R_{11}} + \frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_7}$$

Вектор узловых токов формируется по следующим правилам:

Ток J_i узла i равен сумме:

- 1) втекающих/вытекающих в узел источников ЭДС деленных на сумму сопротивлений ветви;
- 2) втекающих/вытекающих в узел источников тока;
- 3) источники тока и ЭДС вытекающие из узла берутся со знаком минус, втекающие в узел – со знаком плюс.

Для рассматриваемой цепи:

$$J_1 = J_2 = J_3 = J_4 = J_5 = 0,$$

$$J_6 = J_1$$

После вычисления значений вектора узловых напряжений выполняется расчет токов на резисторах цепи:

$$I_{R_6} = \frac{V_3 - V_2}{R_6}, \quad I_{R_5} = \frac{V_3 - V_1}{R_5}, \quad I_{R_2} = \frac{V_1}{R_2}, \quad I_{R_3} = \frac{V_2}{R_3}, \quad I_{R_4} = \frac{V_1 - V_2}{R_4}, \quad I_{R_1} = \frac{V_3}{R_1}, \quad I_{R_8} = \frac{V_4 - V_3}{R_8},$$

$$I_{R_9} = \frac{V_5 - V_3}{R_9}, \quad I_{R_{11}} = \frac{V_6 - V_4}{R_{11}}, \quad I_{R_{12}} = \frac{V_6 - V_5}{R_{12}}, \quad I_{R_7} = \frac{V_6 - V_3}{R_7}, \quad I_{R_{10}} = \frac{V_4 - V_5}{R_{10}}$$

Расчет напряжений на резисторах цепи выполняется по закону Ома:

$$U_{R_k} = I_{R_k} * R_k,$$

где k – номер резистора.

Результаты

При использовании метода узловых потенциалов для моделирования электрических цепей моделируемой среды, выбор количества и размера ячеек осуществляется в зависимости от требуемой точности представления исследуемых объектов. Ячейки могут быть соединены как в двумерном, так и в трехмерном пространственном представлении. Преимуществом МУП является способность моделировать сложные геологические аномалии, так как сетка ячеек позволяет более точно отобразить неоднородности в исследуемой среде. Путем изменения размеров и соединения ячеек вокруг аномалий можно достичь более детализированного представления физических свойств среды, таких как проводимость, проницаемость, поляризация и другие параметры.

Рассматриваемый метод расчета – масштабируемый, что дает возможность выбирать необходимые размеры моделируемой среды. Так же возможно реагировать воздействие на грунт упругих колебаний, что вызывает соответствующие изменения электрических характеристик [8]. При этом, для представления сложной среды требуется использование множества ячеек, что существенно увеличивает ресурсоёмкость вычисления прямой задачи. (вычислительная сложность возрастает квадратично с увеличением количества ячеек в моделируемом двумерном разрезе и кубически в случае трехмерной модели).

При выборе размеров и разрешения сетки ячеек для двумерного разреза модели с учетом вычислительной сложности требуется найти баланс между достаточной точностью представления сложной среды и доступными вычислительными ресурсами.

С целью снижения вычислительной сложности при моделировании геологического разреза, можно применить метод эквивалентных преобразований для упрощения полученной электрической цепи. В этом случае каждый слой среды представляется в виде последовательно соединенных ячеек, состоящих из сопротивлений. Последовательность отдельных ячеек заменяем в каждом слое эквивалентным сопротивлением. ($R = \sum R_i$). При этом преобразования не выполняются в местах расположения исследуемых объектов для сохранения точности моделирования.

Такое сокращение количества моделируемых ячеек значительно уменьшает количество рассчитываемых элементов в электрической цепи, что способствует сокращению вычислительной сложности и снижению ресурсоемкости моделирования. Выбор оптимального размера и разрешения сетки ячеек, исключение излишних деталей или областей с низкой значимостью, использование приближенных методов, аналитических решений или аппроксимаций – все это позволяет сократить количество вычисляемых элементов и упростить модель без существенной потери точности.

На рисунке 2 изображена моделируемая среда до и после выполнения оптимизации.

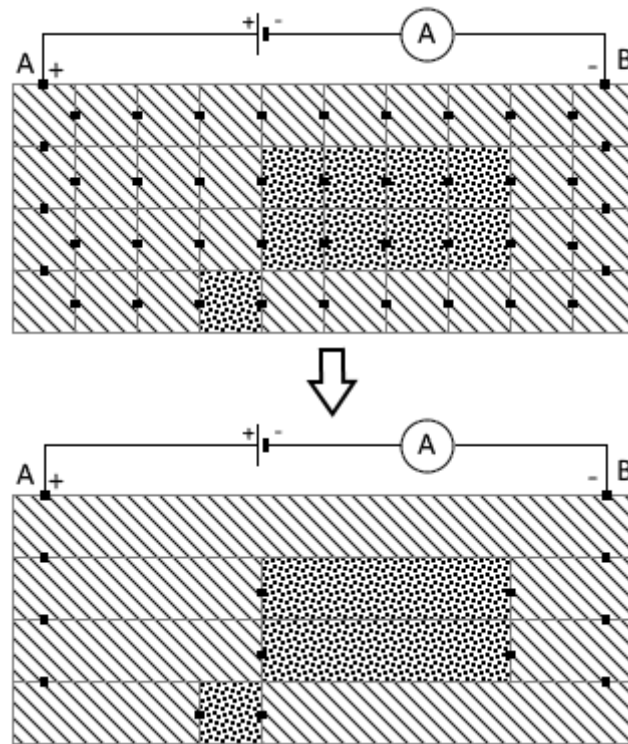


Рисунок 1 – Пример моделируемой среды до оптимизации.

Для апробации компьютерного моделирования электропроводности геологической среды проведены лабораторные исследования, включающие моделирование возникновения и развития карстовых процессов с последующим обрушением грунта. Эти исследования были направлены на более глубокое понимание электрических параметров грунта и их изменений в условиях, схожих с реальными геологическими процессами. В рамках лабораторных экспериментов использовалась подсистема регистрации электрических сигналов на базе АЦП 1-card e14-440, которая фиксировала изменения электрической проводимости грунта в процессе моделирования карстовых явлений и обрушения грунта. Эти данные подвергались анализу и обработке для выделения ключевых закономерностей и понимания динамики изменения электропроводности в различных условиях. Сопоставление данных, полученных из моделирования, с результатами лабораторных экспериментов подтверждает согласованность и достоверность результатов компьютерного моделирования.

Заключение

С помощью компьютерного моделирования можно решить прямую задачу разведочной геофизики. В зависимости от поставленных задач, применяются модели геологической среды с определенными параметрами, и проводится компьютерное моделирование. По результатам моделирования приповерхностного слоя геологической среды можно выбрать параметры измерительной установки, получив при этом общую картину, которая помогает интерпретировать результаты полевых испытаний. Полученные результаты могут быть использованы для различных целей, включая распознавание мест потенциальных провалов, отслеживание геологических процессов, таких как выветривание, высыхание, диффузия, вымерзание, а также разведку полезных ископаемых.

В задачах исследования геологической среды с применением сейсмoeлектрических методов наиболее эффективным является использование модели представления физико-геологической среды на основе эквивалентной схемы элемента среды в виде диэлектрика. Это позволяет получить более точное представление физических свойств среды и использовать полученные данные для оценки надежности оснований дорог, зданий и инженерных сооружений.

Возможность изменения параметров моделируемой геологической среды в рамках компьютерного моделирования дает возможность проводить исследования

геодеформационных процессов. В частности, имеется возможность манипулировать влажностью грунта, что играет важную роль в определении его электропроводности. Это особенно актуально в контексте оценки рисков, связанных с подтоплением или деградацией грунта из-за изменений водных режимов.

Кроме того, способность изменять состав грунта в рамках модели позволяет более детально рассмотреть влияние различных минералогических компонентов на электропроводность. Это важно для выявления особенностей различных типов грунтов и их влияния на надежность фундаментов. Управление вертикальными и горизонтальными слоями добавляет гибкости в анализе, позволяя оценивать воздействие различных глубин на электрические свойства грунта. Изменение плотности грунта также выделяется важным фактором, поскольку это влияет на несущую способность, и возможность варьировать этот параметр обеспечивает дополнительные сценарии для изучения.

Таким образом, компьютерное моделирование геологической среды представляет не только мощный инструмент для решения текущих задач в инженерии, но и позволяет предсказывать возможные сценарии развития геологических процессов в будущем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Guangjun Ji, Qian Wang, Xiaoyuan Zhou, Zizhao Cai, Jixiang Zhu, Yan Lu, An automated method to build 3D multi-scale geological models for engineering sedimentary layers with stratum lenses, *Engineering Geology*, Volume 317, 2023, p.107077.
- 2 Интегрированная среда физико – геологического моделирования на основе системной инверсии [Текст]: монография / А. И. Кобрунов, С. Г. Куделин, Е. Н. Мотрюк. – Ухта : УГТУ, 2015. – 90 с.
- 3 NICULESCU, Bogdan. (2018). Forward Modeling of Vertical Electrical Soundings with Applications in the Study of Sea Water Intrusions. 10.5593/sgem2018/1.1/S05.101.
- 4 Кузичкин О.Р., Греченева А.В., Бакнин М.Д., Суржик Д.И., Дорофеев Н.В. Геоэлектрическое моделирование локальных геодинамических участков в системах геотехнического контроля // *Динамика сложных систем – XXI век.* – 2018. – Т. 12. – № 4. – С. 25 – 33.
- 5 Das, U. C. and D. P. Ghosh. 1974. The determination of filter coefficients for the computation of standard curves for dipole resistivity sounding over layered earth by linear digital filtering. *Geophys. Prosp.* v. 2, no.4, pp. 765 – 780.
- 6 O'Neill, D. J. 1975. Improved linear coefficients for application in apparent resistivity computations. *Bull. Austral. Soc. Explor. Geophys.* v. 6, no. 4, pp. 104 – 109.
- 7 Журбин И.В. Метод формирования пространственной модели приповерхностных слоев грунта при малоглубинной электроразведке археологических памятников / И.В. Журбин, Д.В. Груздев, А.В. Смурыгин // *Вестник ИжГТУ.* – 2006. – № 2. – С. 29 – 34.
- 8 Bykov A.A., Kuzichkin O.R. Application of seismoelectric method for inspection conductive media // *Applied Mechanics and Materials.* – 2013. – vol. 490–491. pp. 1712–1716.
- 9 Lara De Giorgi, Giovanni Leucci, Chapter 1 - Passive and active electric methods: New frontiers of application, Editor(s): Raffaele Persico, Salvatore Piro, Neil Linford, *Innovation in Near-Surface Geophysics*, Elsevier, 2019, Pages 1-21.
- 10 Baknin, M.D., Bykov, A.A., Surzhik, D.I., Kuzichkin, O.R. Geotechnical monitoring of the foundations of structures based on integrated seismoelectric measurements in conditions of karst hazard. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM* this link is disabled, 2020, 2020-August(1.2), pp. 559–566.

REFERENCE

- 1 Guangjun Ji, Qian Wang, Xiaoyuan Zhou, Zizhao Cai, Jixiang Zhu, Yan Lu, An automated method to build 3D multi-scale geological models for engineering sedimentary layers with stratum lenses, *Engineering Geology*, Volume 317, 2023, p.107077.
- 2 Интегрированная среда физико – геологического моделирования на основе системной инверсии [Текст] : монография / А. И. Кобрунов, С. Г. Куделин, Е. Н. Мотрюк. – Ухта : УГТУ, 2015. – 90 с. [in Russian].

- 3 NICULESCU, Bogdan. (2018). Forward Modeling of Vertical Electrical Soundings with Applications in the Study of Sea Water Intrusions. 10.5593/sgem2018/1.1/S05.101.
- 4 Kuzichkin O.R., Grecheneva A.V., Baknin M.D., Surzhik D.I., Dorofeyev N.V. Geoelektricheskoye modelirovaniye lokal'nykh geodinamicheskikh uchastkov v sistemakh geotekhnicheskogo kontrolya // Dinamika slozhnykh sistem – XXI vek. – 2018. – T. 12. – № 4. – pp. 25 – 33.
- 5 Das, U. C. and D. P. Ghosh. 1974. The determination of filter coefficients for the computation of standard curves for dipole resistivity sounding over layered earth by linear digital filtering. Geophys. Prosp. v. 2, no.4, pp. 765 – 780.
- 6 O'Neill, D. J. 1975. Improved linear coefficients for application in apparent resistivity computations. Bull.Austral. Soc. Explor. Geophys. v. 6, no. 4, pp. 104 – 109.
- 7 Zhurbin I.V. Method for forming a spatial model of near-surface soil layers during shallow electrical exploration of archaeological sites / I.V. Zhurbin, D.V. Gruzdev, A.V. Smurygin // Bulletin of IzhSTU. – 2006. – No. 2. – pp. 29 – 34 [in Russian].
- 8 Bykov A.A., Kuzichkin O.R. Application of seismoelectric method for inspection conductive media // Applied Mechanics and Materials. – 2013. – vol. 490–491. pp. 1712–1716.
- 9 Lara De Giorgi, Giovanni Leucci, Chapter 1 - Passive and active electric methods: New frontiers of application, Editor(s): Raffaele Persico, Salvatore Piro, Neil Linford, Innovation in Near-Surface Geophysics, Elsevier, 2019, Pages 1-21.
- 10 Baknin, M.D., Bykov, A.A., Surzhik, D.I., Kuzichkin, O.R. Geotechnical monitoring of the foundations of structures based on integrated seismoelectric measurements in conditions of karst hazard. International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM this link is disabled, 2020, 2020-August(1.2), 559–566.

А.А. Быков

Есіл университетінің есілі, Қазақстан

Жолдардың, ғимараттардың және инженерлік құрылыстардың іргетасының сенімділігін бақылау мәселесі кезінде геологиялық ортаның электр өткізгіштігін компьютерлік модельдеу

Негізгі мәселе: Геофизикалық зерттеулердің маңызды аспектісі автомобиль жолдары, ғимараттар мен инженерлік құрылыстар негізінің сенімділігін бақылау болып табылады. Геологиялық гетерогендіктерді модельдеу өзекті болып табылады. Оның үстіне, бұл мәселеде компьютерлік модельдеуді пайдалану есептеу шығындарымен байланысты.

Мақсаты: серпімді тербелістер әсер еткен кезде топырақтың физикалық қасиеттерін және олардың өзгеруін модельдеу үшін тік электр дыбыстау (ВЕС) әдісін талдау.

Әдістер: Мақсатқа жету үшін геологиялық ортаның бір өлшемді моделін қолдана отырып, тік электр дыбыстау (ВЕС) әдісі қолданылды. Тікелей ВЕС мәселесі Ханкель интегралын есептеу арқылы шешілді.

Нәтижелері және олардың маңыздылығы: зерттеу ВЭС әдісін қолдана отырып, топырақ қабаттарының көптігін модельдеуге мүмкіндік берді. Алынған нәтижелер серпімді тербелістердің әсеріне ұшыраған кезде анықталған объектілердің параметрлерін және бақыланатын орта сипаттамаларының өзгеруін анықтауға мүмкіндік береді. Алынған нәтижелердің маңызы топырақтың физикалық қасиеттерін модельдеу әдісін жетілдіру және серпімді тербеліс әсерінен олардың өзгерістерін есепке алу мүмкіндігінде жатыр, бұл іргетастың сенімділігін бақылаудың тиімділігі мен дәлдігін арттыруға көмектеседі.

Түйінді сөздер: модельдеу, геофизикалық мониторинг, электрлік перспектива, серпімді тербелістер, топырақ.

A.A. Bykov

Esil University Institution, Kazakhstan

**Computer Modeling of the Electrical Conductivity of the Geological Environment
in Problems of Monitoring the Reliability of the Foundation of Roads,
Buildings and Engineering Structures**

Annotation

Main problem: Monitoring the reliability of the foundation of roads, buildings and engineering structures is an important aspect of geophysical research. Modeling of geological heterogeneities is relevant. Moreover, the use of computer modeling in this problem is associated with computational costs.

Purpose: Analysis of the vertical electrical sounding (VES) method for modeling the physical properties of soil and their changes when exposed to elastic vibrations.

Methods: To achieve the goal, the vertical electrical sounding (VES) method was used, using a one-dimensional model of the geological environment. The direct VES problem was solved by calculating the Hankel integral.

Results and their significance: The study made it possible to model a large number of soil layers using the VES method. The results obtained make it possible to determine the parameters of detected objects and changes in the characteristics of the controlled environment when exposed to elastic vibrations. The significance of the results lies in the possibility of improving the method for modeling the physical properties of soil and taking into account their changes under the influence of elastic vibrations, which helps to increase the efficiency and accuracy of monitoring the reliability of the foundation.

Key words: modeling, geophysical monitoring, electrical prospecting, elastic vibrations, soil.

Дата поступления рукописи в редакцию: 28.11.2023 г.

UDC 637.3.04
IRSTI 65.63.03

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/122-129>

M.V. Temerbayeva^{1*}, L.S. Komardina¹, T.I. Uryumtseva¹, B.K. Diusenalin¹

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

* (e-mail: marvik7@yandex.ru)

Development of Physico-chemical and Technological Parameters for the Production of Dairy Products for Sports Nutrition in Pavlodar Region

Abstract

Main problem: The article considers the results of research and design of basic formulations of dairy products for sports nutrition in Pavlodar region. The authors analyzed the problems in the field of development of modern food technologies of a specialized orientation.

Purpose: To develop physical, chemical and technological parameters for the production of dairy products for sports nutrition in Pavlodar region.

Methods: structural-mechanical, physico-chemical, organoleptic.

Results and their significance: Reliable research results have been obtained: the fatty acid composition of goat and cow's milk for the production of a new product has been determined, the physico-chemical and structural-mechanical characteristics of goat and cow's milk (raw materials) have been studied. The authors concluded that in the protein composition of goat's milk in the spring and summer period, there is a slight excess of total protein by 0,27 %, whey and casein proteins by 0,07 % and 0,2 %, respectively, non-protein nitrogenous substances by 0,01 % compared with cow's milk.

A comparative analysis of the physico-chemical composition of the research objects (goat and cow's milk) was carried out and it was concluded that the mass fraction of solids in the milk of Zaanen goats is 12,8 %, respectively, and significantly exceeds the same indicator of cow's milk – 12,41 %. In the milk of Altai and Alpine goat breeds, the mass fraction of solids ranges from 11,85 % to 11,94 %, which is significantly lower than in cow's milk. The study found that the dry matter content in goat's milk is 8,59 %, which is 0,19 % more than the dry matter in cow's milk. There is a greater amount of protein, respectively, by 0,1 %, while the amount of fat is less than in cow's milk, by almost 1 %.

Keywords: physico-chemical parameters, sports nutrition, goat's milk, cow's milk, dry substances, organoleptic parameters, structural and mechanical characteristics

Introduction

In recent years, Kazakhstan has been paying more attention to the creation of sports nutrition products that can have a certain regulatory effect on the body of athletes to achieve high results. The development of dairy production, as well as all agriculture in Kazakhstan is based on the support of various strategic state development programs.

It is known that in recent years there has been a positive trend in our country: according to the Ministry of Sports of the Republic of Kazakhstan, the number of Kazakhstanis who systematically engage in sports has increased from 22,5 % in 2021 to 27 % in 2022. And in accordance with the Concept of development of physical culture and sports of the Republic of Kazakhstan in 2023-2029, the achievement of the level of 50 % according to this indicator [1].

The development and implementation of a development strategy for dairy farming will be able to improve the raw material base of dairy enterprises and increase the degree of use of milk from various farm animals for the production of high-grade dairy products, both for mass and specialized nutrition of the population. Dairy goat breeding, a promising livestock sector, is rapidly developing in Kazakhstan. Therefore, the development of technologies for new types of specialized products for sports nutrition based on goat's milk is an actual direction [2].

Products for sports nutrition are special or functional products, the production industry of which is actively and dynamically developing in the world. Currently, food and drinks intended for athletes of various specializations, widely represented in the Kazakhstani market, mainly imported. To solve the problem of optimal balanced nutrition of athletes, it is necessary to develop and introduce domestic specialized products into production. In the modern market, both in our country and abroad, there is a great demand for sports and fitness products, which so far are represented by a narrow

assortment. Special nutrition is necessary not only for professional athletes, but also for people involved in sports in their free time. It allows you to protect the body from a possible shortage of necessary biologically active substances, as well as increase the activity and effectiveness of sports [3].

A healthy population is a priority for the development of the economy of our country. Over the past few years, interest in a healthy lifestyle has been growing among the population. More and more people spend their free time doing sports. This is facilitated by an increase in the number of sports clubs in Kazakhstan, including Pavlodar region. Sports nutrition is one or more nutrients in concentrated form. The state of the sports nutrition market is closely related to the degree of lifestyle activity and the number of people regularly involved in sports and fitness. In the USA this indicator reached 60%, in Germany – 40 %, in Russia – 58 %, in Kazakhstan – 34 %.

The most developed American market (USA, Canada), it accounts for about 80% of the global market. Another major sports nutrition market is Australia and New Zealand, whose market is saturated with goods from the United States. The next market is European countries, which is far behind the other two markets. In Europe, except Germany, there are no manufacturers capable of competing both in size and in terms of sales with American manufacturers.

Table 1– Geographical distribution of firms

Country	Number of firms
USA	11
Russia	7
Germany	3
Other	7
Total	28

In some countries, to date, a number of sports nutrition products are banned. The USA in the world market of sports nutrition is considered the leader in the production of sports nutrition products. Only a few European manufacturers that are globally recognized are able to compete with American manufacturers. The Kazakhstani sports nutrition market is mostly imported sports nutrition products, mainly products imported from the United States. Currently, food and drinks intended for athletes of various specializations, widely represented in the Kazakhstani market, mainly imported. Out of 35 sports clubs of Pavlodar, according to the results of a telephone survey and further observation, sports nutrition was found only in 6 clubs (table 1).

In Kazakhstan, there are no manufacturers in the sports nutrition industry. The main suppliers are the popular companies of foreign countries. In the first place in popularity, according to the popular American publication, is the Muscle Pharm Corporation from the USA, which has been manufacturing and selling sports nutrition since. The second most popular, according to the Americans who have achieved great results in the production of sports nutrition, is Muscletech. The company's head office is also located in the USA, and sales of drugs under this brand name are successfully carried out worldwide.

The third place in the ranking is occupied by the American company Optimum Nutrition, a subsidiary of the well-known cheese producer, Glanbia. Formed in the distant 1986 by the brothers Tony and Michael Costello, the company presents its customers the widest range of drugs, among which there are a considerable number of world-famous brands. The fourth most popular company is Dymatize Nutrition, which was formed in the USA in 1994 and supplies over 300 supplements and sports nutrition products to all continents. Top Secret Nutrition may continue to rank sports nutrition firms. This company is less popular than the ones presented above, however its preparations and additives allow athletes to achieve great results.

Other companies can continue the global ranking of sports nutrition. Some of them are known to all sports fans, others have recently appeared on the horizon, but have already achieved considerable results. It should be said separately about the drugs sold under the brand name «Arnold Schwarzenegger Series», which offers only seven drugs, whose popularity, thanks to the quality of the goods and the properly organized advertising company, is quite high today. The rating leaders offer a wide range of products, including sportswear, and as for other enterprises and brands that can continue this list, they often produce a limited number of additives, which, nevertheless, have huge demand in the market. In the review of the role of nutrition factors in intense physical exertion of athletes,

scientists noted that currently, food and beverages intended for athletes of various specializations of foreign production are widely represented on the Kazakh market. Thus, the topic of these studies is an actual scientific direction.

Materials and methods

Materials:

- raw goat milk in accordance with GOST 32940-2014;
- raw cow's milk according to GOST 31449-2013;
- BK-Uglich-STBNV bacterial concentrate according to TU 9229-074- 04610209-2003;
- BK-Uglich-TV bacterial concentrate according to TU 9229-074-04610209- 2003;
- BK-Uglich-5A bacterial concentrate according to TU 9229-074-04610209- 2003;
- BK-Uglich-ST bacterial concentrate according to TU 9229-074-04610209- 2003;
- BK-Uglich-TV bacterial concentrate according to TU 9229-074-04610209- 2003.

To conduct experimental studies on a comparative assessment of the milk of goats and cows as raw materials for the production of a new sour-milk product, six groups of animals from the most common goats in the Pavlodar region were formed: Alpine, Gorno-Altai, Saanen breed and Simmental cow.

Methods: structural-mechanical, physico-chemical, organoleptic.

Results

At the Innovative Eurasian University in laboratory conditions did experimental work on a comparative analysis of the protein composition of goat and cow milk and their structural and mechanical characteristics (tables 2–4).

Table 2 – Fatty acid composition of goat and cow milk

Fatty acid	The boundaries of the mass fractions of fatty acids of milk fat, in% of their total			
	Goat's milk (n = 14)		Cow's drinking milk (n=18)	
	Average	Range	Average	Range
Oil	2,0	1,5–2,7	2,78	2,4–3,2
Kapron	2,0	1,8–2,2	1,81	1,5–2,1
Caprylic	2,4	2,0–2,8	1,13	0,9–1,3
Capric	8,5	6,8–10,0	2,55	1,9–3,0
Decenova	0,2	0,0–0,6	0,26	0,2–0,3
Lauric	4,0	2,9–5,1	2,98	2,2–3,6
Myristine	9,8	8,3–11,0	10,16	8,1–11,5
Myristolein	0,2	0,1–0,2	0,86	0,6–1,2
Palmitic	26,6	23,1–31,2	29,00	24,1–33,0
Palmitoleic	0,9	0,4–1,0	1,73	1,4–2,0
Stearin	10,9	7,1–14,2	11,04	8,5–13,5
Oleic	24,2	20,4–28,4	26,32	21,8–30,1
Linoleic	3,3	2,5–4,2	3,23	2,1–4,3
Linolenic	0,7	0,3–1,0	0,61	0,4–0,9
Peanut	0,3	0,1–0,5	0,21	0,2–0,3
Begenova	0,1	0–0,2	0,08	До 0,1
Other	4,0	–	5,27	–
6/8 ratio	0,85	0,68–0,90	1,61	1,50–1,78

Table 3 – Physico-chemical and structural-mechanical characteristics of goat milk

Indicators	Samples of goat milk - raw materials		
	April	May	June
Mass fraction of fat, %	4,17 ± 0,05	3,7 ± 0,05	4,1 ± 0,05
Mass fraction of protein, %	3,29 ± 0,16	3,75 ± 0,14	3,55 ± 0,14
Total nitrogen, %	0,551 ± 0,03	0,588 ± 0,03	0,557 ± 0,03
Non-protein nitrogen, %	0,0337 ± 0,006	0,0436 ± 0,006	0,0414 ± 0,006
Whey proteins, %	0,79 ± 0,03	0,91 ± 0,03	0,85 ± 0,03
Casein proteins, %	2,5 ± 0,04	2,83 ± 0,04	2,69 ± 0,04
Effective viscosity, Pa × s	2 × 10 ⁻³	2,1 × 10 ⁻³	2,1 × 10 ⁻³

Table 4 – Physico-chemical and structural-mechanical characteristics of cow's milk

Indicators	Samples of goat milk - raw materials		
	April	April	April
Mass fraction of fat, %	3,5 ± 0,05	3,5 ± 0,05	3,5 ± 0,05
Mass fraction of protein, %	3,23 ± 0,15	3,35 ± 0,12	3,22 ± 0,11
Total nitrogen, %	0,507 ± 0,03	0,526 ± 0,03	0,505 ± 0,03
Non-protein nitrogen, %	0,0305 ± 0,006	0,0294 ± 0,006	0,0310 ± 0,006
Whey proteins, %	0,77 ± 0,03	0,81 ± 0,03	0,76 ± 0,03
Casein proteins, %	2,43 ± 0,04	2,53 ± 0,04	2,44 ± 0,04
Effective viscosity, Pa × s	1,8 × 10 ⁻³	1,8 × 10 ⁻³	1,8 × 10 ⁻³

The studies were carried out in the spring-summer period (tables 2–4), it follows from the tables that the mass fraction of fat in the spring-summer period in goat milk is on average 0,5 % higher than in cow's milk. This is due to the fact that goat milk fat is presented in the form of small fat globules, which provides a developed surface of the fat phase.

As for the protein composition of goat milk in the spring-summer period, there is a slight excess of the total protein content by 0,27 %, whey and casein proteins by 0,07 % and 0,2 %, respectively, of non-protein nitrogenous substances by 0,01 % compared to cow's milk. The results of the study are presented in Table 5.

Table 5 – The chemical composition of milk of goats of various breeds, in comparison with cow's milk

Milk content	Breed			
	Goats			Cows
	Gorno-Altai	Alpine	Saanensky	Simmentalskaya
Dry matter, %	11,85±0,10	11,94±0,12	12,80±0,15	12,41±0,12
SOMO, %	8,23±0,05	8,63±0,06	8,25±0,06	8,49±0,05
Fat, %	3,61±0,11	3,25±0,15	3,39±0,13	3,90±0,10
Protein, %	2,78±0,05	3,17±0,04	3,35±0,05	3,24±0,05
casein	2,40	2,64	2,56	2,41
whey proteins	0,38	0,53	0,30	0,83
Lactose, %	4,64±0,11	4,62±0,13	4,57±0,15	4,14±0,09

According to the solids content, milk of goats of the Saanen breed can be distinguished. The results of the study are presented in Table 5.

Table 6 – Chemical composition and physico-chemical properties of the object of study

Properties	Chemical composition					Physicochemical properties			
	Dry Islands	Including				Freezing temperature °C	Density	Acidity	
		Fat	Protein	Casein	Protein whey			titer	pH
Cow's milk. Breed «Simmental»	12,5	5,65	2,86	2,41	0,83	-0,529	1027	14	6,67

* Including: SOMO – 7.40, Lactose – 4.3

The mass fraction of solids in the milk of goats of this breed is 12.8 %, respectively, and significantly exceeds the same indicator of cow's milk – 12.41 %. In the milk of goats of the Altai

Altai and Alpine breeds, the mass fraction of solids varies from 11.85 % to 11.94 %, which is significantly lower than in cow's milk.

Table 7 – Chemical composition and physico-chemical properties of the object

Properties	Chemical composition					Physicochemical properties			
	Dry Islands	Including				Freezing temperature ° C	Density Fat	Acidity	
		Fat	Protein	Casein	Protein whey			Protein	Casein
Goat milk. Alpine breed	12,9	4,95	3,30	2,60	0,45	-0,529	1028	33	6,59

* Including: SOMO – 8.65, Lactose – 4,5

Milk was collected in the autumn-winter period at the sampling site and was cleaned with a double filter. All analyzes were carried out in accordance with GOSTs. The chemical composition and physico-chemical properties of the object of study are presented in tables 6 and 7. Organoleptic indicators are presented in table 8.

Analyzing the data from tables 6 and 7, we can conclude that the dry matter in goat's milk is 8.59 %, which is 0.19 % more than the dry matter of cow's milk. A greater amount of protein is observed, respectively, by 0.1 %, while the amount of fat is less than in cow's milk by almost 1 %. The density of goat milk was slightly higher and amounted to 29.26 °T. The titratable acidity of goat's milk is slightly lower than that of cow's milk by 3 °T.

Table 8 – Organoleptic characteristics of the objects of study

Object of study	Name of indicator	Characteristics
Pavlodar region Cow's milk	Appearance and Consistency	Opaque liquid, no precipitate Liquid, homogeneous, not viscous, without protein flakes and clumps of fat.
	Taste and smell	Pure, characteristic of milk, without extraneous smacks and odors
	Color	White, with a slightly yellowish tint, uniform throughout the mass
Object of study	Name of indicator	Characteristics
Pavlodar region Goat milk	Appearance and Consistency	Homogeneous liquid, without precipitation and protein flakes
	Taste and smell	Pure, without extraneous odors and flavors, a weak specific taste of goat milk.
	Color	White with a cream tint.

Discussion

As a result of experimental studies and analysis of the data obtained, a standardized amount of basic raw materials and functional components that form the biological, nutritional and energy values of the new product are established. Since the product is multicomponent, first of all, the total amount of nitrogen, the total protein was determined on an automatic apparatus Kjeldahl AKV-20 (table 9).

Table 9 – The results of the experiments

Sample Name	Defined parameter	Mass concentration	Value $X \pm A, \%$
Sour-milk product for sports nutrition	Total nitrogen	1,25	$1,25 \pm 0,01$
	Total protein	8,01	$8,01 \pm 0,05$

In this work, the experimental material of the amino acid analysis of a prototype fermented milk product for sports nutrition is presented using the «Drop-105» capillary electrophoresis system, the data are presented in table 10.

Table 10 – The results of the experiments of the experimental fermented milk product

Amino acids	The content of amino acids, g / 100 g protein	Ideal protein, g / 100 g protein	Amino acid rate, %
Valine	4,9 ± 0,1	5	98
Isoleucine	5,9 ± 0,2	4	147,5
Leucine	9,9 ± 0,5	7	141,4
Lysine	8,8 ± 0,3	5,5	160
Threonine	4,1 ± 0,3	4	102,5
Methionine	3,6 ± 0,2	3,5	102,8
Tryptophan	2 ± 0,1	1	200
Phenylalanine	11,1 ± 0,5	6	185

Conclusions

The results of such studies allow us to develop technologies for new products and improve the technology of traditional products on a scientific basis. The development of physico-chemical and technological parameters of the production of dairy products for sports nutrition in Pavlodar region is an urgent area. The developed technology provides for the commercialization of the research results obtained by the authors.

THE LIST OF SOURCES

- 1 Сайт «THE ASTANA TIMES» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://astanatimes.com/2023/05/kazakhstans-top-five-most-popular-national-sports/>.
- 2 Гаврилова Н.Б. Современное состояние и перспективы развития производства специализированных продуктов для питания спортсменов / Н.Б. Гаврилова, М.П. Щетинин, Е.А. Молибога // Вопросы питания. – 2017. – Т. 86, № 2. – С. 108–114.
- 3 Трофимов И. Е. Исследование и разработка технологии белково-углеводного кисломолочного продукта для специализированного питания; дис. ... канд. техн. наук: 05.18.04 / Трофимов И.Е. - Кемерово, 2016. – 149 с.
- 4 Темербаева М.В. Разработка технологии биоюгурта для функционального питания на основе козьего молока / М.В.Темербаева, Т.К. Бексейтов // Вестник Омского Государственного аграрного университета. – 2017. – № 1 (25) – С. 120-126.

REFERENCE

- 1 Sait «The Astana times» [Site «The Astana times»]. [astanatimes.com](https://astanatimes.com/2023/05/kazakhstans-top-five-most-popular-national-sports/). Retrieved from <https://astanatimes.com/2023/05/kazakhstans-top-five-most-popular-national-sports/> [in Russian].
- 2 Gavrilova, N.B., Shchetinin, M.P., & Moliboga, Ye.A. (2017).Sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya proizvodstva spetsializirovannykh produktov dlya pitaniya sportsmenov [Current state and prospects for the development of production of specialized products for nutrition of athletes]. Voprosy pitaniya. - Nutrition issues, Vol. 86, 2, 108-114 [in Russian].
- 3 Trofimov, I.Ye. (2016). Issledovaniye i razrabotka tekhnologii belkovo-uglevodnogo kisломolochnogo produkta dlya spetsializirovannogo pitaniya [Research and development of technology for protein-carbohydrate fermented milk product for specialized nutrition]. Candidate's thesis. Kemerovo [in Russian].
- 4 Temerbayeva, M.V. & Bekseitov, T.K. (2017). Razrabotka tekhnologii bioyogurta dlya funktsional'nogo pitaniya na osnove koz'yego moloka [Development of bio-yogurt technology for functional nutrition based on goat milk]. Vestnik Omskogo Gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.- Bulletin of the Omsk State Agrarian University, 1 (25), 120-126 [in Russian].

М.В. Темербаева^{1*}, Л.С. Комардина¹, Т.И. Урюмцева¹, Б.К. Дюсеналин¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Павлодар облысында спорттық тамақтану үшін сүт өнімдерін өндірудің физика-химиялық және технологиялық параметрлерін әзірлеу

Мақала Павлодар облысында спорттық тамақтану үшін сүт өнімдерінің базалық рецептураларын зерттеу және жобалау мәселесіне арналған. Авторлар мамандандырылған бағыттағы заманауи тамақ технологияларын әзірлеу саласындағы мәселелерді талдады. Ешкі мен сиыр сүтін салыстырмалы бағалау бойынша эксперименттік зерттеулер жүргізу үшін спортқа арналған жаңа ашытылған сүт өнімін өндіруге арналған шикізат ретінде Павлодар облысында кең таралған ешкілердің алты тобы құрылды: Альпі, тау-Алтай, саанен тұқымы, сондай-ақ симментальды сиыр тұқымы.

Мақсаты – Павлодар облысында спорттық тамақтану үшін сүт өнімдерін өндірудің физика-химиялық және технологиялық параметрлерін әзірлеу.

Зерттеу барысында құрылымдық-механикалық, физика-химиялық, органолептикалық зерттеу әдістері қолданылды.

Зерттеудің сенімді нәтижелері алынды: жаңа өнімді өндіру үшін ешкі мен сиыр сүтінің май қышқылдық құрамы анықталды, ешкі мен сиыр сүтінің (шикізаттың) физика-химиялық және құрылымдық-механикалық сипаттамалары зерттелді. Авторлар көктемгі-жазғы кезеңде ешкі сүтінің ақуыздық құрамында жалпы ақуыздың 0,27 %-ға, Сарысу және казеин ақуыздарының тиісінше 0,07 %-ға және 0,2 %-ға, ақуыз емес азотты заттардың сиыр сүтімен салыстырғанда 0,01 %-ға шамалы артуы байқалады деген қорытындыға келді.

Зерттеу объектілерінің (ешкі және сиыр сүті) физика-химиялық құрамына салыстырмалы талдау жүргізілді және саанен тұқымды ешкі сүтіндегі құрғақ заттардың массалық үлесі тиісінше 12,8 %-ды құрайды және сиыр сүтінің ұқсас көрсеткішінен – 12,41 %-дан едәуір асады деген қорытынды жасалды. Алтай және альпі ешкілерінің сүтінде қатты заттардың массалық үлесі 11,85 %-дан 11,94 %-ға дейін ауытқиды, бұл сиыр сүтіне қарағанда айтарлықтай төмен. Зерттеу барысында ешкі сүтіндегі құрғақ заттың мөлшері 8,59 % – 8 құрайтыны анықталды, бұл сиыр сүтіндегі құрғақ заттан 0,19 %-ға көп. Ақуыздың көп мөлшері сәйкесінше 0,1 %-ға, ал май мөлшері сиыр сүтіне қарағанда 1 %-ға аз.

Түйінді сөздер: физика-химиялық көрсеткіштер, спорттық тамақтану, ешкі сүті, сиыр сүті, құрғақ заттар, органолептикалық көрсеткіштер, құрылымдық-механикалық сипаттамалар

М.В.Темербаева^{1*}, Л. С. Комардина¹, Т.И. Урюмцева¹, Б.К. Дюсеналин¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Разработка физико-химических и технологических параметров производства молочной продукции для спортивного питания в Павлодарской области

Статья посвящена вопросу исследования и проектирования базовых рецептур молочных продуктов для спортивного питания в Павлодарской области. Авторами проанализированы проблемы в области разработки современных пищевых технологий специализированной направленности. Для проведения экспериментальных исследований по сравнительной оценке молока коз и коров как сырья для производства нового кисломолочного продукта для спортивного были сформированы шесть групп животных из наиболее распространенных в Павлодарской области коз: альпийской, горно-алтайской, зааненской породы, а также породы симментальской коровы.

Цель – разработать физико-химические и технологические параметры производства молочной продукции для спортивного питания в Павлодарской области.

В ходе исследований использовались структурно-механический, физико-химический, органолептический методы исследований.

Получены достоверные результаты исследований: определен жирнокислотный состав козьего и коровьего молока для производства нового продукта, исследованы физико-химические и структурно-механические характеристики козьего и коровьего молока (сырья). Авторами сделан вывод, что в белковом составе козьего молока в весенне-летний период наблюдается незначительное превышение содержания общего белка на 0,27 %, сывороточного

и казеинового белков на 0,07 % и 0,2 % соответственно, небелковых азотистых веществ на 0,01 % по сравнению с коровьим молоком.

Проведен сравнительный анализ физико-химического состава объектов исследования (козьего и коровьего молока) и сделано заключение, что массовая доля сухих веществ в молоке коз зааненской породы составляет 12,8 % соответственно и значительно превышает аналогичный показатель коровьего молока – 12,41 %. В молоке коз алтайской и альпийской пород массовая доля сухих веществ колеблется от 11,85 % до 11,94 %, что значительно ниже, чем в коровьем молоке. В ходе исследования установлено, что содержание сухого вещества в козьем молоке составляет 8,59 %, что на 0,19 % больше, чем сухого вещества в коровьем молоке. Наблюдается большее количество белка, соответственно, на 0,1 %, в то время как количество жира меньше, чем в коровьем молоке, почти на 1 %.

Ключевые слова: физико-химические показатели, спортивное питание, козье молоко, коровье молоко, сухие вещества, органолептические показатели, структурно-механические характеристики.

Дата поступления рукописи в редакцию: 24.12.2023 г.

ӘОЖ 637.5.03
МРНТИ 65.59.29

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/130-138>

М.В. Темербаева^{1*}, Я.М. Узаков², Т.И. Урюмцева¹, С.Г. Драгоев³

¹Инновациялық Еуразия Университеті, Қазақстан

²Алматы Технологиялық Университеті, Қазақстан

³Азық-түлік технологиясы университеті, Болгария

Функционалды тамақтану үшін «Халал» санатындағы ет өнімдерін өндіру технологиясын әзірлеу

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Мақала "Халал" санатындағы ет өнімі технологиясын әзірлеуге арналған. Авторлар "2018-2027 жылдарға арналған ет мал шаруашылығын дамыту" ұлттық бағдарламасына сәйкес "Халал" санатындағы ет өнімдерін әзірлеу саласындағы Ет өнеркәсібінің негізгі мәселелерін, сондай-ақ Қазақстандағы "Халал" санатындағы ет өнімдерін өндіру ерекшеліктерін қарастырды. Жаңа өнімді өндіру үшін компоненттерді дәлелді таңдау жүргізілді. Зерттеудің сенімді нәтижелері ұсынылды: Функционалды тамақтану үшін ұнтақталған күркетауық еті мен сиыр етіне негізделген "Халал" категориясын қуыру үшін шұжық өндіру технологиясы әзірленді, жаңа өнімнің органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштері зерттелді. Жаңа өнімді өндіру үшін тартылған орган органолептикалық көрсеткіштерін зерделеу кезінде ақуыздың массалық үлесі 8 %, майдың массалық үлесі 7 % белгіленді.

Мақала авторлары "Халал" санатындағы жаңа өнімді өндірудің технологиялық сызбасын әзірледі, оған мыналар кіреді: шикізатты қабылдау, кесу, кесу, венировка, 2-3 мм ет шикізатына дейін ұнтақтау. Келесі кезеңде етті температура 2-4 °С кезінде 12 сағат бойы тұздау, тартылған ет жасау (иерусалим артишоқын 3 % қосу, 1,0 % мөлшерінде "Rovifarin" витаминдік премиксін, сондай-ақ әзірленген рецепт бойынша дәмдеуіштер мен сарымсақты енгізу) жүргізіледі. Өндірістің келесі кезеңінде тартылған ет диаметрі (32-44) мм табиғи қабықтарға құйылады, температура (4+2)⁰ С температурада салқындатылады, температура (4+2)⁰С 36 сағат бойы сақталады.

Мақсаты: Функционалды тамақтану үшін «Халал» санатындағы ет өнімдерін өндіру технологиясын әзірлеу.

Әдістері: физика-химиялық, органолептикалық

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: "Халал" санатындағы жаңа ет өнімдерінің микроқұрылымы зерттелді. Дәстүрлі технология бойынша әзірленген қайнатылған-ысталған шұжық үлгісін микроқұрылымдық зерттеу кезінде үлгінің массасы бұлшықет, май және дәнекер тінінің (0,7-1,4) мкм үлкен фрагменттерінен түзілгені анықталды. Тартылған ет құрылымдық элементтерінің орналасуы тығыз, вакуольдер мен микрокапиллярлар дөңгелек пішінді, кейбір жерлерде нақты шекаралары жоқ, біріктірілген, мөлшері (60-300) мкм.

Түйін сөздер: ет шикізаты, витаминді премикс, физика-химиялық көрсеткіштер, ақуыз, рецептура, өндіріс технологиясы, органолептикалық көрсеткіштер

Кіріспе

Қазіргі әлемде жоғары сапалы өнеркәсіптік өнімдерге, соның ішінде ет өнімдеріне деген қажеттілік үнемі артып келеді, бұл халықтың үнемі өсуіне байланысты. Ет өнеркәсібінің ғылыми қызметкерлері мен мамандарының назарында өндірістік үрдістерді қарқындалтуға, өнімнің өзіндік құнын төмендетуге ғана емес, сонымен қатар халықтың әртүрлі әлеуметтік топтарының сұранысын қанағаттандыруға бағытталған ет өнімдерінің дәстүрлі және жаңа инновациялық технологияларын жетілдіруге байланысты мәселелер тұр.

Ет шикізатын өндірушілер мен ет өңдеу кәсіпорындарының басты міндеті-сапа мен қауіпсіздікке кепілдік берілген азық-түлік өндірісін ұйымдастыру. Бұл жағдайда өңделетін ет шикізатының қасиеттерін ескеру қажет. Ет өнеркәсібі кәсіпорындарын қайта өңдеу объектісі болып табылатын мал шаруашылығы шикізаты оны азық-түлік өндірісінде пайдалану тиімділігін алдын ала анықтайтын қасиеттердің күрделі кешенін біріктіреді. Ет шикізатын өнеркәсіптік өңдеудің тиімділігін арттыру, тұтынушылық қасиеттердің алуан түрлілігін

қамтамасыз ететін ет өнімдерін өндіру қайта өңделетін шикізат пен ингредиенттердің құрамы мен қасиеттері және олардың технологиялық факторлардың әсерінен өзгеруі туралы мәліметтерді кеңейтуді және тереңдетуді талап етеді [1].

Бүгінде Қазақстан аграрлық өнім өндірудің жоғары деңгейіне қол жеткізуге және оның тұрақты өсуіне көшуге ұмтылуда. Ет өнеркәсібі материалдық өндіріс саласындағы экономиканың негізгі салаларының бірі болып саналады және халықтың ет және ет өнімдері, сүт өнімдері сияқты өнімдермен толыққанды тамақтануы оның дамуына байланысты. Қазақстанда ет және ет өнімдерін өндіру және тұтыну тұрғындардың тамақтануының этникалық ерекшеліктерімен байланысты. Ет шикізатын өндірушілер мен ет өңдеу кәсіпорындарының басты міндеті-сапа мен қауіпсіздікке кепілдік берілген азық-түлік өндірісін ұйымдастыру. Тұтынушылық қасиеттердің алуан түрлілігін қамтамасыз ететін ет өнімдерін өндіру қайта өңделетін шикізат пен ингредиенттердің құрамы мен қасиеттері және олардың технологиялық факторлардың әсерінен өзгеруі туралы мәліметтерді кеңейтуді және тереңдетуді талап етеді [2].

Азық-түлік өнімдерін өндіру процесінде өндірістің барлық кезеңдерінде заманауи прогрессивті технологиялық операцияларды енгізу арқылы ет өнімдерінің белгілі бір түріне арналған бастапқы ет шикізатының тағамдық құндылығы мен технологиялық қасиеттерінің оң сипаттамаларын мүмкіндігінше жақсы сақтау қажет. Сапаны сақтау, макро және микроэлементтермен байыту, дайын өнімнің өзіндік құнын төмендету үшін шикізаттың химиялық құрамы мен функционалдық-технологиялық қасиеттерін және ет өнімдерінің сапалық сипаттамаларын реттеуге мүмкіндік беретін тағамдық қоспалар қазіргі технологияда маңызды мәнге ие. Осыған байланысты ет шикізаты мен тағамдық қоспалардың технологиялық әлеуетін пайдалануға негізделген зерттеулер өзекті болып табылады және халықтың әртүрлі әлеуметтік-жас және Ұлттық топтарын жоғары сапалы ет өнімдерімен қамтамасыз ету мәселесін шешуге ықпал етеді [3].

Қазақстан халқының арасында (70 %-дан астамы – мұсылмандар), бүкіл әлем сияқты, жыл сайын тамақтану мен өмір салтына қатысты белгілі бір канондарды ұстанатын адамдар саны артып келеді. Қазіргі уақытта өндіріс саласындағы 500-ден астам қазақстандық кәсіпорын «Халал»маркасына сәйкестігін растайтын куәлік алды. Бұл бағыттың болашағы сөзсіз. «Халал» – бұл мұсылман канондары мен дәстүрлеріне сәйкес өндірілген өнімдерде мұсылман жеуге болмайтын компоненттер жоқ дегенді білдіретін бренд.

«2018-2027 жылдарға арналған етті мал шаруашылығын дамыту» ұлттық бағдарламасы ет өңдеу кәсіпорындарының технологиялық өсуге бәсекеге қабілеттілігін дамыту үрдісін көздейді, мұнда инновациялар кәсіпорындардың қызметімен жанасатын барлық функционалдық салаларды қамтитын кешенді болуға міндетті. Қазақстанның АӨК салаларын, оның ішінде мал шаруашылығын инновациялық дамыту мемлекеттің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің маңызды факторы болып табылады. Мемлекет әл – ауқатының басты белгісі-жан басына шаққандағы аграрлық өнімдерді, оның ішінде ет пен ет өнімдерін тұтынудың өсуі.

«Халал» (араб тілінен аударғанда " халал» – рұқсат етілген) – бұл мұсылмандардың тұтынуына рұқсат етілген тағам ғана емес, сонымен қатар адам денсаулығы мен өмірінің қауіпсіздігін, сапасы мен сенімділігін қамтамасыз ететін бүкіл сала. "Халал" деп белгіленген өнімдер бүкіл әлемде табиғи, органикалық, сапалы өнім ретінде қабылданады [4].

«Халал» стандартын ИБҰ-ның барлық елдері және достастық елдерінің көпшілігі, сондай-ақ басқа елдер Австралия, Англия, Канада, Франция және т.б. ретінде таниды. Халал-индустрияның жалпы әлемдік өндірісі шамамен 600 – 700 млрд. Бұл парадоксальды емес, бірақ ол мұсылман елдерінде де емес. Халал корпорациялары Аргентина, Австралия, Канада, Қытай, Үндістан, Жаңа Зеландия, Ұлыбритания, АҚШ және Тайланд сияқты елдерде өркендеп келеді.

Егер өнімдер "Халал" белгісімен белгіленсе, бұл барлық ингредиенттерді өндіру, сақтау және қолдану процесін тәуелсіз тарап тексергенін білдіреді, бұл ретте ешқандай бұзушылықтар, жол берілмейтін шикізатты пайдалану немесе пайдаланылатын техника мен жабдықты өңдеу ережелерін сақтамау анықталған жоқ. Осының негізінде "Халал" сертификаты берілді.

«Бүгінгі таңда «Халал» сертификаты ең алдымен:

– адам мен қоршаған ортаға зиян келтірмейтін шикізатты және оны өңдеу әдістерін пайдалану;

– құрамында ГМО және тыйым салынған ингредиенттер бар өнімдерді қолданудан бас тарту;

– өнім мен шикізатты өндіру және сақтау процесінде санитарлық-гигиеналық талаптарды қамтамасыз ету;

– тауар жапсырмасында дұрыс ақпаратты қамтамасыз ету.

Халал ет-рухани жағынан да, физикалық жағынан да экологиялық таза өнім. Денсаулыққа зиян келтірмейді, өйткені онда адреналин, норадреналин сияқты қорқыныш гормондары жоқ. Халал ет толығымен қансыздандырылады, өйткені ағып кеткен қанда қауіпті бактериялар, метаболикалық өнімдер және токсиндер бар [5].

"Халал" сиыр еті анемия үшін өте қажет-бұл темірдің ең жақсы көзі. Сиыр бауыры уролитияны емдеуде инфаркттың алдын алу үшін ұсынылады. Қайнатылған бұзау жұкпалы аурулардан, жарақаттардан, күйіктерден кейін қалпына келтіруге көмектеседі. "Халал" қой еті ұйқы безінің жұмысын ынталандыру арқылы қант диабетінің алдын алуға көмектеседі. Онда тістерді қуыстардан қорғайтын фтор көп. Құрамында шошқа етіне қарағанда аз калория және темір, калий, натрий, фосфор, магний және В₁ және В₂ дәрумендері және басқа да пайдалы микроэлементтер бар. Қой майында холестерин аз, бірақ ол ең отқа төзімді, сондықтан оны қорыту кезінде ас қорыту жолына жүктеме артады. "Халал" жылқы етінде темірдің көп мөлшері бар, сондықтан жылқы еті темір тапшылығы анемиясында көрсетілген. Сонымен қатар, жылқы етінің гипоаллергенді қасиеттері бар. Осылайша, оның өнімдері анемия мен тағамдық аллергия үшін өте қажет.

Бүгінгі таңда Қазақстанда 26-дан астам ұлтқа жататын 10 миллионнан астам мұсылман тұрады. Мұсылман халқының бұл саны, әрине, "Халал" өнімдерінің нарығының өсуіне ықпал етеді. Бүгінгі таңда бұл бағытта тамақ өнеркәсібі белсенді дамып келеді: Халал өнімдерін өндіруге сертификаттар бүкіл ел бойынша 500-ден астам кәсіпорынға ие. Бұл нарықтың көшбасшылары Алматы және Алматы облысының кәсіпорындары болып табылады. "Халал" сертификатын алған алғашқы қазақстандық компаниялардың бірі "Алель Агро" құс фабрикасы болды. Құс фермасында тек өсімдік компоненттері бар, балық пен ет пен сүйек ұнының қоспалары жоқ Жем қолданылады. Сонымен қатар, құс фабрикасында сою ережелері және діни канондарға сәйкес жүзеге асырылатын қан кетудің арнайы процедурасы сақталады. Мұндай өндірісте зиянды заттарды, жануарлардан алынатын майларды және әртүрлі зиянды қоспалар мен пісіру ұнтақтарын қолдануға тыйым салынады. Әдетте табиғи өнімдер қымбатырақ. Шұжық өнімдері де мысал бола алады. Халал шұжық әдеттегіден қымбатырақ, өйткені май майының бағасы шошқа етінен әлдеқайда қымбат [6].

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, ет шикізаты негізінде "Халал" санатындағы жаңа функционалдық ет өнімдерін жасау өндірісі үшін де, Қазақстан Республикасының халқы үшін де маңызы бар зерттеудің өзекті тақырыбы болып табылады.

Материалдар мен әдістер

Материалдар: Ет шикізаты.

Әдістер:

Зертханалық зерттеу үшін шұжық өнімдерінің сынамаларын алу ГОСТ 9792 –73 сәйкес жүргізіледі;

Органолептикалық зерттеулер ГОСТ Р 52196-2003 «Пісірілген шұжықтар, шұжықтар мен сарделькалар, нан еті мемлекетаралық стандартына сәйкес жүргізіледі. Техникалық шарттар»;

Зерттеудің физика-химиялық әдістері: ылғал, крахмал, бояғыш заттар, қышқылдықты анықтау;

Бояғыш заттарды анықтау ГОСТ Р ИСО 13496–2013 бойынша анықталады.

Нәтижелері

Қуыруға арналған шұжықтар тұтынушылар арасында өте танымал. Олардың құрамында ет мөлшері көп болғандықтан (кем дегенде 80%) олар үй асханасына мүмкіндігінше жақын. Сондай-ақ, қуыруға арналған шұжықтар, әсіресе, көктемгі-жазғы маусымның басталуымен өзекті және сұранысқа ие болады. Оларды дайындау оңай және пісіруге аз уақыт кетеді. Негізгі шикізат қуыруға арналған шұжық рецептінің әзірлеуге қарағанда күркетауық еті мен сиыр еті. Жамбас филесі қолданылды. Ет таза, кесілмеген, иіссіз және бөгде қоспасыз болуы керек.

Өндіріс үшін пайдаланылатын шырша шикізаты нормативтік құжаттаманың талаптарына сай болуы тиіс:

– ГОСТ 31473-2012. Күркетауық еті (қаңқалар және олардың бөліктері). Жалпы техникалық шарттар.

– ТУ 10.02.01.147 бойынша өңделген сиыр бас сүйектері, қабығы жеткілікті күшті, тығыз, серпімді, микроорганизмдердің әсеріне төзімді болуы тиіс. Сонымен қатар, қабықтың стандартты өлшемдері болуы керек; және экономикалық қол жетімділікке ие болу;

– ГОСТ 10354 бойынша полиэтилен пленкасында тамақ өнімдерімен жанасатын бұйымдар үшін денсаулық сақтау органдары рұқсат берген қоспалардың рецептуралары бар полиэтиленнің базалық маркаларынан және композициядан жасалған жарықтар, престелген қатпарлар, жыртықтар мен тесіктер болмауы тиіс;

– ГОСТ Р 51289 бойынша полимерлі жәшіктер, көп айналымды ыдыстар; таза, құрғақ, көгермеген және иіссіз, қақпағы болуы керек. Купаттар мен шұжықтарға арналған тартылған ет бұрандалы шприцтің қабылдау бункеріне жоғарыдан көтергіш-тиегіштің көмегімен беріледі. Шприц-құрылымсыз тартылған еттерді қабыққа мәжбүрлеп толтыруға арналған жабдық бірлігі. Қабықты алдын ала дайындаңыз. Өңделген тұзды құрттар тұздан суда шаю арқылы босатылады, судың температурасы (15-16) °С, содан кейін (20-25) °С температурада суға малынған, ішек қабырғаларының серпімділігін (30-60) минуттан алу үшін. Жібiткеннен кейiн, мен (30-35) °С температурада жылы сумен жуауын (Кесте 1).

Кесте 1 – 100 кг шикізатқа қуыруға арналған шұжықтардың рецепті

Ингредиент атауы	Қуыруға арналған шұжықтар	Бакылау
Күркетауық жамбас	55,0	60
I сортты сиыр еті	28,4	40
Топинамбур	3,0	
Витаминді премикс «Rovifarın»	1,0	
Қара бұрыш	0,2	
Кардамон	0,2	
Мускат жаңғағы	0,2	
Сарымсақ	0,5	
Тұз	1,5	
Су	10,0	
Барлығы:	100	100

Дайындалған тартылған ет диаметрі (32-44) мм табиғи қабықтарға салынып, бұрап алынады, купата мен шұжық барларының ұзындығы кемінде 10 см болуы керек. Құйылғаннан кейін купата мен шұжықтар 4 дана субстратқа қойылады. Содан кейін олар таңбаланады, жәшіктерге салынады (процесс тартылған етті орау процесіне ұқсас) және салқындатуға жіберіледі. Салқындату жартылай фабрикат ішінде 8 °С – тан аспайтын температураға жеткенге дейін 0-ден 4 °С-қа дейінгі температурада жүргізіледі.

Қуыруға арналған шұжықтар техникалық шарттардың талаптарына сәйкес келуі, сойылған жануарларды ветеринариялық тексеру және ет және ет өнімдерін ветеринариялық-санитариялық сараптау қағидаларын және белгіленген тәртіппен бекітілген Ет өнеркәсібі кәсіпорны үшін санитариялық қағидаларды сақтай отырып, технологиялық нұсқаулық бойынша әзірленуі тиіс. Қуыруға арналған шұжықтар белгіленген тәртіппен бекітілген технологиялық нұсқаулықта көрсетілген рецептуралар бойынша әзірленуі тиіс. Органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштер бойынша қуыруға арналған шұжықтар 2 және 3-кестеде көрсетілген талаптар мен нормаларға сәйкес болуы тиіс.

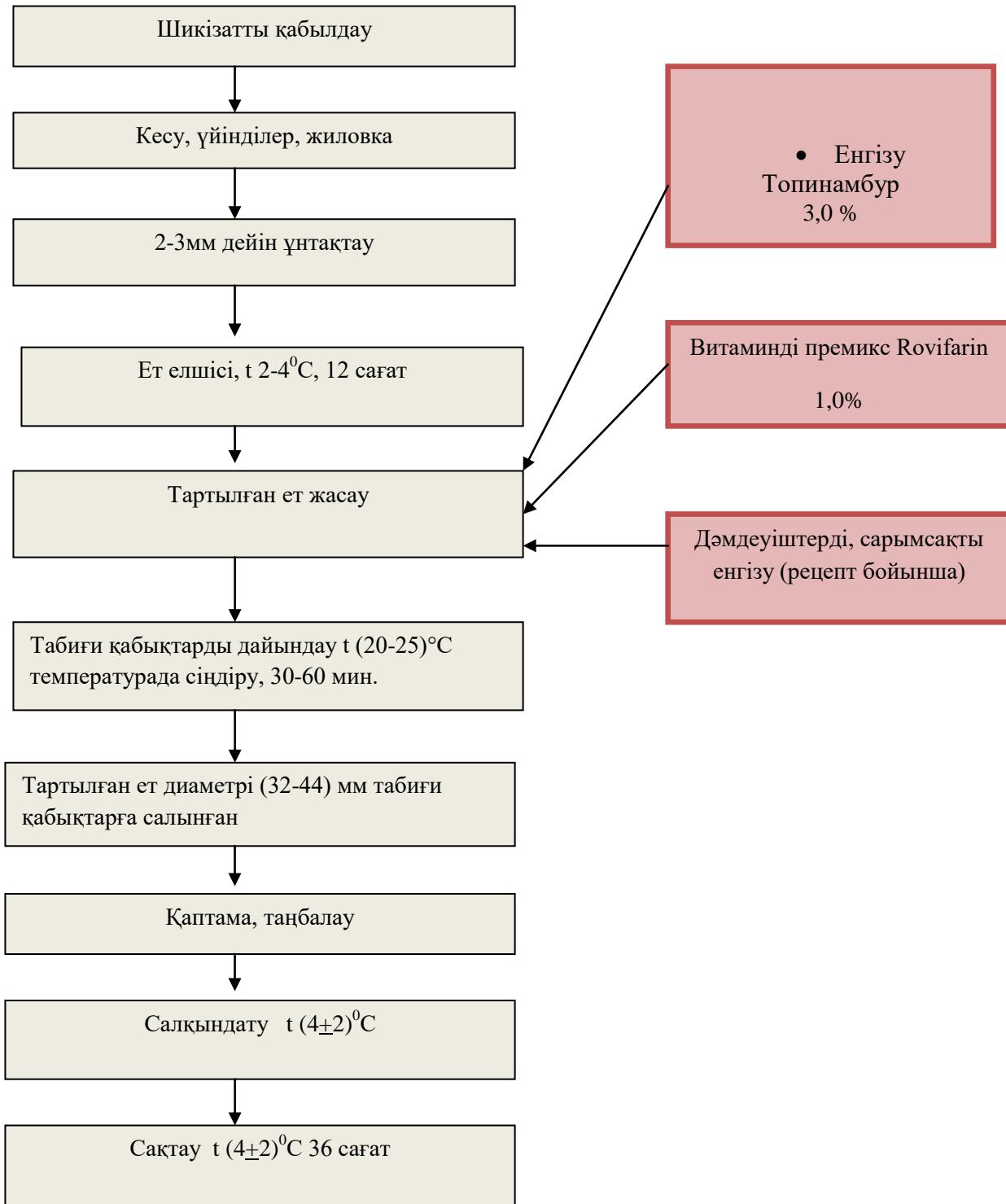
Кесте 2 – Қуыруға арналған шұжық өндіруге арналған тартылған орган органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштердің атауы	Тартылған ет үшін сипаттама және норма
Сыртқы түрі	Сүйектері, шеміршектері, сіңірлері, өрескел дәнекер тіндері, қан ұйығыштары мен пленкалары жоқ біртекті масса, тор саңылауларының диаметрі 2-3 мм шыңында ұсақталған. Шұжықтың ұзындығы кемінде 10 см.

2-кестенің жалғасы

Иісі мен дәмі	Шикі түрінде-қатерсіз шикізатқа тән, ал қуырылған кезде-дәмдеуіштердің хош иісі бар, бөтен дәмі мен иісі жоқ өнімнің осы түріне тән
Ақуыздың массалық үлесі, % кем емес	8,0
Майдың массалық үлесі, % емес көбірек	7,0

Жаңа өнімді өндіру технологиясы 1 схемада көрсетілген



Сурет 1 – Қуыруға арналған шұжық технологиясын жасау

Кесте 3 – Қуыруға арналған шұжықтардың органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштердің атауы	Сипаттамасы
Сыртқы түрі	Таза, құрғақ беті бар, қабығы, сырғанақтары және тартылған ет ағыны зақымдалмаған барлар
Бөлімдегі көрініс	Көрінетін май қосындылары бар біртекті масса, ашық қызғылт түсті
Иісі мен дәмі	Шикі түрінде-қатерсіз шикізатқа тән, ал қуырылған кезде-дәмдеуіштердің хош иісі бар, бөтен дәмі мен иісі жоқ өнімнің осы түріне тән
Консистенциясы	Серпімді
Пішіні, өлшемі және жұптасуы	Ұзындығы 10-нан 13 см-ге дейін байланған немесе бұралған тұзу немесе сәл қисық барлар
Ас тұзының массалық үлесі, %	2
Ақуыздың массалық үлесі, %	7,0

Балғындығын анықтау. pH өлшеу кезінде шикі ет нормативтік құжаттамаға сәйкес 2-3 рет талданады. Осылайша, зерттеу нәтижелері бойынша шұжықтарды қуыру үшін қолданылатын ет Жаңа, өйткені pH 6 – 6,5 аралығында болады деген қорытынды жасауға болады.

Сорпадағы ақуыздардың бастапқы ыдырау өнімдерін анықтау. Зерттеу нәтижелері бойынша ет жаңа деп саналады, өйткені мыс сульфатының ерітіндісін қосқанда, сүзілген сорпа мөлдір болып қалды. Мясa балғындығын сипаттайтын көрсеткіштер 4-кестеде келтірілген.

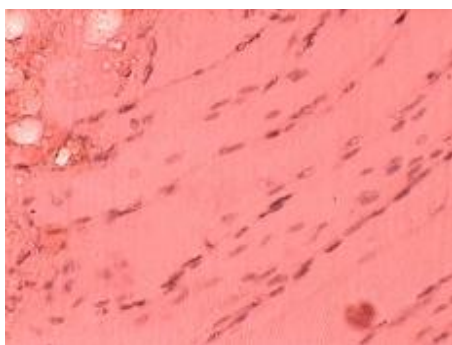
Кесте 4 – Балғындығын сипаттайтын көрсеткіштер

Көрсеткіш	Сыыр етінің сипаттамасы
Беттің сыртқы түрі мен түсі	Бозғылт қызғылт немесе бозғылт қызыл түсті қыртысы бар; май жұмсақ, жартылай ашық қызыл түске боялған
Кесілген бұлшықеттер	Сәл дымқыл, сүзгі қағазында дымқыл дақ қалдырмаңыз; бұл ет түріне тән түс: қою қызыл
Консистенциясы	Кесуде ет тығыз, серпімді; саусақпен басқан кезде пайда болатын тесік тез тураланады
Иісі	Жаңа піскен мясa осы түріне тән ерекше
Майдың жағдайы	Сыыр етінің ақ, сәл сарғыш түсі бар, консистенциясы қатты, ұсақталған кезде ұсақталады, май иіссіз және ашуланбайды
Сіңірлердің жағдайы	Серпімді, тығыз, буын беті тегіс, жылтыр
Сорпаның мөлдірлігі мен иісі	Мөлдір, хош иісті

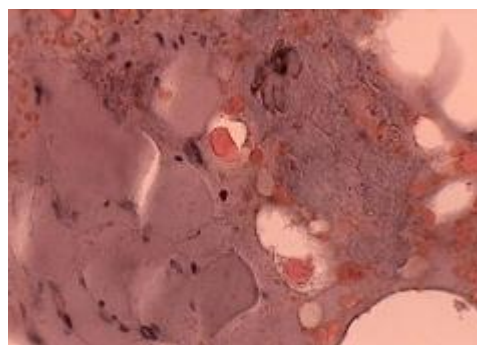
Талқылау

«Халал» санатындағы шұжықтардың микроқұрылымын зерттеу. Дәстүрлі технология бойынша әзірленген қайнатылған-ысталған шұжық үлгісін микроқұрылымдық зерттеу кезінде үлгінің массасы бұлшықет, май және дәнекер тінінің (0,7-1,4) мкм үлкен фрагменттерінен түзілгені анықталды. Тұздалған ет шикізатын ұнтақтау үрдісінде бұлшықет тініне механикалық әсер ету нәтижесінде пайда болған ұсақ түйіршікті ақуыз массасы тартылған етдің ірі ұнтақталған құрылымдық элементтері арасында бөлінеді. Ұсақ түйіршікті ақуыз массасында дәмдеуіштердің бөлшектері, үлгінің массасына біркелкі бөлінген (12-100) мкм май тамшылары анықталады.

Беткі коагуляция қабаты қабыққа мықтап жабысады. Олардың тұтастығын сақтаған байламдардағы бұлшықет талшықтары- олар бір-біріне жатады, ісінген, олардың арасындағы шекаралар әрең ерекшеленеді. Көлденең сызаттар кең, жеке талшықтарда сақталады, бұлшықет талшықтарының негізгі бөлігінде құрылым біртекті, ыдырау, миофибрилдердің бір-біріне қатысты реттелген орналасуының бұзылуы байқалады. Талшық ядролары біртекті. Деструктивті өзгерістер жеке микрокректер түрінде анықталады. Ұсақ түйіршікті ақуыз массасы, саркоlemma астында және талшықтар арасында тұздану процесінде дамыған диффузды микроорганизмдер кездеседі.



Сурет 2 – Бақылау үлгісінің микроқұрылымы



Сурет 3 – «Халал» санатындағы шұжықтардың микроқұрылымы

Көлденең қималарда бұлшықет талшықтары дөңгелектенеді немесе шеттері дөңгелектенеді, бір-біріне тығыз орналасады. Май тінінің құрылымында өзгерістер анықталған жоқ. Тартылған ет құрылымдық элементтерінің орналасуы тығыз, вакуольдер мен микрокапиллярлар дөңгелек пішінді, кейбір жерлерде нақты шекаралары жоқ, біріктірілген, мөлшері (60-300) мкм (2, 3 - суреттер).

Қорытынды

Соңғы жылдары Қазақстанда тұтастай алғанда ағзаға немесе оның белгілі бір жүйелері мен органдарына белгілі бір реттеуші әсер ете алатын функционалды тамақ өнімдерін жасауға көп көңіл бөлінуде. Қазақстан халқының арасында (70 %-дан астамын мұсылмандар құрайды) жыл сайын тамақтану мен өмір салтына қатысты белгілі бір канондарды ұстанатын адамдар саны артып келеді. Бүгінгі таңда Қазақстанда "Халал" өнімдеріне деген қызығушылық пен сұраныс айтарлықтай өсті. Сондықтан халықты функционалды тамақтандыруға арналған сиыр еті мен күркетауық етіне негізделген өнімдердің (куыруға арналған шұжық) жаңа технологиясы жасалды.

Өндіріс рецептурасы мен технологиясы жасалды, барлық температура мен уақыт режимдері сипатталды, жаңа өнімнің физика-химиялық, органолептикалық көрсеткіштері зерттелді. Өзірленген технология жүргізілген зерттеулердің алынған нәтижелерін коммерцияландыруды көздейді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Шипулин В.И. Принципы разработки альтернативных вариантов рациональных технологий мясных продуктов нового поколения с адаптированными пищевыми добавками: автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра техн. наук: 05.18.04 «Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств» / В.И. Шипулин. – Ставрополь, 2009. – 45 с.
- 2 Сапарова Г.К. Современное состояние мясной промышленности в условиях технологического развития аграрного сектора Казахстана / А.Ж. Касенова, А.М. Насырова, Р.Э. Сулейманов // Наука Красноярья. – 2021. – №1. – С. 82-105.
- 3 Сайт «islom.uz» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://islam.uz/statya/3136>.
- 4 Сайт «Аль-Фуркан» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://alfurkan.ru/index.php?catid=16:interest&id=164:halal-meat&Itemid=46&option=com_content&view=article#:~:text=%22Халаль%22%20.
- 5 Сайт ТОО «АРАЙ-EAST FOOD» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aray-semey.kz/halal>.
- 6 Сайт «Библиофонд» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=863422>.

REFERENCES

- 1 Shipulin, V.I. (2009). Printsipy razrabotki al'ternativnykh variantov ratsional'nykh tekhnologiy myasnykh produktov novogo pokoleniya s adaptirovannymi pishchevymi dobavkami [Principles for

the development of alternative options for rational technologies of new generation meat products with adapted food additives]. Extended abstract of Doctor's thesis. Stavropol' [in Russian].

2 Kasenova, A.ZH., Nasyrova, A.M., & Suleymanov, R.E. (2021). Sovremennoye sostoyaniye myasnoy promyshlennosti v usloviyakh tekhnologicheskogo razvitiya agrarnogo sektora Kazakhstana [Current state of the meat industry in the conditions of technological development of the agricultural sector of Kazakhstan]. Nauka Krasnoyarsk, 1, 82-105 [in Russian].

3 Sait «islom.uz» [Site «islom.uz»]. islom.uz. Retrieved from <https://islom.uz/statya/3136> [in Russian].

4 Sait «Al-Furkan» [Sait «Al-Furkan»]. alfurkan.ru. Retrieved from https://alfurkan.ru/index.php?catid=16:interest&id=164:halal-meat&Itemid=46&option=com_content&view=article#:~:text=%22Халаль%22%20 [in Russian].

5 Sait «ТОО «ARRAY-EAST FOOD»» [Website of ARRAY-EAST FOOD LLP]. aray-semey.kz. Retrieved from <https://aray-semey.kz/halal> [in Russian].

6 Sait «Bibliofond» [Site «Bibliofund»]. bibliofond.ru. Retrieved from <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=863422> [in Russian].

М.В. Темербаева^{1*}, Я.М. Узиков², Т.И. Урюмцева¹, С.Г. Драгоев³

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Алматинский Технологический Университет, Қазақстан

³Университет пищевых технологий, Болгария

Разработка технологии производства мясного продукта категории «Халал» для функционального питания

Статья посвящена разработке технологии мясного продукта категории «Халал». Авторами рассмотрены основные проблемы мясной промышленности в области разработки мясных продуктов категории «Халал» в соответствии с Национальной программой «Развитие мясного животноводства на 2018–2027 годы», а также особенности производства мясных продуктов категории «Халал» в Казахстане. Проведен аргументированный выбор ингредиентов для производства нового продукта. Представлены достоверные результаты исследований: разработана технология производства колбасок для жарки категории «Халал» на основе фарша из мяса индейки и говядины для функционального питания, исследованы органолептические, физико-химические показатели нового продукта. При изучении органолептических показателей фарша для производства нового продукта установлена массовая доля белка 8 %, массовая доля жира 7 %.

Авторами статьи разработана технологическая схема производства нового продукта категории «Халал», которая включает: приемку сырья, разделку, обвалку, жиловку, измельчение до 2-3 мм мясного сырья. На следующем этапе производят посол мяса при t 2-4 °С в течение 12 часов, составление фарша (добавление топинамбура 3 %, внесение витаминного премикса «Rovifagin» в количестве 1,0 %, а также специй и чеснока согласно разработанной рецептуре). На следующем тапе фарш набивают в натуральные оболочки диаметром (32-44) мм, охлаждают при t (4±2) °С, осуществляют хранение при t (4±2) °С 36 часов.

Изучена микроструктура новых изделий. При микроструктурном исследовании образца варено-копченой колбасы, выработанной по традиционной технологии, установлено, что масса образца сформирована из крупных фрагментов мышечной, жировой и соединительной ткани (0,7-1,4) мкм. Компоновка структурных элементов фарша плотная, вакуоли и микрокапилляры округлой формы, местами не имеющие четких границ, слившиеся, размером (60-300) мкм.

Ключевые слова: мясное сырье, топинамбур, витаминный премикс, физико-химические показатели, белок, рецептура, технология производства

M.V. Temerbayeva^{1*}, Ya.M. Uzakov², T.I. Uryumtseva¹, S.G.Dragoyev³

¹ Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

² Almaty Technological University, Kazakhstan

³ University of Food Technologies, Bulgaria

Development of Technology for the Production of Meat Products of the "Halal" Category for Functional Nutrition

The article is devoted to the development of technology for meat products of the "Halal" category. The authors consider the main problems of the meat industry in the field of the development of meat products of the "Halal" category in accordance with the National Program "Development of meat farming for 2018-2027", as well as the peculiarities of the production of meat products of the "Halal" category in Kazakhstan. A technology for the production of sausages for frying of the "Halal" category based on minced turkey and beef meat for functional nutrition has been developed, organoleptic, physico-chemical parameters of the new product have been studied. The mass fraction of protein is 8 %, the mass fraction of fat is 7 %.

The authors of the article have developed a technological scheme for the production of a new product of the "Halal" category, which includes: acceptance of raw materials, cutting, deboning, veining, grinding to 2-3 mm of meat raw materials. At the next stage, meat is cooked at t 2-4 °C for 12 hours, minced meat is prepared (adding jerusalem artichoke 3 %, adding vitamin premix "Rovifarin" in an amount of 1.0 %, as well as spices and garlic according to the developed recipe). At the next stage, the minced meat is stuffed into natural shells with a diameter of (32-44) mm, cooled at t (4 + 2) °C, stored at t (4 + 2) °C for 36 hours.

During the microstructural study of a sample of boiled and smoked sausage produced using traditional technology, it was found that the mass of the sample was formed from large fragments of muscle, fat and connective tissue (0.7-1.4) microns. The layout of the structural elements of the minced meat is dense, vacuoles and microcapillaries are rounded in shape, sometimes without clear boundaries, merged, with a size of (60-300) microns.

Keywords: meat raw materials, jerusalem artichoke, vitamin premix, physico-chemical parameters, protein, formulation, production technology

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 24.12.2023 ж.

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

Абимульдина С.Т. – биология ғылымдарының докторы. Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Абимульдина С.Т.** – доктор биологических наук, профессор Павлодарского педагогического университета им. А. Маргулана, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Abimuldina, S.** – Doctor of Biological Sciences, Professor of Pavlodar Pedagogical University named after A. Margulan, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: abimuldina77@mail.ru

Быков А.А. – Ph.D., доцент, Есіл университетінің доценті, Астана, Қазақстан Республикасы. **Быков А.А.** – к.т.н., доцент, доцент учреждения Esil University, Астана, Республика Казахстан. Қазақстан Республикасы. **Bykov, A.** – Ph.D., Associate Professor, Associate Professor at Esil University, Astana, Republic of Kazakhstan. E-mail: bykov_a_a@list.ru

Драгоев С.Г. – техника ғылымдарының докторы, тамақ технологиялары университетінің профессор-инженері, Болгария Ғылым Академиясының корреспондент-мүшесі, Пловдив қ., Болгария. **Драгоев С.Г.** – доктор технических наук, профессор – инженер Университета пищевых технологий, член-корреспондент Болгарской Академии наук, г. Пловдив, Болгария. **Dragoev, S** – Doctor of Technical Sciences, Professor – Engineer at the University of Food Technologies, Corresponding Member of the Bulgarian Academy of Sciences, Plovdiv, Bulgaria. E-mail: editor.in.chief@ijfsab.com

Дюсеналин Б.К. – химия ғылымдарының кандидаты, Инновациялық Еуразия университетінің доценті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Дюсеналин Б.К.** – кандидат химических наук, доцент Инновационного Евразийского университета г. Павлодар, Республика Казахстан. **Diusenalin, B.** – Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: dbk1972@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. **Komardina, L.** – Candidate of Biological Sciences, Professor of Innovative Eurasian University, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: komardina57@mail.ru.

Матвеева Н.И. – Инновациялық Еуразия университетінің оқытушысы, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Матвеева Н.И.** – преподаватель Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Matveeva, N.** – Lecturer of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: zaitzevns@mail.ru.

Темербаяева М.В. – техника ғылымдарының кандидаты, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Темербаяева 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 c., Republic of Kazakhstan. E-mail: marvik75@yandex.ru

Узаков Я.М. – техника ғылымдарының докторы, "Алматы технологиялық университеті" АҚ профессоры, Алматы қ. Қазақстан Республикасы. **Узаков Я.М.** – доктор технических наук, профессор АО "Алматинский технологический университет», г. Алматы, Республика Казахстан. **Uzakov, Ya** – Doctor of Technical Sciences, Professor of JSC "Almaty Technological University", Almaty, Republic of Kazakhstan. E-mail: uzakm@mail.ru

Урюмцева Т.И. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, Инновациялық Еуразия университетінің профессоры, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Урюмцева Т.И.** – кандидат ветеринарных наук, профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Uryumtseva, T.** – Candidate of Technical 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 632.125
МРНТИ 68.39.19

DOI: <https://doi.org/10.37788/2023-4/140-145>

Ж.Б. Исаева

Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан
*(e-mail: zhanetta.aysha@mail.ru)

Топырақтың тік аймақтылығы жағдайында маусымға байланысты шалғайдағы жайылымдардың нәтижелілігі

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Соңғы кездері жем шөп жайлаудың нәтижелілігін арттыруға негізделген пішен жайылым қорын құру бойынша бірқатар іс шаралар әзірленіп, іске асырылып жатыр. Алайда, жем пішен қорын ары қарай дамытудың қол жеткізілген деңгейі мал шаруа шылығының қажеттіліктерін толықтай қамсыздандыру етеді, бұл дегеніміз саланың өсуін тежейді. Қазақстан Республикасында жайлау шаруа шылығын нығайтудың негізі жайлаудың тозықтыруын болдырмайтын жайылымдық жем пішен қайнары негізде тиімді пайдалану болып табылады.

Жайылымдар әртүрлі сипаттамаларға ие және көп мөлшерде тұтынылады. Жайылымның 76 %-ы жазықтық немесе алқаптық рельеф жағдайындағы жерлер, оның 26 %-ы құмды топырақта, 18 %-ы тік таулы беткейлермен, шағын төбелермен, 5 %-ы төмен жер қыртысымен шектеседі. Негізгі төіректенің сілемі жайылымдар мен батпақтарда шоғырланған (18 %), жазықтар (22 %) және таулар (7 %). Қазақстанның жазық және батыс бөліктеріндегі өсімдік жабынын айқындағанда ендік зоналылығы айқын көрінеді, ал биік тауларда тік зоналылық байқалады.

Мақсаты: Бұл зерттеудің негізгі мақсаты тозыққан жайлаудың жағдайын жақсарту және мал бағатын жер қыртысын сақтау арқылы мал шаруа шылығы өнімдерін өндіруді арттыру болып табылады.

Әдістер: Бөлінген таңдап алынған төіректің шекараларын белгілеу жөніндегі жұмыстарды зерттеу кезеңінде таңдап алған төіректің аумағын түсіру, өсімдіктерді қауымдастықтарға бөлу, бекітілген жер қыртысында (нүкте) топырақтың ылғалдылығын өлшеу, химиялық талдауға арналған топырақ үлгілерін екшеу, топырақты жағу тереңдігін өлшеу, бөлініп алынған жиегі бойынша өсімдік жамылғысының кәдімгі шығымдылығын есептеу, бекітілген алаңдарда топырақтың көлемдік қоспасын дәйектеу, химиялық талдау үшін өсімдік үлгілерін екшеу.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: Бұл зерттеулер жайлау шығындарын қаржыландырудың ғылыми негізделген шарасы ретінде белгілі бір төіректің шалғайындағы жайылымдықты пайдалана алудан туындайтын мәселелерді шешуге сәйкестендірілген. Осыған байланысты мал баққан жерлердің тозықтыруын төмендету үшін мал шаруа шылығының жаңа нысандарын одан әрі дамыту қажет, мысалы, жыл мезгілінде шалғайдағы телімдіктер.

Түйін сөздер: тозықтыру, жайлау, табиғи географиялық аймақтар, жем пішен нәтижелілігі, тік аймақтылық.

Кіріспе

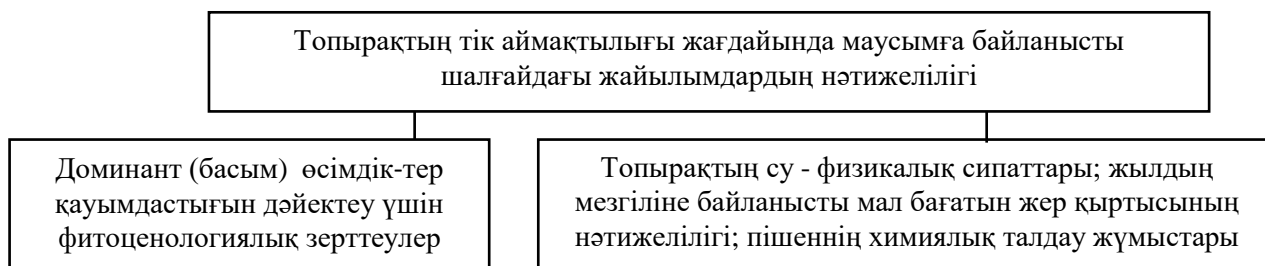
Жайлауды орнықты басқару Қазақстанның агро-өнеркәсіптік кешенінің басым міндеттерінің бірі болып табылады. Бұған пішен нәтижелілігін арттыратын және нәтижелілігі бар жаратылыс жайлауды ұзақ мерзімде сақтайтын озық тәжірибелерді қолдану және ұтымды тұтыну кіреді [1, 2]. Табиғи жайлау жер қыртысындағы жерлер - мал шаруа шылығының салаларының негізгі жем көзі ғана емес, сонымен бірге адамзат пен жануарлардың биологиялық тұрғыда тіршілік ету ортасы болып табылатын еліміздің ұлттық байлығы. Республикамыздағы мал бағатын жерлердің осы кездегі жағдайы айтарлықтай, біріншіден, алып қарайтын болсақ, жайылымдық жем пішеннің нәтижелілігі мен қасиетінің үдемелі

нашарлауымен, ал екіншіден телімдікті жерлерді тұтыну мал басының барынша шоғырлануымен сипатталатынын ескеру керек. Осы себепті суармалы жерлерді шамадан тыс жүйесіз қолдану, әсіресе ұңғыманы қолданған кезіндегі және саяжай селімінде, малды бағуға бекітілетін жүктемесі мен негізгі айналымын сақтамай, біртіндеп экологиялық тепе-теңдікті бұзып, жердің тозықтыруына, жел мүжілуінің және т.б. пайда болуына және зиянды арам шөптердің өсуіне септігін тигізді [3, 4].

Табиғатты тұтынудың теріс ықпалының жиынтық әсерімен әлсіз және оңай бұзылатын жайлау экологиялық жүйелер тозыққан жерлерге ұшырайды. Мал бағатын жерлердің теріс әсерін үш бастапқы құбылысқа шейін азайтуға болады: өсімдіктер бірлестіктерінің түрлерінің түбегейлі түрде өзгеріске ұшырауы, экологиялық-физиологиялық үдерістерге айналуы және қоршаған ортасының бұзылуы. Бастапқыда мал бағатын жер қыртысында нәтижелілігінің бір шама артуына және “топырақ-өсімдік” жүйесіндегі алмасу үдерістердің күшейе түскендігіне әкеліп соғады. Шамадан тыс жайылым өсімдіктердің тежелуіне және жер қыртысы тозған жамылғысының өзгеруіне әкеледі.

Материалдар мен әдістер

Осы құжатта ұсынылған әзірлемелер адам қаракетінің әсерінен теріс деңгейде зардап шеккен жер қыртысын қалпына келтірудің түбегейлі жаңа бағытын көрсетті. Зерттеу жұмыстары төменде көрсетілген үлгі бойынша жүргізілді (сурет 1).



Сурет 1 – Зерттеу үлгісі

Нәтижелері

Зерттеуге алынғаны – тік аймақтарда 3 аймақта орналасқан жалпы төңірегі 4 200 гектардан тұратын Жамбыл облысындағы Қордай төңірегінде орналасқан Батыр атты шаруа қожалығы. Зерттеу жүргізудің алғашқы жылында зерттеу үлгісі бойынша жүргізілген фитоценологиялық зерттеулердің нәтижелеріне сәйкес шаруа қожалықтың төңірегін тұтынудың мерзіміне сәйкес бөлінді:

- мамыр (V) айы – көктем кезіндегі тұтыну мерзімі;
- маусым – тамыз (VI-VIII) айлары – жаз кезіндегі тұтыну;
- қыркүйек – қазан айлары (IX-X) – күз кезіндегі тұтыну.

Осы шалғай төңіректің барлығында малды бағуға болатын жер қыртысы дәрежесі жалпы қоспасының жетпіс пайызға шейін жететін тәжірибелік нұсқадағы жануарларды жайлауға жіберу жүргізілді. Зерттеу үлгісі бойынша топырақты сипаттау үшін жайлаудың маусымдық телімдіктері және сол жердегі жерлерінде топырақ кесінділерін келтіріміз:

№ 1 телімдіктің жер қыртысы тау бөктеріндегі - шөлейт аймақта координаттар N 4 3 2 7 1 7 8 ; E 0 7 4 5 5 4 6 2 жүйесінде орналасқан. Белгіленген жиекте топырақ кесіндісі салынып, оның сипаттамасы жүргізілді.

‘А көкжиегі’ (0-10 с м) – ашық сұр, құрғақтанған, аздап тығыздалған, түптенген, түйірлі, саздақ, ауысуы айқын байқалған.

‘В₁ көкжиегі’ (11-22 с м) – ашық сарғылттау, тығыздалған, кесек, құрғақтанған, балшық тәрізді, ауысуы біртіндеп жүреді.

‘В₂ көкжиегі’ (23-44 с м) – сарғылттау, тығыздалған, түйіршіктелген, тамырға әлсіз енген, шағылтас, құрғақтанған, ауысуы айқын.

‘В С көкжиегі’ (45-80 с м) – қуаңсары карбонатты қабаттанған, құрылымы жоқ, әлсіз тығыздалған, ауысуы біртіндеп жүреді.

‘С көкжиегі’ (81-115 с м) – ашық сарғылттау, құрылымы жоқ, балғын, шағылтас, төменде тас-ты келеді.

№ 2 және № 3 телімдіктері N 4 3 2 8 5 8'8 ; E 0 7 4 5 0 4 3'8 координаттары бар тау етегі-құрғақтанған дала маңайында орналасқан. Бұл жер қыртысының де топырақ кесіндісі салынып, толық сипаттамасы жасалды.

‘А көкжиегі’ (0-11 с м) – қара сұр, құрғақтанған, ұсақ түйірлі, саз дақ, борпылдақ, тамырға тығыз енген, ауысуы айқын.

‘В₁ көкжиегі’ (12-24 с м) – қоп-қоңыр, ылғалды, түйірлі, саз дақ, сәл тығыздалған, қоп-қоңыр, ауысуы түсі байқалады.

‘В₂ көкжиегі’ (25-39 с м) – қоп-қоңыр – сұр, ылғалды, тас-ты, шағылтас, саз дақ, сәл тығыздалған, ауысуы біртіндеп жүреді.

‘В_С көкжиегі’ (40-76 с м) – ашық қоп-қоңыр, құрылымы жоқ, балғын, шағылтас, төмен қарай тас-ты.

‘С көкжиегі’ (77-116 с м) – ашық сарғылттау, құрылымы жоқ, балғын, шағылтас, төмен қарай тас-ты. Топырақтың сипаттамасына сәйкес оны дамымаған ашық – құба топырақ түріне жатқызу керек.

№ 4 және № 5 телімдікті жерлер N 4 3 1 9 4 6'4 ; E 0 7 5 0 1 0 2'2 координаттары бар тау бөктеріндегі даласында орналасқан. Жоғарыда келтірілген белгіленген жиектердегі жерлердің топырақ кесіндісі жасалынды және оның сипаттамасы жасалды.

‘А көкжиегі’ (0-11 с м) – қоп-қоңыр, құрғақтанған, саз дақ, борпылдақ, түйірлі, көптеген тамырлар, ауысу біртіндеп жүреді.

‘В₁ көкжиегі’ (12-26 с м) – қара қоп-қоңыр, сәл тығыздалған, құрғақтанған, саздақ, ұсақ түйірлі, көптеген тамырлар, ауысудың түсі байқалады.

‘В₂ көкжиегі’ (27-43 с м) – ашық сұр, ылғалды, орташа саз дақ, кесек, тамырлар, ауысуы біртіндеп жүреді.

‘В_С көкжиегі’ (44-67 с м) – қоп-қоңыр, ылғалды, борпылдақ, түйірлі саздақ, өтпелі кезең байқалады.

‘С көкжиегі’ (68-104 с м) – қоп-қоңыр – сарғылттау, құрылымы жоқ шанды, борпылдақ, ылғалды, саздақ. Жоғарыда келтірілген топырақ сипаттамасына сәйкес бұл телімдікті жер қыртысы күңгірт – құба топырақ түріне жатады.

Бақылау нұсқасы ретінде Кенен елді мекеннің жер қыртысын алдық, онда топырақ кесіндісі салынып, олардың сипаттамасы жүргізілді.

№ 6 телімдікті жер қыртысы тау бөктеріндегі-шөлейт аймақта N 4 2 2 7 3 4'5 ; E 0 7 4 5 3 2 6'7 координаттар жүйесінде орналасқан. Бақылау нұсқасына да топырақ кесіндісі салынып, оның сипаттамасы жүргізілді.

‘А көкжиегі’ (0 - 8 с м) – ашық сұр, құрғақтанған, аздап тығыздалған, тамырлар, шанды, саз дақ, ауысу айқын.

‘В₁ көкжиегі’ (9-19 с м) – ашық сарғылттау, тығыздалған, түйіршіктелген, құрғақтанған, балшық тәрізді, топырақ тығыздығында байқалатын ауысу.

‘В₂ көкжиегі’ (20-42 с м) – сарғылттау, тығыздалған, түйіршіктелген, тамырға әлсіз енген, шағылтас бар, құрғақтанған, өтпелі түсі айқын.

‘В_С көкжиегі’ (43-82 с м) – қуаңсары карбонатты қабаттанған, құрылымы жоқ, балғын, аздап тығыздалған, ауысу біртіндеп жүреді.

‘С көкжиегі’ (83-121 с м) – ашық сарғылттау, құрылымы жоқ, балғын, шағылтас, төменде тас-ты – шағылтас болып келеді.

Талқылау

Жайлаудағы жер қыртысын тиімді тұтынудың ғылыми негіздеу мақсатында топырақтың су – физикалық сипатын, сонымен бірге су режимін терең зерттеу қажет етеді. Жалпы алатын болсақ, топырақтың қазіргі агро мелиорациялық жағдайын бағалауға, олардың мүмкін болатын өзгерістерін алдын ала болжай алуға және топырақ қара шірігінің шұрайлылығының мөлшерлемесін арттырудың бірінші кезектегі іс шараларын негіздеуге қызмет етеді. Топырақтың су – физикалық сипатын білу деп, тек дақылдарды өсіру үшін ғана емес, сонымен қатар мал бағатын жерлердің экологиясын және топырақтың түптегін зерттеу үшін қажет. Өсімдіктің тіршілігінде шешуші рөлді атқаратын реттелмейтін су – физикалық ықпалы қалғанша, жер қыртысы нәтижелілігін реттеуге қол жеткізу мүмкін емес [5]. Табиғи жайлауды тиімді жұмсау бұл жаратылыс пішеннің нәтижелілігін арттыруды қамсыздандыру ететін топырақ қара шірігінің шұрайлылығын арттырудың негізгі және тиімді әдісі болып саналады. Сондықтан топырақтың сипатын дұрыс бағытта өзгерту үшін жаратылыс ықпалдарға да, адамның экономикалық қызметіне де байланысты топырақ массасында болатын құбылыстар

мен үдерістерді білу қажет деп білеміз. Осыған байланысты, зерттеу барысында мал бағатын телімдік жер қыртысының маусымдық тұтынудың топырақ шұрайлылығының негізгі белгілеріне әсері зерттелді (1 кесте).

Кесте 1 – Топырақтың қара шірік пен қор ектік заттардың мөлшерлемесі

Жылдар	Табиғи аймақтар	Нұсқалар	Үлгіні алу тереңдігі, см	Белгілер (көрсеткіш)			
				қара шірік, %	жалпы азот, г / кг	жылжы малы фосфор, мг / кг	жылжы малы калий, мг / кг
2015	Тау-бөктерлік – шөлейт	Жусанды (бақылау нұсқасы)	0 - 10	0`68	0`048	19`4	243
			10 - 20	0`47	0`033	7`4	202
			20 - 30	0`29	0`013	1`8	175
		Жусанды – ебелек – қияқты – жау ылша	0 - 10	1`07	0`063	25`8	253
			10 - 20	0`77	0`042	9`4	222
			20 - 30	0`35	0`026	3`9	220
	Тау-бөктерлік – қуаң дала	Селеу – қоп-қоңыр бас – жусанды	0 - 10	2`12	0`095	32`4	315
			10 - 20	1`43	0`058	11`8	252
			20 - 30	0`61	0`043	5`3	219
	Тау-бөктерлік – дала	Қоп-қоңыр бас – түйе жоңышқа – бетеге – қияқты – жау ылша	0 - 10	3`15	0`119	42`6	329
			10 - 20	2`69	0`081	16`1	273
			20 - 30	1`31	0`055	7`7	227
2017	Тау-бөктерлік – шөлейт	Жусанды (бақылау нұсқасы)	0 - 10	0`56	0`044	18`6	246
			10 - 20	0`38	0`028	6`7	220
			20 - 30	0`22	0`011	1`6	182
		Жусанды – ебелек – қияқты – жау ылша	0 - 10	1`12	0`092	26`9	262
			10 - 20	0`83	0`068	10`8	228
			20 - 30	0`40	0`042	5`3	209
	Тау-бөктерлік – қуаң дала	Селеу – қоп-қоңыр бас – жусанды	0 - 10	2`18	0`117	35`3	325
			10 - 20	1`57	0`082	12`6	263
			20 - 30	0`77	0`059	7`2	221
	Тау-бөктерлік – дала	Қоп-қоңыр бас – түйе жоңышқа – бетеге – қияқты – жау ылша	0 - 10	3`26	0`136	47`1	345
			10 - 20	2`83	0`097	17`6	279
			20 - 30	1`49	0`067	8`4	239

Топырақ құрам көрсеткіштеріндегі химиялық сипатын зерттеу нәтижелері келесі нәтижеге ие болды, зерттеу жүргізудің барысындағы жайлау түрлеріне қарамастан жылжы малы калийді қоспағанда, жалпы қара шірік пен қор ектік заттардың мөлшерлемесі топырақ құрам көрсеткішінде болатын жалпы азот пен жылжы малы фосфордың мөлшерлемесіне қарағанда төмен екенін көрсетті. Зерттеуіміздің бастапқы жылында Жусанды (бақылау) нұсқасында топырақтағы 0-10 см жоғарғы текшесінде жалпы қара шіріктің мөлшерлемесі 0`68 %, Жусанды – ебелек – қияқты – жау ылша нұсқасында – 1`07 %, Селеу – қоп-қоңыр бас – жусанды да – 2`12 % және Қоп-қоңыр бас – түйе жоңышқа – бетеге – қияқты – жау ылша нұсқасында – 3`15 % құрады. Топырақ текшесінің келесі көкжиегіне көшу кезінде (10-20 см) оның мөлшерлемесі біртіндеп азайып, келесі нәтижені көрсетті: 0`47 %, 0`77 %, 1`43 % және 2`69 %. Топырақтың 20-30 см текшедегі жалпы қара шірік құрам көрсеткіштерінің мөлшерлемесі пайызы күрт азайып, 0`29 %-дан 0`61 %-ға шейін өзгеретінін көрсетті. Ұқсас деректер топырақ құрам көрсеткіштері жалпы азотты дәйектеу кезінде де алынады. Бұл жердегі 0 - 10 см жоғарғы текшедегі жалпы азоттың мөлшерлемесі 0`048 - ден 0`119 г / кг - ға шейін, 10 - 20 см текшеге – 0`033 - тен 0`081 г / кг - ға шейін және ары қарай 20 - 30 см текшеде – 0`013-тен 0`055 г / кг - ға шейін өзгереді.

Жылжы малы фосфорға келетін болсақ, мұнда фосфордың жылжы малы формасының құрам көрсеткіштері тәжірибе нұсқаларына байланысты топырақтың жоғарғы 0-10 см текшесінде 19`4 - тен 42`6 мг / кг - ға шейін болады. Бірақ, келесі текшеде (10 - 20 см) ауысқан

кезде оның мөлшерлемесі күрт төмендейді және 7`4 - тен 16`1 мг / кг - ға тарта, үш есе дерлік, ал 20 - 30 см текшеде – 7`7 мг / кг топырақ белгісінен аспайды.

Алынған мәліметтерден талдау жасайтын болсақ, топырақтың құрам көрсеткіштері калийге толы екендігі және оның 0 - 10 см жоғарғы топырақ текшесіндегі мөлшерлемесі 243 - ден 329 мг / кг - ға шейін өзгертіні көрінетіні анық байқалады. Зерттеуіміздің соңғы жылында маусымдық тұтыну телімдік жерлердегі топырақ шұрайлылығының белгілері бастапқы зерттеген жылымен салыстырғанда нормаланған мал жаю арқылы біршама өсті. Мұнда топырақ үлгісін алу тереңдігіне байланысты Жусанды – ебелек – қияқты – жау ылша нұсқасында жалпы қара шіріктің мөлшерлемесі 0`40 % - дан 1`12 % - ға шейін, жалпы азоттың мөлшерлемесі – 0`042 - ден 0`092 г / кг - ға тарта, жылжы малы фосфордың мөлшерлемесі – 5`3 - тен 26`9 мг / кг - ға шейін және жылжы малы калий – 209 - ден 261 мг / кг - ға тарта болды. Селеу – қоп-қоңыр бас – жусанды нұсқаны алатын болсақ, жалпы қара шіріктің мөлшерлемесі 0`77 – ден 2`18 % - ға шейін, жалпы азот – 0`059 2- дан 0`117 г / кг - ға шейін, жылжы малы фосфор – 7`2 - ден 35`3 мг / кг - ға шейін және жылжы малы калий – 222 - дан 326 мг / кг - ға тарта белгілері алынды. Қоп-қоңыр бас – түйе жоңышқа – бетеге – қияқты – жау ылша нұсқасында бұл белгілер сәйкесінше нәтижені – 1`49 – 3`26 %; 0`067 – 0`136 г / кг; 8`4 - 47, 1 және 239 - 345 мг / кг топырақты құрады. Тәжірибенің Жусанды (бақылау) нұсқасында топырақтың химиялық сипаты белгілері төмен және топырақты алу деңгейінің тереңдігіне байланысты: жалпы қара шіріктің мөлшерлемесі – 0`22 – ден 0`56 % - ға шейін, жалпы азот – 0`011 - ден 0`044 г / кг - ға шейін, жылжы малы фосфор – 1`6 - дан 18`6 мг / кг - ға шейін және жылжы малы калий – 182 - ден 246 мг / кг топырақ болды.

Қорытынды

Осылайша, алынған мәліметтер бойынша, ауылдық жерлерде үй телімдік жерде қара шіріктің толық зақымдануы және топырақтағы қор ектік заттардың ең азғантай мөлшерлемесі байқалды, бұл табиғи нәрсе. Осылайша, жайлаудағы малды күтіп және бағу кезіндегі жайлаудың маусымдық бөлінділерді тұтыну топырақтың шұрайлылығына оң әсер етеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Тореханов А.А. Природные пастбища Юго-Востока (состояние и пути использование). – Алматы: «КазгосИНТИ». – 2005. – С. 205.
- 2 Мустафаев Б.А. Практикум по основам луговодства: учебно-методическое пособие по проведению лабораторно – практических занятий. – Павлодар, 2007. – С. 146-156.
- 3 Смаилов К.Ш. Рациональное использования пастбищ в условиях вертикальной зональности почвы / К.Ш. Смаилов, К.И. Кушенов, Ж.Б. Исаева // Сборник материалов Международной научно – практической конференции «Защитное лесо-разведение, мелиорация земель, проблемы агроэкологии и земледелия в Российской Федерации». Волгоград: ВНИААЛМИ, 2016. – С. 518-522.
- 4 Исаева Ж.Б. Eco`system approach to the use of natural pastures in the south-east of Kazakhstan. Сборник материалов Международной научно-практической онлайн-конференции «Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса». Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2020. – С. 60-64.
- 5 Рожков В.А. Физические и водно-физические свойства почв: учеб.-метод. пос. [Электронный ресурс] / В.А. Рожков, А.Г. Бондарев, И.В. Кузнецова, Х.Р. Рахматуллоев – М.: МГУЛ, 2002. – С. 40-49.

REFERENCES

- 1 Torexhanov, A.A. (2005). Priirodnye pastbishsha Y`U go-Vostoka (sosto`anie i puti ispol'zovaniya) [Natural pastures of the South-East (state and ways of use)]. – Almaty: «Kazgos`INTI». – 205 [in Russian].
- 2 Mustaffaev, B.A. (2007) Praktikum po osnovam lugovodstva: uchebno - metodicheskoe posobie po provedeniiyu laboratorno - prakticheskyyh zaniatij [Work shop on the basics of meadow farming: educational and methodological guide for conducting laboratory and practical classes]. – Pavlodar, 146-156 [in Russian].
- 3 Smailov, K.SH., Kyshenov, K.I., & Issayeva, Zh.B. (2016). Raciional' noe ispol'zovanie pastbishch v usloviyah vertikal'noj zonal`nosti pochvy [Rational use of pastures in conditions of

vertical zoning of the soil]. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii "Zashchitnoe lesorazvedeniie, melioraciya zemely, problemy agroekologii i zemledeliya v Rossijskoj Federacii". Volgograd: VNIALMI, 518-522 [in Russian].

4 Issayeva, Zh. (2020). Eco`system approach to the use of natural pastures in the south-east of Kazakhstan. // Sbornik materialov Mezhdunarodnoi naushno-prakticheskoy onlajn-konferenciiy 'Prioritetnye napravleniya nauchno-tehnologicheskogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa'. Novosib. gos. agrar. un-t. - Novosibirsk, 60-64.

5 Rozhkov, V.A., Bondarev, A.G., Kuznecova. I.V., & Rahmatulloev, H.R. Fizicheskie i vodno`fizicheskie svojstva pochv [Physical and water physical properties of soils]: Uchebno-metodicheskoe posobyie. – M.: MGUL, 40-49 [in Russian].

Ж.Б. Исаева

Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Продуктивность удаленных пастбищ в зависимости от сезона в условиях вертикальной зональности почвы

Развитие, рост и продуктивность скота зависят в первую очередь от обеспечения его разнообразными питательными кормами. Ежедневные корма должны состоять из микробиологически синтезированного протеина, а также разнообразных семян, минеральных и витаминных добавок животного и растительного происхождения. Действительно, максимальное раскрытие генетического потенциала скота во многом зависит как от количества, так и от качества кормов. Одним из этапов оценки качества кормов является измерение их химического состава. Химический состав не всегда постоянен и зависит от многих факторов, в том числе от видового состава растений, норм внесения удобрений, климатических условий и способов хранения.

Наименьшее накопление влаги в почве наблюдалось на участках, где пастбишные травы регулярно обрабатывались полынью. Продуктивность пастбищ так же была наименьшей на контрольных участках, где средний фитохимический состав за три года показал, что динамика содержания белка была одинаковой на всех пастбищах – содержание белка достигало максимума в начале вегетационного периода и снижалось с весны до осени, при этом наименьшее содержание сырого протеина при уборке летом было у контрольных растениях сортов.

Ключевые слова: деградация, пастбища, природные географические зоны, продуктивность кормов, вертикальность.

Zh. Issayeva

Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Productivity of remote pastures depending on the season in conditions of vertical soil regionality

The development, growth and productivity of livestock depend primarily on providing it with a variety of nutritious feeds. Daily feeds should consist of microbiologically synthesized protein, as well as a variety of seeds, mineral and vitamin supplements of animal and vegetable origin. Indeed, the maximum disclosure of the genetic potential of livestock largely depends on both the quantity and quality of feed. One of the stages of feed quality assessment is the measurement of their chemical composition. The chemical composition is not always constant and depends on many factors, including the species composition of plants, fertilizer application rates, climatic conditions and storage methods.

The least accumulation of moisture in the soil was observed in areas where pasture grasses were regularly treated with wormwood. Pature productivity was also the lowest in the control plots, where the average phyto-chemical composition over three years showed that the dynamics of protein content was the same in all pastures – the protein content reached a maximum at the beginning of the growing sea son and decreased from spring to autumn, while the lowest content of crude protein during harvesting in summer was in control plants of varieties.

Keywords: deg-radation, pastures, natural geographical zones, feed productivity, verticality.

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 08.12.2023 ж.

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

Исаева Ж.Б. – PhD, Инновациялық Еуразия университетінің доценті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы. **Исаева Ж.Б.** – PhD, доцент Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан. **Issayeva, Zh.** – PhD, associate Professor of Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan. E-mail: zhanetta.aysha@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: 11 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, 11 кегльмен теріледі.

ӘОЖ online анықтаушысын қараңыз: <http://teacode.com/online/udc/>

ӘОЖ астында **МРНТИ** коды орналастырылады, ол қалың қаріппен ерекшеленеді, 11 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; 11 кегльмен теріліп, жартылай қалың қаріппен белгіленеді. Бұдан әрі - жеке жолда 11-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 – 11.

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, 11 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.

«Түйінді сөздер» тіркесі курсивпен, 11 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, мақала түрлері үшін кемінде 6 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 қара-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 11 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 11 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 11 кегльдің ортасында жартылай қалың кіші әріптермен мақаланың атауы көрсетіледі. Содан кейін оған аннотация және түйінді сөздер келеді. «*Түйінді 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 11 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: 11 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 11 кеглем.

См. online определитель УДК: <http://teacode.com/online/udc/>

Под УДК размещается код **МРНТИ**, выделяется полужирным шрифтом, набирается 11 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 11 кеглем и выделяются полужирным шрифтом. Далее – на отдельной строке 11 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 – 11.

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, 11 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 11 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 11 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 11 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 11 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 11 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 11 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: 11 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 11 point type.

See determinant online UDC: <http://teacode.com/online/udc/>

Under UDC **MPHTI** code is posted, highlighted in bold, typed in 11 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 11 point size and in bold. Further, on a separate line in 11 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 – 11.

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. Pack²

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²Novosibirsk State University, Russia

(e-mail: akhmetov_77@mail.ru)

5. Article title

It is typed in lowercase letters, 11 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 11 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 11 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.

14. Information about authors of articles

Placed after bilingual annotations. On the left, 11 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:
А.К. Кундузкаирова

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 20.09.2023 жылы берілді. Басуға 26.09.2023 жылы кол қойылды
Көлемі 60 x 84 1/8. Қағаз түрі: кітап, журналға арналған. 19.75 баспа парақ Тапсырыс № 101. 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) 31-64-83
E-mail: journal@ineu.kz

© «Инновациялық Еуразия университеті» ЖШС, 2023

Технический секретарь:
Абраменко А.П.
Ответственный за выпуск:
Кундузкаирова А.К.

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 22.12.2023 г. Подписано в печать 26.12.2023 г.
Формат 60x84 1/8. Бумага книжно-журнальная. Усл. печ. лист. 19.75
Заказ № 101. 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) 31-64-83
E-mail: journal@ineu.kz

© ТОО «Инновационный Евразийский университет», 2023

Technical Secretary:
Abramenko A.P.
Responsible for release:
Kunduzkairova A.K.

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 22.12.2023. Signed for publication 26.12.2023 г.
Format 60x84 1/8. Book and magazine paper. Conv. oven sheet. 19.75
Order No. 101. 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) 31-64-83
E-mail: journal@ineu.kz

© «Innovative University of Eurasia» LLP, 2023