



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

Międzynarodowe czasopismo naukowe

**Culturology
Jurisprudence
Earth sciences
Technical science
Economic sciences
Veterinary sciences
Philological sciences
Public administration
Pedagogical sciences
Physical and mathematical
sciences**

№31(154) 2022



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №31 (154), 2022

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**
Ewa Kowalczyk

Rada naukowa

- **Dorota Dobija** - profesor i rachunkowości i zarządzania na uniwersytecie Koźmińskiego
- **Jemielniak Dariusz** - profesor dyrektor centrum naukowo-badawczego w zakresie organizacji i miejsc pracy, kierownik katedry zarządzania Międzynarodowego w Ku.
- **Mateusz Jabłoński** - politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.
- **Henryka Danuta Stryczewska** – profesor, dziekan wydziału elektrotechniki i informatyki Politechniki Lubelskiej.
- **Bulakh Iryna Valerievna** - profesor nadzwyczajny w katedrze projektowania środowiska architektonicznego, Kijowski narodowy Uniwersytet budownictwa i architektury.
- **Leontiev Rudolf Georgievich** - doktor nauk ekonomicznych, profesor wyższej komisji atestacyjnej, główny naukowiec federalnego centrum badawczego chabarowska, dalekowschodni oddział rosyjskiej akademii nauk
- **Serebrennikova Anna Valerievna** - doktor prawa, profesor wydziału prawa karnego i kryminologii uniwersytetu Moskiewskiego M.V. Lomonosova, Rosja
- **Skopa Vitaliy Aleksandrovich** - doktor nauk historycznych, kierownik katedry filozofii i kulturoznawstwa
- **Pogrebnaya Yana Vsevolodovna** - doktor filologii, profesor nadzwyczajny, stawropolski państwowy Instytut pedagogiczny
- **Fanil Timeryanowicz Kuzbekov** - kandydat nauk historycznych, doktor nauk filologicznych. profesor, wydział Dziennikarstwa, Bashgosuniversitet
- **Aliyev Zakir Hussein oglu** - doctor of agricultural sciences, associate professor, professor of RAE academician RAPVHN and MAEP
- **Kanivets Alexander Vasilievich** - kandydat nauk technicznych, profesor nadzwyczajny Wydział Agrotechnologii i Transportu Drogowego, Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Połtawie
- **Yavorska-Vitkovska Monika** - doktor edukacji, szkoła Kuyavsky-Pomorsk w bidgoszczu, dziekan nauk o filozofii i biologii; doktor edukacji, profesor
- **Chernyak Lev Pavlovich** - doktor nauk technicznych, profesor, katedra technologii chemicznej materiałów kompozytowych narodowy uniwersytet techniczny ukraiны „Politechnika w Kijowie”
- **Vorona-Slivinskaya Lyubov Grigoryevna** - doktor nauk ekonomicznych, profesor, St. Petersburg University of Management Technologia i ekonomia
- **Voskresenskaya Elena Vladimirovna** doktor prawa, kierownik Katedry Prawa Cywilnego i Ochrony Własności Intelektualnej w dziedzinie techniki, Politechnika im. Piotra Wielkiego w Sankt Petersburgu
- **Tengiz Magradze** - doktor filozofii w dziedzinie energetyki i elektrotechniki, Georgian Technical University, Tbilisi, Gruzja
- **Usta-Azizova Dilnoza Ahrarovna** - kandydat nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny, Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan
- **Oktay Salamov** - doktor filozofii w dziedzinie fizyki, honorowy doktor-profesor Międzynarodowej Akademii Ekoenergii, docent Wydziału Ekologii Azerbejdżańskiego Uniwersytetu Architektury i Budownictwa
- **Karakulov Fedor Andreevich** – researcher of the Department of Hydraulic Engineering and Hydraulics, federal state budgetary scientific institution "all-Russian research Institute of hydraulic Engineering and Melioration named after A. N. Kostyakov", Russia.



INDEX
INTERNATIONAL



COPERNICUS

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

E-mail: info@colloquium-journal.org

<http://www.colloquium-journal.org/>

CONTENTS

VETERINARY SCIENCES

Ihlitskyj I. I.

MONITORING THE FREQUENCY AND LEVEL OF PATHOLOGIES OF THE TENDON-LIGAMENT APPARATUS IN SPORT HORSES IN THE CONDITIONS OF EQUESTRIAN SCHOOL "POMEGRANATE" OF LVIV REGION AND EQUESTRIAN CLUB "TAMERLAN" OF KHMELNYTSKY REGION4

Ізліцький І. І.

МОНІТОРИНГ ЧАСТОТИ ПОШИРЕННЯ ПАТОЛОГІЙ СУХОЖИЛКОВО-ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ У СПОРТИВНИХ КОНЕЙ В УМОВАХ КІННО-СПОРТИВНОЇ ШКОЛИ "ГРАНАТ" ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА КІННО-СПОРТИВНОГО КЛУБУ "ТАМЕРЛАН" ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ4

CULTUROLOGY

Vugar Karimli

ARTISTIC IMAGE OF ANCIENT TURKIC ART10

Вугар Каримли

ХУДОЖЕСТВЕННИЙ ОБРАЗ ДРЕВНЕТЮРКСКОГО ИСКУССТВА10

EARTH SCIENCES

Койбакова С.Е., Сулейменова Б.С., Сырлыбеккызы С., Джаналиева Н.Ш.

МОНІТОРИНГОВІ НАБЛЮДЕННЯ ЗА БІОРАЗНООБРАЗИЕМ ПРИБРЕЖНОЇ ЗОНИ КАСПІЙСЬКОГО МОРЯ16

Koibakova S.E., Suleimenova B.S., Syrlybekkyzy S., Dzhanalieva N.Sh.

MONITORING OBSERVATIONS OF THE BIODIVERSITY OF THE COASTAL ZONE OF THE CASPIAN SEA.....16

PEDAGOGICAL SCIENCES

Ishonkulov Sh.U.

REFLECTIVE APPROACH IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING.....20

Ишонкулов Ш.У.

РЕФЛЕКТИВНИЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАННІ АНГЛІЙСЬКОГО ЯЗЫКА20

Аманов М.Э., Нурмухаммедова А.А.

АДАПТАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ23

Аманов М.Е., Нурмухаммедова А.А.

ADAPTATION AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF TRADITIONAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION.....23

Honcharuk L.M., Pidubna A.A., Pelykh A.M., Nyhyforiak K.V.

SIMULATION TRAINING USING THE "STANDARDIZED PATIENT" METHOD IN TEACHING THE DISCIPLINE OF INTERNAL MEDICINE27

TECHNICAL SCIENCE

Munqath A., Marwah Ya.

ESDB: A MODEL DESIGN OF A CLOUD COMPUTING EDUCATIONAL SCALABLE AND EFFICIENT DATABASE: ARCHITECTURE AND PROPERTIES.....30

Ибрагимова З.М., Джамалдинова М.А. ОТОЗВАНА/RETRACTED

АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК НА ОСНОВЕ IOT ПРИ УЧАСТИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТРАСЛЕЙ.....39

Ibragimova Z.M., Dzamaldinova M.A. ОТОЗВАНА/RETRACTED

BIG DATA ANALYSIS OF IOT-BASED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT WITH THE PARTICIPATION OF INDUSTRIAL INDUSTRIES..39

Исламгереева Я.С., Мерзликina И.В.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО РОЛЬ В ОБРАЗОВАНИИ.....42

Islamgereeva Ya.S., Merzlikina I.V.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS ROLE IN EDUCATION.....42

Репинский А.К.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОВИЗОРА.....47

Repinskiy A.K.

THE POSSIBILITY OF EXTENDING THE LIFE OF INDUSTRIAL BUILDINGS USING A THERMAL IMAGER47

Репинский А.К.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ РЕГИСТРАЦИИ МИКРОКОЛЕБАНИЙ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСОВ «СТРУНА» МЧС РОССИИ.....51

Repinskiy A.K.

DYNAMIC TESTS OF REGISTRATION OF MICRO-VIBRATIONS OF OBJECTS USING THE "STRING" COMPLEXES OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA51

Шохоева А.И. ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ	55
Shokhoeva A.I. COMPUTER GRAPHICS AND DATA VISUALIZATION TECHNOLOGIES	55

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Koroleva Yu. O. ESTIMATION OF THE PRESSURE IN THE FILTRATION PROBLEM THROUGH THE CATION-EXCHANGE MEMBRANE	58
---	----

PHILOLOGICAL SCIENCES

Farajova A.A. THE PLACE AND FUNCTION OF DEDE GORGUD IMAGE IN THE SYSTEM OF OGUZ THEOGONIC VIEWS	60
Фараджова А.А. МЕСТО И ФУНКЦИЯ ОБРАЗА ДЕДЕ КОРКУТ В СИСТЕМЕ ОГУЗСКИХ ТЕОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ.....	60

Гусейнов Т.А. ПОЭТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЭЗИИ НА РЕЛИГИОЗНУЮ ТЕМУ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА	64
Huseynov T.A. POETIC FEATURES OF POETRY CREATED ON RELIGIOUS THEME IN AZERBAIJAN LITERATURE OF THE 19 TH CENTURY	64

Мамедова Н.С. СОМАТИЧЕСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ ВО ФРАНЦУЗСКИХ И АЗЕРБАЙДЖАНСКИХ СКАЗКАХ.....	67
Matmadova N.S. SOMATIC PHRASEOLOGICAL UNITS IN FRENCH AND AZERBAIJANI FAIRY TALES	67

ECONOMIC SCIENCES

Жураханов М.Э. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА В АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ	73
Juraxanov M.E. ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE ACTIVITIES OF SMALL BUSINESSES IN THE ANDIJAN REGION	73

Симоненко О. І. ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОХОДУ ПІДПРИЄМСТВ	77
Symonenko O.I. THE USE OF MATHEMATICAL MODELING FOR DETERMINING THE INCOME OF ENTERPRISES	77

Трушкіна Н., Прокопишин О. ТРАНСКОРДОННЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ЯК КЛЮЧОВИЙ ПРІОРИТЕТ СТАЛОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	80
Trushkina N., Prokopyshyn O. CROSS-BORDER COOPERATION AS A KEY PRIORITY FOR SUSTAINABLE SPATIAL DEVELOPMENT OF UKRAINE	80

Швец М.О., Чухліб А. В. МОДЕЛЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ.....	84
Shvets M.O., Chukhlib A.V. MODELING OF COMPETITIVENESS OF THE AGRICULTURAL SECTOR ENTERPRISES	84

Якунина А.А. ЧЕТЫРЕ СТОЛПА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА	86
Yakupina A.A. THE FOUR PILLARS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF AIR TRANSPORT	86

JURISPRUDENCE

Левадна В.С., Поліщук М.Г. СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ НАКАЗНОГО ПРОВАДЖЕННЯ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ	89
Levadna V.S., Polishchuk M.H. THE ESSENCE AND CHARACTERISTICS OF ORDER PROCEEDINGS IN CIVIL JURISDICTION	89

Машковцева А.К. ГЕНЕЗИС ИНСТИТУТА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ	93
Mashkovtseva A.K. GENESIS OF THE INSTITUTE OF INSOLVENCY (BANKRUPTCY) OF INDIVIDUALS.....	93

PUBLIC ADMINISTRATION

Измайлов М. ЗАЧЕМ КАЗАХСТАНУ НУЖНЫ ДОСРОЧНЫЕ ВЫБОРЫ?	96
Izmailov M. WHY DOES KAZAKHSTAN NEED EARLY ELECTIONS?.....	96

VETERINARY SCIENCES

UDC 619:616-09:617.58:636.12

Ihlitskyj I. I.Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary
Medicine and Biotechnologies Lviv, Lviv, Ukraine

MONITORING THE FREQUENCY AND LEVEL OF PATHOLOGIES OF THE TENDON-LIGAMENT APPARATUS IN SPORT HORSES IN THE CONDITIONS OF EQUESTRIAN SCHOOL "POMEGRANATE" OF LVIV REGION AND EQUESTRIAN CLUB "TAMERLAN" OF KHMELNYTSKY REGION

Іглицький І. І.Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

МОНІТОРИНГ ЧАСТОТИ ПОШИРЕННЯ ПАТОЛОГІЙ СУХОЖИЛКОВО-ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ У СПОРТИВНИХ КОНЕЙ В УМОВАХ КІННО-СПОРТИВНОЇ ШКОЛИ "ГРАНАТ" ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА КІННО-СПОРТИВНОГО КЛУБУ "ТАМЕРЛАН" ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація

У статті наведено результати моніторингу частоти поширення патологій сухожилково-зв'язкового апарату у спортивних коней. Дослідження виконували впродовж 2021 року на 33 конях (кінно-спортивний клуб "Тамерлан") та 35 конях (кінно-спортивна школа "Гранат"). Об'єктом досліджень були коні різних порід, віку і статі. Встановлено, що в структурі хірургічної патології дистального відділу кінцівок захворювання сухожилково-зв'язкового апарату згідно з даними багатьох дослідників сягає до 27,2 %. Серед цих захворювань переломи в поєднанні з травмами сухожилків складають 41,1 %, травми сухожилків і періостити – 15,7 %. У випадку косих (26,6 %) і торцових (20 %) копит розтяг пальцевих сухожилків-згиначів частина патології. Розриви сухожилка глибокого згинача пальця складають 18,69 %, поверхневого згинача пальця – 14,95 %, середнього міжкісткового м'яза – 11,21 %, сухожилка загального розгинача пальця – 37,4 %. Відповідно тендиніти сухожилка глибокого згинача пальця складають 18 % випадків, тендиніти його додаткової головки – 71,3 %, тендиніти сухожилка поверхневого згинача пальця – 9 %, а його додаткової головки – 0,7 %. Більшість авторів у своїх дослідженнях наголошують, що травми сухожилково-зв'язкового апарату кінцівок у коней поділяються на три групи: тендиніти через функціональне перевантаження, тендиніти через неправильну поставу чи вади екстер'єру і дегенеративні тендиніти. За результатами проведеної нами хірургічно-ортопедичної диспансеризації було встановлено, що частка патологій сухожилково-зв'язкового апарату становить 29,6 %. В розрізі патології опорно-рухового апарату дистального відділу кінцівок з'ясовано, що у коней віком 1–3 роки патології сухожилків склали 12 %. У групі віком 4–10 років – 46 %, а в групі старших 10 років – 31 %. У групі коней віком старших 10 років також наявні тендиніти та артрози (30,9 %). Встановлено, що патологія сухожилків грудних кінцівок складає 60 %, тим часом як тазових кінцівок – 22 %. Крім того, було встановлено, що 37 випадків (54,4 %) захворювань сухожилків припадали на жеребців і 14 випадків (20,6 %) – на кобил. На основі даних огляду, пальпації та зібраних нами анамнестичних даних можна зробити висновок, що захворювання сухожилково-зв'язкового апарату є широко поширеною проблемою і найбільш пріоритетним та перспективним напрямком подальших досліджень.

Abstract

The article presents the results of monitoring the prevalence of pathologies of the tendon-ligament apparatus in sports horses. The research was carried out in 2021 on 33 horses (Equestrian Sports Club "Tamerlan") and 35 horses (Equestrian Sports School "Granat"). The research objects were horses of different breeds, ages, and sexes. According to the data of many researchers, it was established that in the structure of surgical pathology of the distal part of the limbs, diseases of the tendon-ligamentous apparatus reach 27.2 %. Among these diseases, fractures in combination with tendon injuries make up 41.1%, and tendon injuries and periostitis – 15.7 %. In the case of oblique (26.6 %) and end (20 %) hooves, stretching of the digital flexor tendons is a frequent pathology. Ruptures of the tendon of the deep flexor digitorum make up 18.69 %, the superficial flexor digitorum – 14.95%, the middle interosseous muscle – 11.21 %, and the tendon of the common extensor digitorum – 37.4 %. Accordingly, tendinitis of the tendon of the deep flexor finger makes up 18 % of cases, tendonitis of its additional head – 71.3 %, tendinitis of the tendon of the superficial flexor finger – 9 %, and its additional head - 0.7%. Most authors in their research emphasize that injuries of the tendon-ligament apparatus of the limbs in horses are divided into three groups: tendinitis due to functional overload, tendonitis due to incorrect posture or defects of the exterior, and degenerative tendinitis. According to the results of the surgical and orthopedic examination, it was established

that the share of pathologies of the tendon-ligament apparatus is 29.6 %. In the section on pathologies of the musculoskeletal system of the distal part of the limbs, it was found that in horses aged 1–3 years, tendon pathologies accounted for 12 %. In the group aged 4–10 years – 46 %, and in the group older than 10 – 31 %. Tendonitis and arthrosis are also present in horses older than ten (30.9 %) group. It was established that the pathology of the tendons of the thoracic limbs is 60 %, while that of the pelvic limbs is 22 %. In addition, it was established that 37 cases (54.4 %) of tendon diseases occurred in stallions and 14 cases (20.6 %) in mares. Based on the data of the examination, palpation, and anamnestic data collected by us, we can conclude that diseases of the tendon-ligamentous apparatus are a widespread problem and the most priority and promising direction of further research.

Ключові слова: спортивні коні, сухожилково-зв'язковий апарат, сухожилки, сухожилкові піхви, тендиніти, тендовагініти, розриви сухожилків, моніторинг, частота поширення.

Key words: sport horses, tendon-ligamentous apparatus, tendons, tendon sheaths, tendinitis, tendovaginitis, tendon ruptures, monitoring, frequency of spread.

Вступ

Захворювання сухожилково-зв'язкового апарату у спортивних коней є на сьогодні доволі широко розповсюдженою проблемою. За даними багатьох дослідників (Pyatkina, 2014; Sergienko et al., 2015; Belinskiy & Pavel'ev, 2018; Bachurina & Polkovnikova, 2020; Kulynych et al., 2020) серед поголів'я спортивних коней травматизм може становити від 46 % до 64 %. Причому формування патологій починається вже на самому початку спортивної кар'єри, а в подальшому лише погіршується з віком коней.

Сприяючими факторами є інтенсивний тренінг та фізіологічно-нескориговані навантаження. Система тренінгу спортивних коней та їхня участь у змаганнях пов'язані з серйозними навантаженнями на сухожилково-зв'язковий апарат кінцівки, що викликає перенапруження сухожилків в ділянці п'ястя і плюсни: насамперед поверхневого пальцевого згинача, що обумовлює виникнення передумов для майбутніх травм і скорочення спортивного довголіття коней (Owen et al., 2012; Lyubimova, 2019; Bachurina & Polkovnikova, 2020).

Згідно з даними (Werpy & Denoix, 2012; Bubeck & Aarsvold, 2018; Bachurina & Polkovnikova, 2020), сухожилки згиначів пошкоджуються частіше, ніж сухожилки розгиначів. Автори спостерігали найчастіше рани сухожилків. Своїми спостереженнями ці автори констатують, що пошкодження сухожилків частіше спостерігаються із латеральної сторони, ніж із медіальної. Причому нанесені рани в поздовжньому напрямку сухожилкових волокон малопомітні внаслідок еластичності сухожилкової тканини і, навпаки, розріз поперечного напрямку обумовлює значне зияння рани.

Поза змаганнями більшу частину часу кінь стоїть на трьох опорах: двох грудних кінцівках і одній тазовій, поперемінно переступаючи з однієї тазової кінцівки на іншу, що пов'язано з механізмом колінного суглобу при статичному навантаженні коня. Така тривала опора на грудні кінцівки призводить до зниження еластичності сухожилків, зв'язок, що в подальшому призводить до високої ймовірності розвитку патологій чи травм, особливо грудних кінцівок, у коня. Травматичні розриви сухожилків зазвичай пов'язані з несприятливим про-

гнозом для відновлення функцій, якщо задіяні сухожилки згиначів, і сприятливим прогнозом, якщо задіяні тільки сухожилки розгиначів (O'Neill & O'Meara, 2010; Levchenko et al., 2017; Bachurina & Polkovnikova, 2020).

Саме тому проблема діагностичного обстеження спортивних коней з метою виявлення уражень дистального відділу кінцівок залишається актуальним питанням і на сьогодні.

Численні дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених присвячені аналізу етіологічних факторів уражень дистального відділу кінцівок.

У публікаціях авторів (O'Neill & O'Meara, 2010; Bubeck & Aarsvold, 2018; Baranova & Smol'nikova, 2020) звертається увага на залежність патологій сухожилків і сухожилкових піхів від породи, індивідуальної резистентності, постави кінцівок, а також щільності та міцності структури і швидкості росту копитного рогу, форми копит та ряду інших причин.

Згідно з даними (Sergienko et al., 2017; Slesarenko et al., 2019), у випадку косих (26,6 %) та торцових копит (20 %) виявлено перерозтяг пальцевих сухожилків-згиначів – як наслідок постійної опори на п'ятку. Травми грудних кінцівок, за даними деяких літературних джерел, частіше трапляються у скакових і конкурних коней, тимчасом як у виїздці та вестерні переважають травми тазових кінцівок (Radzevich, 2018; Ruiz & Dubuc, 2020).

Згідно з даними (Werpy & Denoix, 2012), захворювання сухожилково-зв'язкового апарату є наслідком травм, а травматизм спортивних коней може досягати 86 % від загальної кількості хвороб, причому 37 % припадає на патологію м'язів, сухожилків і суглобів. Серед видів кінного спорту найвищий травматизм трапляється у коней, що беруть участь у триборстві – 34 % (з них до 25 % припадає на пошкодження сухожилково-зв'язкового апарату). У коней, які використовуються у виїздці, більше травмуються м'язи – 24 %, а у тварин, які беруть участь у п'ятиборстві, кількість травм досягає 23 % (з них на патологію сухожилково-зв'язкового апарату, суглобів і копит припадає 11–12 %).

Деякі автори наголошують, що в структурі травм кінцівок у спортивних коней більш поширені переломи в поєднанні з травмами сухожилків (41,1 %), а травми сухожилків і періостити складають 15,7 % (Tipton et al., 2013; Turley et al., 2014).

За умов інтенсивних навантажень на коней у спортивних випробуваннях головним завданням для ветеринарних спеціалістів є забезпечення своєчасної та кваліфікованої діагностики патологій дистального відділу кінцівок, що значною мірою визначає ефективність лікування і подальшого використання спортивних коней.

Візуальна діагностика представлена широким спектром методик, з допомогою яких ветеринарний спеціаліст може в стислі терміни і з високою частотою ймовірності поставити точний діагноз. Проте сучасні методи досліджень патологій сухожилково-зв'язкового апарату дистального відділу кінцівок не завжди дозволяють своєчасно діагностувати зміни в ділянці дистального відділу кінцівок у спортивних коней.

Через нефункціональні навантаження на опорно-руховий апарат спортивних коней, часто спостерігаються серед ортопедичних патологій захворювання сухожилково-зв'язкового апарату кінцівок. У вітчизняній і зарубіжній літературі досліджується інформація, що у коней, незалежно від напрямку експлуатації, в 46 % випадків діагностуються травми дистального відділу кінцівок, що виникають під час тренінгу або змагань (Sergienko et al., 2015; Ruiz & Dubuc, 2020).

Особливості навантаження на анатомічні структури в різних дисциплінах кінного спорту безпосередньо впливають на частоту поширення і локалізацію травм. Оскільки анатомічно і функціональні грифельні та сезамовидні кістки у коней тісно взаємопов'язані з човниково-копитною зв'язкою в ділянці пальця, то доволі часто переломи цих кісток супроводжуються травмою цієї зв'язки. Основними причинами травм сухожилків (15,7 % в етіологічній структурі патологій) є ранній інтенсивний тренінг молодняку коней, а також неправильна підготовка дорослих тварин. М'язова перевтома, яка при цьому виникає, призводить до порушення координації рухів і, як наслідок, перенапруження в ділянці сухожилка і подальшої травми.

Травми сухожилково-зв'язкового апарату у спортивних коней доволі часто залежать від специфіки навантажень на дистальний відділ кінцівки під час виконання тієї чи іншої дисципліни.

Так, при подоланні перешкод травмуються сухожилки дорзальної поверхні кінцівок, підтримуюча зв'язка човникової кістки. За рисі: човниково-копитна зв'язка, потовчені рани сухожилків дорзальної поверхні грудних кінцівок. За кінних змагань з багатоборства: підтримуюча зв'язка човникової кістки, проникаючі рани сухожилків. За конкуру: проникаючі рани сухожилків, патології додаткової зв'язки згинача пальця. За алюру: згиначі пальця та середній міжкістковий м'яз (Bubeck & Aarsvold, 2018; Bachurina & Polkovnikova, 2020).

Високий відсоток складає травматизм у рисистих коней, що виступають на змаганнях: основна причина – травми при подоланні дерев'яних брусів перешкод. В Англії проведено дослідження подолання перешкод: із 147 випадків – 144 рази балки були збиті грудними і тазовими кінцівками коней. При цьому найчастіше травмувалися: згиначі

пальця і середній міжкістковий м'яз, а також сезамовидні зв'язки і підтримуюча зв'язка човникової кістки на тазовій кінцівці (O'Neill & O'Meara, 2010; Ryatkina, 2014; Bubeck & Aarsvold, 2018).

Розтяги, надриви і розриви сухожилків є основною причиною розвитку в них асептичних запальних процесів. Значно рідше захворювання виникають внаслідок контузій, а також ран, що спричинені колючими та ріжучими предметами.

У коней, згідно з даними (Turley et al., 2014), розриви сухожилка глибокого згинача пальця трапляються у 18,69 % випадків, поверхневого згинача пальця – в 14,95 %, міжкісткового середнього м'язу – в 11,1 %, а сухожилка загального розгинача пальця – 3,74 % випадку. Відповідно, як наслідок цих процесів, тендиніти сухожилка глибокого згинача пальця складають 18 %, а тендиніти його додаткової головки 71,3 % випадку. Тендиніти сухожилка поверхневого згинача пальця складають 9 %, а додаткової його головки – 0,7 %. Тендиніти одночасно обох згиначів і міжкісткового середнього м'яза складають лише 1 % випадків. Всі ці статистичні дані автори констатували стосовно рисистих і верхових порід коней.

Крім того, ці автори наголошують на тому факті, що розриви і запалення сухожилків неминуче спричиняють запалення сухожилкових піхов (тендовагініти), особливо піхви великого абдуктора пальця, променового розгинача зап'ястя, загального і бокового розгиначів пальця, а також сухожилкової піхви поверхневого і глибокого згиначів пальця.

Згідно з даними авторів (Sergienko et al., 2017; Lyubimova, 2019), травматизму сухожилків у спортивних коней доволі часто також сприяє погане покриття тренувальних полів та бігових доріжок.

Більшість авторів (Levchenko et al., 2017; Bubeck & Aarsvold, 2018; Baranova & Smol'nikova, 2020) у своїх дослідженнях наголошують, що травми сухожилково-зв'язкового апарату поділяються на три групи:

1. Тендиніти, що розвиваються як наслідки травм через функціональне перевантаження. Сприяючим фактором є форсований тренінг молодняку, коли сухожилкова тканина ще не повністю дозріла, або цьому сприяє неправильна робота дорослих коней. М'язова перевтома, що при цьому виникає, може призвести до некоординованих рухів і, як наслідок, до перенапруження в сухожилковій тканині та відповідно – до травми.

2. Тендиніти, що виникають в результаті неправильної постави кінцівок або вад екстер'єру. При цьому важливе місце займає стан сухожилків і зв'язок, які визначають при максимальному напруженні стабільну величину кутів відповідних суглобів у статиці, а в динаміці патологія сухожилків і зв'язок супроводжується виникненням гіпоергічного запального процесу з подальшою сполучнотканинною проліферацією і лонгозом, що спричиняють прогинання відповідних суглобів, особливо в ділянці пальця.

Цьому найбільше сприяють патологічні постави: “торцова бабка”, “ведмежа лапа”, косолапість, вальгусна деформація. Тут варто наголосити, що фізичні навантаження виступають в ролі біомеханічного стресора, що неминуче порушує біофізичні процеси в тканинах опорно-рухового апарату, а це призводить до травм.

3. Дегенеративні тендиніти (розвиваються із зародкової неповноцінної сухожилкової тканини). Такі види тендинітів найчастіше виникають у старих коней. Хоча ця патологія може виникати і в молодих коней при порушенні умов утримання і неправильній годівлі. Нашарування суб’єктивних факторів призводить до хронічно протікаючих захворювань опорно-рухового апарату, які проявляються деструктивно-дистрофічним ураженням колагенових волокон сухожилків і їх навколишніх тканин.

Таким чином, аналіз травматичних ушкоджень дистального відділу кінцівок у спортивних коней показує, що травми сухожилково-зв’язкового апарату, а також статичних тканин призводять до втрати робочих якостей коней інколи навіть на тривалий термін. При цьому наслідки травм призводять до хронічних захворювань (більшість хворих коней з мікро- і макропатологією сухожилків і зв’язок можуть мати повторні пошкодження через 3–12 місяців після попередніх травмувань). В подальшому розвиваються деструктивно-дистрофічні ураження колагенових волокон сухожилків і сусідніх тканин.

У зв’язку з цим актуальним питанням є дослідження опорно-рухового і сухожилково-зв’язкового апарату дистального відділу кінцівок як за клінічного прояву патологій, так і з профілактичною метою для встановлення реальних даних щодо частоти поширення і рівня патологій.

З огляду на вищенаведене, **метою** наших досліджень було встановлення частоти поширення патологій сухожилково-зв’язкового апарату дистального відділу кінцівок у спортивних коней, а також з’ясування їх нозології та структур залежно від особливостей експлуатації та умов утримання.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводили впродовж 2020–2021 рр. на 33 конях, що належали кінно-спортивному клубу “Тамерлан” Хмельницької області і 35 конях кінно-спортивної школи “Гранат” Львівської області.

Усі маніпуляції з тваринами проводили відповідно до Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних і наукових цілей (Official Journal of the European Union L276/33, 2010).

Об’єктом досліджень були коні різних порід (вестфальська, торійська, арабська, чистокровна англійська, тракєненська, фризська, рисиста, українська верхова), різного віку і статі.

Була проведена хірургічно-ортопедична диспансеризація коней.

Всі тварини, що піддавалися дослідженню, утримувалися в схожих умовах, з утриманням в денниках. Всі коні вже використовувалися в кінному спорті або починали тренування, тобто мали постійне фізичне навантаження. В окремих коней на момент дослідження була виявлена кульгавість, інших коней досліджували після виникнення тих чи інших патологій сухожилково-зв’язкового апарату дистального відділу кінцівок.

У деяких випадках досліджень ми використовували седативні препарати для заспокоєння надмірно агресивних коней.

Результати та їх обговорення

Впродовж 2021 року нами була проведена хірургічна диспансеризація спортивних коней кінно-спортивної школи “Гранат” Львівської області та кінно-спортивного клубу «Тамерлан» Хмельницької області у кількості відповідно 35 і 33 голови. В процесі дослідження коней розподілили на три групи коней залежно віку: від 1–3 років, від 4 до 10 років і старше 10 років.

Залежно від віку коней було виявлено таку кількість патологій опорно-рухового апарату. В групі від 1 до 3 років зафіксовано 8 патологій (12 %); з 4 до 10 років – 31 патологію (46 %); старше 10 років – 21 патологію (31 %).

При цьому в групі коней від 1 до 3 років патологій сухожилків не виявлено, що можливо пов’язано з тим, що активний тренінг в кінних клубах “Гранат” і “Тамерлан” починається з 4-річного віку тварини. В групі коней віком 4–10 років і в групі старше 10 років сім коней мали патологію сухожилків різного характеру.

В групі від 4 до 10 років (тобто у тварин з активною участю в тренінгах і змаганнях) спостерігалися такі захворювання, як артрози I і II ступеня, порушення осі пальцевих кісток, переломи, втрата глазури в ділянці вінчика на роговій стінці. У 4-х тварин виявлено косі копита (5,9 %), а у 3-х – торцові і плоскі копита (4,4 %). У 7 коней (10,3 %) цієї групи мали місце розтяги сухожилків, що, можливо, пов’язано з неправильним дозуванням навантажень.

Серед них, згідно з показниками превалентності (кількості випадків хвороби за певний період часу) хірургічної патології опорно-рухового апарату, захворюваність сухожилково-зв’язкового апарату було діагностовано у 37 коней (табл. 1).

Таблиця 1

Превалентність захворювань сухожилково-зв’язкового апарату у спортивних коней за 2021 рік			
Кінно-спортивний клуб “Тамерлан” (n = 35)		Кінно-спортивна школа “Гранат” (n = 33)	
Встановлено захворювання,	%	Встановлено захворювання, гол	%
гол			
20	29,4	17	25

Хірургічна диспансеризація була проведена з метою встановлення ймовірних етіологічних факторів, що спричиняють патологію сухожилково-зв'язкового апарату та встановлення частоти поширення цих патологій дистального відділу кінцівок у спортивних коней.

Особливу увагу приділяли зібранню анамнестичних даних (шляхом опитування обслуговуючого персоналу, а також власників та спортсменів, які працюють з тваринами).

При цьому брали до уваги такі показники: наявність кульгавості (час появи вперше, причина і частота повторення, інтенсивність перебігу) та ступінь експлуатації коней.

Перш ніж перейти до безпосереднього обстеження тварин, спостерігали за ними на відстані. Проведення такої процедури дає змогу отримати важливу додаткову інформацію про ступінь кульгавості та її характер. За конями спостерігали без втручання людини в стані спокою у деннику. Для уточнення діагнозу коней проганяли рясю по рівній поверхні, голова тварини при цьому була звільнена від фіксації. Це важливий момент дослідження, оскільки кінь використовує голову як протизахис.

Згідно з даними (Tipton et al., 2013; Belinskiy & Pavel'ev, 2018; Bachurina & Polkovnikova, 2020), при опорі на здорову кінцівку кінь опускає голову, готуючись до кроку здоровою кінцівкою, опираючись на хвору кінцівку – він різко піднімає голову догори, зменшуючи навантаження на опорну кінцівку.

Як відомо, додатковим чинником патології сухожилків є той факт, що в ділянці зап'ястя коней кістки покриває тонкий шар шкіри з сухожилками, що фіксують суглоби. При нераціональному тренінгу і постійних стрибках сухожилля розтягується, що призводить до розвитку тендинітів, тендовагінітів чи розриву сухожилків.

В групі коней віком старше 10 років реєструвалися тендиніти та артрози, заломі зачіпної частини рогової стінки та рани (13,3 %). Всього на цю вікову групу (коні старші 10 років) був 21 випадок, з яких 17 випадків (25 %) припадають на конкур і виїздки.

В ході наших досліджень було встановлено, що із 37 тварин 26 випадків захворювання стосувалися жеребців і 11 – кобил.

За віковими групами: в групі від 1 до 3 років сім випадків (10,3 %) патологія наявна у жеребців і у 4-х випадках (5,9 %) в кобил. В групі від 4 до 10 років спостерігалось 15 патологій у жеребців (22,1 %) і 6 у кобил (8,8 %), тимчасом як в тварин віком понад 10 років захворювання реєструвалося: у жеребців – 3 випадки (4,4 %) і у кобил – 1 випадок (1,5 %).

Встановлено, що 41 патологія (60 %) реєструвалась на грудних кінцівках, 15 патологій (22 %) – на тазових кінцівках.

Виходячи з вищенаведених візуальних, пальпаторних досліджень та даних анамнезу можна зробити висновок, що захворювання опорно-рухового апарату у спортивних коней є широко поширеною проблемою. При цьому початок формування патологій спостерігається у коней на початку спортивної кар'єри, а в подальшому лише погіршується.

Сприяючими факторами є інтенсивний тренінг тварин і нескориговані фізіолого-функціональні навантаження.

Згідно з результатами наших досліджень – з-поміж 33 коней, що належать кінно-спортивному клубу «Гамерлан» і 35 коней кінно-спортивної школи «Гранат», нами було виявлено патологію сухожилково-зв'язкового апарату – у 29,6 % коней.

Найбільш часто реєструвалися такі патології, як порушення осі пальцевих кісток, переломи і тріщини кісток, тендиніти та тендовагініти. При цьому статистично за віковими групами від 1 до 3 років на одного коня в середньому припадає 16 випадків патологій, понад 3 роки – 2,3 випадку.

Виходячи з цього, для оцінки стану сухожилково-зв'язкового апарату дистального відділу кінцівок у коней, крім щорічної диспансеризації тварин, ми рекомендуємо проводити додатково щоквартальний огляд цієї ділянки у поєднанні з даними пальпації та зібрання анамнестичних даних.

Саме таке поєднання досліджень, на нашу думку, є взаємодоповнюючим, особливо щодо майбутнього становлення сухожилково-зв'язкового апарату дистального відділу кінцівок у коней.

Проведення таких профілактичних заходів у спортивних коней допоможе запобігти розвитку значної кількості патологій опорно-рухового апарату та безпосередньо вплинути на результати тренувань і відповідно зберегти їхнє спортивне довголіття.

Висновки

1. Результатами клінічних досліджень доведено що захворювання сухожилково-зв'язкового апарату складають 29,6 % від загальної кількості патологій опорно-рухового апарату.

2. Патології сухожилково-зв'язкового апарату дистального відділу кінцівок у спортивних коней спостерігаються у ранньому віці, тому особливо слід враховувати вплив таких чинників як інтенсивний тренінг і нескориговані фізіолого-функціональні навантаження.

3. Хірургічна диспансеризація спортивних коней дає можливість встановити ймовірні етіологічні фактори, що сприяють виникненню патологій сухожилково-зв'язкового апарату та встановити частоту поширення цих патологій дистального відділу кінцівок.

4. В розрізі патологій опорно-рухового апарату дистального відділу кінцівок з'ясовано, що у коней віком 1–3 роки патології сухожилків склали 12 %. У групі віком 4–10 років – 46 %, а в групі старших 10 років – 31 %. У групі коней віком старших 10 років також наявні тендиніти та артрози (30,9 %).

5. Встановлено, що патологія сухожилків грудних кінцівок складає 60 %, тим часом як тазових кінцівок – 22 %. Крім того, у 37 випадках (54,4 %) захворювань сухожилків патологія виявлена у жеребців і у 14 випадках (20,6 %) – у кобил.

Відомості про конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів.

References

1. Bachurina, E. M. (2018). Otsenka pryzhkovykh kachestv i mekhaniki pryzhka loshadey sportivnogo napravleniya [Evaluation of jumping qualities and jumping mechanics of sports horses]. *Proceedings of the Orenburg State Agrarian University*, 4(72), 301–303. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-pryzhkovykh-kachestv-i-mekhaniki-pryzhka-loshadey-sportivnogo-napravleniya/viewer> (in Russian).
2. Bachurina, E. M., & Polkovnikova, V. I. (2020). Dvigatel'nye, pryzhkovye kachestva loshadey sportivnogo napravleniya i ikh rabotosposobnost' [Motor, jumping qualities of sports horses and their performance]. *The Perm agrarian journal*, 1(29), 108–114. DOI: 10.24411/2307-2873-2020-10008 (in Russian).
3. Baranova, A. K., & Smol'nikova, V. A. (2020). Differentsial'naya diagnostika bolezney sustavov pri nepravil'nom treninge u sportivnykh loshadey [Differential diagnosis of joint diseases during improper training in sports horses]. *Vestnik nauki*, 2(6(27)), 218–236. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/differentsialnaya-diagnostika-bolezney-sustavov-pri-nepravilnom-treninge-u-sportivnykh-loshadey> (in Russian).
4. Belinskiy, D. V., & Pavel'ev, I. G. (2018). Puti sovershenstvovaniya trenirovochnogo protsessa v konnom sporte [Ways to improve the training process in equestrian sports]. *Resursy konkurentosposobnosti sportsmenov: teoriya i praktika realizatsii*, 1, 32–34 (in Russian).
5. Bubeck, K., & Aarsvold, S. (2018). Diagnosis of Soft Tissue Injury in the Sport Horse. *The Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*, 34(2), 215–234. DOI: 10.1016/j.cveq.2018.04.009.
6. Govorova, M. A., Dinchenko, O. L., Byahova, V. M., & Bolshakova, M. V. (2017). Osobennosti diagnostiki patologicheskikh sostoyaniy myagkikh tkanej distalnykh otdelov konechnostey sportivnykh loshadey. *Izvestiya Orenbtirgskogo Gosudarstvennogo Agrarnogo Universiteta*, 3, 108–111. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-diagnostiki-patologicheskikh-sostoyaniy-myagkikh-tkaney-distalnykh-otdelov-konechnostey-sportivnykh-loshadey/viewer> (in Russian).
7. Kulynych, S. M., Omelchenko, H. O., Avramenko, N. O., Zezekalo, M. A., & Mostovyi, S. O. (2020). Doslidzhennia stanu dystalnoho viddilu kintsivok konei v umovakh kinnoho klubu "Verkhova yizda v Poltavi" [Studying the state of horse distal limb segment in the horse club "astride riding in Poltava]. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, 4, 210–217. DOI: 10.31210/visnyk2020.04.26 (in Ukrainian).
8. Levchenko, E. A., Stekol'nikov, A. A., & Narusbaeva, M. A. (2017). Travmy sukhozhil'no-svyazochnogo apparata u loshadey, lechenie i profilaktika [Injuries of the tendon-ligamentous apparatus in horses, treatment and prevention]. *Issues of Legal Regulation in Veterinary Medicine*, 4, 81–86 (in Russian).
9. Lyubimova, Yu. G. (2019). Sostoyanie i perspektivy razvitiya konnogo sporta v krasnoyarskom krae [State and prospects of development of equestrian sports in the Krasnoyarsk territory]. *Vestnik Kurganskoy GSKhA*, 4(32), 26–29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-konnogo-sportav-krasnoyarskom-krae/viewer> (in Russian).
10. O'Neill, H., & O'Meara, B. (2010). Diagnosis and treatment of penetrating injuries of the hoof in horses. *In Practice*, 32, 484–490. DOI: 10.1136/inp.c6671.
11. Owen, K. R., Singer, E. R., Clegg, P. D., Ireland, J. L., & Pinchbeck, G. L. (2012). Identification of risk factors for traumatic injury in the general horse population of north-west England, Midlands and north Waje. *Equine Veterinary Journal*, 44(2), 143–148. DOI: 10.1111/j.2042-3306.2011.00387.x.
12. Pyatkina, E. A. (2014). Reaktsii organizma sportivnykh loshadey na trenirovochnye nagruzki v ekstremal'nykh usloviyakh [Reactions of the body of sports horses to training loads in extreme conditions]. *Nauchno-tekhnicheskiiy byulleten' Instituta zhivotnovodstva Natsional'noy akademii agrarnykh nauk Ukrainy*, 111, 290–293 (in Russian).
13. Radzevich, A. N. (2018). Ekster'er i sportivnye kachestva loshadey [Reactions of the body of sports horses to training loads in extreme conditions]. *Vestnik of Omsk State Agrarian University*, 1(2), 4 (in Russian).
14. Ruiz, J., & Dubuc, J. (2020). Healing of equine heel bulb lacerations: Evidence behind casting compared to bandaging alone. *Veterinary Evidence*, 5(2), 1–14. DOI: 10.18849/VE.V5I2.255.
15. Sergienko, G. F., Sergienko, S. S., Khrabrova, L. A., & Borovaya, E. A. (2017). Sportivnoe dolgoletie loshadey [Sports longevity of horses]. *Konevodstvo i Konnyy Sport*, 3, 27–29 (in Russian).
16. Sergienko, S. S., Sergienko, G. F., & Borovaya, E. A. (2015). Voprosy fiziologii treniruemykh loshadey, sovershenstvovanie tekhnologii treninga plemennykh i sportivnykh loshadey [Questions of physiology of the trained horse, improvement of technologies of training of breeding and sports horses]. *Konevodstvo i Konnyy Sport*, 5, 22–23 (in Russian).
17. Slesarenko, N. A., Borkhunova, E. N., Ippolitova, T. V., & Kovach, M. (2019). Morfologicheskaya i iomekhanicheskaya kharakteristika zon naimen'shey ustoychivosti sukhozhilyy poverkhnostnogo i glubokogo sgibateley pal'tsa kisti u sportivnykh loshadey [Morphological and biomechanical characteristics of the zones of least stability of the tendons of the superficial and deep flexors of the hand finger in sports horses]. *Izvestiya Timiryazevskoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*, 6, 62–80. DOI: 10.34677/0021-342x-2019-6-62-80 (in Russian).
18. Tipton, T. E., Ray, C. S., & Hand, D. R. (2013). Superficial digital flexor tendonitis in cutting horses: 19 cases (2007–2011). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 243(8), 1162–1165. DOI: 10.2460/javma.243.8.1162.
19. Turley, S. M., Thambyah, A., Riggs, C. M., Firth, E. C., & Broom, N. D. (2014). Microstructural changes in cartilage and bone related to repetitive overloading in an equine athlete model. *Journal of Anatomy*, 224(6), 647–658. DOI: 10.1111/joa.12177.
20. Werpy, N. M., & Denoix, J. M. (2012). Imaging of the Equine Proximal Suspensory Ligament. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 28(3), 507–525. DOI: 10.1016/j.cveq.2012.08.005.

CULTUROLOGY

UOT 7.032

Vugar Karimli

culturologist (Ph.D), associate professor,
scientific secretary, Institute of Architecture and Art
Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan
ORCID: 0000-0001-5868-8109

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-10-15](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-10-15)

ARTISTIC IMAGE OF ANCIENT TURKIC ART

Вугар Каримли

Кандидат культурологии, доцент, ученый секретарь
Института Архитектуры и искусства Национальной Академии Наук Азербайджана,
Баку Азербайджан
ORCID: 0000-0001-5868-8109

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ ДРЕВНЕТЮРКСКОГО ИСКУССТВА

Abstract

Turkic folk art has not been studied as a special subject of modern Azerbaijani culture. However, paying attention to the systematic features of artistic traditions, folklore and written literary works, gives an opportunity to think about the processes of the emergence of new aesthetic principles in cultural evolution. First, in recent years, cultural culture has tried to consistently analyze the system of development of national creativity and evaluate it on the basis of new scientific principles. Secondly, in the context of the development of culture, in particular, the study of folk art in the context of the consideration of national cultural problems is of paramount importance. Thirdly, a person who is inclined to enjoy aesthetic pleasure in his daily life, prefers artistic culture, artistic aesthetic criteria that reveal its essence. The people, who lived in years of yore, had their own cultural and social traditions. The straightforward style of their art conveys the consciousness of the forefathers of the humanity. The primeval art as well can tell us in realistic or abstract way of prehistoric man concept about nature, religion, ritual and so on. Dwelling in endless mutual relations with the nature primeval artists could convey their idea of human's participation with life of all Universe. Common scenes from everyday life could not express just hackneyed description of people's week-days. The core of primeval art is more profound. The connotation of overwhelming majority of scenes in primeval engravings and pictures is the conception of eternal life.

Аннотация

Тюркское искусство как важный предмет современной азербайджанской культуры изучалось частично. Однако обращение к систематическим особенностям художественных традиций, фольклора и письменных литературных произведений дает возможность задуматься о процессах возникновения новых эстетических начал в культурной эволюции. Во-первых, культура последних лет пытается последовательно анализировать систему развития национального творчества и оценивать ее на основе новых научных принципов. Во-вторых, в контексте развития культуры, в частности, изучение тюркского искусства в контексте национально-культурных проблем имеет первостепенное значение. В-третьих, человек, склонный к получению эстетического удовольствия в своей повседневной жизни, отдает предпочтение художественной культуре, художественно-эстетическим критериям, раскрывающим ее сущность. Социальное воздействие художественной культуры, прежде всего, является важным аспектом функционирования общества, предусматривающим организацию совместной деятельности людей на основе принятых в обществе норм и правил. В этой статье мы погрузимся в рассмотрение проблемы художественного образа в древнетюркском искусстве. Некоторые исследователи предполагают, что древние люди были очень отсталыми. Но научные исследования доказывают обратное. Люди, жившие в былые годы, имели свои культурные и социальные традиции. Раннее искусство также может в реалистичной или абстрактной форме рассказать нам о представлении древнего человека о природе, религии, ритуале и т.д. Пребывая в бесконечных взаимоотношениях с природой, древние художники могли передать свою идею сопричастности человека жизни всей Вселенной. Обыденные сцены из повседневной жизни не могли выразить просто заезженное описание будней людей. Ядро первобытного искусства более глубокое. Коннотацией подавляющего большинства сцен древних мастеров, гравюр, наскальные изображения и т. д. является представление о вечной жизни.

Key words: Art culture, symbol, ornament, artistic thinking, art, culture, imagery, Turkic peoples.

Ключевые слова: Художественная культура, символ, орнамент, художественное мышление, искусство, культура, образность, тюркские народы.

Over time, generations replace each other, moral values are updated, entire civilizations and cultures are replaced by others. Only coded symbols and signs of the past and their interpretations remain in the memories. From time immemorial, people expressed their ideas not only in words, but also in written signs and images and passed them on from generation to generation. Both words and numbers in our language or written texts are individually symbolized forms of certain sounds with conventional signs. One of the characteristics that distinguish a person from other living beings as a biological being is his ability to think abstractly, to transform the events taking place around him, any information, ideas, processes into simplified images, easy-to-understand conventional signs.

In ancient times, people sought to decorate their surroundings, their places of residence, their tools and tools with various ornaments. Since ancient times, ornamental elements have mainly been images that reflect the features of the elements of nature, images of a person, plant, animal, etc. Primitive people believed that the elements used in ornaments protect them from dark forces. They used various simple decorations to protect themselves from the dark forces. That is why the ornaments were mainly reflected on the sleeves and hem of their clothes.

Although these signs belong to different socio-cultural, intellectual classes, ethno-cultural groups, time periods, individual human societies, they were the most rational means of communication for ancient ancestors, regardless of national, religious and spatial differences. The ability of a person to understand the world around him through laconic images and symbols is called "mythopoetic thinking" in science. The famous psychologist Erich Fromm wrote the following about such a form of communication understandable to all: "The language of symbols is a universal language that is best understood by all mankind" [1].

Of course, images of various kinds were allocated by supernatural power. Perfect examples for them are petroglyphs, which were found on all earth inhabited space. This historical and artistic phenomenon occupies archeologists and in general antiquity lovers in Europe, Russia, Asia and America, because the study of petroglyphs gives valuable information about people's lives and beliefs of ancient times. Y.A.Sher writes: "Similarly texts, petroglyphs were created initially as carriers of certain information, but not linguistic, but figurative. Any drawing represents an inseparable dialectical unity of the content plan and the expression plan" [8, p. 116-119]. Scientists still dispute that there are petroglyphs – the first "alphabet" or the ancient art.

Always, when it is referred to the image, it is necessary to remember that its peculiarities also depend on the socio-cultural environment in which it was created, and on personal qualities of its creator, and on specifics of consciousness and aesthetic experience of those who perceive this image. A.F. Losev was right, when he wrote: "We don't know well even what an imagery is" [13, p. 519-530].

Petroglyphs are one of the oldest types of fine arts and perhaps the first visual method of communication. They have informed about what understanding of our

remote ancestors of the universe was, the structure of the world, life and death, as well as about what their spatial thinking was, by what means they expressed their thoughts, emotions, ritual-magical ideas to our time in a peculiar form. However, it shouldn't be considered that this information is like a "dead" language, which can be decrypted and translated a rock "text" expressing the idea of the ancient inhabitant of Gobustan in the usual phonetic, grammatical and syntactic structures. You shouldn't think that petroglyphs are primitive weak attempts to depict elements of the surrounding world solely in magical, incantatory purposes. As a rule, such position leads to unfair attacks on the creators of petroglyphs with accusations in ignorance of the law of perspective, proportions, in inability to express the anatomical structure of people and animals. Unfortunately, the most ancient masters can no longer answer such "advocate of high art" with counter question – "Why?" Really, the syncretism of primitive consciousness can't be comprehended even by the standpoint of modern thinking. It is necessary to enter upon the level of Bronze Age or Neolithic Age and ask a question yourself: "Why do we need the rules of perspective, knowledge of volumes, proportions, anatomy, etc., if the whole world, space is one, everything is copresent to everything, one form flows into another, and life and death are only different milestones, steps on the path of wandering between the lower, middle and upper worlds?" [6, p. 213]. So, when the imagery of primitive art is investigated, it is necessary to take into account that their creators are carriers of special mythopoetic thinking. Such thinking is comprehensive, monolithic in its synthetics. The concept of "artist" didn't exist in the Neolithic age in a sense familiar to us. A master making rock carvings was at the same time a hunter, a warrior and probably a magician or a shaman [7, p.2135-2138].

The imagery is closely connected with mythopoetic ideas and rituals in primitive art, its expressiveness depends largely on what ritual function it performs, how it is relevant to this or that myth. We aim for the analysis, for decomposition of any phenomenon into a particular through the private cognizing the whole in gnosiological aspect. And learning the world for a primitive master, a creator of rock "painting" means to merge with it together, to dissolve in it, to become its blood and flesh, its external expression and inner content along with all the animated creatures. Such diffuseness, indivisibility of creators' worldview of preliterate epochs found a perfect incarnation in the images of rock art. Incarnation of the imagery by ancient masters happened within the framework of a special artistic space, which was already sacral on its own.

The structure of the artistic space of petroglyphs is distinguished by absoluteness, homogeneity and the absence of a fixed depth. It is easy to confirm this conclusion, if we pay attention to the fact that the image of birds belonging to the elements of the sky (to the upper world) is rarely represented alone, and they are the components of various compositions. They adjoin to images of little men, spots, animals, fences, etc. It is interesting that the birds in Transbaikalian drawings are shown neither from the side, nor from the top, nor

“three-quarter”, but as if “in section”, very geometrically. They remind of application, which is accurately carved out of some material of the image attached to the rock. In fact, the pictures were carved on the surface of the stone in such way that there were practically no holes from the blows and a smooth surface of the image was shaped. So, the first thing that should be noted in the manner of the image of petroglyphs is the contour of the figures, the important role of the silhouette, the smoothness. This is not a result of the inability to give the volume. It is impossible to explain the prevailed role of the contour in artistic expression, the arsenal poorness of the depictive means of primitive creators. The source of this manner is self-awareness, the very attitude of people of those remote epochs, when animistic ideas dominated and personal responsibility lay on each one not only for their own destiny, for the fate of their tribe, but for the present and the future universe in general. Likewise the universal participation, the indivisibility of the objects and phenomena were felt around the world, and any manifestation of the life of the primitive society correlated with the rhythm of the life of the surrounding world. The art, in other words the act of creating visual images could be a part of certain ritual associated with imitative, commercial, incantatory magic. Therefore, not the object, not a copy of the object was represented, but the essence, the content or even a separate feature or characteristic feature of the object. Contouring or silhouette meet perfectly these requirements. Thanks to applicability of the silhouette image, it was possible to represent the bird in a standard pose for many primitive rock works – soaring in the immerse heavenly space. If we give a rough comparison of the figurative language with the laws of the spoken language, then we have a verb. The image of an action of a particular object correlated with the object.

An artist concentrates his attention maximally on transferring the action, the most unique for a bird, in other words flying with widely spread wings. In fact, before us the image is not so much of the object itself, but the action carried out by it. No volume image is able to give the action as informatively, as simple geometrized scheme, graphic do, but it is close to them by its character, its degree of informativeness, the image - applicative, clear, planar (two-dimensional). What is it? Or is it just a conventional image of the volume objects implemented planarly? It is impossible to give an absolute answer, because actually there is no way to comprehend all the secret of human consciousness, especially when it refers to the consciousness of people, who lived about ten thousand years ago. How did the ancient master, who created the considered works, think? Asking this question, we approach directly to the question of feelings, the factors affected on them and about what place these feelings occupied during the creative process, how they influenced the very essence of the imageries. It is possible to refer to the ancient written theoretical evidences about the origin of fine arts, in other words to antique sources. Pliny himself (23-79 yers) had to state the fact that the question of beginning of painting is not clear. Nevertheless, “according to Pliny, the first steps were made either by Egyptian Fylokl or by Kleanf from Corinth in this art,

who surrounded the shadow of a man with the dark contour” [3, p. 519-530]. At first sight, such a strange hypothesis about the origin of painting art was expressed not only by the author of thirty seven books “Natural history”. “Afinogor – Greek philosopher of the 2nd century C.E. also noted that the discovery of the drawing art consisted in the depicting of the shadow. So, artist Savri from Samos Island depicted the shadow of a horse” [11, p. 328]. Therefore, a conclusion cannot be theoretic that primitive masters from Siberia acted in a similar way, in other words they depicted the shadows of objects. For example, neck and tail of some Transbaikal “eagles” are reduced, their wings are excessively stretched, and the contour of the figure represents fragmentary line. This could be a shadow of a bird flying in the sky in sunlight or in the gleam of the firelight reflected on a rock. However, the shadow could be identified by the bird, likely it was represented as its soul. In general, the shadow of a bird could be perceived as certain message or a blessing from the heaven.

According to reviewed examples, we were convinced that the imagery is characterized by emotional saturation, also carries inherently informative beginning in primitive art. A special figurative expressiveness of the works of Scythian-Siberian animal style will be considered in the next part of the work.

All ancient art, particularly animal style imbued by great pathos of timeless and someone’s will of eternal laws of nature, is spiritualized by the worship of these laws, animated and materialized in visible images due to unknown masters’ talent and imagination. Really, only those who carefully observed the smallest phenomena of the nature life with sacred awe, with unchanged admiration for the power and beauty of the world, only those who truly realized themselves not just as a part of all living things, but also as identity for all living things – only they could be creators of so rhythmically expressive, dynamic, logical, stylistically integral compositions and images of Scythian-Siberian animal style. Works created by Scythian artists immediately made a proper impression on scientists as soon as they were discovered. This is a great rarity in the case of images of primitive art, especially Siberian. Okunev steles (Southern Siberia, Khakas-Minusinsk basin) were called, for example, as “rough idols”, and Tagars’ bronzes were considered only as artifacts giving minimum information about life and military affairs. The researchers have already noted not only utilitarian function, but also unquestionable artistic value in connection with Scythian findings. Ancient nomads of Steppe “were able to please” the taste of captious Europeans this time! Even the most sophisticated expert of the fine arts can hardly refrain from exciting emotions when he sees such a variety of ornamental motifs, compositional solutions, the wealth of used materials, such virtuosity and fantastic imagination of fantastic plot [5, p.170].

The nomadic world of the middle of the 1st millennium BC developed a special relation to the figurative beginning in their works. We see always an action expressed plastically, ornamentally or figuratively as getting to know any work of the art of the Scythians. The imagery also lives by this action. But here the action is

more than translated into a visual language from a verbal one, because it includes both a thought and an object. Borders between the skill of the warrior and artist in the Scythian world are erased.

An attack scene of mighty eagle on elk was represented on one decoration of the saddle cover from the first Pazyryk barrow. The eagle – a bird, which generously giving inspiration both in the battlefield and in a craft workshop. It is possible infinitely to admire plasticity, precipitance and greatness of this inhabitant of the heavenly spaces. Famous ethnographer L.Y. Shternberg wrote that “already one power of this mighty feathery inspires a special attitude to it. But lightning-like inflamed eye of the eagle, mighty rapid flight, which impress like the eagle rises to the sun. Even the sun is called a bird in Rig Veda. The eagle is a god of wars and victories and as a thunder bird strikes enemies. That’s why it appears as a symbol of power on banners, etc.” [14, p. 96]. What sense did the master put in this image? In case of the observance of the nomads and their living interest in the world around them, unlikely they would describe simply the scene, which they could see in the nature.

Ancient Altaians perceived the idea of universal significance in this plot. They learned and understood the reality not through abstract concepts, but through metaphors expressed in tangible concrete images. It can be agreed quite literally that all Siberian nomads were poets! Indeed it is poets who are able to explain and express everything without resorting to logical reasoning, to certain syllogisms, but by arming themselves with only visual thinking and sense of rhythm.

Here Pazyryk master sings of the life in its eternal irreversible movement with its severe laws based on the opposition of good and evil, heavenly and earthly. Not the cruelty of a predator’s triumph over a victim delights an ancient master, but the great essence of this action and the spectacular beauty of the duel do. No one else as Steppe warrior always, even during sleep and eating, being on the saddle and ready to accept fight was able to appreciate grace and agility, speed and strength. What was the meaning of his life could not but cause an emotional response. All days of the nomads pass in motion, deadly danger can lie in wait at every step. These people existed in an atmosphere of constant spiritual and physical tension. Their art is deeply poetic and imaginative.

The imageries of Scythian animal style are the core of living full-blooded works. Artist-nomad didn’t care as they say “to confide the harmony by algebra”. He was so close to nature that harmony of the world, the universe was at the same time his inner harmony.

Creating their works, Scythian masters embodied such images, in which the everyday observation of nomads and their ideas about the world laws of harmony were reflected. It is interesting to emphasize that there are many fighting scenes in Scythian fine art. Images of fine arts are closely related to the art of fighting. Watching the fight of animals, Scythians learned courage, dexterity and battle craft from them.

Scythians chose tactics of close hand-to-hand fight and aimed to impose it on enemy; struggle with the help of battle chariots and long copies, which were practiced

by the Assyro-Babylonian world, were strange to them. So, it is possible to speak surely about the historical existence of such a phenomenon as Scythian “fighting art” [14, p. 95]. It is difficult, almost impossible to describe what it was. It is clear only that skill of warlike Scythians not only served their high political status in the historical arena, but also inspired and generated the fine arts, which was unique, amazing in its way of expression. Here it is impossible not to remember S.I. Rudenko’s remarkable words that the considered “silhouette compositions are a product of individual artistic creativity and remarkable skill. Of course, not imitation of other people’s samples, but the free creativity of a capable artist gave all these wonderful things” [9, p. 95-100].

Perhaps, the idea of the duality of surrounding world was close to the world of the ancient nomads of Siberia, the ability of one beginning of existence passed to another. The perception of fighting scenes gets a special color at this level of consciousness. We see not just a drawing of the daily events and even not a story about some legendary battles happened in Great times, but the live reflection of the Great Law, in which was awed and worshiped, and the most importantly, plentiful source of inspiration and the will to live were seen only in it.

K.G. Jung’s words are quite correlative with outlook of Scythian warrior and artist that “life is a battlefield: it has always existed, will always exist; if it is not so, life would come to an end” [12].

We are convinced on examples of Scythian animal style that imagery for ancient nomads is a special reality inspired by their imagination, and an expression of complex mythopoetic ideas. We feel the integral and emotional perception of life fully in artistic images created by Scythian masters.

The imagery in the art of primitive people is complex and many-sided. The imagery impresses by its inner emotional intention and singularity of the visible form in every work of rock and portable ancient art, which is not always understandable for modern audience and was little prepared for the perception of primitive art.

It is worth to note that the creation of the imagery was not at all the goal of the primitive master, most likely the imagery acted as one of the familiarizing means of man with power of nature. Just as shaman, who uttered a certain magical formula, contacts with powers of nature or spirits, as well as an ancient artist, who caved a rock composition, entered mystical unity with the surrounding world, tried to propitiate spirits or gods, aimed to establish a balance and harmony in the universe. So, the imagery was endowed by magical and ritual functions.

The existence of an imagery depends on many factors, among them – structure of real prototype of an image, creator’s peculiarities of this image, consciousness of one who perceives an image. It is known that the imagery can express the universal in a form of a single. According to Y.I. Romanova, “an image is the basic form of a human perception” [8, p.44]. The study of imageries created by primitive masters helps us to come closer to awareness of the peculiarities of our remote ancestors’ world outlook and spiritual harmony. During

work we came to the conclusion that an image often merges in a single whole with that object or meaning in mythopoetic consciousness that all these designate this image. The image in primitive art is not conditional and primitive, it incarnates a certain mythologema laconically and expressively. The image is a result of an ancient artist's everyday observations and experiences, as well as almost always the imagery is associated with certain ritual functions in primitive art. An imaginative beginning in the most ancient monuments of the fine arts is closely connected with the peculiarities of the life rhythm of the primitive society, so images created by nomadic peoples differ from those that created among ancient farmers. There is static in images created by settled people, but nomads created dynamic imageries filled with warlike pathos. Nevertheless, the imageries are expressive and conceptual in all primitive cultures (both in settled and in nomadic). As a rule, an artist gives not so much a specific object and even not an idea of this object by an image – it was essential for a primitive master to characterize an action, because exactly action is important defining feature of this and that object for many primitive and traditional peoples. The image acts also as the most important element of sensual and poetic knowing of the surrounding world in the primitive art. According to M.F.Albedil, “knowledge was coloured valuable and emotionally and was associated first of all with action, which is also perceived as ritual” [9, p.97]. Ritual significance of the most ancient monuments doesn't contradict the fact that the aesthetic expressiveness and imagery are peculiar to them. What idea of Neolithic creators was about beauty? A definite answer to this question will never be got. Primitive masters, who were carriers of animistic thinking, endowed all in the surrounding world by a living soul, so the whole ancient world was perceived as spiritual and possibly beautiful by its nature, unity. Really, one of the most important characteristics of the imageries in the art of primitive peoples is mythopoetic basis providing perception of the world as a whole. Considering the peculiarities of primitive art it is important to take in account that the ancients had a peculiar way of thinking. According to F.H.Cassidy, “originally the nature and its productive forces are presented as a whole and living being, which makes a sacrifice, accepts it and becomes a victim simultaneously. This stage is undivided (mythological) thinking” [4]. Indivisibility of such thinking causes an idea of the Universe as a collection of forms flowing from one to another. Those images, which we perceive as fantastic (centaur, sphinx, griffin, etc.), are quite realistic for the primitive consciousness, because there is no difference between the reality and supernature for the most ancient creators. We see many images of animal struggles created by Scythian creators in the art of Scythian-Siberian animal style that it is associated with peculiarities of the ancient Siberian nomadic-warriors' life. Watching the fights of animals, Scythians learned dexterity, courage and fighting skill from them. It is interesting to note that if we look at images of animals carefully, we learn characteristic fighting positions, which are also used in some types of fighting arts today and have ancient historical roots. So, when Scythians depicted scenes of struggle between

animals, they reproduced generalized, integral and poetic images of struggles. It worth to note that there is no pathos of cruelty in images of Scythian animal style, struggles appear as a way to harmony in these images [2]. Perhaps, the ideas of duality of the surrounding world were close to the ancient nomads' world of Siberia, the ability of one beginning of existence pass to another. So, considering imageries in the most ancient monuments of the fine arts, we are trying to understand the spiritual bases of preliterate culture and civilizations.

The aspiration to realize the remote past, to appreciate the attitude of ancestors give us chance to learn ourselves, to feel archetypical elements that penetrate the culture and everyday life these days. The study of figurative expressiveness of the most ancient art works draws our thoughts to the very source of universal culture and spirituality, and this is valuable for modern mankind losing its inner harmonious connection with nature. In the conclusion it is worth to remember famous thinker of the 20th century K.G.Young's words about the advantage that primitive people had: “... The man doesn't already hear the voice of stones, plants, animals and doesn't talk with them and but believes that they hear him. His contact with nature disappeared, and the deep emotional energy also disappeared with it, which this symbolic connection gave” [15].

In conclusion, the scientific results are presented: Considering the cultural mentality of the Caucasus, it is important to emphasize the idea of the well-known Turkologist L. N. Gumilev that "new cultures do not arise in monotonous landscapes but on the borders of landscape regions and in areas of ethnic contacts where intensive metisation is inevitable. Equally favorable to the starting points of ethnogenesis are the combination of different cultural levels, types of farming, dissimilar traditions. The common point here is the principle of diversity, "which can be interpreted from our positions. Formed in the original natural conditions - the internal area of the Caucasus, Azerbaijan, which joined the East and West since ancient times, the cultural traditions of tribes and peoples absorbed the diverse influences of the cultures of neighboring peoples and states, and then created its complex, distinctive and integral culture [10].

The features of the artistic worldview of the Turkic peoples are characterized by peculiarities that most clearly contribute to the transmission of images and perceptions of the other world and are generally defined as the following: addressing the issue of self-identification; presence of collective and unique images of another people; style features; more artistic awareness of time and spatia.

References

1. *Akilova K.* Signs and symbols of Tengri in the traditional art of Uzbekistan // The problems of art and culture. 2015. № 2
2. *Gasanov Z.G.* Socio-cultural values of the Scythians: ancient Ashguzes / Ishkuzes / Guzes. – Astana. 2013.
3. *Dzhusupov N. M.* Translingual and transcultural aspects of stylistic foregrounding in the literary

text// *Newsletter of the RUDN Series: Theory of Language. Semiotics. Semantics*/ 2017. E. 8. № 3.

4. *Karimli V.G.* Symbols and brands are means of expression of Turkic people art culture // *International Scientific Journal Theoretical & Applied Science*. Philadelphia, USA. 2017. № 02(46)

5. *Podolsky M. L.* The mastery of infinity (the experience of a typological approach to Okunev's art) // *Okunevsky collection* St. Petersburg. 1997.

6. *Mamardashvili M. K., Pyatigorskiy A. M.* Symbol and Consciousness. Metaphysical reasoning about consciousness, symbolism and language// M.: School of "Languages of Russian Culture". 1997.

7. *Mukhametshina R.F., Galimullina A. F.* Incultation of Bimetal Personality in Context of Cultural Dialogue (As Exemplified by Tatarstan Schools)// *MiddleEast Journal of Scientific Research*. 2014. № 20(12).

8. *Romanov Y. I.* Image, sign in art. L. 1991.

9. *Salamzade E. A.* Simurg and other birds// *Journal Simurg*. 2010. № 2.

10. *Salamzade E. A.* Tamga and tug. Visual identification in Turkic culture // *Historical and cultural heritage and modern culture*. – Almaty. 2012.

11. *Gurbanov A.* Brands, symbols..mastering// Baku «SAM». 2013.

12. *Levandovsky A.P.* In the world of heraldry// M., Veche. 2008.

13. *Losev A.F.* The problem of the symbol and realistic art // 2-nd edition, corrected/ M.: Art. 1995.

14. *Jung K.G.* Man and his symbols// St. Petersburg/ 1996. p.96.

15. *Jung K.G.* Archetype and symbol// Publishing house "Renaissance/ SP «IVO-SiD»". 1991.

EARTH SCIENCES

УДК 502.051

*Койбакова С.Е.
Сулейменова Б.С.
Сырлыбеккызы С.
Джаналиева Н.Ш.*

Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-16-19](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-16-19)

**МОНИТОРИНГОВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА БИОРАЗНООБРАЗИЕМ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

*Koibakova S.E.
Suleimenova B.S.
Syrlybekkyzy S.
Dzhanalieva N.Sh.*

Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Esenova

**MONITORING OBSERVATIONS OF THE BIODIVERSITY OF THE COASTAL ZONE OF THE
CASPIAN SEA**

Аннотация.

Целью данной статьи является представление результатов наблюдения за фауной, заключающиеся в районах исследований, в частности в портах Актау, Курьк, Баутино.

Мониторинговые наблюдения за биоразнообразием, в частности исследование видов и численности и состояния фауны на акваториях и портах Каспийского моря в пределах Мангистауской области необходимы, актуальны и своевременны, для возможности оперативного реагирования на возникающие изменения биоты. Полученные в результате исследований данные, могут служить основой для дальнейших исследований и контроля за окружающей средой в районах нефтяных месторождений размещенных в прибрежной зоне Каспия.

Abstract.

The purpose of this article is to present the results of observations of the fauna, which are in the areas of study, in particular in the ports of Aktau, Kuryk, Bautino.

Monitoring observations of biodiversity, in particular, the study of species and abundance and the state of fauna in the water areas and ports of the Caspian Sea within the Mangistau region are necessary, relevant and timely, in order to be able to quickly respond to emerging changes in biota. The data obtained as a result of the research can serve as a basis for further research and monitoring of the environment in the areas of oil fields located in the coastal zone of the Caspian Sea.

Ключевые слова: *Каспийское море, растения, фауна, мониторинговые станции, пробная площадка, солероса, галофит.*

Key words: *Caspian Sea, plants, fauna, monitoring stations, test site, saltwort, halophyte.*

Введение. Многочисленными, многолетними исследованиями, географической наукой признано значение Каспийского моря для экологии и экономики не только для прибрежных государств Казахстана, России, Туркменистана, Азербайджана и Ирана, но и всей планеты Земля. Исторический саммит состоялся в казахстанском Актау. Президенты пяти стран, чьи берега омывает Каспий, подписали Конвенцию о правовом статусе моря. Конвенция является своего рода «конституцией» Каспийского моря. Она призвана урегулировать весь комплекс вопросов, связанных с правами и обязательствами прибрежных стран, а также стать гарантом экологической безопасности, стабильности и процветания региона в целом.

На шельфе и в прибрежной зоне Каспийского моря ведутся геологоразведочные работы и добыча нефти, по акватории проходят интенсивные транспортные пути, соединяющие районы добычи с

крупнейшими портам. В 2018 году введен в эксплуатацию паромный комплекс Курьк – важное звено транспортно-логистической системы Транскаспийского международного коридора а также выход на Кавказ и Европу.

Растительность, это по сути индикатор экологических условий отражающий эволюцию ландшафтов всего Прикаспийского региона [1,2].

Растительный покров – один из наименее защищенных компонентов ландшафта, который повсеместно подвергается воздействию антропогенной деятельности и страдающий от нее в первую очередь.

Наибольшие негативные последствия для растительности имеют, как правило, физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова, сопровождаемые снижением почвенных характеристик нарушаемых земель [3-5].

Материалы и методы исследований.

Основной источник фактической информации – материалы исследований весной (март 2019) и летом (июль 2020) года, проведенных в рамках выполнения инициативных исследований по региональной программе, согласно договора КГУТИ им. Ш. Есенова и Управления природных ресурсов и рационального природопользования УПРиРП Мангистауской области. Мониторинговые наблюдения проводились согласно, общепринятых методик с учетом опыта проведения аналогичных работ в прибрежной зоне Каспия, с участием специалистов УПРиРП и представителя департамента экологии Улукбановой Гулим Аманкуловны.

Результаты.

В периоды осень 2019 года и лето 2020 года, были обследованы шесть пробных площадок - ПП-1 (паромный комплекс Курык), ПП-2 (крестьянское хозяйство «Жанбыршы»), ПП-3 (солончаки), ПП-4 (маяк на мысе Песчаный), ПП-5 (крестьянское хозяйство «Венера»), ПП-6 (впадина Ащисор).

На ПП-1 и ПП-3 осенью 2019 г., а также летом 2020 г., было изучено состояние растущих в этом районе сообществ полыни гурганской. Сообщества образуют однородные массивы на приморских почвах и солончаках.

На щебнистых почвах в ее сообществах субдоминантами выступают кустарнички, эфемероидные злаки и итсигек. Вблизи береговой линии заливов в районе ПП-1 за территорией ПК «Курык» – сообщества солероса (*Salicornia europaea*) и соляноколосника каспийского (*Halostachys helangeriana*).

В районе ПП-3 на территории хозяйства «Жанбыршы» ландшафтное значение имеют виды родов

полыней (*Artemisia*), биюргуна (*Anabasis*), сарсазана (*Halocnemum*) (рис. 1). Проективное покрытие почвы растениями в летний период составляло 45%, осенью наблюдалось снижение до 25-30 %.

Salicornia europaea, растение-пионер - растущее на регулярно затопляемых морских побережьях. Большинство других организмов не способны развиваться вследствие высокой концентрации солей и почти полного отсутствия гумусного слоя, и недостатка кислорода. Галофит, не только понижает разрушительную энергию волны, но вместе с этим также способствует аккумуляции осадочных пород, смываемых с осадками в море [6]. Это создаёт благоприятные условия для распространения других травянистых растений.

Halostachys вырастает кустом до 1–3 м высоты и ширины. Прямостоячие стебли сильно разветвлены, более старые ветки в основном безлистные.

Молодые веточки сине-зеленые, мясистые, явно сочлененные с гладкой мелкой папиллезной поверхностью. Противоположные листья мясистые, голые, сросшиеся у основания и окружающие стебель (образуя суставы), с очень короткими чешуевидными треугольными лопастями [7-9].

Anabasis - растение равнин и низких предгорий, не поднимающееся в горы выше 400 м над уровнем моря. Произрастает на глинистых и суглинистых засоленных почвах пустынь и полупустынь, на такырах, сероземах, солончаках, реже на солончаках. Положительно реагирует на рыхление почвы и грунтов, о чем можно судить по обильному и пышному разрастанию анабазиса на перепаханных площадях и выбросах из нор грызунов.



Рисунок 1. Состояние растительности на ПП-1 и ПП-3

Растительность ПП-4 и ПП-6 исследуемых сезонах были представлены биюргуново-тасбиюргуновым (*Nanophyton erinaceum*, *Anabasis brachiata*) сообществом с участием однолетней солянки (*Suaeda salsa*).

По склонам на грубоскелетных щебнистых почвах преобладают солончаково-биюргуново-тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*, *Anabasis*

salsa) и серополынно-тасбиюргуновые (*Artemisia terrae-albae*) сообщества.

На ПП-6 в районе впадины Ащисор - проективное покрытие - 10-20%.

Растительность на ПП-4 в районе маяка мыса Песчаный, находилась в удовлетворительном состоянии, проективное покрытие - 45-55% (рис. 2).

Биургун и тасбиургун занимают наиболее пониженные участки.

При этом полыньники произрастают на более высоких склонах ландшафта.

Сообщества черного боялыча, в микрорельефе равнин, занимают среднее положение. Так, мелко-сопочниках неоднородные чернобоялычевые пустыни обычно представлены сериями сообществ, особенно в береговой зоне моря

ПП-2. На территории крестьянского хозяйства «Жанбырши» преобладают сообщества с доминированием полыни Лерха (*Artemisia lerchiana*) (рис.61).

В их составе постоянно присутствуют злаки (*Agropyron fragile*, *Stipa caspia*), кустарники

(*Atraphaxis replicata*, *Salsola arbuscula*, *Convolvulus fruticosus*) и пустынная осока (*Carex phisodes*). Проективное покрытие - 60%. Количество зарегистрированных на этой территории видов растительности - 4.

ПП-5. На пробной площадке вблизи крестьянского хозяйства «Венера» доминирующую роль в сообществах, наряду с полынью (виды р. *Artemisia*), играют такие виды многолетних солянок, как камфоросма (*Camphorosma monspeliaca*) и куйреук (*Salsola orientalis*) (рис. 3).

Artemisia lerchiana –(полыни) - двух- и многолетние (реже однолетние) и полукустарники высотой 3-150 см, с толстым деревянистым корнем.



Рисунок 2- Состояние растительности на ПП-4 и ПП-6

Листья чаще лапчато - или перисто-раздельные, очередные, рассечённые, реже цельные и цельнокрайные, пери этом доли мелкие и тонкие. Нижние листья более крупные, чаще на длинных черешках, средние и верхние - мельче, менее рассечены, обычно сидячие. Стебли обыкновенно прямые. Всё растение имеет более или менее густое беловатое

или сероватое опушение, часто серебристые или войлочные. Цветы чрезвычайно мелкие, чаще жёлтые, иногда красноватые, собраны в мелкие соцветия - головки - яйцевидные, чашевидные или почти шаровидные корзинки 1-10 мм диаметром с черепитчатыми листочками обёртки.

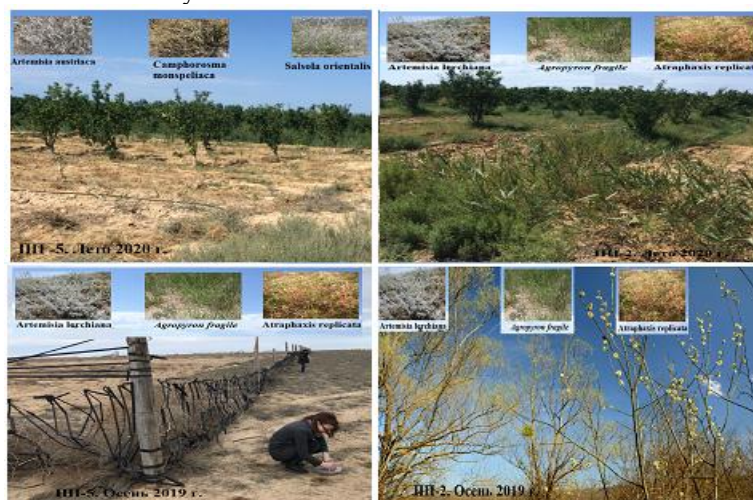


Рисунок 3- Состояние растительности на ПП-2 и ПП-5

Сравнение данных 2019 и 2020 годов, не выявило значительных изменений в параметрах сообществ на большинстве обследованных площадок.

Только на ПП-1 у паромного комплекса Курык наблюдались значительные изменения, связанные с проведенными земляными работами, а также движением транспорта которое привело к повышенному содержанию пыли в воздухе.

Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата растений, а также и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом уровне.

ПП-6. Впадина Ащысор. Почвы здесь - сорочьи солончаки, практически лишенные растительности по естественным причинам (почвы сильно засолены).

Как и осенью 2019 г., и летом 2020 г. изменения (по сравнению с данными летних исследований) параметров растительных сообществ имели, главным образом, сезонный характер: летом - увеличилась высота растений.

Осень – уменьшение степени проективного покрытия, количества видов. Это приводит к изменению жизненного состояния растений.

При визуальном осмотре участков ПП-2,5 установлено, что в пределах обследованных участков, состояние растительности – удовлетворительное.

В осенний период наблюдается уменьшение площади проективного покрытия, в результате выпаса скота и вытаптывания.

На участке ПП-3 отмечено влияние на растительный покров территории стихийных свалок твердо-бытовых отходов, которые возникают во время неорганизованного отдыха населения, на побережье Каспийского моря.

Растительность в районе ПП-4 за весь период исследования не претерпела особых изменений. Имеет место сезонная и разногодичная флюктуационная изменчивость растительности под воздействием природных факторов. Воздействие на растительность – беспорядочный проезд автотранспорта.

В исследуемой зоне доминирующими видами являются ксерогалофиты, которые относятся к жизненным формам полукустарничков, полукустарников, кустарничков, травянистых многолетников, а также и однолетников с коротким (эфимеры и эфемероиды) и длительным периодом вегетации.

Воздействие на растительность от нарушения земель можно оценить в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе - как многолетнее и по величине воздействия - как умеренное. В целом, состояние растительности на обследованных площадках неоднородное.

В ходе работ отмечались только механические нарушения растительного покрова. Видимых признаков химического воздействия выявлено не было.

ВЫВОД: Отсюда можно сделать вывод о том, что на растительный покров и на качество сельскохозяйственных культур влияет нехватка источников пресных вод. Улучшение управления водополь-

зованием в сельском хозяйстве и продовольственных системах направлено на повышение производительности агропродовольственных систем с учетом ограниченных водных ресурсов. Этого можно добиться за счет разработки эффективного решения водопользования и за счет повышения производительности использования воды в сельском хозяйстве и орошаемых системах.

Список литературы

1. Лазарева В. Г., Нгуен Ван Зунг., и др. Эколого-исторические этапы формирования растительности прикаспийского региона РФ // Вестник института комплексных исследований аридных территорий. 2019 № 1(38). С.37-42.

2. Kenzhetayev G., Syrlybekkyzy S., Shapalov Sh., Koibakova S. Ecological monitoring in coastal area of Caspian Sea using geoinformational technologies // Известия НАН РК - №1 (331) – 2019. С 39-46. 3. Отчет о научно-исследовательской работе. № госрегистрации 0112РК2173. Научное обоснование комплексного исследования компонентов окружающей среды прибрежной зоны Каспия и техногенных объектов. Актау. 2014. 95 с.

3. Кенжетаяев Г.Ж., Сырлыбеккызы С., Сулейменова Н.Ш., Нурбаева Ф.К. Исследование состояния растительности в прибрежной зоне Каспийского моря в районах размещения нефтяных промыслов // Материалы XLII Международной научно-практической конференции «Инновации в науке» Россия, Новосибирск, 2015, февраль. С. 24-34.

4. Кенжетаяев Г.Ж., Сырлыбеккызы С., Сулейменова Н.Ш., Нурбаева Ф.К. Исследование состояния солеустойчивых растений в прибрежной зоне Каспийского моря в районах размещения нефтяных промыслов // Материалы VII Международной научно-практической конференции «Перспективы развития научных исследований в 21 веке», Россия, Махачкала, 2015. С. 26-32.

5. Yang H, Chu J (2013) Persistence of Coastal Vegetation in Supratidal Zones of Northern China. PLoS ONE 8 (11) 96. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081966>

6. Жалдак С.Н. Оценка влияния эколого-экономических факторов на анатомическое строение солероса *Salicornia europaea* // Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского Серия Биология. 2003. № 3 (4). с. 69-73.

7. Рачковская Е.И. и др. К вопросу о зональности растительного покрова пустынь Казахстана и Средней Азии // Ботан. журн. 1990. Т.75, № 1. С. 17-26.

8. Сафронова И.Н. Пустыни Мангышлака (очерк растительности). СПб, Институт почвенных исследований. 1996. 211 с.

9. Даутова М.Б., и другие Исследование миелостимулирующих свойств фитопрепаратов, полученных из растений солянокососник прикаспийского (*halostachys caspica*) и сведы мелколистной (*suaeda*) // International journal of experimental education №3, 2015, С.515-518

PEDAGOGICAL SCIENCES

UDC: 81-139

Ishonkulov Sherzod Usmonovich

Karshi engineering-economics institute, Uzbekistan

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-20-22](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-20-22)

REFLECTIVE APPROACH IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Ишонкулов Шерзод Усмонович

Каршинский инженерно-экономический институт, Узбекистан

РЕФЛЕКТИВНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Abstract:

This article outlines introduction to reflective teaching, historical background and definitions of the term, purposes of reflective teaching, topics explored by reflective teachers, tools for reflective teaching: gathering information, a model of reflective teaching and promoting reflective teaching through the use of the teacher's portfolio;

Аннотация:

В этой статье описывается введение в рефлексивное обучение, историческая справка и определения термина, цели рефлексивного обучения, темы, изучаемые рефлексивными учителями, инструменты для рефлексивного обучения: сбор информации, модель рефлексивного обучения и продвижение рефлексивного обучения с использованием портфолио учителя;

Key phrases: *Reflective teaching; formative feedback; self-generated sources; five-minute papers; assessment surveys; focus groups; retrospective field notes; teacher's portfolio;*

Ключевые фразы: *рефлексивное обучение; формирующая обратная связь; самогенерируемые источники; пятиминутные бумаги; оценочные опросы; фокус группы; ретроспективные полевые заметки; портфолио учителя;*

Introduction to reflective teaching. When something goes wrong in our lives, our reaction is to think about why it happened. We also think if we could have done something to prevent it, and how it might affect our future. These experiences usually make us grow. We hope to be better prepared to face the situation if it happens again. This introspection is commonly called “reflection”, and professionals have adopted it in order to improve their practices. For educators, reflection involves “critical thinking” about experiences that occurred or are occurring in the classroom settings.

Through reflection, teachers of English as a foreign language can react, examine and evaluate their teaching to make decisions on necessary changes to improve it.

Historical background and definitions of the term Reflective teaching is not an innovation in education. It has its roots in the works of a number of educational theorists and practitioners. The concept has been around for more than 50 years. The American educator John Dewey was already discussing reflective teaching in 1909 by suggesting that the reflective practitioner is someone who reflects on the practice of his/her profession as a way of developing expertise in it. [1, 198 p]

Reflective teaching can be defined as an approach to language classroom instruction in which teachers collect data about teaching, examine their attitudes, beliefs, assumptions, and teaching practices, and use the information obtained as a basis for reflection about their efforts in language courses. Reflective teaching can be defined as a means of professional development which begins in the classroom.

Reflective teaching means looking at what you do in the classroom, thinking about why you do it, and thinking about how it works – a process of self-observation and self-evaluation. By collecting information about what goes on in the classroom, teachers identify and explore their own practices and beliefs. This will lead to changes and improvements in teaching. The five assumptions below can be posited about reflective teaching:

➤ An informed teacher has an extensive knowledge base about teaching.

➤ Much can be learned about teaching through self-inquiry.

➤ Much of what happens in teaching is unknown to the teacher.

➤ Teaching experience alone is insufficient as a basis for continuing development.

➤ Critical reflection can trigger a deeper understanding of teaching.

One reason why experience is insufficient as a base for development is that often “we teach as we have been taught”.

Purposes of reflective teaching. Reflective teachers often ask themselves basic but difficult questions about the appropriateness and success of their teaching. If students are not successful, they ask themselves how they can change their teaching or classroom behaviors to improve on student success. If students aren't attentive, what can be done to motivate them? In essence, they ask self-evaluative questions and then conclude whether they are satisfied or dissatisfied.

Reflection, then, is the continued self-monitoring of satisfaction with effectiveness. One of the primary architects of reflective teaching is Donald Cruickshank. He suggests that reflective teachers want to learn all they can about teaching from both theory and practice. They teach and reflect on the teaching. They deliberate on their teaching and through the process become thoughtful and wiser teachers.

The purposes of reflective teaching are the following:

- ✓ To expand the understanding of the teaching-learning process.
- ✓ To expand one's repertoire of strategic options as a language teacher.
- ✓ To enhance the quality of teaching and learning.
- ✓ Reflective teachers work to improve their abilities to:
 - ❖ Gather information on whatever is taking place within a language course.
 - ❖ Identify anything puzzling about the teaching-learning process.
 - ❖ Locate and collaborate with others interested in the processes of reflective teaching.
 - ❖ Pose and refine questions tied to one's teaching that are worth further exploration.
 - ❖ Make informed changes in teaching, even of only modest changes.
 - ❖ Document changes in teaching-learning behaviors and responses.
 - ❖ Share emerging insights with others interested in reflective teaching.
 - ❖ Locate resources that may help to clarify whatever questions are being posed. [2, 288 p]

Topics explored by reflective teachers. Early stages of reflective teaching begin with a classroom teacher's desire to better understand the dynamics of his or her language course. This doesn't mean that reflective teaching cannot extend beyond the scope of a single course. At later stages it often does. But as a place to begin, most teachers find an individual course to be the most useful place to initiate what eventually becomes systematic efforts at reflective teaching. Some general topics that reflective teachers often explore are the following:

- communicative patterns in the classroom;
- teacher decision making;
- ways in which learners apply knowledge;
- the affective climate of the classroom;
- the instructional environment;
- a teacher's self-assessment of growth and development as a professional.

Teachers who are interested in patterns of communication in language classrooms often explore classroom management issues such as who is doing what during lessons? As the teacher, am I the sole source of power and control? Do my lessons usually begin and end in the same way? Do my students sometimes have an impact on what takes place? The classroom communication pattern is one of the more common topics explored by reflective teachers. Most of us want to better understand how communication between everyone present in the classroom may influence teaching and learning processes, so they often reflect on the following

questions. Who speaks to whom, how often, in what sequence, and for how long? How are speaking turns distributed? What are some of the ways in which learners take the floor as speakers in the midst of classroom communications? Do pattern of communication in the classroom provide opportunities for learners to take the initiative? In order to answer some of the above questions, a teacher is supposed to make certain decisions.

The teacher as decision maker is an area for exploration which includes a vast, and yet poorly understood, dimension of language teaching. Many scholars suggest that teaching is decision making. This means that teachers must make sound decisions in their interactions with students. The number of decisions teachers have to make daily is astonishing. An American educator Murray estimates the number at 1,500. Skilled teachers not only make numerous decisions but also make them well. The effective teacher structures the classroom so that it runs smoothly and efficiently.

This enables more teacher time to be devoted to the most important decisions – decisions that will improve student learning. For example, "How much lecturing should I do?" "How many questions should be asked?" "How much reinforcement should be used?" "What is the best method to assess students' skills?" "How can Tanya be motivated?" "Can Peter do better in class?" and "Are students interested in the lesson?" represent only a few questions a teacher may ask himself on a normal day. Also, note that these decisions are made before, during, and after instruction time. What theoretical knowledge does a teacher need to be an effective decision maker? [3, 296 p.]

Tools for reflective teaching: gathering information. Just as there are many topics to be explored by reflective teachers, there are also many different ways to gather information. Ways of gathering information will be referred to as tools. Teachers use different tools to access different sorts of information. The major tools reflective teachers use. Some Tools of Reflective Teaching:

- ✓ Ways of Gathering;
- ✓ Information;
- ✓ Formative feedback from learners;
- ✓ Five-minute papers;
- ✓ Teacher assessment surveys;
- ✓ Questionnaires;
- ✓ Dialogue journals;
- ✓ Written assessments;

Formative feedback from other teachers:

- ✓ Peer collaboration;
- ✓ "Case" interviews;
- ✓ Field notes and classroom ethnographies;
- ✓ Dialogue with a supervisor;
- ✓ Observation schedules;
- ✓ Score charts of classroom observation;

Self-generated sources of information:

- ✓ Retrospective field notes;
- ✓ Teaching journals and teaching logs;
- ✓ Classroom diagrams and maps;
- ✓ Lesson plans and lesson reporting;
- ✓ Audio/video recordings;

Summative feedback from learners at the end of the course:

Action research - We will look at five tools that should be especially useful to teachers interested in becoming more involved in processes and procedures of reflective teaching. These five tools are: five-minute papers, formative teacher assessment surveys, student focus groups, retrospective field notes, and formative feedback from peers. [4, 17p]

Five-minute papers - Regular use of five-minute papers is a direct way of finding how learners are perceiving and responding to our efforts as teachers. A few minutes before the end of the lesson, the teacher asks everyone to take out a sheet of paper and write responses to one or two open-ended prompts such as:

- ✓ What is the one thing you are likely to remember from today's class?
- ✓ What was the most confusing concept we covered?
- ✓ Is there anything you think I should be doing differently?
- ✓ Is there anything you would like to know more about?

Some teachers might want to ask students to compose five-minute papers in English or in their native tongue. Though these papers take time away from the regular part of a lesson, using them at the end of class can better inform a teacher's post-lesson decisions. When introducing the papers for the first time, the following things should be explained to students.

1. Their names should not appear on their papers (their writings will be kept in confidence).
2. When reading the papers, the teacher will not be looking at things like grammar, spelling, or vocabulary choice but only for the ideas they convey.
3. The teacher will be reading papers for the purpose of improving his teaching in the course and not to evaluate students' progress.

When using five-minute papers, a teacher's sense of timing is essential. If students are asked to write them too often, they lose interest and may even begin to resent being asked to do so. In classes that meet two or three times a week, one paper in three weeks is enough.

Using five-minute papers wisely can serve as vivid reminders to students that their responses to the course are valued and given serious attention.

Formative teacher assessment surveys - A complement to five-minute papers is to schedule several surveys of students' perceptions of how well the course is going. Some advantages of formative assessment surveys are that they can be structured in advance; it is easy to keep students' comments anonymous, a lot of information can be gathered at one time, and the procedure may be carried out at regular intervals. One option is to implement such surveys three times during the span of an entire course. The following is an illustration of a formative teacher assessment survey a teacher may use for a high-intermediate level. [5, 180 p]

Promoting reflective teaching through the use of teacher's portfolio the teaching portfolio could be defined as a selected collection of documents and materials that exemplifies the teacher's theories, development, and achievements as a result of a continuous process of reflection and self-evaluation. It is important to understand that the teaching portfolio is not a one-time

collection of documents, but a means of collecting representative materials over time. Contents of teaching portfolios will vary with the teachers who create them. Below you will see some of the items that various authors have suggested to be included in the teaching portfolio:

- ❖ Teacher's beliefs and philosophy. Theories of education. Principles of language teaching. Principles of human learning and language learning.
- ❖ Effective exercises, activities, and tasks. Lesson plans. Effective tips for classroom management.
- ❖ Audio and video tapes of selected lessons. Teacher-created instructional materials. Teacher-created assessment tests.
- ❖ Articles the teacher has published. Clippings about the class from the school newsletters or local paper.
- ❖ Immediate impressions or thoughts on a specific class. Students' evaluation data. Statements from colleagues who have observed the teacher's class. Results of headmaster's / principal's evaluation. Self-evaluation of teaching performance. A plan to acquire knowledge, skills, and attitudes needed for future self-improvement. [6, 89 p.] [7, 160 p.]

Various authors recommend that the teacher dates each entry and adds a brief note that explains his / her reasons for selecting it. They also advise to prepare and keep the teaching portfolio in consultation with colleagues. Collaboration with colleagues, students, administrators, or professors is necessary to keep the process of reflection open to critical comments and to improve teaching effectiveness. [8, 480 p.]

In summary, after completing this article, you will be able to define the term "reflective teaching", explain the purposes of reflective teaching, talk about the topics which reflective teachers explore, describe some of the tools that can be used by reflective teachers, tackle the subject of a teaching portfolio.

Used literature:

1. Harmer J. How to Teach English: an Introduction to the Practice of English Language Teaching / J. Harmer. – Longman, 2002. – 198 p.
2. Harmer J. How to Teach English [new ed.] – Pearson Longman, 2007. – 288 p.
3. Harmer J. The Practice of English Language Teaching, Longman, 1991. – 296 p.
4. Ishankulov Sh. U. /// Methods of Developing Productive Language Skills (Writing and Speaking) Electronic Journal of Actual Problems of Modern Science, Education and Training. November, 2021-11/1. ISSN 2181-9750, pp. 15-19
5. Wallace J. M. Training Foreign language teachers / Cambridge University Press, 2004. – 180 p.
6. Rieman L. P. Teaching Portfolios / Northern Illinois University, 1999. – 89 p.
7. Kilbane R. C., B. N. Milman. The Digital teaching Portfolio handbook Pearson education Inc., 2003. – 160 p.
8. Douglas B. H. Teaching by principles: an interactive approach to language pedagogy / B. H. Douglas. – Longman, 2000. – 480 p

УДК 378.14

Аманов Мердан Эсенгулыевич
старший преподаватель кафедры иностранных языков
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
Нурмухаммедова Аннасолтан Аллабердыевна
преподаватель кафедры теории и практики русского языка
Туркменский национальный институт мировых языков имени Д. Азади
[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-23-27](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-23-27)

АДАПТАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Amanov Merdan Esengulyevich
Senior lecturer of the Department of Foreign languages
Turkmen State Architecture and Construction Institute
Nurmuhammedova Annasoltan Allaberdiyevna
Lecturer of the Department of Theory and Practice of the Russian Language
Turkmen National Institute of World Languages named after D. Azadi

ADAPTATION AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF TRADITIONAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы о приемлемости, адаптации и перспективах развития традиционных образовательных технологий в условиях цифровой трансформации образования, на примере лично-ориентированного обучения в контексте компетентностного подхода. Выделены приемлемые инновационные стратегии (в контексте цифровой образовательной среды), способствующие эффективному развитию данных технологий. Обозначены психолого-педагогические условия сопровождения данных технологий как неотъемлемая часть методологической структуры целостности образования, обеспечивающая непосредственное развитие стабильной, положительной, внутренней мотивации обучающихся.

Abstract

The article discusses the issues of acceptability, adaptation and development prospects of traditional educational technologies in the context of the digital transformation of education, using the example of student-centered learning in the context of a competency-based approach. Acceptable innovative strategies (in the context of the digital educational environment) that contribute to the effective development of these technologies are identified. The psychological and pedagogical conditions for supporting these technologies are indicated as an integral part of the methodological structure of the integrity of education, which ensures the direct development of stable, positive, internal motivation of students.

Ключевые слова: цифровая трансформация, информационно-коммуникационные технологии, мотивация, лично-ориентированный подход, образовательные технологии.

Key words: digital transformation, information and communication technologies, motivation, student-centered approach, educational technologies.

Технологическая революции в области информационных технологий, охватила почти все аспекты жизни нашего общества и стала ее неотъемлемой частью. Тем самым, в результате внедрение технологий в образовательный процесс, цифровое образование становится глобальной тенденцией, а предоставление цифрового образовательного контента становится катализатором обучения.

Информатизация общества обуславливает стремительный процесс интеграции в международное пространство, где языковая культура человека (способность к международному и межкультурному общению) приобретает особый контекст, происходит интернационализации всех сфер жизни человека, как и общества в целом. Нужно понимать, что образовательные учреждения не должны и не могут работать изолированно, так как сегодня образование каждого человека должно включать в себя больше, чем просто академическое обучение. То

есть образование должно быть ориентированно не только к тому, чтобы быть готовым решать определенные задачи, связанные с профессиональной деятельностью, но и на развитие их индивидуального и личностного потенциала. Поэтому сегодня устойчивая тенденция к постоянному изменению и обновлению, требует наличия у выпускников универсальных компетенций, позволяющих эффективно достигать поставленных целей, как в профессиональной деятельности, так и в сфере жизненного самоопределения. Иными словами, современному обществу требуются уже не просто специалисты с хорошим знанием иностранных языков, а гораздо шире – специалисты, свободно владеющие цифровыми инструментами (компьютерная грамотность, информационная культура), способных адаптироваться к требованиям сегодняшнего дня, быть мобильным и всесторонне развитым, обладать крити-

ческим мышлением, способностью к самообучению, творчески мыслить и применять имеющиеся знания в быстроразвивающейся цифровой среде. И.Ю. Тарханова верно отмечает, «именно неразвитость универсальных компетенций зачастую приводит к тому, что достаточно успешные выпускники неспособны преодолеть этап профессиональной адаптации и просто уходят из профессий» [1, с. 111]. Поэтому сегодня, в период глобализации современного общества, в условиях цифровой экономики вопросы адаптации и перспектив развития традиционных образовательных технологий в условиях цифровой трансформации образования актуальны как никогда.

Актуальность концептуально-научного подхода в вопросе языкового обучения в условиях «цифровой педагогики», обусловлена государственной политикой, проводимой в Туркменистане в сфере модернизации образования, основная цель которой сводится к построению конкурентоспособной, современной образовательной среды. В связи с этим, для решения поставленных задач на законодательном уровне были приняты следующие документы: «Концепция совершенствования преподавания иностранных языков в Туркменистане» (22.12.2017), «Концепция развития системы цифрового образования в Туркменистане», а также план ее реализации (15.08.2017), что обуславливает цели и задачи совершенствования работы образовательных учреждений.

Некоторые ученые рассматривают цифровую трансформацию образования, как естественный процесс системного обновления в эпоху цифровых технологий. Стремительно развивающаяся цифровая образовательная среда требует положительных образовательных результатов. Это в первую очередь предусматривает пересмотра содержания образования, организационных форм и методов учебной работы. Цифровая трансформация предусматривает достижение таких задач как академические результаты и всестороннее развитие каждого обучающегося. Другими словами, оценивание образовательных результатов, направленно в первую очередь на подготовку будущих специалистов к жизни и деятельности в условиях цифровой цивилизации; во вторых использование потенциала цифровых технологий для повышения эффективности образовательного процесса [2].

В условиях цифровой трансформации образования авторы делают акцент о приемлемости, адаптации и об эффективности применения традиционных образовательных технологий в образовательном процессе, а именно рассматриваются личностно-ориентированное обучение в контексте компетентностного подхода. Сегодня, личностно-ориентированное обучение в контексте компетентностного подхода рассматривается как одна из инновационных моделей современного образования. Понятие «компетентностный подход» используется сравнительно недавно, что сказалось на отсутствии единого его понимания среди ученых. По мнению В.А. Солоницына, данный подход заклю-

чается в развитии у студентов набора базовых компетенций, которые будут определять успешность их адаптации в обществе после окончания вуза в ходе осуществления профессиональной деятельности [3, с. 12]. О. Е. Лебедева в своей работе говорит о компетентностном подходе как о совокупности общих принципов определяющих цели образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов [4]. Компетентностный подход направлен на развитие у обучающихся определенных образовательных умений, которые позволяют им самостоятельно решать задачи, проблемы, организовать познавательную деятельность. Основная значимость этих умений становится не усвоение учащимися определенного количества информации, а освоение таких умений, которые позволяли бы им определить свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях [5]. Другими словами, если вы не представляете, с какими ситуациями могут столкнуться ваши подопечные в будущем, учите их всему тому, что может пригодиться в любых жизненных ситуациях. Именно совокупность этих подходов обуславливают эффективность в достижении поставленных задач (достижение требуемых образовательных результатов и всестороннее развитие каждого обучающегося).

Модернизация современных форм обучения в условиях цифровой трансформации предусматривает в первую очередь активное внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Педагогический опыт показывает, что с помощью ИКТ можно не только продуктивно адаптировать, но и совершенствовать данные образовательные технологии (подходы), обуславливающая эффективность учебного процесса и как результат в получении хорошего образования согласно требованию времени. Именно цифровые технологии со своей специфической особенностью быстро распространяться и обновляться, открывают неограниченные возможности для доступа к информации и другим цифровым инструментам. Студенты и педагоги получают полный контроль над своим информационным пространством и его совместным использованием. Появляются возможности для само- и взаимоконтроля, для формирования интереса к учению, для осмысленной (принимаемой учащимся) учебной работы [2]. Поэтому современное образование в условиях цифровой трансформации невозможно представить без использования личностно-ориентированного подхода. То есть, в системе образования идет смена парадигмы от педагога к обучающимся. Термин личностно-ориентированное обучение подразумевает, что обучение может быть действительным только тогда, когда он проходит через активное групповое участие с полной ответственностью учащегося на основе стимулирование критического мышления и рефлексивного понимания, где система обучения должна предусматривать запросы каждого обучающегося в индивидуальном порядке. Такое обучение предусматривает развитие

у будущих специалистов способности к самореализации, построению индивидуальных траекторий обучения, формирование самоконтроля, а также способствует развитию положительной внутренней мотивации, то есть реализуется принцип студента-ориентированности и индивидуализации программы обучения.

В традиционном методе обучения педагог является хозяином и контролером учебной ситуации и единственным источником информации. Преподаватели льют знания в пустой контейнер, не заботясь о том, сколько там задерживается и регенерируется дальше. Педагоги заранее планируют свои занятия, а также создают дисциплинированное правило образовательной среды, в которой педагог является единственным инструментом для передачи знаний учащимся. Традиционный, стандартный подход педагога к обучению «делай то, что я говорю» лишает ученика возможности выбирать, что ему учить и как это учить и почему они должны учиться. При этом способности, потенциал и рефлексивность студентов по большей части игнорируются. Вот почему говорят, что учения много, но нет обучения, и этот процесс является пустой тратой драгоценного времени, человеческих ресурсов. В результате этот процесс, просто убивает неограниченные возможности и творческий потенциал учащихся. Тем самым обучение становится пассивным и апатичным.

Напротив, личностно-ориентированное или студентоцентрированное (Student-Centered Learning) обучение привносит другое представление о знании, которое ставит потребности, проблемы, интересы, любознательность ученика в центр, где педагог облегчает, направляет и помогает продвигать опыт обучения, занимая позицию не в центре, а на периферии [6].

Личностно-ориентированное обучение не является новой концепцией. На самом деле, этот обобщающий термин охватывает ряд хорошо известных практик, имеющих глубокие корни в науке об обучении, психологии и теории образования, где молодые люди привлекаются в качестве движущей силы их собственного опыта обучения. (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьевым, С.Л. Рубинштейн, Б. Г. Ананьев, И. А. Зимняя и другие). Эти ученые подчеркивали, что центром обучения является ученик, его цели, мотивы, психологическая личность. В современной педагогической литературе данное обучение понимается как один из путей развития современного образования [7]. Личностно ориентированный подход в обучении иностранному языку позволяет обеспечивать и поддерживать процессы самопознания, саморазвития и самореализации личности студента, формирование его неповторимой индивидуальности [8].

Личностно-ориентированное обучение часто используется взаимозаменяемо с родственными понятиями, такими как персонализированное обучение, дифференцированное обучение, адаптивное обучение и обучение на основе компетенций. Принципы личностно-ориентированного обучения,

можно применять различными способами. Например, некоторые исследователи выделяют такие понятия как индивидуализация, где учащиеся участвуют в самостоятельных учебных мероприятиях в соответствии со своими интересами и способностями. Студенческая активность (студенческий фактор): студенты являются активными участниками постановки целей и определения того, как происходит обучение. Отношения: обучение происходит в контексте крепких отношений между взрослыми и учениками, а также между сверстниками. Расширение возможностей обучения: обучение происходит в различных условиях и внеаудиторных занятий [9].

Нужно признать, что именно информационно-коммуникационные технологии (на этапе своего цифрового развития) в качестве современного педагогического инструмента обеспечивают эффективность применения традиционных образовательных технологий в образовательном процессе, а именно личностно-ориентированное обучение в контексте компетентностного подхода. Приемлемость данных образовательных технологий в условиях цифровизации образования очевидна. Они помогают выстраивать современное образование в контексте «делай, размышляй, учись и используй», то есть способствует активному подключению когнитивных, аффективных и психомоторных областей. Обеспечивает реализацию субъектно-субъектных отношений, где учебный процесс становится совместной деятельностью преподавателя и обучающегося. Роль преподавателя в этом подходе выступает в новом качестве, в качестве фасилитатора (модератора), проводника, новатора. Меняется и роль студента, он становится более активным, автономным, что способствует развитию таких внутренних процессов как саморефлексия, самомотивация основанная на потребностях и соответствующая их состоянию и интересам.

Учитывая разнообразные потребности студентов, универсальный подход к обучению является ошибочным. Чтобы добиться положительных результатов ориентированных на студента необходимо применять комплекс комплексных подходов к обучению на основе интегрированной методологии. Педагогам необходимо создавать методически универсальные стратегии, путем практических экспериментов, отбирая и адаптируя наилучшие методы и приемы обучения, учитывая при этом индивидуальные характеристики студентов: его склонностей, интересов, способностей и потребностей. Анализ научной литературы и собственно педагогический опыт показывает, что эффективность студентоцентрированного обучения в условиях цифровой среды обуславливают такие методы и приемы как: групповое обучение, перевернутый класс, интерактивное обучение, проект, презентация, обучение на практике, взаимное обучение, демонстрация, панельная дискуссия, тематическое исследование, мозговой штурм, ролевая игра, управляемое исследование, имитационная игра, индивидуальное задание, групповое задание, решение задач, во-

просно-ответный метод обучения. В данном контексте, продуктивность данных образовательных технологий, ориентированных на учащихся обеспечиваются за счет «интеллектуальных интерактивных репетиторов», то есть программного обеспечения [10]. Именно искусственный интеллект в академической среде выстраивает инновационную стратегию современного электронного образования. Данные технологии позволяют свободно и плодотворно интегрироваться (совмещаться) в учебном процессе таким образовательным технологиям как: компетентностный, личностно-ориентированный, дифференцированный, когнитивный, рефлексивный подходы.

Хотелось бы отметить, что одна из ключевых проблем обучения - это проблема мотивационно-эмоционального дефицита. Многие образовательные технологии не учитывают особенности формирования мотивации. Многие ученые изучавшие проблемы мотивации привержены мнения, что «локомотивом» любого обучения является феномен мотивации (И.А.Зимняя, А.А.Вербицкий, Б.Вернер, А.И.Гебос, Р.Гарднер, Р.Пекрун и др.). Результат обучения, прежде всего, зависит от побуждения и потребностей индивида, его мотивации. В своих исследованиях мы не раз упоминали о том, что этот феномен способен вызывать целенаправленную активность человека [11]. В данном контексте проведя теоритический анализ современной психолого-педагогической литературы, мы пришли к мнению, что действительно применение современных технологий обучения обуславливает создание определенных педагогических условий, способных положительно влиять на мотивацию учебного процесса. Эмпирические исследования показывают, что любое обучение, учебный процесс, не зависимо от выбранной технологии обучения (формы, методы, подходы, способы, механизмы и т.д.) должно сопровождаться эмоционально-мотивированным полем, то есть присутствием положительных эмоций, следствием которого формируется устойчивая положительная мотивация, как к предмету, так и к учебному процессу в целом [12]. Психолого-педагогические условия, поддерживающие эмоционально-мотивированное поле авторы выделяют: личность педагога; среда эмоциональной гармонии; содержание обучения + техника подачи материала. Данные аспекты должны сопровождаться эмоциональной экспрессивностью. Это предусматривает в первую очередь следующие аспекты: эмоциональную насыщенность занятий, постоянное присутствие новизны материала, использование активных методов обучения раскрывающихся в рамках грамотно используемых игровых и соревновательных педагогических технологий; эмоциональный фактор должен быть сопряжен с достижением успеха в учебной деятельности и осознанием собственного интеллектуального роста и профессионального совершенствования; на каждом занятии создавать и поддерживать психологически комфортную атмосферу [12]. В решении поставленных задач мы затрагиваем вопрос и о компетенциях пе-

дагога, его профессионализме. Компетентность педагога это в первую очередь психологическая подкованность, общительность, открытость, оригинальность к организации процесса обучения, способность неординарно мыслить, разрабатывать, адаптировать и внедрять педагогические инновации, моделировать образовательный процесс с использованием потенциала передовых информационных технологий. Другими словами идет речь не только о педагогической составляющей, но и об информационной культуре и технической подкованности педагога, обеспечивающая формирование у обучаемых соответствующих способностей, и обновленной дисциплины учебной работы, и выделения пространства для такой работы в структуре образовательного процесса.

Поэтому, предстоит выработать новый класс методических решений, которые будут использовать новые педагогические возможности. Эти решения будут опираться на самостоятельную работу обучаемых и их совместную работу в малых группах (в языковом обучении). Для этого необходимо: побуждать интерес к изучаемому языку через призму национальных ценностей изучаемого предмета (искусство, культура, история, страноведение, менталитет и т.д.); пробуждать внутренние резервы субъекта (внутренняя мотивация) путем поддержки профессионального интереса на весь период изучения предмета. На каждом занятии внушать понимание практической и теоретической значимости приобретаемых знаний, необходимых в будущей профессиональной деятельности; стимулировать к самостоятельной деятельности, к профессиональной самореализации, привить навыки исследовательской работы, используя комплексные подходы в обучении.

Все это позволит по-новому построить учебный процесс. Технологические и научные инновации обещают значительно улучшить существующие методы обучения. Достижение образовательных результатов можно лишь на основе интегративной методологии. Каждый педагог должен выстраивать свою собственную стратегию обучения. Находить свой оригинальный подход в решении поставленных задач. Нужно помнить, что в педагогике, индивидуальность педагога и есть его уникальность.

Список литературы

1. Тарханова И.Ю. Формирование универсальных компетенций студентов вуза средствами учебной и производственной практики // Социально-политические исследования. 2019. № 1. С. 110-118. <https://doi.org/10.24411/2658-428X-2019-10344>.
2. Уваров А. Ю. и др. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. – 2019.
3. Солоницын В.А. Компетентностный подход в системе обеспечения качества образования в вузе (на примере Московского университета имени С.Ю. Витте) // Вестник Московского университета

имени С.Ю. Витте. Серия: Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии. 2013. № 1 (2). С. 12-18.

4. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. 2004. № 5.

5. Акапьев В.Л., Немыкина Н.В., Немыкин Н.И. Роль компетентностного подхода в современном образовании // Фундаментальные исследования. – 2013. № 11-7. С. 1402-1406; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33354> (дата обращения: 04.11.2022).

6. McCabe, A., & O'Connor, U. (2014). Student-centred learning: the role and responsibility of the lecturer. *Teaching in Higher Education*, 19(4), 350-359.

7. Минтус О.М. Студентоцентрированное обучение как один из путей развития современного образования // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор А.В. Коричко. 2013. С. 141-142.

8. Greitzer F. L. A cognitive approach to student-centered e-learning // proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting. – Sage CA: Los Angeles, CA : SAGE Publications, 2002. Т. 46. №. 25. С. 2064-2068.

9. Rennie Center for Education Research & Policy. (2017). *Putting Students at the Center of Reform*. Boston, MA: Rennie Center for Education Research & Policy.

10. Woolf B. P. Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning. – Morgan Kaufmann, 2010.

11. Аманов М.Э. Феномен мотивации при изучении иностранных языков как объект педагогического исследования // Проблемы современной науки и образования. 2017. №. 38 (120). С. 45-52.

12. Аманов М.Э. Феномен эмоционального эффекта в педагогике // Педагогика. 2020. Т. 84. №. 10. С. 27-33.

УДК 378.147.091.33-048.63:616.1/4

Honcharuk L.M

*PhD in Medical Sciences, Associate Professor
Department of Internal Medicine
Bukovinian State Medical University;*

Piddubna A.A.

*PhD in Medical Sciences, Associate Professor
Department of Clinical Immunology,
allergology and endocrinology
Bukovinian State Medical University;*

Pelykh A.M.

*4th year student of 10 group
Bukovinian State Medical University;*

Nyhyforiak K.V.

*4th year student of 10 group
Bukovinian State Medical University.*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-27-29](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-27-29)

SIMULATION TRAINING USING THE "STANDARDIZED PATIENT" METHOD IN TEACHING THE DISCIPLINE OF INTERNAL MEDICINE

Abstract.

The rapid development of science, in particular medical science, the development of new high-precision technologies, requires the training of highly qualified specialists who must possess the latest technologies and must be able to combine their theoretical knowledge and practical skills into one integrated system. The article describes the features of using a simulation program for training medical students using the "Standardized Patient" method. This educational game process with the participation of a doctor (student) and a patient allows, on the one hand, to develop and practice practical skills, on the other hand, to conduct a comprehensive assessment of the student's knowledge and skills, to develop team interaction and coordination, to increase the level of performance of complex medical manipulations and to evaluate the effectiveness own actions.

Key words: *simulation training, standardized patient, medical education.*

International standards in medical education, which were adopted by the World Health Organization and the World Medical Association [1], were developed to create guarantees of the quality of medical care and training of health care specialists. These standards formulate the following requirements for modern medical training programs:

– training should be based on the principles of evidence-based medicine;

- it is necessary to teach understanding of the formation of scientific knowledge and critical thinking;

- teaching methods should be based on evidence-based principles of effective knowledge acquisition;

- actively use information and communication technologies;

- intensively teach practical skills in real conditions.

In this regard, a shift in the priorities of the educational process from the acquisition of knowledge to the formation of professional competences has recently been noted. The competence approach in higher education is aimed at the formation of professional competences as the ability of students to use the acquired fundamental knowledge, skills and abilities to solve practical and theoretical tasks arising in their professional activities. It is time to move from education that informs to active forms of education that model and shape future professional activity. The activation of training allows training a specialist who can quickly adapt to changing industrial and economic conditions, see problems and trends in the field of health care, develop and professionally make optimal alternative solutions [2].

In recent years, active implementation of world experience in the field of simulation teaching methods has been observed in Ukraine, medical universities are fulfilling the requirements specified in the national educational standards and aimed at introducing simulation courses into the educational process. A feature of the domestic model of medical education has always been the possibility of free access of the student to the clinical base, communication with the patient. But in today's conditions, the classical system of clinical medical education is not able to fully solve all the problems of high-quality practical training of a doctor. The main obstacles are the impossibility of practical illustration of all the variety of clinical situations, as well as moral-ethical and legal restrictions in the communication of educationalists with the patient. When studying a specific topic, the teacher is not always able to demonstrate a relevant clinical case. Therefore, ways of creating other ways of transferring medical experience and skills are necessary, which should ensure high professional training and the ability to work flawlessly in rather characteristic and typical conditions [3-5]. Such methods include simulation training, educational modeling using diagnostic and therapeutic tasks, problem situations and especially business games. Simulation training (from Latin *simulatio* — imitation, pretense) is a method of training based on the imitation of any physical process using an artificial (for example, mechanical or computer) system. Teaching clinical skills through the use of manikins, simulators, and standardized patients has been the "gold standard" of medical education in the developed world for over 10 years. That is why in Ukraine, following world trends and guided by the Law of Ukraine "On Higher Education" No. 1556-VII dated July 1, 2014, they began to attach significant importance to the development of simulation training as one of the ways to create and implement new competitive technologies to ensure innovative development of society and training of innovative specialists [6]. According to the "learning cone" of the American teacher Edgar Dale, a theatrical performance, imitation of a real activity and performance of a real action ensure the assimilation of up to 90% of the material [7]. In addition, simulation training excludes fear and a psychotraumatic component from the negative result of the student's first experience, which significantly improves the learning of educational material [3].

At the Bukovinian State Medical University, a simulation center for practical training of medical students and more has been created and is operating. On the basis of the simulation center, various master classes are held for the training and improvement of doctors of various profiles. In the simulation center, training rooms have been created and equipped with mannequins, in which students have the opportunity to practice practical skills and work with simulated patients while studying propaedeutics, surgery, orthopedics and traumatology, pre-medical care, anesthesiology and resuscitation, emergency and emergency medical care, obstetrics and gynecology, pediatrics, therapy, ophthalmology and otorhinolaryngology.

The "standardized patient" methodology is used to study internal medicine. The use of the "standardized patient" as one of the methods of teaching medical students, as well as improving the qualifications of doctors and nurses, began as early as 1963 at the University of South Carolina, USA. For the first time, actors were used instead of real patients to teach the skills of taking an anamnesis and preliminary diagnosis of diseases. By actors in this case, we mean people who have previously been introduced to the script, which describes their health status, complaints, and life history data. Using these data, the actors simulated the symptoms of one or another disease, and the student had to recognize the disease, determine the preliminary diagnosis [6]. In contrast to a real patient, who may be dissatisfied with the use of his case to teach cadets, a standardized one has the following advantages: a large range of nosologies that can be demonstrated; relative ease of systematic involvement in the educational process; the possibility of receiving detailed constructive feedback for educational purposes [8]. Actors who play the role of patients are most often senior students of medical universities, interns or teachers. The teacher provides information to a standardized patient about the disease, a scenario is drawn up for him, which he must follow in order to answer the questions. The standardized patient has specific instructions from the teacher-instructor, who is forbidden to improvise on the main storyline, the formulated information must be given clearly according to the script developed for it. Complaints, history can be detailed only in the case of relevant specific questions from the student. The pathology present for one or another task is formed not only due to staged verbal images, but also through the demonstration by a standardized patient of certain symptoms during an objective examination (for example, imitation of pain of different localization). An additional contribution to the creation of a realistic image of a sick person is made by the use of materials with functional indicators, the results of additional research methods. Physical examination, examination of organs and systems can be performed on a standardized patient.

In the process of learning according to the "standardized patient" method, it is mandatory to review and discuss the student's tactical behavior in various clinical situations, his ability to carry out differential diagnosis, make a preliminary diagnosis, which, in turn, increases the amount of knowledge and at the same time forms work skills in medical team. The entire process of

learning according to this method and the certification of students is documented and recorded on video, which allows you to objectively assess the knowledge and skills of students.

During the activity of the center, teachers and students clearly saw that practicing practical skills by mastering the algorithm of each manipulation based on the use of training simulators and dummies, working with a simulated patient, working in a team using modern mannequins significantly improve the level of practical training. Simulation training is one of the components of the educational process and provides perfect practical training of doctors.

References.

1. Ogden P. E. Clinical simulation: importance to the internal medicine educational mission / P. E. Ogden, L. S. Cobbs, M. R. Howell [et al.] // *Am. J. Med.* – 2007. – №120 (9). – P. 820–824.
2. Korda M.M. Filosofiiia symuliatsiinoho navchannia v medytsyni / M.M. Korda, A. A. Hudyma, A. H. Shulhai, S. Y. Zaporozhan // *Medychna osvita.* - 2018. - № 2. – C.41-46.
3. Lisovyy VM, Kapustnyk VA, Markovs'kyi VD, Zavorodnyi IV. Zahal'ni problemy ta perspektyvy zastosuvannya symulyatsiynykh metodiv osvity: materialy L navch.metod. konf. «Symulyatsiine navchannia v systemi pidhotovky medychnykh kadriv». Kharkiv: KhNMU; 2016. s. 3-7.

4. Filonenko MM. Metodyka vykladannia u vyshchiiy medychnyy shkoli na zasadakh kompetentnisnogo pidkhodu: metodychni rekomendatsiyi dlya vykladachiv ta zdobuvachiv naukovooho stupenyu doktora filosofiyi (PhD) VM(F)NZ Ukrainy. K.: 2016. 88 s.

5. Hrytsenko Ye. M. Interaktyvni metody navchannia z vykorystanniam metodyky «standartyzovanyi patsiiient» u vykladanni klinichnykh dystsyplin / Ye.M. Hrytsenko, O.V. Ovchar, O.E. Zakolodna // *Visnyk problem biolohii i medytsyny* – 2020 – Vyp. 3 (157). - S.181-183.

6. Artomenko V.V. Symuliatsiine navchannia v medytsyni: mizhnarodnyi ta vitchyzniani dosvid / V. V. Artomenko, S. S. Semchenko, O. S. Yehorenko, D. A. Novikov, D. F. Karakonstantyn, L. I. Berlinska // *Odeskyi medychnyi zhurnal.* -2015. -№6 (152). - s.67-74.

7. Edgar Deyl. Kak effektivno učit'sya? [Internet]. Vsestoronneye razvitiye vozmozhnostey cheloveka. Dostupno: <http://www.yugzone.ru/articles/education.htm>

8. Symuliatsiine navchannia i efektyvnist yoho metodiv [Internet]. Dostupno: <https://medplatforma.com.ua/article/637-efektivnst-simulyatsynih-metodv-navchannia>

TECHNICAL SCIENCE

Munqath Alattar,

Information Technology Research and Development Center, University of Kufa, Kufa, P.O. Box (21), Najaf Governorate, Iraq

Marwah Yaseen

Master in Computer Science - Cybersecurity, Independent Researcher, Najaf Governorate, Iraq

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-30-39](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-30-39)

ESDB: A MODEL DESIGN OF A CLOUD COMPUTING EDUCATIONAL SCALABLE AND EFFICIENT DATABASE: ARCHITECTURE AND PROPERTIES

Abstract

Cloud computing is a developed distributed computing architecture for highly configured and scalable applications that is mainly based on the remotely delivered services, on-demand payment model on the shared resources and a third party to take care of the maintaining the services provided. Cloud database management system is one of the cloud computing services that provides a distributed database computing that is delivered on a cloud computing platform as a service where the provider maintains the physical infrastructure and database and leaves the customer to manage the database's contents and operations. This kind of services are basically constructed to serve the scalability benefits, where the system is able to extend its processing, storage and other hardware or software resources dynamically up and down according to the needs. In this paper, we focus on the educational and learning organizations that can use the services that are delivered through the network in a scalable way which can provide more advantages to the students, teaching staff, researchers, and administrators. We propose an architecture for the educational cloud computing database services named Educational Scalable Database (ESDB) which provides high scalability features and reusability.

Keywords: Cloud computing, database management systems, Scalable systems, educational systems, scalable cloud databases.

Introduction. The main ideas behind cloud computing are the remotely delivered services, on-demand payment model on the shared resources and a third party to take care of maintaining the provided services. These became the major reasons for the widespread adoption of cloud computing architecture, where this architecture involves shifting the services from the local computers and servers to the remote computers across the network, generally the Internet. These services refer to the system software, hardware infrastructure, storage, security, process units (Abadi, 2009). This makes scalability and elasticity two interesting topics to research and develop to scale up and down the cloud computing services.

Cloud computing is a developed distributed computing architecture that differs in some characteristics that makes cloud computing more applicable for the highly configured and scalable applications.

Table 1 shows the scalability, abstraction, economy, and configurability features of cloud computing over distributed computing (Ian et al., 2008).

1.1 Cloud Computing Models

Cloud computing can be structured in private, public and hybrid models, where the key difference of these models is the network management to handle the services and the client's scope.

Public: service providers offer their services to the client through the public network generally through the Internet to a wide range of clients and it is not limited to a single specific organization.

Private: Or internal clouds that are used only by a single organization within a private network, generally intranet or by virtual private network. The organization itself can manage the private cloud or it can be done by other external providers.

Table 1

CLOUD COMPUTING FEATURES OVER THE DISTRIBUTED COMPUTING.

Feature	Cloud Computing	Distributed Computing
Scalability	Highly scalable and parallelizable workload	Scalability limitations
Abstraction	Can be encapsulated as a unit and delivered in a different scaling levels	Not applicable as an abstracted unit of services and delivered as a product.
Economy	Massively economic due to its scalability and the pay-as-you-go pricing mechanisms.	High expense considerations
Ability to Configure	Dynamically configured and deliver on-demand	Costly and hard configuration process

Hybrid: Is a combination of public and private cloud models. Where there are parts of the services run in the private clouds and other parts run in a public cloud. This can help to get over the limitations of the two models. Table 2 shows a comparison of some benefits and usage limitations for each model of service.

Choosing a model of a cloud computing generally based on the organization work scenario. Hybrid cloud can be a better choice due to its characteristics that have both private and public advantages, but still some business needs to be totally constructed in a public schema, like educational services. Where in the educational

field of services, the client doesn't need to give a constraint on how all the system components work or or-

ganized, they need to shift the whole risks, managements, maintenance and backups to the service provider (Qi et al., 2010).

Table 2

CLOUD COMPUTING MODELS COMPARISON.

Mode	Advantages	Disadvantages	Usage
Public Cloud	There is no need for an initial investment on infrastructure where this shifts to the service provider side.	Limited control on data by its owner and the settings of the network and security are restricted by the service provider.	Highly scalable projects, Limit experienced staff and Costly projects
Private Cloud	The organization have the full control over the data, network, and security settings	There should be an initial cost planning for the infrastructure and that required a highly skilled staff.	Organizations with sensitive information like e-banking, e-commerce, and the military.
Hybrid Cloud	Provide tighter control and security compared to public clouds, while still facilitating on-demand service.	The design requires carefully determining the best split between public and private cloud components.	Dominant type for most organizations (Qi et al., 2010).

2. CLOUD COMPUTING ARCHITECTURE

Cloud computing can be classified according to the services level they provide. Services can be application software, frameworks, database management services or even a hardware shared infrastructure resource. As shown in table 3, these services can be divided into three abstractions: software, platform, and infrastructure. According to the cloud services users' requirements, they can choose the appropriate cloud service abstraction model.

Software as a Service (SaaS) is the highest level and the nearest to the user that provides the software applications to the user through the cloud.

SaaS provides a software application for a specific purpose that can be customized dynamically by the user to fit their needs and limitations, where these

applications are accessible remotely through the internet with the pay-as-you-go pricing mechanism. Salesforce.com online CRM, GoogleApps, Microsoft Dynamics CRM NeSuite, Oracle (Ian, 2008) (Sudipto, 2011) Google Docs are some commonly used services examples for the SaaS model services. This cloud computing services level can be described as a Distributed Application Provider level.

Platform as a Service is the middle stage of the services that the application deployment platform is provided as a service over the cloud. In this level of cloud computing services, the service provider offers an environment to deploy, serve, and scale the applications built by the customer. That means the provider automatically manages and provisions the customer's applications on the platform. (Sudipto, 2011).

Table 3

CLOUD COMPUTING ABSTRACTION MODELS.

Services	Resource Management	Example
Software as a Service (SaaS)	Software application and Web Services	slaseforce.com and Google docs
Platform as a Service (PaaS)	Software framework and Database	Google AppEngine and Microsoft Azure
Infrastructure as a Service (IaaS)	Hardware resources, computation (VM) and storage block	Amazon EC2 and GoGrid

Microsoft Azure, Google AppEngine, Force.com and Facebook's developer platform are example PaaS providers. The lowest level of the cloud computing services and the nearest to the provider is the Infrastructure as a Service where the computer infrastructure (such as server, CPU, memory, storage, network etc.) is provided as a service in a usage-based pricing model. The resources can be dynamically scaled up and down according to the users' needs.

Typical examples are Amazon EC2 Service and S3 (Simple Storage Service) where compute and storage infrastructures are open to public access with a utility pricing model. Eucalyptus is an open-source Cloud implementation that provides a compatible interface to Amazon's EC2 (Elastic Cloud Computing), and allows people to set up a Cloud infrastructure at premise and experiment prior to buying commercial services

Some other architectures like the one that provides the database management systems over the cloud can

be called Database as a Service. Also assigning some security duties to a third cloud party mentioned as Security as a Service. In DBaaS, databases and their relations are delivered in a scalable way. The database scalability can be obtained by several mechanisms like partitioning the database. The architecture that is going to be focused in this study is the database level of service where this study placed it in between the platform and the infrastructure architectures.

2.1 Database as a Service

A Cloud database management system is a service that provides distributed database computing that is close to the SaaS service level of cloud computing. It is a database that is delivered on a cloud computing platform provided as a service where the provider maintains the physical infrastructure and database and leaves the customer to manage the database's contents and operations. It is the sharing of information re-

sources between multiple devices over the cloud. According to the fast development of the networking technology, the total cost of the data managements over the cloud has decreased especially while the pay-as-you-go mechanism is possible (Yvette and Sunguk, 2012) As a result, putting the responsibilities of database management tasks to a third parties has a growing interest for much lower cost and more scalability.

Cloud DBMS may utilize all the components of the stand-alone DBMS or may add more features like combining one or more elements (like combining data structure and query). That leads many organizations to think about shifting to the cloud model.

3. CLOUD COMPUTING DATABASE PERFORMANCE FACTORS

The basic features of the cloud database management systems is characterized by the transactional processing termed as ACID that stands for Atomicity, Consistency, Isolation and Durability (Amr, 2012).

Atomicity which is also described as the all-or-none property of each transaction. It refers to the ability of the DBMS to guarantee that either all of the tasks of a transaction are performed or none of them are. In atomicity, if a part of a database query transaction fails, then the entire query fails, and vice versa.

Consistency means that the result of each transaction will be seen by everyone who reads from the database, and they have to see the latest version of that data (Jaroslav, 2013) This cloud computing database feature ensures that the database remains in a consistent state although the transaction succeeded or failed. For example, database systems in a bank system always must give correct data. A weak consistency feature provides a faster system than a strong consistency one (Anandhi and Chitra, 2014).

Isolation means that every operation is isolated from any effect of other operations. Each operation cannot access the data of another operation that is in running state and has not finished yet (Anandhi and Chitra, 2014).

Durability states the persistence of the transaction affects if the transaction is committed although if any failures occur later. That means when the operation is declared as a success status, it will persist and survive from the system failure.

3.1 CAP BASE Properties

In contrast with ACID properties, consider now the triple of requirements including consistency (C), availability (A) and partitioning tolerance (P), shortly CAP:

Consistency means that whenever data is written, everyone who reads from the database will always see the latest version of the data. The notion is different from that one used in ACID.

Availability means that we always can expect that each operation terminates in an intended response. High availability usually is accomplished through large numbers of physical servers acting as a single database through data sharing between various database nodes and replications.

Partition Tolerance means that the database still can be read from and written to when parts of it are completely inaccessible. Situations that would cause this appear, e.g., when the network link between a significant number of database nodes is interrupted. Partition tolerance can be achieved by mechanisms whereby writes destined for unreachable nodes are sent to nodes that are still accessible. Then, when the failed nodes come back, they receive the writes they missed.

4. DATABASE SCALABILITY

Scalability in its general term means the system ability to extend its processing, storage and other hardware or software resources dynamically up and down according to the needs. Where a scalable system is the system that its performance can be improved after adding additional hardware, infrastructure, or software resources to it (Divyakant et al., 2012).

Database scalability is the most important factor that the cloud platform should provide to process a massive amount of data in the cloud computing environment and used to improve the performance of a database (Jaroslav 2013).

The scalability property can be obtained typically through two different ways, vertically (also known as Scale Up) or horizontally (also known as Scale Out). Vertical scalability means adding more resources to a single unit of the system to increase the throughput, like addition of processors, memory units or hard drives. This kind of scalability enables more database servers running to handle more workload on the system. Horizontal scalability means adding more units to a system and treating them as a single unit like adding new computers to a distributed system. It is demonstrated by distributing the data and load of simple operations over many servers with no resources shared among those servers. This kind of scalability enables the system to scale from one-to-many web servers (Divyakant 2011) (Anandhi and Chitra, 2012).

Choosing scalability depends on the system work nature, where vertical scalability can be a good choice when the time factor is critical, and the scalability should be done as soon as possible. But it costs more as the size of the application increases. While horizontal scaling can be considered as a cost-effective approach, specially it can be done using the existing solutions to scale. On the other hand, horizontal scalability is not always a good choice for a low budget where it requires the application to be constructed again to work in a distributed way as a single unit and that adds an additional cost (Anandhi and Chitra, 2012). Number of application users also can be considered as a factor to choose the suitable scaling way. For example, if the number of the users is approximately fixed, vertical scaling is wise, but if the users' number is extremely changing, vertically scaling can be a more expensive choice than horizontally scaling.

The database query should be constructed in a scalable computing way to achieve the scalability optimization on the scalable cloud computing system.

4.1 Scalability Architectures

Any system that planned to use the cloud computing scalability should be constructed in a scalable way. Scalability can be obtained in several methods like separating the database to several pieces in the server or spreading the database pieces to several server machines which is called sharding. Choosing a scalability mechanism is based on the project nature and there is

no one method that can fit all projects. Database scalability is classified into two main methods: horizontal scalability (scale out / in) and vertical scalability (scale up / down). Horizontal scaling includes adding more units of resources and treating them as a single unit while vertical scaling includes adding more resources within the same unit that means increasing a single unit capacity. Table 4 shows the main compared characteristics of the two scaling mechanisms.

Table 4

DATABASE SCALABILITY APPROACHES COMPARISON

Feature	Horizontal Scalability	Vertical Scalability
The Technique	Separating a data to multiple tables by putting different rows in a different table	Creating a table with fewer columns and using additional tables to store more columns
Usage	Used for more complex systems that require high scalability features which can't be reached by the vertical scalability.	Used for the less scalable, easy to implement and fast response systems
Implementing	Scaling out across multiple database servers	Scaling up to more powerful CPUs and servers
Complexity	More complex, where it basically based on the data distributing over multiple tables and that means design the system to be distributed	Less Complex to implement that it just needs to add more tables for the extra columns and less distribution processing.
Advantage	There will be no single unit of failure and easily scalable by using the old low performance equipment in a single high-performance system	Low expensive scalability technique to implement and used by a non-distributed application.
Disadvantage	The programming and management complexity and existing applications may need to be redesigned again to tend to the distributed computing model.	Required a downtime while new resources are added

In Horizontal scalability, when the database scaling reaches the hardware capacity, the database should shard across servers and replicate the data. The replication process makes the system slower.

To choose the suite scaling method, the following questions should be asked:

- Which design can address the requirements?
- What characteristics are important to the system, is it the request and response time? or, is it the fault tolerance? If so, till what degree?
- How much data will be stored?
- What is the system workload? for example, the number of users and what type of access they have (read / write).
- What is the rate of the data growth?
- What are the types of the data that is going to be stored?
- What will be the nature of the system queries (point queries, range queries or scanning the entire relation)?
- Does the system include sharding, replication or clustering?

The scalability often has some partitioning processes, data partitioning also can be horizontally and

vertically. In addition to the scalability, data partitioning offers more benefits such as:

- performance improvement
- availability that mostly there will not be a single unit of failure
- operational flexibility like management, monitoring, backup, and data restore, data administration and cost.
- match the data store with the data type and usage pattern by using a Blob data store for the binary data and a document database for the structured data.

This study proposed an architecture and educational environment that provides services that are horizontally scalable. Horizontal scalability generally means partitioning the data over multiple database tables and adding more data in an additional data table. This partitioning can be obtained by three main methods: Range Partitioning, Hash partitioning and List partitioning.

Range partitioning: In range partitioning, each set of data is assigned to a partition according to a value range that uses the “from - to” concept to define the range. Each partition has a higher value that should not be exceeded which is called a Partition Key. For example, the data with values less than 500 is stored in partition 1 and the data with values more than or equal to

500 is stored in partition 2. It is easy to implement the range type of partitioning and so flexible to work with. But from the other side, rebalancing is difficult to obtain by using this partitioning method. Rebalancing over the partitions means designing the partition key again or even re-partitioning.

Hash Partitioning: When there is no clear partitioning key to define, a hash algorithm can be designed to equally distribute rows among partitions by giving partitions approximately the same size. It is also an easy-to-use alternative to range partitioning especially when the data has no range pattern to conclude a partitioning key.

List Partitioning: It enables the control of how the rows map to the partitions and that by specifying a list of separated values for each partition. For example, partition 1 contains the data related to the students and partition 2 contains the data that is related to the faculty

staff of an educational organization. Table 5 shows a brief comparison of the three partitioning techniques.

To add more scalability enhancements to the database system, some partitioning operations can be added like partitioning advisor operation. This operation can suggest a partitioning action to the administrator in any case of data workload. In addition, an interval partitioning can be set to automatically partition the database when the data exceeds a specific threshold.

This differentiation of the horizontal scaling strategy leads to keep some considerations before choosing one of them such as:

- Queries across multiple partitions are more time consuming than on a single partition
- Replication can reduce the separate search in different partitions
- Executing separate queries for each partition and joining the data over the application level can reduce the multiple partitions joins queries.

Table 5

DATA PARTITIONING TECHNIQUES.

Strategy	Advantages	Disadvantages
List Partitioning	Group and organize unordered and unrelated sets of data in a natural way.	Hard to sequentially scan of entire relation
Hash Partitioning	Full Sequential scan and searching only one partition for the point queries.	Hard to answer range queries
Range Partitioning	Full Sequential scan and searching only a few partitions for the range queries.	Hard to organize unrelated sets of data

- It is important to define a map for the query to locate the correct partition. That is because all the partitions in the horizontal scalability are almost the same structure.

- Rebalancing is the most critical point in the horizontal partitioning.

- Monitor the partitions number growth.

In the next section, a brief description of the cloud computing services and their application in the educational field is given. After that, some general existing cases of the educational organizations and universities that use cloud computing in their academic services are explained. Furthermore, we summarized the main cost Benefits of cloud computing in Education. Finally, we propose an architecture for the educational cloud computing database services named Educational Scalable Database (ESDB) which provides high scalability features and reusability.

5. CLOUD COMPUTING IN EDUCATION

The educational and learning organizations can also use the services that are delivered through the network which can provide more advantages to the students, teaching staff, researchers, and administrators. Each organization uses different levels and scope of the

services according to their limitations, which is mainly the cost limitation. The move of the educational organization toward the cloud services made the cloud services providers to pay more attention on developing an educational cloud service, which can be delivered in a different cloud computing models where the students, lecturers, administrative staff, researchers and developers can interact with the system in different models according to their kind of services and their policies (see Figure 1).

Also, it can be provided in any cloud architecture or even it can be delivered as Education as a Service (EaaS). Some of the universities that already applied the cloud computing to offer their academic services and gain a vast advantage result, for example:

- University of California decreases the software licenses costs by shifting the ownership of the software to a cloud computing service provider in a payment effective way. Also they reduce the IT staff from 15 to 3 (Deka and Malaya, 2012).

- Florida Atlantic University has trimmed the IT cost by at least 600,000\$ by virtualizing the data center using Hyper-V Deka and Malaya, 2012).

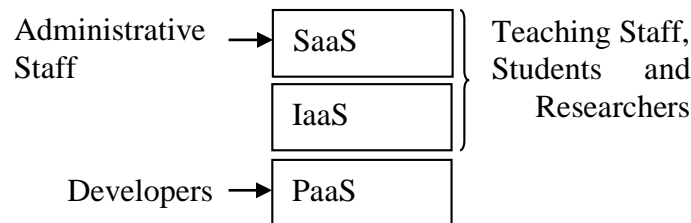


Fig. 1. The Cloud Educational Entities Interaction levels.

- Aga Khan University in Pakistan found that moving to use the academic cloud services is more secure, viruses protecting and reduces the calls to the IT department to 60%.

- Pike County School has replaced over 1400 workstations with IBM cloud to reduce the cost.

- Singapore Polytechnic University shifted to use the academic cloud services for the cost saving, energy efficiency and the dynamic scalability benefits.

And many other universities choose the cloud services like Tacome Public School that uses Azure IoT and Portland Public School and Vanderbilt University which use the Live@edu Email Services. The cloud-based e-learning provides a lot of benefits like online courses access and online communication with the professors. The practical advantages of the academic cloud computing services can be briefly listed as:

- Access from anywhere and anytime.
- Cost saving where no software licenses (free Software or PAY as you GO)
- share content easily and collaborative Learning
- auto backup and monitoring
- more support for teaching and learning
- high availability
- Opening to various universities and advanced research
- green technologies
- Increased functional capabilities
- Offline usage and synchronization opportunities
- Increased openness of students to new technologies
- Critical information can be kept secured by a cloud security provider

Along with these benefits, there are many limitations on applying the cloud computing in an educational field, like:

- Not all application run on cloud
- Organizational support and standards

- Security and protection of sensitive data that although cloud computing offers a sufficient security service, it is still not safe to keep the sensitive information online in the cloud.

- Lack of confidence can be considered as a limitation of using such services

- Internet and connection speed (Saju, 2012).

These advantages and limitations are classified based on the academic level of use delivered for students, teaching staff, administrators, researchers, and the developers. Table 6 shows the advantages and the limitations of using the cloud computing services for these academic entities (Shashi, 2013).

5.1 Educational cloud computing systems

Organizations like Microsoft, Google and Amazon are providing grants and free access for universities, colleges, researchers, and students to be used with less effort for enabling facilities for their academic activities (Ramkumar, 2013). Amazon, Google, and Microsoft are the mostly requested cloud computing services providers. They offer a lot of cloud services for educational purposes, Table 7 illustrates the main services, usage, and limitations for each offered service.

5.2 Cost Benefits of cloud computing in Education

The main cost advantage of cloud computing in the education field is the total cost of ownership (TCO) versus the virtualization where the cost is per user per time of use. Along with that, cloud computing offers a fast queries search, no local backups needed for the online data and resources can be found easily. An example of such systems is distance education based on cloud computing and Virtual Computing Lab (VCL).

6. EDUCATIONAL SCALABLE DATABASE (ESDB) ARCHITECTURE

The database management system for the cloud computing can be illustrated in three main levels: application level where the user integrated with the database with a query, database level that contain the data, relations and the tables, and finally the storage level where the operations of backups, encryption and monitoring are done (see Figure 2).

ACADEMIC CLOUD SERVICES ADVANTAGES AND LIMITATIONS.

	Advantages	Limitations
Student	<ul style="list-style-type: none"> • Free of cost • Resource Pooling and sharing • Back-Up and High Storage • Anywhere - anytime access • Green technologies 	<ul style="list-style-type: none"> • Speed and lack of Internet • Security and protection of sensitive data • Lack of knowledge to use the services
Teaching Staff	<ul style="list-style-type: none"> • Deliver resource online • Academic reports • Availability • Communicating with students easily 	<ul style="list-style-type: none"> • Not all application can run on cloud • Services Downtime
Administrator	<ul style="list-style-type: none"> • Data Management • Academic records • Admission process • Low IT staff • Less infrastructure cost • software updates. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of confidence • Limited control • Vendor Lock-in
Researcher	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware utilization • Software availability • Huge information • Efficient testing • Pay-per-use • Reliability 	<ul style="list-style-type: none"> • Speed and lack of Internet • Security and protection of sensitive data
Developer	<ul style="list-style-type: none"> • Appropriate Platform • Pay-Per-Use Work from anywhere • High Skills • High compute services 	<ul style="list-style-type: none"> • Not all application run on cloud • Organizational support and standards

In this paper, ESDB architecture is a scalable database for educational services. This architecture is designed using some main scalability techniques and methods which is:

- Provide horizontal scalability in different levels of the system to increase the system capacity by adding more and more resources to the existing system components. Also, the horizontal scalability provides the ability of using the old low performance equipment in a single high-performance system.

- The database is horizontally partitioned by rows using the Range - Hash combined method to get the

benefit of searching only one partition for the point queries and searching only a few partitions for the range queries.

- A cache memory attached to the database system to increase the response time of the already executed queries and stored procedures.

- Cluster server of Network Attached Server (NAS) that uses the master slave server architecture to horizontally scale up and down the system by adding or removing slave servers to the master server.

Application

Web Server, Application Server, Authentication and Customization

Database

Cloud Database Storages

Storage

Backups, Data Encryption and Desk Monitoring

Fig. 2. Cloud Computing Database Management Architecture.

Table 5

ACADEMIC CLOUD COMPUTING SERVICES PROVIDERS.

	Amazon	Google	Microsoft
Services	<p>Compute Elastic Compute Cloud (EC2)</p> <p>Database Amazon Relational Database Service (RDS), DynamoDB, SimpleDB, Elastic Cache.</p>	<p>Google Apps Communication tools Gmail, Google Talk, Google Calendar</p> <p>Productivity tools Google docs, spreadsheets, presentations, iGoogle, Google Sites</p> <p>Database BigTable, BigQuery</p>	<p>Microsoft Azure Microsoft Live@edu collaboration services, communication tools, mobile, desktop, and web-based applications</p> <ul style="list-style-type: none"> • Office Live Workspace • Windows Live SkyDrive • Windows Live Spaces • Microsoft Outlook Live • Windows Live Messenger
Applications	AWS Educate	<p>Google Scholar G Suite for Education Classroom, Gmail, Drive, Calendar, Vault, Docs, Sheets, Forms, Slides, Sites</p>	<p>Azure in Education Microsoft Imagine (.NET, Visual Studio, Office 365, Microsoft Graph), Visual Studio Dev Essentials (Virtual Machines, Storage, SQL Database), Microsoft Research, Machine Learning</p>
Model	IaaS	PaaS	PaaS
Limitations	<p>Create AWS account Problems (where most of the services needs a premium account) as students don't have a credit card even they have one, but they also worry about the charge from AWS Students may miss uses the credit card accidentally</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Third-party apps that can integrate with the official Google apps and provide extra functionality can introduce new security risks into the normal use of G Suite. • Permissions can be confusing for many users and it's also common for files to be shared with users with more permissions than are necessary. 	<ul style="list-style-type: none"> • Azure is facing some technical problems according to the Microsoft Azure Status page. • Running and maintaining Azure drains and diverts valuable IT resources that are expensive and hard to find
Some Universities Uses the Services	<p>2U, Baylor College of Medicine BCM, Carnegie Mellon University, Coursera, Code.org, Echo360, edX, Harvard University, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, Notre Dame, UCAS, University of California at Berkeley, University of California, San Diego, University of Maryland, College Park, University of Oxford, University of San Francisco, University of Texas at Austin.</p>	<p>University of Kufa, University Academy Keighley, Florida Atlantic University Lab Schools, Thurstable School, Sports College and Sixth Form Centre, Dainfern College, Parklands College & Christopher Robin Pre-Primary, Corlaer College, Leeds City College, Swallow Hill Community College, Uckfield Community Technology College, Thames Christian College, Barton Peveril Sixth Form College, College Community Schools, Meriden Public Schools.</p>	<p>Duke University, Emory University, Thomas Jefferson University, University of Iowa, University of Washington, The University of Melbourne, Australian National University, Monash University, University of Wollongong.</p>

In the main architecture of the ESDB, the database server clustered into a master slave server mechanism. The master server is a Network Attached Server (NAS) is a special purpose server that provides file-based data storage services over the network that can be configured remotely. This master server replicates all the data

updates over the slave servers. That ensures the distribution of the load over several servers where the user interacts with the slave servers, the slave servers respond to the read requests immediately and forward the write requests to the master NAS server (see Figure 3).

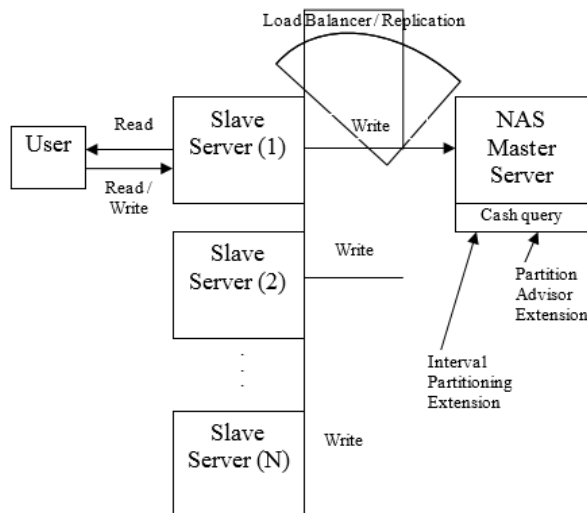


Fig. 3. . The main Educational Scalable Database ESDB architecture. The master server is supported with two extension software that can manage the partitioning and scalability progress. The first extension is the Interval Partitioning Extension (IPE) that automatically creates new database partitions when the data exceeds the existing partition range that also can be configured. The second one is the Partition Advisor Extension (PAE), which recommends some partitioning and scalability strategy according to the workload.

At the educational level there are several kinds of information that can be processed in the cloud services, this information can vary from each other based on its uses and sensitivity. For that, this architecture provides three main levels of scalability, which are in the database, server, and cluster levels.

- Database scalability level: where the database can be horizontally partitioned and scaled by creating database partitions. This can be used when the data increases in a single unit of storage, for example when the student's records exceed the partition range it can be divided into new database partitions.
- Server scalability level: in this level of scalability, a new slave servers can be added or removed to scale out or scale in the system horizontally. This kind of scalability is recommended when a new instance of an existing set of data are required to be added for example, a new department or research center is introduced.
- Cluster scalability level: This can in general be implemented by duplicating the whole system architecture and replicating the data between them. This scalability mechanism is suitable for situations where a new instance of the system is required to be installed in another geographical region, for example, a new college, organization, or a different geographical region's campus.

7. CONCLUSIONS

The educational cloud computing services changed the general concept of the whole educational system. Where it became easy to access the resources from anywhere and anytime and reduces the cost regarding no software license is required. In this paper an educational cloud computing database model architecture named ESDB is introduced. This model is constructed around the horizontal scalability principle that ensures the ability of scaling the system by adding more resources to the existing system, besides that, the proposed scalable database architecture enables the using

of the old low performance equipment in a single high-performance system and as a result enables there will be no single unit of failure. An explanation and comparison of the main three cloud computing service providers (Google, Microsoft, and Amazon) with their advantages and limitations to conclude the suitable services to be applied for different requirements. The ESDB architecture horizontally scales the database by rows splitting using the Range - Hash combined method to get the benefit of searching only one partition for the point queries and searching only few partitions for the range queries. In addition to that, a cache memory attached to the database system to increase the response time of the already executed queries and stored procedures.

References

- [1] Foster, I., Zhao, Y., Raicu, I., and Lu, S., Cloud computing and grid computing 360-degree compared, In Grid Computing Environments Workshop, 2008, Ieee, GCE'08 (pp. 1-10).
- [2] Das, S., Scalable and elastic transactional data stores for cloud computing platforms, University of California, Santa Barbara.
- [3] Abadi, D. J., Data management in the cloud: Limitations and opportunities. IEEE Data Eng. Bull., 32(1), 3-12.
- [4] Gelogo, Y. E., & Lee, S., Database management system as a cloud service, International Journal of Future Generation Communication and Networking, 5(2), 71-76.
- [5] Agrawal, D., El Abbadi, A., Das, S., & Elmore, A. J., Database scalability, elasticity, and autonomy in the cloud, In International Conference on Database Systems for Advanced Applications pp. 2-15, Springer, Berlin, Heidelberg, 2008.
- [6] Agrawal, D., Das, S., & Abbadi, A. E., Data management in the cloud: challenges and opportunities, Synthesis Lectures on Data Management, vol. 4(6), pp. 1-138, University of California, Santa Barbara.

[7] Narwal, M. S., Singh, M. S. P., Singh, M. L., & Kumar, M. A., Cloud Computing In Education., National Conference on E-Learning and E-Learning Technologies, 4th National Conference ELELTECH, India, Hyderabad.

[8] Pokorny, J., NoSQL databases: a step to database scalability in web environment. International Journal of Web Information Systems, vol. 9(1), pp. 69-82.

[9] Anandhi, R., & Chitra, K., Optimization Of Transaction Processing In Cloud Databases Through A Datacenter System Design Cracs To Improve Replica Consistency, Availability And Scalability, Journal of Theoretical & Applied Information Technology, vol. 62(3).

[10] Mathew, S., Implementation of cloud computing in education-A Revolution, International Journal

of Computer Theory and Engineering, vol. 4(3), pp. 473.

[11] Anandhi, R., & Chitra, K., A challenge in improving the consistency of transactions in cloud databases-scalability. International Journal of Computer Applications, vol. 52(2).

[12] Lakshminarayanan, R., Kumar, B., & Raju, M., Cloud computing benefits for educational institutions, arXiv preprint arXiv:1305.2616.

[13] Chandra, D. G., & Borah, M. D., Cost benefit analysis of cloud computing in education, In Computing, Communication and Applications (ICCCA) International Conference IEEE, pp. 1-6.

[14] Alattar M, Sali A., Strongly possible keys for SQL. Journal on Data Semantics, vol. 9(2), pp. 85-99, 2020.

Ибрагимова Залина Майрбековна

*Ассистент кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии»
Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова
Грозный, Россия*

Джамалдинова Марха Ахмадовна

*к.б.н., доцент кафедры технологии и дизайна Чеченского государственного
педагогического университета
Грозный, Россия*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-39-42](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-39-42)

АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК НА ОСНОВЕ IoT ПРИ УЧАСТИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТРАСЛЕЙ

Ibragimova Zalina Mayrbekovna

*Assistant of the Department "Programming and Infocommunication Technologies" of the A.A. Kadyrov
Chechen State University
Grozny, Russia*

Dzhamalidinova Markha Akhmadovna

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Technology and Design, Chechen
State Pedagogical University
Grozny, Russia*

BIG DATA ANALYSIS OF IoT-BASED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT WITH THE PARTICIPATION OF INDUSTRIAL INDUSTRIES

Аннотация:

Цепочка поставок - это один из главных столпов производственных компаний, чья сообразительность может помочь бизнесу быть интеллектуальным. С этой целью использование инновационных технологий для придания ему интеллектуального характера всегда вызывает озабоченность. Интеллектуальная цепочка поставок использует инновационные инструменты для повышения качества, повышения производительности и облегчения процесса принятия решений. Интернет вещей (IoT) является одним из ключевых компонентов ИТ-инфраструктуры для развития интеллектуальных цепочек поставок, обладающих высоким потенциалом для обеспечения устойчивости в системах. Кроме того, Интернет вещей является одним из наиболее важных источников генерации больших данных. Большие данные и стратегии анализа данных как глубокое и мощное решение для оптимизации решений и повышения производительности быстро развиваются. По этой причине в данной статье предпринята попытка изучить информативные стратегии развития цепочки поставок, исследуя цепочку поставок в отраслях FMCG в качестве особого случая, и предоставить полную аналитическую основу для построения устойчивой интеллектуальной цепочки поставок с использованием больших данных на основе Интернета вещей.

Abstract:

The supply chain is one of the main pillars of manufacturing companies whose ingenuity can help businesses be intelligent. To this end, the use of innovative technologies to give it an intellectual character is always a concern. The intelligent supply chain uses innovative tools to improve quality, increase productivity and facilitate decision-making. The Internet of Things (IoT) is one of the key components of the IT infrastructure for the development of intelligent supply chains with high potential for ensuring sustainability in systems. In addition, the Internet of Things is one of the most important sources of big data generation. Big Data and data analysis strategies as a deep and powerful solution for optimizing solutions and improving performance are rapidly evolving.

For this reason, this article attempts to explore informative supply chain development strategies by exploring the supply chain in FMCG industries as a special case, and to provide a complete analytical framework for building a sustainable intelligent supply chain using big data based on the Internet of Things.

Ключевые слова: большие данные, интернет вещей (IoT), управление цепочками поставок на основе Интернета вещей, цепочка поставок FMCG.

Key words: big data, Internet of Things (IoT), Internet of Things-based supply chain management, FMCG supply chain.

Интеллектуальная цепочка поставок - это инновационная цепочка поставок, которая использует информационные технологии и другие технологические инструменты для повышения эффективности, совершенствования процессов и повышения уровня обслуживания. В современном мире современная бизнес-среда имеет дело с данными, и это создало множество проблем и возможностей. Объем данных, получаемых в различных секторах, огромен, и для их анализа требуются особые возможности и технологии. Эти технологии включают информационные технологии, робототехнику, интернет-технологии, коммерческую автоматизацию, дополненную реальность (AR) технологии виртуальной реальности (VR), среди прочего. Эти разработки известны как цифровая экономика или индустрия 4.0. Это обеспечивает большой спрос на управление цепочками поставок, увеличивая ожидания потребителей в отношении уровня обслуживания и сроков доставки [1, стр. 237].

Появление Интернета вещей и ИКТ изменило многие концепции, так что "умная цепочка поставок" может стать одной из них. Таким образом, эти цепочки поставок (которые в настоящее время делают бизнес умнее) используют информационные технологии для интеллектуального и эффективного использования ресурсов для максимального повышения качества бизнеса. Интернет вещей является одним из ключевых компонентов инфраструктуры информационных технологий в интеллектуальном управлении цепочками поставок из-за его высокого потенциала для повышения устойчивости бизнес-среды. IoT ассоциируется с аналитикой больших данных, которая явно использует многие области бизнеса для оптимизации энергоэффективности и уменьшения воздействия, наносящего ущерб окружающей среде [2, стр. 395]. Приложения, управляемые данными, и Интернет вещей оказывают огромное влияние на облегчение и улучшение процесса устойчивого развития окружающей среды. В целом, развитие Интернета вещей, как вычислительной парадигмы и аналитического процесса больших данных, способствует устойчивым инициативам и программам "умных городов" в экологической и технологической областях развитых стран. В контексте устойчивой интеллектуальной цепочки поставок объем количество полученных данных выходит за рамки воображения, поскольку они получены с использованием различных технологий. Технологии Интернета вещей включают в себя множество датчиков, систем обработки данных, сетей беспроводной связи и системных активаторов в физической среде. Несмотря на растущий объем исследований в области Интернета вещей и

приложений, связанных с большими данными, большинство исследований в области Интернета вещей в большей степени сосредоточены на городском развитии, а применение этих технологий в бизнесе часто рассматривается в меньшей степени.

Исследования показали, что использование этих технологий может коренным образом изменить экономику этих отраслей. Хотя проблемы и возможности использования больших данных, полученных на основе Интернета Вещей, в обрабатывающей промышленности также рассматривались в исследованиях, но до сих пор не было никакой основы для использования больших данных, поступающих с подключенных устройств. На данный момент не хватает инновационных решений, основанных на больших данных и IoT. Поэтому в этом исследовании мы попытаемся изучить решения по улучшению информационной цепочки поставок с использованием Интернета вещей. Цепочка поставок индустрии FMCG (быстрорастущих потребительских товаров) рассматривалась как особый случай в этом исследовании. Эти отрасли имеют большое значение из-за характера производства, а также распределения продукции. Таким образом, в дополнение к обзору литературы и предыдущих исследований, для этого исследования были также использованы мнения экспертов, работающих в отраслях FMCG. В связи с этим в данном документе представлена аналитическая основа и описаны способы генерации больших данных в области устойчивой интеллектуальной цепочки поставок (в цепочке поставок FMCG).

Эта структура основана на 4-шаговом процессе IoT внедрение в интеллектуальный бизнес. Эта структура иллюстрирует, как использование ввода больших данных на основе устройств Интернета вещей может быть использовано для принятия решений в цепочке поставок в отраслях FMCG. Эта структура иллюстрирует прямую взаимосвязь между вводом данных (полученных из Интернета вещей) и принятием окончательных решений в сети цепочки поставок FMCG. Эта работа обеспечивает основу для исследователей цепочки поставок для разработки аналитических рамок для будущих исследований. Представленная здесь структура может быть разработана, протестирована и оценена в ходе эмпирических исследований и приведет к более глубокому изучению умная цепочка поставок [3, с. 15-20].

В соответствии с требованиями приложений Интернета вещей используются различные типы аналитики, включая аналитику в реальном времени, автономную, на уровне памяти, бизнес-аналитику и массовый уровень категории аналитики.

Таким образом, увеличение объема данных в приложениях Интернета вещей может привести к развитию аналитики больших данных. Более того, использование технологий больших данных в IoT может способствовать дальнейшим исследованиям и бизнес-моделям IoT.

Организации внедряют новые технологии в свой бизнес по целому ряду причин, включая упрощение деятельности, сокращение человеческих ошибок, снижение затрат и ускорение предоставления услуг и продуктов. Одной из новейших компьютерных технологий, также называемых разработками в области информационных технологий, является Интернет вещей, который создает ценность как для бизнеса, так и для клиентов. Интернет вещей позволяет создавать цифровые и физические структуры и обеспечивает совершенно новый уровень комплексных приложений и услуг, которые необходимо использовать с учетом экологической устойчивости [4, с. 220-222]. В контексте устойчивого интеллектуального бизнеса увеличение объема производства данных выходит за рамки воображения, а сам объем текущей доступной информации из различных областей бизнеса настолько ценен, что его могут использовать специалисты по ИТ-планированию и ИТ-специалисты для содействия экологической устойчивости. Это явление вызвало огромную революцию в промышленности.

Таким образом, умный бизнес можно представить, как большую органичную систему, объединяющую множество подсистем и компоненты. Другими словами, бизнес-интеллект сочетает в себе

расширяющиеся и эффективные цифровые телекоммуникационные сети (нервы), встроенную информацию (мозг), датчики и метки (органы чувств) и программное обеспечение (знания и когнитивная компетентность). На рисунке 1 показан пример интеллектуального бизнеса, основанного на IoT. Как видно из рисунка 1, отношения между рынком, поставщиками и производителями основаны на локальной, а также беспроводной связи в интеллектуальном бизнесе. В этом случае интеграция, а также уточнение и оптимизация данных из этих источников обеспечивается системная разведка.

Умный бизнес может иметь много преимуществ, некоторые из которых:

- сокращение использования жизненно важных ресурсов и воды;
- сокращение загрязнения воздуха;
- правильное использование существующих фундаментальных ограничений, а затем повышение личной удовлетворенности и уменьшение потребности в традиционных венчурных капиталистах;
- как бороться со многими злоупотреблениями;
- увеличение инвестиций в бизнес за счет постоянного распространения информации о деятельности в различных географических районах.

Затем ключевые поставки, основанная на IoT, рассматривается как один из важнейших столпов интеллектуального бизнеса [5, с. 185-190].

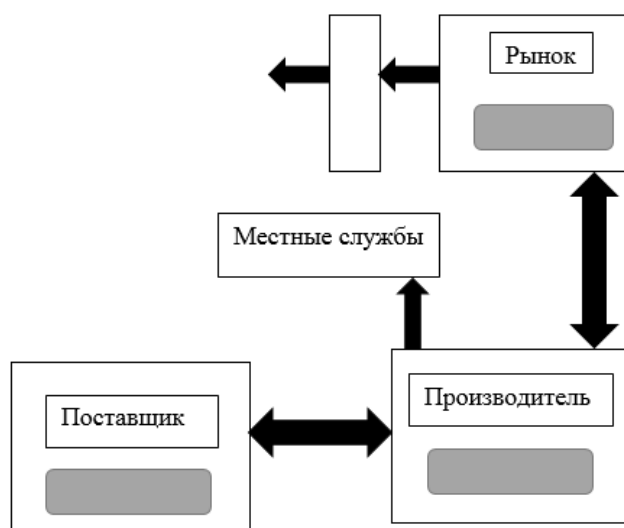


Рисунок 1. Умный бизнес, основанный на IoT

Интернет вещей - это новая форма всепроникающих вычислений и приложений для обработки больших данных, которая все чаще принимается во внимание при обеспечении операционной эффективности и планировании устойчивого развития. Таким образом, использование ИТ в цепочке поставок может значительно повысить ее интеллектуальность и, таким образом, повысить ее производительность. С другой стороны, анализ больших данных и их использование для реализации ключевых

функций интеллектуальной и устойчивой цепочки поставок (таких как эффективность эксплуатации и обслуживания, оптимизация ресурсов, а также интеллектуальное управление инфраструктурой и объектами) оказывает огромное влияние.

В этой статье исследуется возможность разработки интеллектуальных цепочек поставок с использованием больших данных из Интернета вещей для достижения требуемого уровня интеллекта. В

этой статье цепочка поставок были отобраны компании FMCG. Своевременное распределение и система доставки является одной из главных особенностей этой цепочки поставок. Таким образом, расширение интеллектуального ландшафта интеллектуальной цепочки поставок с использованием больших данных на основе датчиков имеет большой потенциал для содействия экологической устойчивости. С этой целью была разработана структура, которая предоставляет много информации об интеллектуальной цепочке поставок.

Одним из наиболее важных преимуществ использования этой структуры может быть производство оптимальных продуктов, основанных на предпочтениях клиентов. Эта структура обеспечивает основу для разработки исследовательских возможностей для интеграции этого типа цепочки поставок, а также обеспечивает аналитическую информацию для будущих исследований. Эта структура может быть расширена, и операционные решения в области аналитики и вычислительной техники могут быть адаптированы к различным отраслям промышленности [6, с. 189-190]. Кроме того, предоставление вычислительных решений и их точное включение в структуру могут обеспечить четкий путь для решения новых задач.

Список литературы

1. Евтодиева Т.Е., Чернова Д.В., Иванова Н.В., Вирт Дж. (2020) Интернет вещей: возможности применения в интеллектуальной цепочке поставок

вок управление. Цифровая трансформация экономики: вызовы, тренды и новые возможности. Серия: Достижения в области интеллектуальных систем. Стр. 237.

2. Вычислительная техника, том. 908 (С. Ашмарина, А. Мескита, М. Вохозка, ред.). Чам: Спрингер, стр. 395–403. DOI: 10.1007/978-3-030-11367-4_38.

3. Таджфар А.Х., Гейсари М. (2016) Анализ влияния технологии Интернета вещей на управление цепочкой поставок. Международный журнал Исследования в области информационных и коммуникационных технологий, том. 8, № 3, стр. 15–25.

4. Гроссманн И.Е. (2018) Оптимизация и управление в технологии производства: совместная оптимизация ресурсов и управление через интернет вещей. Методы оптимизации и программное обеспечение, том. 34, № 1, стр. 220–223. DOI: 10.1080/10556788.2018.1527332.

5. Вазид М., Дас А.К., Хуссейн Р., Суччи Г., Родригес Ж.Дж.П.К. (2019) Аутентификация в облачной среде больших данных на основе IoT: Обзор и перспективы. Журнал системной архитектуры, вып. 97, стр. 185–196. DOI: 10.1016/j.sysarc.2018.12.005.

6. Бибри С.Э. (2018) Формирование окружающего интеллекта и интернета вещей: историко-эпистемический, социокультурный, политико-институциональный и экологические аспекты. С. 189–190. Пресс. DOI: 10.2991/978-94-6239-142-0.

УДК 371

Исламгереева Яхита Солтановна
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова»

Мерзликينا Ирина Валерьевна
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»
[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-42-46](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-42-46)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО РОЛЬ В ОБРАЗОВАНИИ

Islamgereeva Yakhita Soltanovna
Merzlikina Irina Valerievna

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS ROLE IN EDUCATION

Аннотация:

Целью данного исследования является изучение роли приложений искусственного интеллекта (AIA) в образовании. Приложения ИИ во многом решают проблему экспоненциального роста современных проблем, которые создают трудности в доступе к образованию и обучению. Они играют существенную роль в создании социальных роботов (SR), умного обучения (SL) и интеллектуальных обучающих систем (ITS). Обзор показывает, что сектор образования также должен использовать современные методы обучения.

Abstract:

The purpose of this study is to study the role of artificial intelligence (AI) applications in education. Applications AI in many ways solve the problem of exponential growth of modern problems that create difficulties in accessing education and training. They play an essential role in the creation of social robots (SR), smart learning (SL) and intelligent learning systems (ITS). The review shows that the education sector should also use modern teaching methods. Looking into the flow, education sector organizations need to embrace AI technology as a necessity of the day and education.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ); социальные роботы (СР); интеллектуальное обучение (SL); интеллектуальное обучение система (ИТС); образование (Е).

Keywords: artificial intelligence (AI); social robots (SR); intelligent learning (SL); intelligent learning system (ITS); education (E).

Образование является одним из наиболее важных секторов общества. Он связан со всеми другими секторами и оказывает на них существенное влияние. Из-за этого значения образование необходимо для всех слоев общества вне всяких препятствий. Например, проблема, с которой столкнулся сектор образования вовремя COVID-19, очевидна и привлекательна для многих исследователей. Но социальные проблемы не ограничиваются такими пандемиями, поскольку некоторые из них присутствуют всегда; доступ к образованию, трудности с посещением реальных классов и финансовые проблемы — вот некоторые из них. Есть и будет много решений проблем; однако это исследование сосредоточено на решении, которое исходит от технологии в форме искусственного интеллекта (ИИ).

Искусственный интеллект меняет каждый сектор общества, и сектор образования не является исключением. Технологии вынудили многие страны внедрить потребление технологий в образовательный сектор, например, Сингапур, Малайзию и Южную Корею. Можно сказать, что будущее образования связано с технологиями и их достижениями. Более совершенные машины откроют новые возможности для сферы образования и будут более эффективно решать новые задачи. Сектор ИИ привлекает внимание экономистов, политологов, военных советников, экспертов по безопасности и специалистов в области образования.

Это исследование посвящено приложениям ИИ: обучающим системам (TS), социальным роботам (SR) и умному обучению (SL) и их влиянию на образование.

Он призван ответить на следующие вопросы:

1. Какова роль ИИ в образовании?
2. Обеспечивает ли ИИ решение трудностей, связанных с образованием?
3. Приносит ли пользу ИИ образование?

Искусственный интеллект

Интеллект, демонстрируемый машинами, а не людьми, известен как искусственный интеллект (ИИ). Интеллект, проявляемый людьми или животными, обладает сознанием и эмоциями, в то время как другие не имеют таких атрибутов. Термин ИИ был впервые использован Джоном МакКарти в 1955 году, и он определил его как «требование машины вести себя таким образом, который можно было бы назвать разумным, если бы так вел себя человек» [1, с. 38].

В 1950 году Алан Тьюринг популяризировал, что вычислительные машины могут когда-нибудь думать, как люди. Он считал, что в будущем автоматические машины будут производить такие расчеты, которые люди не могли бы делать рационально. Вычислительные машины работают с двоичными числами, и фундаментальный вопрос заключается в том, как двоичные вычисления будут иметь человеческий смысл.

Игры и доказательство теорем — это первоначальные попытки заставить компьютеры думать логически или разумно, как люди. ИИ часто относится к машинам, которые могут выполнять когни-

тивные функции способом, связанным с человеческим разумом, таким как решение проблем и обучение [2, с. 2]. Устройство, которое наблюдает за своим окружением и принимает решения таким образом, чтобы максимизировать вероятность достижения цели, называется искусственным агентом. С течением времени и развитием в области ИИ задачи, требующие интеллекта, часто исключаются из ИИ, но им дается название эффекта искусственного интеллекта, потому что выполняемые ими задачи стали их рутинной работой, и они стали рутинной технологией. Усовершенствованные машины, способные понимать человеческую речь, успешно реализуются в виде ИИ [3].

Фундаментальная цель исследований ИИ включает в себя представление знаний, рассуждения, планирование, обучение и обработку, а также способность использовать объекты [4, с. 15]. Для достижения целей ИИ практикуются многие типы подходов, такие как статистическое моделирование и вычислительный интеллект. ИИ не только влияет на область компьютерных наук, но также привлекает области математики, инженерии, лингвистики и многих других [5]. Понятно, что ИИ — это быстрорастущая область, охватывающая пустые границы междисциплинарных предметов от математики до инженерии и от компьютерных наук до философии и лингвистики. Из-за его междисциплинарного характера среди экспертов по ИИ наблюдается небольшое согласие в отношении его общего определения и понимания.

По мере расширения исследования у него будет несколько приложений в различных областях. Он способствует процессу эффективного принятия решений, в играх и т. д., а также расширяет свое применение в сфере образования и обучения. Имея в виду инструменты и услуги, связанные с ИИ, было отмечено его присутствие в высшем образовании. Интересно, что многие педагоги до сих пор не знают о его важности, масштабах и из чего он состоит [6]. Учитывая вышеупомянутую проблему, возникающую из-за неосведомленности учителей об использовании ИИ в образовании, это исследование направлено на дальнейшее изучение приложений ИИ в образовании, их масштабов в образовании и обучении.

Система обучения

Интеллектуальная система, которая взаимодействует с информацией и обеспечивает проверку знаний учащегося, известна как интеллектуальная система обучения (ИТС). Это один из сложных способов представления информации учащимся. Подобно учителю, он учит каждого ученика в соответствии с его уровнем знаний и приоритетами. ITS может обучать студентов следующим образом. Первоначально он учит и представляет теорию и т. Д. С примерами. Затем ИТ задает вопросы студентам. Он имеет возможность понимать ответы, данные учащимися, и определять их знания, что влияет на то, что следует представить и спросить у учащегося. Студент также может задавать вопросы, а система способна отвечать или решать проблемы в конкретной области знаний [7].

Исследователи проявляют интерес к разработке эффективных ИТС, которые могут обучать различным предметам, включая решение уравнений, физику, математику и грамматику. Интеллектуальная система обучения требует следующих входных данных:

1. Знание и понимание преподаваемого курса, стратегий обучения, неправильных представлений и возможных ошибок.

2. Опыт, приобретенный системой в результате взаимодействия со студентами. Он включает в себя ноу-хау студенческих ошибок, усилия студентов по обучению и их общую информацию.

3. Предпочтения или приоритеты каждой темы, необходимые для уровня успеваемости учащихся, и стоимость использования.

4. Наблюдение за взаимодействием студента и результатами тестирования.

Результатами ИОС являются представленная информация/материал, ответы на заданные вопросы, требуемый тест и отчеты для родителей и учителей. Дизайн ITS состоит из четырех этапов: оценка потребностей, анализ когнитивной задачи, реализация тьютора и оценка [7].

Первый этап включает анализ учащегося, консультацию эксперта или инструктора, а также развитие учащегося, эксперта и области знаний. Цели обучения, результаты, структура учебной программы и определение задач — вот вопросы, которые необходимо рассмотреть здесь. Имея в виду возможное поведение студентов при выполнении задания или взаимодействии с системой, все должно быть правильно спланировано.

На втором этапе анализ когнитивных задач включает в себя системное программирование с целью разработки корректной вычислительной модели в соответствии с требованиями. Интервьюирование экспертов, исследования с размышлениями вслух и наблюдение за обучающим поведением и обучением являются основными методами разработки модели предметной области. Первичная реализация репетитора происходит на третьем этапе проектирования ИТС и включает в себя разработку такой среды, которая может поддерживать процесс обучения аутентичным образом.

На последнем этапе идут процессы оценки, в том числе экспериментальное тестирование, формирующая оценка, параметрические исследования и итоговая оценка [4, с. 17].

Умное обучение

Умное обучение (УО) связано с разработкой интеллектуальных устройств на основе интеллектуальных технологий. Технологии связаны не только с другими сферами жизни, но и с образованием, и их можно использовать в образовательной среде, чтобы помочь учащимся в процессе обучения. Оно получило название «технологическое обучение».

Технология совершенствует способ обучения с помощью различных средств и инструментов для извлечения содержания обучения, общения, оценки и выражения в процессе обучения с использова-

нием технологий. Это направление решения образовательных проблем студентов привлекает многих исследователей [8].

Исследователи разных профессий определяют SL по-разному. Некоторые считают его контекстно-зависимым, универсальным. Другое исследование считает, что он больше ориентирован на контент и учащихся, чем на свои технологии, хотя технологическая инфраструктура является продвинутой и интеллектуальной. Он считает, что роль технологий в поддержке процесса обучения неизбежна, но основное внимание следует уделять содержанию и учащимся, а не интеллектуальным устройствам. SL сочетает в себе преимущества повсеместного обучения и социального обучения. Это ориентированная на услуги и ориентированная на учащихся образовательная парадигма, ориентированная как на технологии, так и на учащихся.

Его цель состоит в том, чтобы «улучшить качество обучения и результаты учащихся на протяжении всего образовательного процесса. Это фокусируется на контекстуальном, персонализированном и прозрачном обучении, способном способствовать развитию интеллекта учащихся и способствовать их способности решать проблемы в реальных условиях; учащимся предоставляется персонализированное образование, где они могут учиться гибко, в любом месте и в любое время и работать совместно» [10, с. 11].

Считается, что методы преподавания и обучения будут изменены с использованием умных технологий. Это также повлияет на стратегии, связанные с образованием и обучением. Поскольку SL интегрирует интеллектуальные технологии с образованием и обучением, потребуются новые педагогические приемы, чтобы учащиеся и учителя научились интегрировать технологии со своими целями. Многие исследователи, как уже говорилось, изучали SL под разными углами, однако не следует давать ему четкое определение. Он еще только формируется, как и его границы как технологически, так и содержательно [7].

Особенности SL определяются как мотивированные, самонаправленные, адаптивные, технологически встроенные и ориентированные на ресурсы. Кроме того, в другом исследовании рассматриваются его особенности как формальное и неформальное, персонализированное и ситуативное, социальное и совместное обучение с упором на содержание и применение. Можно резюмировать, что SL возможен благодаря использованию смарт-технологий и заложенного в них искусственного интеллекта. Более интеллектуальные технологии предоставят больше функций и возможностей. Это улучшит результаты обучения учащихся. Сосредоточив внимание на контекстуальном и персонализированном обучении, SL повысит интеллект учащихся и навыки решения проблем в реальной среде. Студенты будут учиться без ограничений по времени и месту, в более совместной манере [9, с. 299].

Искусственный интеллект и образование

Поскольку применение ИИ играет важную роль во многих секторах, сектор образования также привлек к себе внимание в последние годы. ИТ-технологии и их приложения считаются одним из важных направлений развития образования. Образование приветствует технологии ИИ; его применение, связанное с обучением и преподаванием, увеличивается с каждым днем. Согласно отчету Horizon, опубликованному в 2018 году, количество приложений ИИ увеличится на 43% с 2018 по 2022 год. В отчете, опубликованном той же организацией, прогнозируется, что рост внедрения технологий ИИ будет даже больше, чем отмечалось ранее. Нельзя отрицать важность ИИ в образовании, и его роль в этой области связана с его будущим. Образование так или иначе приветствовало появление ИИ, но многие педагоги не знают, что это такое [2, с. 8]. ИИ неизбежен в образовании, и его применение существует, чтобы помочь преподавателям в достижении целей. Вопрос о том, как ИИ влияет на образование, остается открытым.

ИИ — это область машинного обучения, состоящая из программного обеспечения, способного распознавать образы, делать прогнозы и учиться создавать новые узоры или принимать решения самостоятельно [4, с. 20]. Другими словами, у него есть ноу-хау, чтобы реагировать в соответствии с ситуацией, чего не было в программе с их первоначальным замыслом. ИИ делает это через своих рациональных агентов, которые отвечают за целенаправленное поведение.

Термин «рациональный агент» ранее использовался в теории игр, экономике, теории принятия решений и т. д., имеет четкие предпочтения и предпочитает действовать таким образом, чтобы получить наилучший результат среди множества альтернатив. Исследователи показали, что обучение состоит из социальных упражнений, включающих сотрудничество и взаимодействие.

Обсуждение

Роль ИИ в образовании заключается в его интеллектуальных методах обучения, коммуникации, анализа, оценки и оценки учащегося или учащегося в дополнение к надзору, управлению процессами и оптимизации. Технология ИИ выполняет все задачи, необходимые учителю и ученику. Технология должна быть способна к общению таким образом, чтобы язык и т. д. со стороны пользователя был понятным и имел смысл. Использование ИИ в образовании и обучении имеет большое значение. Он оснащает метод обучения и воспитания новыми технологиями и процедурами. Он привлекает исследователей из разных дисциплин для изучения более широкого круга вопросов, связанных с образованием. Ясно, что ИИ и его роль в образовании являются междисциплинарными, и многие проблемы, выходящие за рамки традиционного образования, могут быть легко решены с помощью ИИ. Например, учащиеся могут получить доступ к обучению из места, где у них нет доступа к физическим классам в реальной среде, им просто нужна необходимая технология искусственного интеллекта,

чтобы учить их или общаться в соответствии с целями преподавания или обучения.

Короче говоря, как и любой другой сектор, образование также находится под влиянием современных технологий, и ИИ является одним из их типов. Многие проблемы, которые невозможно решить другими способами, можно решить с помощью ИИ в образовании. Доступ к классным комнатам, контенту, отсутствие учителя-эксперта и т. п. — вот некоторые из них. Закрытие учебных заведений во время пандемии COVID-19 — один из ярких примеров.

Технология искусственного интеллекта и ее применение во многом помогли этому сектору. Потребность в искусственном интеллекте широко признается, и было обнаружено, что эта технология полезна в ответ на вызов.

Мы заключаем ответы на вопросы, сформулированные в качестве целей этой статьи, следующим образом:

1. Какова роль ИИ в образовании?
2. Обеспечивает ли ИИ решение трудностей, связанных с образованием?
3. Приносит ли ИИ пользу образованию?

Какова роль ИИ в образовании?

ИИ сыграл огромную роль в образовании, которая еще больше усилилась из-за пандемии COVID. Возможно, интенсивность принятия и признания ИИ потенциально усилилась в секторе образования. ИИ играет много ролей в образовании, например, обеспечивает доступ и улучшает общение между учителями и учениками. Это изменило тенденции образования и обучения, введя персонализацию, когда обучение кого-либо зависит от уровня знаний учащегося, его / ее скорости обучения и целей, которые должны быть достигнуты в результате обучения или курса. В отличие от традиционного способа, история обучения каждого учащегося постоянно анализируется, чтобы оценить слабые стороны и предложить курсы, представляющие интерес и усовершенствование.

Еще одна важная роль ИИ в образовании — это обучение. Благодаря своим многочисленным приложениям и инструментам ИИ обеспечивает обучение, например, чат-бот или SR. Он оказывает дополнительную помощь учащимся за пределами классной комнаты. ИИ уменьшил нагрузку на многих учителей, у которых не так много свободного времени. Другими словами, он учит внутри и снаружи, чтобы покрыть слабые стороны учеников, если таковые имеются, в любое время и из любого места. Кроме того, ИИ также решил вопрос своевременного реагирования.

Он может отвечать на повторяющиеся и часто задаваемые вопросы за считанные секунды и преодолевать разочарование от длительных задержек. На вопросы, представляющие общий интерес, и на часто задаваемые вопросы теперь отвечают инструменты искусственного интеллекта, что сводит к минимуму время ожидания для студентов и ищущих информацию, а также бомбардировку такими вопросами со стороны преподавателей и кафедр. Получение образования с помощью AI уменьшает

взаимодействие между учащимися и учителями и не дает учащимся опыта физической среды. Это самая большая слабость и требует дальнейшего изучения.

Обеспечивает ли ИИ решение проблем, связанных с образованием?

В образовании есть два типа трудностей в образовании: академические и административные трудности. АИА не только помогает соответствующему персоналу и отделу в выполнении этих задач, но и предлагает автоматические решения для большинства из них. Ведение документации и приемные отделения теперь используют инструменты искусственного интеллекта, чтобы свести к минимуму бремя задач. Точно так же ИИ также помогает академическому персоналу, эффективно выполняя свои задачи, такие как проверка заданий, оценка экзаменов, посещаемость и записи. Трудности обоих типов были решены за счет автоматизации задач и интеллектуального обучения. Со стороны учащегося основными трудностями являются доступ к образованию и обучению в соответствии с уровнем интеллекта учащегося.

Приносит ли ИИ пользу образованию?

Ответ: «Да». Помимо роли, обсуждаемой в вопросах 1 и 2, ИИ приносит пользу образованию во многих других отношениях. Например, научиться управлять самолетом нельзя только из книг и учителей. Нужно приобрести практический опыт того, как это чувствуется и работает. АИА через свою виртуальную среду предоставляет необходимые ситуации и опыт работы и т. д.

Системы ИИ в различных формах могут проводить такие эксперименты без риска человеческих потерь. Такие эксперименты распространены в химии и физике. В области медицины различные анимации и виртуальные изображения создаются с помощью систем искусственного интеллекта, которые помогают учащимся узнавать о функциях и анатомии человеческого тела и органов легче, чем они могут узнать из книг. Преимущества, которые ИИ продемонстрировал во время недавней пандемии COVID-19, очевидны, и, возможно, образование и обучение остались неизменными благодаря ИИ.

Выводы

В заключение следует отметить, что искусственный интеллект повлиял на многие отрасли, и одним из них является образование. Это современный метод репетиторства или преподавания и обучения, который может решить многие проблемы, связанные с обучением. Это может решить такие проблемы, как доступность контента, нехватка учителей, когда учащийся может учиться без стресса и влияния на других. Внедрение и внедрение ИИ неизбежно в секторе образования.

Технологии искусственного интеллекта не ограничиваются интеллектуальным обучением, системами обучения и социальными роботами; существует множество других интеллектуальных технологий, таких как виртуальный фасилитатор, среды онлайн-обучения, системы управления обучением и аналитика обучения, которые также вносят значительный вклад в этот сектор.

Список литературы:

1. Хуа, МТА Обещания и угрозы: генеральный план iN2015 для всепроникающих вычислений в Сингапуре. науч. Технол. соц. 2012, 17, 37–56.
2. Ахмад, М.Ф.; Гапар, WRGWA Эра искусственного интеллекта в высшем образовании Малайзии: влияние и проблемы в материальной системе обучения смешанной реальности для обучения самоисследованию (SEE). Процедура Компьютер. науч. 2019, 163, 2–10.
3. Министерство образования, науки и технологий Республики Корея (MEST). Стратегия продвижения умного образования; Президентский совет по национальным стратегиям в области ИКТ: Сеул, Корея, 2011 г.
4. Попеничи, ЮАР; Керр, С. Изучение влияния искусственного интеллекта на преподавание и обучение в высших учебных заведениях. Рез. Практика. Технол. Увеличить Учиться. 2017, с. 12-22.
5. Бартон, Д.; Ветцель, Дж.; Сон, Дж.; Тиан, К. Искусственный интеллект: значение для Китая; Дискуссионный документ, представленный на Форуме развития Китая 2017 года; Глобальный институт McKinsey: Вашингтон, округ Колумбия, США, 2017 г.
6. Кемпе, Ф. США отстают от Китая в решающей гонке за господство ИИ. Си-Эн-Би-Си. 2019.
7. Совет по оборонным инновациям (DIB). Принципы искусственного интеллекта: рекомендации по этичному использованию искусственного интеллекта Министерством обороны; Совет по оборонным инновациям: Вашингтон, округ Колумбия, США, 2019 г.
8. Аллен, Г.К. Понимание китайской стратегии искусственного интеллекта указывает на китайское стратегическое мышление в отношении искусственного интеллекта и национальной безопасности. Центр новой американской безопасности. 2019.
9. Нокс Дж. Искусственный интеллект и образование в Китае. Учиться. Медиа Техн. 2020, 45, 298–311.
10. Маккарти, Дж.; Минский, М.Л.; Рочестер, Н.; Шеннон, К.Э. Предложение для Дартмутского летнего исследовательского проекта по искусственному интеллекту. ИИ Маг. 1955, 27, 12–14.

Репинский Андрей Казимирович
Санкт-Петербургский Архитектурно-Строительный Университет
Магистрант

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОВИЗОРА

Repinskiy Andrey Kazimirovich

THE POSSIBILITY OF EXTENDING THE LIFE OF INDUSTRIAL BUILDINGS USING A THERMAL IMAGER

Аннотация

Современные тепловизоры позволяют определять температуру поверхности до сотых значений градуса, формируют изображение в телевизионном стандарте и активно используются в разных отраслях промышленности.

Результатом работы тепловизора является видимое изображение, где определенной температуре соответствует свой цвет. Аномалии температур служат индикаторами дефектов, а величина температурных сигналов и их изменение во времени лежат в основе количественных оценок тех или иных параметров объекта исследования.

Тепловизор является системным измерительным прибором (СИП), предназначенным для определения ТИ (теплого излучения) поверхности объекта по ГТ (глубине температуры). Определение ТИ поверхности исследуемого объекта происходит по его ИКИ (инфракрасного излучения). Конструкция тепловизора позволяет преобразовывать ИКИ, поступающий от объекта, в электрический сигнал, который после усиления и автоматической обработки обеспечивает визуализацию видимого термографического изображения на дисплее тепловизора.

Спектральные диапазоны работы тепловизоров определяются интервалами длин волны для максимума энергии излучения исследуемых объектов в окнах прозрачности атмосферы и диапазоном измеряемой температуры от -20°C до $+1200^{\circ}\text{C}$.

Особенности конструкции конкретного тепловизора предусмотрены его назначением, видами ПВ и другими признаками.

Abstract

Modern thermal imagers allow you to determine the surface temperature up to hundredths of a degree, form an image in a television standard and are actively used in various industries.

The result of the thermal imager is a visible image, where a certain temperature corresponds to its color. Temperature anomalies serve as indicators of defects, and the magnitude of temperature signals and their change over time are the basis for quantitative estimates of certain parameters of the object of study.

The thermal imager is a system measuring device (SIP) designed to determine the TI (thermal radiation) of the object surface by GT (temperature depth). Determination of the TI of the surface of the object under study occurs by its ICI (infrared radiation). The design of the thermal imager allows converting the ICI coming from the object into an electrical signal, which, after amplification and automatic processing, provides visualization of the visible thermographic image on the thermal imager display.

The spectral ranges of thermal imagers are determined by the wavelength intervals for the maximum radiation energy of the studied objects in the windows of atmospheric transparency and the range of measured temperature from -20°C to $+1200^{\circ}\text{C}$.

The design features of a specific thermal imager are provided by its purpose, types of PV and other features.

Ключевые слова: тепловизор, промышленные здания, эксплуатация, продление срока.

Keywords: thermal imager, industrial buildings, operation, term extension.

На основе обобщения данных о метрологические характеристики тепловизоров мировых и отечественных производителей (Fluke, CEM, DALI, Electrophysics, Балтех, Testo AG, Wuhan Guide Infrared Co., IPI, IRay Technology Co., Irisys, IRtek, JENOPTIK/InfraTec, Chauvin Arnoux, SAT Infrared Technology и др.) и [1-4] можно так охарактеризовать их современные модели: это средства измерения, которые работают в средней и тепловой ИК участках спектра (преимущественно только в одной из них) в широком температурном диапазоне и имеют следующие метрологические характеристики:

- диапазон ВТ-от -20°C до $+1200^{\circ}\text{C}$;
- рабочие спектральные диапазоны – $3\div 5$ мкм и $8\div 14$ мкм;
- быстродействие-до 10-6 с;
- температурная чувствительность – менее 20 мК.

Однако, несмотря на такое разнообразие приборов, основной задачей тепловизоров является формирование термограмм, обеспечивающих возможность проведения качественного (поиск «горячих» и «холодных» участков) и количественной (с определением температуры и разности температур

исследуемого и образцового участков) оценки результатов исследования. Для этого целесообразно усовершенствование технических возможностей тепловизоров, разработка методов ВТ и ГТ по ИКИ и нормативно-технического обеспечения измерений РТ.

Тепловизоры применяются в различных сферах промышленности с целью:

- 1) визуализации ТП объектов исследования;
- 2) дистанционного определения РТ;
- 3) для выявления (в т. ч. и микродефектоскопия) и регистрации дефектов [6];
- 4) для научных исследований и т.

Среди преимуществ использования теплового контроля в промышленности можно отметить:

- дистанционность проведения исследования;
- оперативность доступа к результатам и возможность их быстрой обработки;
- возможность контроля объектов из любых материалов;
- возможность исследования динамических и статических тепловых процессов, процессов выработки, передачи, преобразования, потребления и консервации энергии различных видов;
- отсутствие искажений ТП объекта при измерении;
- возможность реализации измерений в агрессивной среде, в условиях радиоактивного излучения и высокого электрического потенциала и без необходимости прерывания технологического процесса и отключения оборудования;
- возможность прогнозирования тепловой деградации изделий;
- сплошность и непрерывность исследования;
- возможность проведения экспресс-контроля теплового состояния промышленных объектов с целью диагностирования и прогнозирования их дальнейшего функционирования, несмотря на результаты диагностирования;
- дополняемость теплового контроля другими методами исследования (предпочтение среди которых в первую очередь отдают неразрушающим);
- возможность совмещения со стандартными системами обработки информации;
- возможность поточного контроля и создания полноценных автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами [7-8];
- возможность выявления потенциально проблемных участков для проведения превентивного обслуживания, что сокращает дальнейшие расходы по обслуживанию и эксплуатации.

Таким образом, за счет практического использования тепловизионные исследования подтверждают свою эффективность как инструмент превентивного обслуживания и мониторинга работы объектов производственных процессов [8]. Обобщив, предлагаем некоторые направления успешного и эффективного использования тепловизоров:

1. Регулярные сервисные проверки.
2. Обеспечение проведения превентивного механического обслуживания.
3. Быстрый и простой мониторинг.

4. Измерения высоких температур и работа в условиях повышенной опасности.

5. Обеспечение формирования базы данных исходного состояния исследуемого объекта и динамики процесса его эксплуатации или функционирования [9].

Таким образом, перспективность использования тепловизоров в самых разнообразных отраслях промышленного комплекса определяется потребностью реализации не только качественной, но и количественной оценки РТ поверхности промышленных объектов.

Переход от качественного анализа состояния поверхности исследуемого объекта к его количественной оценке с одновременным анализированием результатов измерения позволит повысить точность ВТ и ГТ и эффективность анализа ТП.

С этой целью целесообразным является разработка новых методик ВТ и ГТ с учетом излучающих свойств исследуемых объектов и условий проведения исследований. Именно поэтому особенно важным является вопрос разработки нормативно-технического обеспечения проведения измерений, что будет определять условия, порядок и процедуры проведения исследования и последующие действия по обработке его результатов. Это будет способствовать решению ряда проблем формирования систем управления технологическими процессами, мониторинга эффективности их функционирования и инспектирования результатов этих процессов.

В результате проведения экспериментальных исследований и теоретического анализа эффективности использования тепловизионного метода при определении теплопотерь зданий разработана методика расчета теплопотерь здания и их денежной оценки [10].

Методика разработана для решения вопросов экономии энергоресурсов, определение энергоэффективности и повышение тепловой защиты зданий и может применяться при проведении тепловизионных исследований теплоизоляционного слоя внутри и снаружи здания. Это позволит, прежде всего:

- отнести здание к тому или иному классу энергетической эффективности в рамках разработки энергетического паспорта (по результатам экстраполяции результатов текущего обзора на весь период нагрева [7]);
- провести расчет теплотехнических характеристик здания и проверить их на соответствие действующим строительным и санитарным нормам;
- проверить качество работы подрядных организаций по строительству, модернизации, реконструкции или ремонту здания;
- обнаружить мостики холода, места повреждения или отсутствия теплоизоляционного слоя, инфильтрации воздуха, несоответствия конструктивного слоя проектной документации, накопления влаги и прочее, что собственно и является причинами роста потерь теплоты, и разработать рекомендации по их устранению.

В целом результаты тепловизионного исследования теплоизоляционного слоя здания являются подтверждением его качества в рамках соответствия установленным требованиям [8].

Положения строительных нормативных документов относительно тепловых характеристик здания должны использоваться при проектировании, строительстве, реконструкции и капитальном ремонте (термомодернизации), при составлении энергетического паспорта, определении затрат топливно-энергетических ресурсов для отопления домов расчетно-аналитическим методом, проведении энергетического обследования зданий и тому подобное.

В идеальных условиях количество теплоты, что должно потребляться зданием, а соответственно и количество теплоты, теряемой ею, зависит от теплотехнических качеств ограждающих конструкций и температуры наружного воздуха. Фактически эти величины зависят не только от упомянутых выше факторов, которые относятся к основным, а и от второстепенных: скорости ветра, работы вентиляционных систем, несовершенства средств генерации и распределения теплоты и тому подобное.

Нормативное потребление теплоты определяется путем проведения расчетов по действующим методикам, предусмотренным действующим законодательством. Целесообразнее всего использовать методики, представленные в СНиП В. 2.6-31:2006 «Тепловая изоляция зданий» и ГОСТ 2.2-5:2007 «Руководство по разработке энергетического паспорта». Однако не следует забывать, что они опираются на расчетное определение удельных теплотерь на отопление дома, что часто отождествляют с порядком расчета тепловых потерь дома. Эти понятия стоит четко разграничивать.

Согласно пункту 5.3 ГОСТ А.2.2-5:2007 определяются общие теплотери дома, включают, помимо теплотерь через ограждающие конструкции (то есть через теплоизоляционную оболочку дома), еще и теплотери за счет инфильтрации и вентиляции. Согласно данному стандарту порядок расчета следующий.

Общие теплотери дома Q_k , кВт·ч, определяются по формуле:

$$Q_k = Q_1 \times K_b \times D_d \times F_d, \quad (1)$$

где $Q_1 = 0,024$ – размерный коэффициент;

D_d - количество градусо-суток отопительного периода, что нормативно определяются в зависимости от температурной зоны эксплуатации;

F_d – общая площадь внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций, м²;

K_b – общий коэффициент теплопередачи теплоизоляционной оболочки дома, Вт/(м²·К).

При этом общий коэффициент теплопередачи является суммой приведенного коэффициента теплопередачи теплоизоляционной оболочки дома и условного коэффициента теплопередачи, учитывающий теплотери за счет инфильтрации и вентиляции.

В свою очередь приведенный коэффициент теплопередачи теплоизоляционной оболочки дома зависит от ориентации ограждений по сторонам света, площади соответствующих конструкций, их приведенных сопротивлений теплопередаче и общей площади поверхностей здания.

В данном стандарте также предусмотрено определение сопротивления теплопередаче для нетиповых ограждающих конструкций, но к их перечню относят лишь теплые чердаки, техподполья и остекленные лоджии и балконы, а порядок определения величины сопротивления теплопередаче сведен к корректировке нормативных или минимально допустимых значений для соответствующей поверхности. Такой порядок не подходит для поверхностей с неизвестными свойствами или дефектами. То есть возникает проблема определения потерь теплоты для конструкции, о свойствах которой мы не имеем информации.

Потери теплоты через ограждающие конструкции помещений здания определяются согласно приложению 9 СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Порядок, предусмотренный в настоящих нормах и правилах, при расчетах опирается на значение сопротивления теплопередаче, нормативно определенный согласно СНиП В.2.6-31.

При этом отмечается, что потери теплоты через ограждающие конструкции производственных помещений со значительными избытками теплоты целесообразно рассчитывать с учетом лучистого теплообмена между источником теплоты и конструкцией, то есть еще больше расширить расчеты.

Данные методики оптимально удовлетворяют условия сложного теплообмена, ведь учитывают в рамках использования приведенного и условного коэффициентов теплопередачи все три вида передачи теплоты, а именно: кондукцию (через теплопроводность материала), конвекцией (через теплопередачу) и излучения (через теплоотдачу). Таким образом, при условии наличия всех неизвестных в формулах такие алгоритмы дают возможность определить базовое значение теплотерь через ограждающие конструкции для конкретного помещения и здания в целом.

Понятно, что подобного рода расчеты можно запрограммировать в виде электронных таблиц Excel или даже программного продукта, например, калькулятора.

Поэтому предлагаем расширить возможности нормативных методик методикой расчета потерь теплоты здания по результатам тепловизионного исследования.

Из формул нормативных документов становится понятным, что величина теплового потока, проходящего через материал конструкции, пропорциональна разности температур и обратно пропорциональна толщине материала. При этом разные материалы при одинаковой толщине и одинаковых разностях температур могут пропускать разное количество теплоты. Это отличие указывает на коэффициент теплопроводности данного материала, а

соответственно и значение сопротивления теплопередаче. А приведенное сопротивление теплопередаче учитывает еще и условия теплообмена с окружающей средой в рамках излучения через коэффициент теплоотдачи.

Соответственно тепловой поток через многослойную ограждающую конструкцию прямо пропорционален разности температур на пределах конструкции и обратно пропорционален сумме приведенных термических сопротивлений этих слоев.

Таким образом, данная методика расчета теплопотерь здания по результатам тепловизионного исследования включает несколько алгоритмов в зависимости от доступности необходимых исходных величин и требований по результатам проведенных расчетов (точность, учета составляющих теплового потока, определение прироста или абсолютного значения теплопотерь и тому подобное).

Данная методика позволяет определить прирост потерь теплоты в денежном эквиваленте и оценить окупаемость работ по устранению источников возникновения таких теплопотерь.

Разработана методика расчета теплопотерь по результатам тепловизионного исследования, что позволяет количественно оценить теплопотери объектов строительства, а также теплотрасс и объектов энерго- и теплоснабжения, солнечных коллекторов и т. п., и инициировать мероприятия по их уменьшению или устранению. На основе предложенной методики и результатов проведенных экспериментальных исследований разработан проект стандарта «Методика тепловизионных исследований зданий».

Разработана программа обучения персонала по неразрушающему контролю по тепловому методу с использованием тепловизионной техники для повышения уровня его компетентности и подготовки к обязательной сертификации за результатами тепловизионного исследования.

Она позволит уменьшить неопределенность результатов тепловизионных исследований, которая возникает вследствие неправильности проведения измерений, некорректного анализа результатов или неприменения методов повышения точности измерений температуры и градиента температуры с инфракрасным излучением оператором тепловизионного исследования.

Список литературы

1. Заголило С. А., Черенков Н. С., Семенов А. С. Проведение тепловизионного обследования как способ выявления дефектов конструкций строящихся объектов // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 7. С. 76-79.
2. Оленников А. А., Осокин Е. В., Кирилов П. П., Гуца Е. Л., Николенько В. В. Тепловизионная съемка для поиска скрытых дефектов в тепловой защите зданий // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2015. № 4(14). С. 36-40.
3. Журбин И. В. Комплексные исследования археологических памятников и геоинформационный анализ междисциплинарных

данных // Историческая информатика. 2018. № 3. С. 89-105. <https://doi.org/10.7256/2585-7797.2018.3.27100>

4. Тикунов В. С., Рылский И. А., Лукацкий С. Б. Оценка целесообразности использования тепловизионной съемки для дешифрирования экзогенных процессов и растительности // Геодезия и картография. 2018. № 3. С. 52-62. <https://doi.org/10.22389/0016-7126-2018-933-3-52-62>

5. Regnier J., Aurélie C., Campagne C., Devaux E. In Situ Detection of Water Leakage for Textile-Reinforced Composites // Sensors. 2020. Vol. 20. Issue 22. P. 1-16. Article number 6641. <https://doi.org/10.3390/s20226641>

6. Moore F. Further development of an in-pipe leak detection sensor's mobility platform. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Mechanical Engineering. 2013. 68 p. URL: <http://hdl.handle.net/1721.1/83830>

7. Lejarreta A. J. Low-cost passive wireless water leak sensor for the automotive industry. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech (UPC), UPCommons - Portal del coneixement obert de la UPC. 2020. URL: <http://hdl.handle.net/2117/178520>

8. Баранникова Я. А. Исследование тепловизором вентилируемых фасадных систем // Молодой исследователь: вызовы и перспективы: сборник статей по материалам L междунар. науч.-практ. конф. М., 2017. С. 214-221.

9. Бисс А. А., Кочурова К. А., Пономарев Н. С. Экспериментальное определение потерь тепла здания с помощью тепловизора // Современные тенденции развития науки и технологий. 2017. № 3. С. 11-14.

10. Цыцарева Е. И., Левцев А. П., Лысяков А. И. Усовершенствование методик оценки потерь теплоты с инфильтрацией в тепловом балансе здания // Современные наукоемкие технологии. 2019. № 10-1. С. 78-82. URL: <https://top-technologies.ru/article/view?id=37701>

References

1. Zagolilo S. A., Cherenkov N. S., Semenov A. S. Conducting a thermal imaging survey as a way to identify defects in structures under construction // International Journal of Experimental Education. 2016. No. 7. S. 76-79.
2. Olennikov A. A., Osokin E. V., Kirilov P. P., Gushcha E. L., Nikolenko V. V. Thermal imaging for the search for hidden defects in the thermal protection of buildings // Bulletin of the Siberian State Industrial University. 2015. No. 4(14). pp. 36-40.
3. Zhurbin I. V. Integrated research of archaeological sites and geoinformation analysis of interdisciplinary data // Historical informatics. 2018. No. 3. S. 89-105. <https://doi.org/10.7256/2585-7797.2018.3.27100>
4. Tikunov V. S., Rylsky I. A., Lukatsky S. B. Evaluation of the feasibility of using thermal imaging to decipher exogenous processes and vegetation // Geodesy and Cartography. 2018. No. 3. S. 52-62. <https://doi.org/10.22389/0016-7126-2018-933-3-52-62>
5. Regnier J., Aurélie C., Campagne C., Devaux E. In Situ Detection of Water Leakage for Textile-

Reinforced Composites // Sensors. 2020 Vol. 20. Issue 22. P. 1-16. Article number 6641. <https://doi.org/10.3390/s20226641>

6. Moore F. Further development of an in-pipe leak detection sensor's mobility platform. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Mechanical Engineering. 2013. 68 p. URL: <http://hdl.handle.net/1721.1/83830>

7. Lejarreta A. J. Low-cost passive wireless water leak sensor for the automotive industry. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech (UPC), UPCommons - Portal del coneixement obert de la UPC. 2020. URL: <http://hdl.handle.net/2117/178520>

8. Barannikova Ya. A. Study of ventilated facade systems with a thermal imager // Young researcher:

challenges and prospects: a collection of articles based on materials from the L Intern. scientific-practical. conf. M., 2017. S. 214-221.

9. Biss A. A., Kochurova K. A., Ponomarev N. S. Experimental determination of heat losses in a building using a thermal imager // Modern trends in the development of science and technology. 2017. No. 3. S. 11-14.

10. Tsycareva E. I., Levtshev A. P., Lysyakov A. I. Improving methods for assessing heat loss with infiltration in the heat balance of a building. Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2019. No. 10-1. pp. 78-82. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37701>

Репинский Андрей Казимирович

*Санкт-Петербургский Архитектурно-Строительный Университет
Магистрант*

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ РЕГИСТРАЦИИ МИКРОКОЛЕБАНИЙ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСОВ «СТРУНА» МЧС РОССИИ

Repinskiy Andrey Kazimirovich

DYNAMIC TESTS OF REGISTRATION OF MICRO-VIBRATIONS OF OBJECTS USING THE "STRING" COMPLEXES OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA

Аннотация.

В последние годы резко возросло внимание общественности и научных учреждений к проблеме мониторинга окружающей среды. Это связано с увеличением с каждым годом техногенной нагрузки на окружающую среду и прежде всего на геологическую среду, а также с необходимостью на новом и более высоком организационном и техническом уровне решать задачи, связанные с его изменениями. Последние данные мониторинговых наблюдений свидетельствуют о тенденции к активизации этого негативного природно-техногенного процесса в пространственно-временном масштабе и прежде всего увеличение площадей подтопления, а также просадки, оползневых и других опасных явлений. Соответственно, в процессе эксплуатации зданий под влиянием вышеуказанных факторов меняется и формируется новый НДС системы «основа-фундамент-верхнее здание». Во многих случаях это приводит к повреждению строительных конструкций, возникновению аварийных ситуаций и существенному снижению прочности конструкций зданий.

Сегодня в России 10962 жилых дома находятся в аварийном состоянии.

Abstract

In recent years, the attention of the public and scientific institutions to the problem of environmental monitoring has sharply increased. This is due to the increase every year of the technogenic load on the environment and, above all, on the geological environment, as well as the need to solve the problems associated with its changes at a new and higher organizational and technical level. The latest data of monitoring observations indicate a tendency to intensify this negative natural-technogenic process on a spatio-temporal scale and, above all, an increase in the areas of flooding, as well as subsidence, landslides and other dangerous phenomena. Accordingly, during the operation of buildings under the influence of the above factors, a new SSS of the "base-foundation-upper building" system changes and is formed. In many cases, this leads to damage to building structures, emergency situations and a significant decrease in the strength of building structures.

Today in Russia, 10,962 residential buildings are in disrepair.

Key words: *String, microoscillations of objects, dynamic tests, EMERCOM of Russia.*

Ключевые слова: *Струна, микроколебания объектов, динамические испытания, МЧС России.*

Одной из целей решения задач первого типа является разработка кадастрового перечня земель, которые могут пострадать от оползневых и абразионных разрушений в городах и различных территориях Российской Федерации. На их основе проводится общая оценка состояния и процессов геологической среды России, анализ использования

оползневых склонов городских территорий, состояния инженерной защиты территорий, зданий и сооружений в различных регионах [4].

Для решения задач второго типа проводится количественная оценка степени оползневой опасности. Это связано со строительством в оползневых районах и с определением необходимости

применения инженерных методов к объектам, проектируемым и строящимся в соответствии с требованиями отечественных строительных норм. Для этого выполняют геотехнические расчеты наклонных территорий с определением определенных коэффициентов устойчивости. В этих расчетах учитывается чувствительность объектов, расположенных на этих территориях. Такие расчеты являются основой для принятия решений о возможности строительства на склонах с различным уклоном и на прилегающих участках, о необходимости применения инженерной защиты для этих участков. Кроме того, в расчетах должны быть учтены чувствительность и уязвимость территории в оползневых процессах, геологическое строение склона, тектонические процессы, литологии грунтов, физико-механические свойства и характер протекания современных экзогенных процессов [9, 11].

КГЗ или конструкциями глубокого заложения называются сооружения из глубоких свай (забивных, буронабивных) или столбов, объединенные в единые системы, преграждающие путь движению сдвига [7]. В системе противооползневой защиты сооружения этого типа относятся к мерам механического содержания оползневых масс. Они предназначены для закрепления оползней скольжения, срезание, что развиваются на склонах, где ниже поверхности смещения или вне зоны деформирования могут залегать более прочные и устойчивые породы, в которые могут быть заведены стабилизирующие элементы.

Оползни среза грунта могут возникать на склонах, состоящих из однородных глинистых или же слоистых прочных пород с горизонтальным или падающим вглубь склона налетом в результате формирования зон ослабления криволинейных вогнутых очертаний, и представляют собой скользящее смещение по этим зонам отделенных от массива блоков пород с одновременным их смещением вглубь склона. Оползни скольжения возникают на склонах, сложенных любыми породами, в которых наклонены в сторону ската склона разного рода плоские поверхности ослабления (площади наслоения, тектонические трещины и тому подобное), по которым и происходит скользящее смещение относительно монолитных блоков верхних пород [8].

Названные типы оползней имеют широкое распространение на Южном берегу Крыма и развиваются прежде всего в коре выветривания флишевых пород и продуктах их ближайшего переотложения на склоне, в меньшей степени – в продуктах разрушения терригенно-карбонатных пород. Среди продуктов выветривания флишевых пород наибольшее влияние на оползневые процессы вызывают продукты разрушения аргиллитов, что образуют мощные зоны элювия в толще коренных пород и в их смещенных блоках [9].

Выбор типа задерживающих противооползневых конструкций зависит от многих факторов, таких как инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства, рельеф местности, величины и характер действующих нагрузок, мощность оползневой толщи, состояние

и процент снижения склона на момент строительства, значимость и стоимость объектов, которые защищаются. По характеру работы и степени жесткости удерживающие ПЗС КГЗ подразделяют на следующие виды [5]:

- жесткие, не испытывающие под воздействием сдвигового давления других деформаций, кроме смещения и поворота (столбы из железобетона, железобетонные и металлические сваи большого диаметра при относительно малой длине);
- конечной жесткости, испытывающие деформацию изгиба (железобетонные и металлические сваи и железобетонные столбы относительно большой длины);
- сооружения комбинированного типа, состоящие из элементов различной гибкости.

По технологии производства и изготовления удерживающие ПЗС могут быть в виде буронабивных свай или столбов шахтной проходки при мощности оползней более 5 м и забивных свай при мощности оползневых грунтов до 5 м в мягких и рыхлых породах. При этом широкое применение имеют буронабивные сваи. Они позволяют успешно закреплять оползни, размеры и мощность которых достигает 15-20 м.

Обычно для противодействия сдвигам в ПЗС применяют сваи диаметром 800-1000 мм, которые в плане располагаются в рядовом или шахматном порядке, причем при небольших величинах оползневой нагрузки будет достаточно одного ряда, а при больших величинах нагрузки оползней необходимо добавлять два или три ряда.

Применение ПЗС с размещением опор глубокого заложения более чем в три ряда не рекомендуется [14]. Если и трехрядной сооружения недостаточно, возможно устроить систему полей глубокого заложения (на разных ярусах), при этом каждая часть этой системы будет воспринимать долю оползневой нагрузки. При закреплении активных зон сдвига, где удерживающие элементы должны воспринять оползневую нагрузку сразу после устройства, оптимально армировать сооружение жестким каркасом, например в виде сварной металлической балки двутаврового сечения [7], или оставлять в стволе буронабивной сваи обсадные трубы. При особо крупных величинах оползневых нагрузок элементы удерживания зон сдвига могут быть выполнены в виде секущихся свай (опор «дубль-круглого сечения» [7], столбов прямоугольного или коробчатого сечений).

На сегодняшний день существует очень много методов расчета устойчивости склонов и определения сдвигового давления на ПЗС. Выбор метода расчета устойчивости определяется строением сдвига, формой выявленной или предполагаемой поверхности скольжения, возможностью учета всех силовых факторов (постоянные или временные нагрузки, состояние равновесия оползневых масс, фильтрационное давление, неоднородность геологического строения, гидростатическое взвешивание, сейсмические нагрузки) и удобством практического применения. Их можно условно разбить на четыре основные группы.

К первой группе относятся методы, основанные на решениях теории предельного равновесия, результатом которых является получение очертания равномерного или предельного склона. Ко второй группе относятся методы, в которых принимается круглоцилиндрическое очертание поверхностей скольжения. Эти методы распространены в современной строительной практике и применяются с помощью различных приемов.

К третьей группе - методы расчета устойчивости, в которых условно принимается наклонная или ломаная поверхность скольжения.

Все вышеперечисленные группы методов основаны на решениях плоской задачи по отдельным сечениям, намеченным на склоне. Принимается, что по боковым частям единичной по фронту призмы сдвига не возникает сил сопротивления. На самом деле это смещение носит пространственный локальный характер и имеет в плане вид замкнутого контура, так называемого «щирка сдвига». Учет пространственной природы смещения выполнено в четвертой группе методов, в которой устойчивость склона и сдвижной давление определяются решением объемной задачи в трехмерной постановке [13].

Объемные или объемно-плоскостные методы основаны на геометризации оползневой толщи путем ее разбиения на элементарные призматические элементы (трехгранные или четырехгранные призмы), для которых решаются уравнения равновесия по всему комплексу призматических элементов.

Относительно эпюры распределения сдвигового давления по высоте сооружения нет общего единого мнения.

На сегодня существует несколько методик определения критического расстояния при условии непродавливания почвы между удерживающими элементами [8], что существенно отличаются по результатам друг от друга. В настоящее время довольно широко применяется пакет прикладных программ конечно-элементного анализа PLAXIS [11], а также Мидас, Geoslope и другие, для решения задач определения критического расстояния между удерживающими элементами, где поведение грунта описывается моделью Мора-Кулона.

Расчет свай на воздействие горизонтальных и моментных нагрузок при заделке в несмещенные породы является самым важным при проектировании ПЗС. На его основе дается оценка достаточности глубины заложения свай в толщу устойчивых пород ниже уровня поверхности скольжения.

Большое количество современных работ посвящено расчету свай под действием горизонтальных и моментных нагрузок, в которых содержатся различные предпосылки [6-8]. К методам расчета гибких свай относятся методы Д. В. Ангельского, М. М. Архангельского, А. И. Билеуша, Л. К. Гинзбурга, К. С. Завриева и Г. С. Шпира, М. С. Метелюка, В. В. Миронова, представляющие почву моделью линейно-деформированного тела, или двухпараметрические модели П. Л. Пастернака [8].

Грунтовые конструкции, пожалуй, относятся к числу древнейших, и грунт всегда являлся наиболее часто используемым строительным материалом. Но вплоть до середины прошлого века проектирование базировалось в основном на накопленном опыте, а при этом наиболее важную роль при проектировании сооружений играли строительные технологии. По мере роста потребностей в больших дамбах, высоких дорожных насыпях, возводимых с опорой на морское дно, аэропортах, и особенно в инженерных сооружениях для защиты окружающей среды, стало преобладать реальное проектирование. Поэтому здесь основное внимание уделено геотехническому мониторингу в соответствии с ЕК 7, где особое внимание уделяется анализу геотехнических данных, используемых для проектирования.

Природные свойства всегда сложны и разнообразны, что влечет за собой повышенный риск на стадиях проектирования и строительства. Прежде всего, это касается сложности геотехнических исследований, проектирования и особенно контроля, что влияет на величину геотехнического риска.

Наиболее сложная проблема связана с осуществлением контроля и мониторинга ФМВ уплотненного грунта. В этом случае контроль, как правило в большей части является косвенным, поскольку обычно контролируется только плотность сухого материала и содержание влаги (что сравнивается с рекомендуемыми значениями на основании результатов уплотнения по методу Проктора) [9]. Новый непрерывный контроль (мониторинг) компактирования является определенным шагом вперед в этом направлении.

Несмотря на это, проектировщик не может напрямую контролировать ФМХ, которые были учтены при проектировании в расчетной модели. Риск, связанный с выполнением проектирования и функциональностью грунтовой конструкции, является одним из самых высоких [9]. Это лишний раз подчеркивает необходимость расчета и снижения такого риска с помощью имеющихся методов и средств для дополнительного контроля ФМХ почвы. Одним из таких методов должен быть мониторинг во время строительства и в течение некоторого времени после его окончания [10]; необходимость подобного мониторинга прописана в ряде отечественных нормативных документов, например раздел 7 СНП В. 1.1-3-97 [11].

На сегодня для мониторинга и диагностики технологических процессов и природных явлений используются аналитические программные комплексы, способные по заданным критериям формировать извещение о тревоге или принимать решение об остановке оборудования, которое представляет опасность в аварийном состоянии.

Примерами подобных систем мониторинга можно назвать систему мониторинга «Стрела», мобильный диагностический комплекс «Струна-2» (Россия), мобильный измерительно-вычислительный комплекс «Тембр» (Беларусь).

Для обеспечения возможности строительства в таких условиях возникает необходимость решения ряда задач:

- определение кратковременной устойчивости откосов котлована, укрепленных удерживающими конструкциями, которые одновременно являются и противооползневыми сооружениями участков склона;

- подбор такой конструкции ограждения котлована, при горизонтальных перемещениях которых, либо деформациях этих ограждений вблизи расположенных домов были бы минимальными;

- расчет возможного поднятия уровня подземных вод в районе строительства в случае устройства удерживающих противооползневых сооружений в виде свайных рядов с малым расстоянием между сваями;

- расчет на длительную устойчивость склона с выполненным комплексом противооползневых мероприятий и конструкциями вновь построенного здания.

Выполнение такого комплекса расчетов должно стать необходимым для проектирования и строительства при определенных сложных грунтовых условиях.

Комплексная прикладная методика расчета ПЗС условно делится на три этапа: Сначала проверка работы ПЗС в оползневой толще; затем проверка устойчивости грунта заделка ПЗС; и как результат определение внутренних усилий и проверка прочности сечений сваи по сопротивлению материалов. Исходные данные вводятся сразу для всех этапов расчета. На первом этапе осуществляется проверка возможности устройства ПЗС из условий недопущения «переползания» и «продавливания» грунтами сдвижной толщи ПЗС. На втором этапе оценивается возможность грунтов заделки свай ПЗС обеспечить достаточную устойчивость сооружения по [9]. На этом этапе свая рассчитывается как стержень, который взаимодействует с основой,

описываемой механической моделью Винклера типа. При этом принимается, что грунт вокруг сваи работает как упругая линейно-деформируемая среда в первой стадии напряженно-деформированного состояния. Упругие свойства почвы характеризуются коэффициентом жесткости, линейно растущим с глубиной. На третьем этапе определяются усилия, возникающие в свае, и проверяется ее прочность в соответствии с [2].

Аппаратно-программный мобильный диагностический комплекс для экспериментального определения основных динамических характеристик строительных конструкций «Струна» ТУ 4254-001-251001-2009.

Комплекс «Струна» предназначен для оперативного неразрушающего контроля и мониторинга технического состояния несущих конструкций эксплуатируемых, строящихся и реконструируемых зданий и сооружений при решении задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Он обеспечивает требуемую точность при экспериментальном определении динамических параметров зданий и сооружений, характеризующих их упругие свойства, которые проявляются при динамических нагрузках (периоды и декременты собственных колебаний, передаточные функции, выражающие связь между различными элементами строительной конструкции, между объектом и грунтовым основанием и др.) Эти параметры регламентированы межгосударственным стандартом ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Комплекс «Струна» ТУ 4254-001-251001-2009 был сертифицирован в системе сертификации аварийно-спасательных средств МЧС России (сертификат соответствия № РОСС RU.03 ЭЧ 001.Н 0217 № 02760).

ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

COMPUTER GRAPHICS AND DATA VISUALIZATION TECHNOLOGIES

Аннотация

В статье рассмотрены виды и формы компьютерной графики, а также разобраны методы создания графических изображений с применением технологий визуализации данных. Приведены основные области применения технологий и их значимость в контексте различных сфер жизнедеятельности человека.

Abstract

The article discusses the types and forms of computer graphics, as well as the methods of creating graphic images using data imaging technologies. The main areas of technology application and their significance in the context of various spheres of human life are provided.

Ключевые слова: визуализация данных, векторная графика, растровая графика, 3D графика, рендеринг, текстурирование, освещение

Key words: data imaging, vector graphics, raster graphics, 3D graphics, rendering, texturing, lighting

Компьютерная графика - область компьютерных наук, которая фокусируется на цифровом создании и изменении визуального контента.

Изучение компьютерной графики включает в себя манипулирование геометрическими и визуальными данными посредством вычислений. Акцент делается на математических и вычислительных основах синтеза и обработки изображений и не ограничивается исключительно эстетическими соображениями.

Основные разделы компьютерной графики можно условно разделить на следующие категории:

1. Геометрия: изучает способы представления и обработки поверхностей объектов
2. Анимация: изучает способы отображения движения и управления им
3. Рендеринг: изучает алгоритмы для воспроизведения передачи светового пространства
4. Визуализация: изучает процесс получения изображений или их редактирования
5. Топология: изучает поведение пространств и поверхностей

Сегодня практически все изображения созданы с использованием компьютерной графики. Она имеет широкий спектр применений, от архитектурного рендеринга до киноиндустрии и фото-графии.

Компьютерная графика, которая когда-то была чрезвычайно дорогим и сложным инструментом, теперь доступна абсолютно для каждого и может быть использована в качестве основного средства для работы с визуализацией данных. В конечном итоге она может полностью заменить традиционные методы иллюстрации, такие как живопись или рисунок.

Растровые изображения, часто известные как "растровые" изображения, состоят из нескольких крошечных квадратов, называемых пикселями. При сильном увеличении можно увидеть отдельные

пиксели. Разрешение растрового файла измеряется в DPI (dots per inch) или PPI (points per inch) и является основным фактором, определяющим размер файла.

Растровый образ изображения характеризуется определенным числом строк и столбцов. Изменение размера изображения такого типа неизбежно приводит к потерям. Чуть меньше они заметны при уменьшении размера изображения — отдельные детали просто исчезают с рисунка. Более отчетливо они проявляются при его увеличении — пиксели просто преобразуются в квадраты одного цвета, состоящие из нескольких пикселей. [2]

Растровые изображения используются в ситуациях, когда необходимо показать плавный переход цветов и оттенков.

Самые популярные приложения - это редактирование изображений и создание коллажей. Векторизованная версия того же изображения занимает меньше места на жестком диске, чем растровая версия. Photoshop - наиболее широко используемый редактор растровой графики.

Векторная графика - это метод представления объектов, который использует несколько векторных примитивов (например, опорные точки, линии, кривые, заливки) для формирования изображения.

В настоящее время существует более 10 различных векторных форматов, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Одними из наиболее популярных и широко используемых форматов векторной графики являются EPS, PDF, SVG и AI.

Чтобы создать векторное изображение, необходимо очертить его контур с помощью точек, а затем без каких-либо затруднений провести векторные линии между ними, используя широкие возможности современных программ.

К преимуществам векторных изображений относятся:

1. простота редактирования как изображения в целом, так и отдельных его элементов,
2. возможность как коррекции, так и существенного изменения размера изображения без потери качества (включая поворот на заданный пользователем угол) и изменения размера файла, небольшой размер самого файла,
3. возможность простого преобразования векторных изображений в любой растровый формат любого разрешения (в отличие от растровой графики, продукты которой не могут быть преобразованы в векторную графику).

Растровая графика не может свободно масштабироваться без потери качества, так как напрямую зависит от разрешения. Напротив, векторная графика может легко масштабироваться в соответствии с качеством оборудования, используемого для ее рендеринга. В то время как векторная графика часто лучше подходит для верстки или графического дизайна, растровая графика более практична при работе с картинками и фотореалистичными изображениями. Определение наилучшего разрешения изображения для данного принтера может быть непростой задачей, поскольку печатная продукция может содержать больше деталей, чем зритель может увидеть на мониторе. Современные компьютерные мониторы обычно отображают от 72 до 130 пикселей на дюйм (PPI), в то время как некоторые современные потребительские принтеры могут разрешать 2400 точек на дюйм (DPI) или более.

3D-графика или трехмерная графика - это область компьютерной графики, набор техник и инструментов, позволяющих создавать трехмерные объекты с использованием текстур и цвета. Трехмерная графика отличается от двумерных изображений процессом создания геометрической проекции трёхмерной модели сцены (виртуального пространства) в 2D. Это выполняется с помощью специализированного программного обеспечения. Полученная модель может быть копией объектов реального мира (например, здание, человек, автомобиль), или быть полностью абстрактной (проекция четырёхмерного фрактала).

3D-графика является одним из наиболее эффективных инструментов в рекламе, позволяющим расширить воздействие на потенциального клиента и повысить качество рекламы, благодаря тому, что с ее помощью можно визуализировать как реальный, так и виртуальный миры. Трехмерная графика позволяет создавать точную копию любого объекта и создавать совершенно новые, несуществующие объекты, из собственного воображения.

В то время как пиксели в двумерной графике обладают свойствами положения, цвета и яркости, трехмерные пиксели добавляют свойство глубины, которое указывает, где точка находится на воображаемой оси Z. Когда объединяется множество трехмерных пикселей, каждый со своим собственным значением глубины, в результате получается трехмерная поверхность, называемая текстурой. В дополнение к текстурам, 3D-графика также поддер-

живает множество отдельных объектов, взаимодействующих друг с другом. Сложная трехмерная графика использует такие методы, как трассировка лучей, для нанесения реалистичных теней на изображение.

Преобразование информации о трехмерных объектах в битовую карту, которая может быть отображена, называется рендерингом и требует значительной памяти и вычислительной мощности. В прошлом 3D-графика была доступна только на мощных рабочих станциях, но сейчас 3D-графический ускоритель обычно используется и в персональных компьютерах. Графический ускоритель содержит память и специализированный микропроцессор для обработки множественных операций трехмерного рендеринга.

Очевидные области применения компьютерной графики включают компьютерное искусство, CGI—фильмы, архитектурные чертежи и графический дизайн - но есть также много неочевидных применений, и не все из них являются "художественными". Научная визуализация - это способ получения графических результатов на основе компьютерных моделей, чтобы людям было легче их понять. Компьютеризированные модели глобального потепления дают на выходе обширные таблицы чисел, разобраться в которых мог бы только кандидат наук в области климатологии, но, если создать ускоренную анимированную визуализацию - в которой Земля приобретает голубой цвет по мере того, как становится холоднее, и красный по мере того, как становится жарче, - любой сможет понять, что происходит. Медицинская визуализация - еще один хороший пример того, насколько важна компьютерная графика. Когда врачи показывают вам сканирование мозга или тела, вы смотрите на компьютерное графическое изображение, составленное с использованием огромных объемов данных, полученных в результате тысяч или, возможно, даже миллионов измерений. Потрясающие фотографии, переданные из космоса профессиональными устройствами, такими как космический телескоп Хаббл, обычно улучшаются с помощью компьютерной графики, называемой обработкой изображений.

Область компьютерной графики - это широкая и разнообразная сфера, которая существует на стыке информатики и дизайна. Она включает в себя весь процесс визуализации сцен и объектов, от создания цифровых моделей и процесса текстурирования, рендеринга и освещения, до отображения готовых изображений на экране. Компьютерная графика превращают сложную информацию в наглядную проекцию, которую любой человек может постичь мгновенно и интуитивно.

Список литературы

1. Ковалев А. С., Шалимова О. А., Польшакова Н. В. Новые технологии компьютерной графики объемного 3d моделирования и их практическая реализация // Успехи современного естествознания. 2010. № 10. С. 85–88

2. Михалина, А. Д. Технологии компьютерной графики и их практическая реализация / А. Д. Михалина, Т. С. Логвинова, Н. В. Польшакова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 2 (136). — С. 58-61. — URL: <https://moluch.ru/archive/136/38109/>

3. Аркабаев, Д. А. Компьютерная графика и сферы ее применения / Д. А. Аркабаев, А. С. Мохова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 4 (294). — С. 14-18. — URL: <https://moluch.ru/archive/294/66793/>

4. Introduction to computer graphics Essential. Need-to-know definitions and fundamentals. [Electronic resource]. — Access mode. — URL: <https://www.splento.com/blog/photography/introduction-to-computer-graphics/?ysclid=la6wa9sm77751766155>

5. Hong Qin. Center for Visual Computing (CVC). Stony Brook University. Introduction to Computer Graphics Techniques and Applications. URL: <https://www3.cs.stonybrook.edu/~qin/courses/geometry/computer-graphics-overview.pdf>

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 532.5.031

Koroleva Yu. O.
MIEM HSE

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-58-59](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-58-59)

ESTIMATION OF THE PRESSURE IN THE FILTRATION PROBLEM THROUGH THE CATION-EXCHANGE MEMBRANE

Abstract:

The filtration of a conducting fluid through a porous layer is considered. A porous medium is modeled as an assemblage of spherical cells. Each cell consists of a porous core and liquid shell. We derive a priori estimates for pressure which show the specific behavior of the fluid depending on non-zero Debye constant.

Key words: filtration through the membrane, porous medium, weak solution, Debye radius

The subject of the present paper is the flow of electrolyte in the filtration process ([12]). We present the a priori estimates for pressure depending on other flow characteristics. The models of Stokes and Brinkman's equation (see e.g. [3]-[5]) are used to describe the flow.

Consider a porous cell $\Omega = \Omega^i \cup \Omega^0$, which is a spherical particle. Its boundary is denoted by $\partial\Omega = \Gamma^i \cup \Gamma^0$, where Γ^i is the boundary of the sphere of radius a while Γ^0 is the boundary of the sphere of radius b , $0 < a < b$.

Flow of fluid (electrolyte) in the outer domain Ω^0 can be described by Stokes equation under low Reynold's number and which involves also electromass force:

$$\nabla p^0 = \mu^0 \Delta v^0 - \rho^0 \nabla \varphi^0, \quad \text{where } p^0 = F_0(Z_+ C_+^0 - Z_- C_-^0)$$

is the volumetric density of movable electric charges in a porous particle, Z_{\pm} are charge modules of cations and anions of the electrolyte, C_{\pm}^0 are concentrations of cations and anions; F_0 is Faraday constant. We assume that the liquid is incompressible:

$\text{div } v^0 = 0$. Here p^0 is local pressure, v^0 is velocity vector, μ^0 is a dynamic viscosity,

φ^0 is the electric potential which satisfies to the Poisson equation: $\Delta \varphi^0 = -\frac{\rho^0}{\varepsilon \varepsilon_0}$

where ε is the relative permittivity of the medium, ε_0 is the dielectric constant.

In general stationary case the charge conservation law is valid: $\text{div } J_{\pm}^0 = 0 = 0$.

where J_{\pm}^0 are ions flux densities and which satisfies to the following Nernst representation: $J_{\pm}^0 = v^0 C_{\pm}^0 - D_{\pm} \left(\nabla C_{\pm}^0 \pm Z_{\pm}^0 C_{\pm}^0 \nabla \varphi^0 \frac{F_0}{RT} \right)$. Here D_{\pm} is the coefficient of ion's diffusion in the fluid, R is the gas constant, T is the absolute temperature.

Fluid flow is subjected to the Brinkman's equation with mass electric force in the inner domain Ω^i :

$\nabla p^i = \mu^i \Delta v^i - \rho^i \nabla \varphi^i - k v^i$, where $\rho^i = F_0(Z_+ C_+^i - Z_- C_-^i)$, is the volumetric density of movable electric charges in a porous particle, k is the Brinkman's constant which is inversely proportional to the particle's permeability. Here μ^i is the coefficient of Brinkman's viscosity. Brinkman's liquid is assumed to be incompressible: $\text{div } v^i = 0$.

Electric potential satisfies to Poisson's equation:

$$\Delta \varphi^i = -\frac{(\rho^i - \rho_v)}{\varepsilon \varepsilon_0}$$

where ρ_v is the bulk density of the fixed charges. We model our membrane such that the particle has negative charge, then $\rho_v > 0$. We assume the equality of permittivity for the liquid and Brinkman's medium in Poisson's equations. This condition lets us do not take into account the Maxwell's stress tensor in boundary conditions since it keeps continuous automatically under the considered case. The following charge conservation equations must be valid: $\text{div } J_{\pm}^i = 0$ where J_{\pm}^i are densities of ion's fluxes in the porous particle,

$$J_{\pm}^i = v^i C_{\pm}^i \pm Z_{\pm}^i C_{\pm}^i \nabla \varphi^i \frac{F_0}{RT}$$

Here $D_{m\pm}$ are diffusion coefficients of electrolyte ions inside the porous particle. The continuity of velocity field, stress tensor, continuity of electric potential is assumed on the common boundary Γ^i . Zero gradient for ion concentrations as well as electric potential are satisfied on the outer boundary Γ^0 . The velocity field is a known function on the outer boundary. Passing to the dimensionless variables, one can estimate the norms for the pressure depending on the norms of difference between concentrations. The following estimates are valid:

$$\|p^0\|_{L_2}^2 \leq C_1 (1 - \gamma^{-1})^2 \left(\frac{16(1 - \gamma^{-1})^2}{\delta^4} \|Z_+ C_+^0 - Z_- C_-^0\|_{L_2}^2 + \frac{4}{\delta^4} \|Z_+ C_+^i - Z_- C_-^i - \sigma\|_{L_2}^2 \right),$$

$$\|\nabla p^o\|_{L_2}^2 \leq C_1 \left(\frac{16(1-\gamma^{-1})^2}{\delta^4} \|Z_+ C_+^o - Z_- C_-^o\|_{L_2}^2 + \frac{4}{\delta^4} \|Z_+ C_+^i - Z_- C_-^i - \sigma\|_{L_2}^2 \right),$$

$$\|p^i\|_{L_2}^2 + \|\nabla p^i\|_{L_2}^2 \leq C_2 \left(\frac{16(1-\gamma^{-1})^2}{\delta^4} \|Z_+ C_+^o - Z_- C_-^o\|_{L_2}^2 + \frac{4}{\delta^4} \|Z_+ C_+^i - Z_- C_-^i - \sigma\|_{L_2}^2 \right),$$

where the positive constants C_1, C_2 do not depend on any flow characteristics. Here

$\gamma = \frac{a}{b}, \sigma = \frac{\rho_V}{F_0 C_0}, \delta = a^{-1} \left(\frac{C_0 F_0^2}{\varepsilon \varepsilon_0 RT} \right)^{\frac{1}{2}}$, C_0 is the equivalent concentration of electrolyte equilibrated with a membrane.

The work was supported in part by Russian Science Foundation, project 20-19-00670.

Literature

1. Filippov A.N. A Cell Model of an Ion-Exchange Membrane. Electrical Conductivity and Electroosmotic Permeability, *Colloid J.* 2018. V. 80. P. 728–738.
2. Filippov A.N. A Cell Model of an Ion-Exchange Membrane. Electrodiffusion Coefficient and

Diffusion Permeability, *Colloid J.* 2021. V. 83. pp. 387-398.

3. Koroleva Yu. O. Qualitative properties of the Solution to Brinkman-Stokes system modelling a filtration process, *Mathematics and Statistics*, 2017, V. 5 (4), pp. 143-150.

4. Filippov A. N., Koroleva Yu. O. Viscous flow through a porous medium filled by liquid with varying viscosity, *Buletinul Academiei de Ştiinţe al Republicii Moldova, Matematică*, 2017, vol.3, pp.74-87.

5. Koroleva Y. O. On some properties of solution to Herschel-Bulkley and Casson's models of blood flow, *Вестник современных исследований*, 2018, 23-8(1), С. 344-349.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 821(091)

*Aynur Aydin gizi Farajova**Doctor of Philosophy in Philology**Post graduate student of the Institute of Folklore of ANAS*[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-60-64](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-60-64)

THE PLACE AND FUNCTION OF DEDE GORGUD IMAGE IN THE SYSTEM OF OGUZ THEOGONIC VIEWS

*Айнур Айдын кызы Фараджова**Кандидат филологических наук,**Докторант Института Фольклора Национальной**Академии Наук Азербайджана*

МЕСТО И ФУНКЦИЯ ОБРАЗА ДЕДЕ КОРКУТ В СИСТЕМЕ ОГУЗСКИХ ТЕОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ

Abstract

The image of Dede Gorgud is one of the most famous images of Turkic epic culture. His name is met in the belief systems of Turkic peoples and in the epic "Oghuzname". But the Oghuzname, where the name of this character is mentioned more broadly, is the epic "The Book of Dede Gorgud". Each part of the epic is associated with his name. The image of Dede Gorgud is not compared with any image in terms of its functional semantics, that is, the meaning and content of the task/function performed by him in plots as an image. In addition to being an elder, a connoisseur in the epic, he also performs the function of the "qam"/ "shaman". This also shows that he is associated with sacral powers, including the system of Gods. Dede Gorgud, who is shown to have a special relationship with God in the first sentence of the epic, is an image with rich theogony semantics in this aspect.

Аннотация

Образ Деде Коркута является одним из самых известных образов тюркской эпической культуры. Его имя встречается в системах верований тюркских народов и в эпосе «Огузنامه». Однако Огузنامه, в которой более широко упоминается имя этого персонажа является эпос «Книга моего Деда Коркута». Каждая песня/часть эпоса связана с его именем. Образ Деде Коркута не может сравниться ни с каким образом по своей функциональной семантике, т. е. по смыслу и содержанию той задачи/функции, которую он выполняет в сюжетах. В эпосе он старейшина/мудрец, всезнающий, но также действует как гам/шаман. Это указывает на его отношение к священным/сакральным силам, в том числе и к системе богов. Деде Коркут, у которого в первом предложении эпоса описаны особые отношения с Богом, является персонажем с богатой теогонической семантикой.

Keywords: *theogony, theo-cosmogony, "The Book of Dede Gorgud", Dede Gorgud, Father Gorgut, God, family of Gods*

Ключевые слова: *теогония, тео-космогония, «Книга моего Деда Коркута», Деде Коркут, отец Коркут, Всевышний, пантеон.*

Setting the issue. The image of Dede Gorgud is one of the most famous images of Turkic epic culture. His name is met in the belief systems of Turkic peoples and in the epic "Oghuzname". But the Oghuzname, where the name of this character is mentioned more broadly, is the epic "The Book of Dede Gorgud". Each part of the epic is associated with his name. The image of Dede Gorgud is not compared with any image in terms of its functional semantics, that is, the meaning and content of the task/function performed by him in plots as an image. In addition to being an elder, a connoisseur in the epic, he also performs the function of the "qam"/ "shaman". This also shows that he is associated with sacral powers, including the system of Gods. Dede Gorgud, who is shown to have a special relationship with God in the first sentence of the epic, is an image with rich theogonic semantics in this aspect.

Purpose of the study: The main purpose of the study is to investigate the place and function of the image of Dede Gorgud in the system of Oghuz theogonic views based on the epic "Kitabi-Dede Gorgud".

First of all, it should be noted that the term "Theogony", as a concept, includes the imaginations about Gods and how their generations arose [19; 20]. Of course, it is impossible to meet these ideas in their original form, that is, in the form of myths of ancient times with the primitive content. Because with the development of human society its mythical views were later transformed into various spheres of culture, including folklore. From this point of view, in epic genres of folklore, especially in epics there are images that are carriers of transformed theogonic views. As Farah Jalil mentions: "One of the characteristic cases reflected in oral activity is related to the transmission in one way or another of the myths about Gods and families of

Gods contained in the initial belief system into epic activity. Though sometimes Gods and families of Gods are reflected directly in the activity of the epic, in other cases these myth characters are transformed into the image of ancestral heroes and presented in a new interpretation" [9, p. 66]. From this point of view, the theogonic lines, which have found their embodiment in the image of Dede Gorgud, more precisely, preserved, of course, are also transformed lines and elements of meaning.

Dede Gorgud is such a popular character that many opinions have been said about him. Jalal Baydili (Mammadov) [2, p. 172-176; 3, p. 29-39; 4, p. 27-34; 7, p. 71-78], who studied the relationship of this image with holiness, naming, death avoidance, eschatology (the end of the world), determined the approximate picture of the existing ideas about Dede Gorgud in scientific literature as the followings:

Dede Gorgud:

- connected with ancient mythological views;
- it is not clear whether he is a historical or mythological person, as there are no relevant historical sources about him;
- is a wise old man, which has become an generalized symbol;
- the conversations about the fact that he is a legendary person are unfounded, Father Gorgut is a historical person;
- there is no need to look for its real historical prototype; it is probably tied to the image of the ceremonial patron with its own roots and so on. [6, p. 225].

J. Baydili (Mammadov) mentioning that the ideas in Gorgud-study "sometimes coincide and sometimes one opposes the other" and showed that this contradiction is connected with the evolution of the image historically: "All the functions of the father Gorgut in the epic tradition, due to their structural-semantic features, form a systematic relationship with one another. Whether Gorgut is to avoid death or to give names to objects (things - A. Farajova), whether it is what he says about the end of the world or wisdom, all these functions are interconnected" [6, p.225].

From writings by the author it is clearly seen that Dede Gorgud is a complex structured image that combines many functions. From this point of view, one can consider that the fact that he is the only person in the epic "Kitabi-Dede Gorgud" from the point of view of his duty, role, function, that is, the absence of a second image like Dede Gorgud in the Oghuz area described in the epic is undoubtedly due to the fact that this image has relations with God. Because knowledge, naming, giving news about the future (end) of people, society, the world, at the same time being heard by all in Oghuz area, being considered a sacred being by all, etc. qualities were not abilities and rights inherent in ordinary (profane) man, he could be endowed only by God. From this point of view, Dede Gorgud has very great functions in Oghuz society that other characters cannot perform.

Fuzuli Bayat based on the legends about Qorgud father showed that he had such functions as "ozan", "elder", "creator of gopuz", Saint, doctor, sheikh, shaman, grandfather [1, p. 4]. The author writes about how Dede

Gorgud combines such a variety of functions: "The paradigmatic levels of Gorgud father do not introduce a personality as separate types. On the contrary, it shows him as the different aspects of a single culture. In that case, shamanism is equivalent to profession of a doctor, both together to Islamic sainthood and all three together to owning a province and finally to wisdom" [1, p. 6].

In general, the epic "The Book of Dede Gorgud", as well as the observations and conclusions by Ramazan Gafarli, who consistently carries the researches about the image of Dede Gorgud, allow us to understand the peculiarities of the poetic structure of this image. In this aspect, the scientist shows that all these functions of Dede Gorgud are in one way or another connected with its mythical nature, roots, origin: "The image of Dede Gorgud itself is at the level of a mythical cultural hero, in which the remnants of the signs of primacy are felt in several parts. As well as its naming feature is mentioned almost in most parts" [11, p. 20].

Ramazan Gafarli mentioning to the mythical originality in the semantics of the image of Gorgud forms an important aspect in understanding the meaning structure of this image. Dede Gorgud, the only character in the epic "The Book of Dede Gorgud" according to its function and poetic structure, is the mythical core of the epic in this regard: the whole epic developed from this mythological core and grew up on the basis of that mythical foundation and turned into a huge epic monument. That is why, it is another important point that Ramazan Gafarli pays attention to the fact that there is no single main character in the epic. The author writes that *one of the features that distinguish the epic "The Book of Dede Gorgud" from other epic works of folklore is that here one can meet images that are equally well greeted, loved, as well as surpass each other in importance in the development of events. If we look for an answer to the question: "Who is the main character in the epic?", we will probably find it difficult to answer easily*" [12, p. 4].

At first glance, this opinion of an experienced folklorist seems strange: at least, Salur Gazan is described more magnificently as the head of all the heroes of the epic. We see Gazan Khan, the second political figure in Oghuz area after Bayindir Khan, as a moving character in many parts of the epos. It is no coincidence that the Vatican version of the epic, consisting of 6 parts, is called "The Story of Gazan Khan and others". However, approaching carefully it is necessary to agree with R. Gafarli: because each of the twelve parts, which are not united with each other in a single plot line, has its own hero and the parts are not united around a single sword hero. And it turns our attention to Gorgud father who has the only unique functions in the whole epic. As twelve parts of the epic are called "Kitabi-Dedem Gorgud ala lisani-taifeyi-oguzan", it becomes clear that, in fact, in terms of idea and content first ten parts of the epic is united around the image of Dede Gorgud. That is, though Dede Gorgud is not a hero of a sword, but a hero of a magic-mythological word, he is the main character of the epic in any case.

V.N. Basilov shows about the roots of the image of Dede Gorgud that he was considered an immortal God before the adoption of Islam and a special myth about

his death arose after Islam was established [18, p. 5]. According to another opinion of the scientist, the image of the father Gorgut was later deprived of a number of his features, which he had at the very beginning. It is possible to know it from that the character of Gorgud in the epic and his characteristics in the works of history are different. Gorgud father is described as a shaman in folk beliefs, while in the epic one can see only traces of his shamanism [17, p. 42].

It should be noted that the above views of the prominent turkologist confirm the theogony semantics of this image, in which Gorgut father was considered an immortal God, which was conceived before the adoption of Islam. It is clear that Gorgud father himself was in the pre-Islamic epic-mythological tradition in the role of the theogony creator, that is, God. It can be seen from his names as “Father” and “Grandfather”.

The names of “Father” and “Grandfather” both refer to the ancestral role of Gorgud. In the epic “The Book of Dede Gorgud” the words “father“, “grandfather” are used in the meaning of parent, ancestor. In the epic the word “grandfather” means “dad”, which we use now. J. Baydili writes that “*In the work “Divanul-lugatit-turk” by M. Kashgarli the word “grandfather” which is mentioned in Oghuz, has the meaning of “ancestor”*” [5, p. 87]. It is clear from this that the fact that people consider Gorgud as a father or grandfather is related to the sacral ancestor and parental function in the Turkic mythological-epic thought. The sacral ancestor is also the originator, creator of the people. But creativity is a function belonging to Gods. Naming people in the epic “The Book of Dede Gorgud” as an expression of the “cultural hero” typology gives reason to assume that Gorgud was a God in the early mythological thoughts.

From the point of view of the theogony semantics of the image of Dede Gorgud the etymologies written about his name attract attention. Mirali Seyidov noted that the name “Gorgut” was formed from the words “qor” and “qut” [16, p. 181] and the name had two meanings:

- 1) Gorgut means the base of happiness, fortune, soul, the base of good soul, the life force, life giving;
- 2) Gorgut means happy fire, fire of happiness, fire of luck, good spirit, fire of life force, fire of life-giving [16, p. 181].

It should be noted that both meanings given by M. Seyidov to the name of Gorgut point to the theogony semantics of the image. Because the fact that Gorgut gives happiness, luck, soul, life force in the first sense, as well as the life-giving fire in the second sense, in all cases indicates that he is connected in one way or another with the function of God.

F. Bayat also associated the name “Gorgut” with the world, the underground world on the basis of the root “Kor/Gor” and on the basis of the root “Gori” (to protect) as a man who protects happiness [1, p. 23].

It is necessary to note that these two meanings given by F. Bayat in the name of Gorgut also refer to the theogony semantics of the image. Because the meaning of connection with that world, the underworld, as well as the meaning of “Gori” (to protect, to save) indicate

that it is connected in one way or another with the function of God. Traveling (mediating) or “protecting” among Sky, Earth and Underworld worlds is an extraordinary function of Gods, not ordinary men. It means though Gorgud is not considered God according to these etymologies, his relationship with God is unquestionable in any case. So, if Gorgud did not have a connection with God, if he did not receive power from God, he would not be able to carry out these extraordinary functions.

Thus, all thoughts point to the connection of the root of God, to his origin. It is no coincidence that the epic “The Book of Dede Gorgud” (its first sentence) begins with the declaration of the identity of Father Gorgut (Dede Gorgud) regarding God: “Resul eleyhisselam zamanina yagin Bayat boyindan Gorgut ata diyerler bir er gopdi. Oguin ol kishi tamam bilijsiydi, - de diyerse, olurdu. Ghaibden durlu kheber soylerd. Hagg teala anin konlune ilham ederd. . .” [10, p. 31].

There is rich knowledge about the epic, mythological and theogony identity of Dede Gorgud in this presentation. But that knowledge seems to be in a compressed form. It means, in a way, they are need to be opened or expanded. From this presentation the followings are become clear about Gorgud:

a) Father Gorgud “was born” close to the time of “Rasul”. Mentioning “Rasul” the Prophet of Islam religion Muhammad is meant. In the epos it is not said that Father Gorgud was born exactly in the same year, the same month or the same day as the Prophet Muhammad, simply in the epos it is said that he was born in the period close to his time. Here we observe that the Prophet Muhammad and Dede Gorgud are as if identified in terms of status. The same identification indicates that Dede Gorgud was connected with theogony views, with the root of God. Thus, with the Prophet Muhammad a new era began in world history – the Islamic epoch. In this aspect, the Islamic world, the Muslim community was created by the Prophet Muhammad. The comparison of Dede Gorgud with the Prophet Muhammad indirectly reveals the creative function of Gorgud. In other words, just as the Prophet Muhammad created the Muslim society and the world, Dede Gorgud was the creator of the Muslim Oghuz identity. In fact, though the traces of the Oghuz divinity are widely found in the epic, the ideological concept of the epic promotes the Muslim-Oghuz identity as a whole. As Nizami Jafarov writes, the main characters of the epic “Dede Gorgud” are the Muslim Turks, who not only accepted Islam, but also had the authority to spread it, in the language of the “Book”, they are “heroic soldiers”. The epic “Dede Gorgud is the epos of them “heroic soldiers” [8, p.63].

b) The fact that Dede Gorgud is a “connoisseur” is a theogony function directly related to God. Because everything he said in Oghuz country about this or that matter turned out to be correct: “what he said, it happened”. And if he was not connected to God, he would not be able to say everything from himself.

c) Dede Gorgud receives the information he delivers to people from “Ghaib” (“an other world”), that

is, from the place called “Ghaib”. Considering that the word “Ghaib” has the same root as the word “unseen” in the Arabic language, the name “the unseen world” is mentioned in the Quran, Dede Gorgud receives this information from the sacral/sacred world. And it indirectly refers to his connection with the God of the Oghuz. S.Rzasoy put forward the idea that the Ghaib world in the epic is not the unseen world in the “Quran” and that Ghaib world is a separate world where the souls of Oghuz heroes fly away [14, p. 191-220; 15, p. 22-29]. We think that these ideas show that the epos “Dede Gorgud” is connected with the world of heaven, with the world of God.

d) The knowledge given in the presentation about Gorgud’s identity “God would inspire his heart” shows that he had direct contact with the God of the Oghuz. That is, as Gorgud is a close person to God (home, family), a native person, God gives him this knowledge.

Thus, the theogony function of Dede Gorgud in the Oghuz country is called “connoisseur” / “knowledgeable”. The root of this word is the verb “to know”. “To know” is a concept with a complex structure. Analyzing that concept S.Rzasoy shows that the functional structure of the status of “Connoisseur” means the followings:

a) **Time-to-time mediation** (future reporting): “what he said, it happened”. It should not be accepted as programming the time – future. Because he does not program events himself, but receives them ready-made.

b) **Spatial mediation**: “He used to tell different information from the unseen world”. Gorgud makes information mediation between the world of the unseen and the world of the Oghuz. “Ghaib” means unseen place, hidden place. This is the “unseen world” in the religious-mystical sense, the sacred world in the mythological sense is the first space-time world of the first man. The first space and the first time sacral are the structural levels of the “Oghuz kaghan” model. It means that Gorgud mediates between profane Oghuz (people and man) and sacral Oghuz (kaghan) in a ritual-mythological context.

c) **Theo-cosmic mediation**: “God would inspire the heart of the moment”. In the semantic work “God” there are three layers layered one by one:

Islamic layer - Mr.Allah;

Turkic layer – God//Tengri;

Oghuz layer – Oghuz kaghan [13, p. 302-303].

Scientific conclusion and innovations of the work: thus, as a result of the analysis, it becomes clear that in the epic “The Book of Dede Gorgud” one of the images with theogony semantics is Dede Gorgud. Its toe-geonic function, that is, its relationship with God, is clearly stated in the first paragraph of the epic and the function “connoisseur” does not belong to any image other than Gorgud. Gorgud’s paternal and ancestral names also point to his creative and causative function as the first ancestor in early mythological imaginations. That is, Father Gorgud is the creator and founder of the Muslim Oghuz community and identity. This also makes it clear that Dede Gorgud is directly related to the family of God (lineage, genealogy) and the God system in the early mythological views.

Theoretical and practical significance of the work: the theoretical significance of the conducted research is determined by the possibility of using it as a theoretical resource in other studies to be carried out with theogony images and the practical significance is determined by the possibility of using it as a practical resource in the process of teaching mythology in universities.

Literature

1. Bayat, F. Korkut Ata. Mitolojiden Gerçekliğe Dede Korkut / F.Bayat. – Ankara: Kara M, – 2003, – 89 s. // *Bayat, F. Korkut Father. From Mythology to Reality, Dede Korkut / F.Bayat/ - Ankara: Kara M, - 2003, - 89 p.*

2. Bəydili (Məmmədov), C. Övliya Qorqut Ata // “Azərbaycan” jur., – 1999, – № 9, – s. 172-176 // *Baydili (Mammadov), J. Saint Gorgut Father // journal “Azerbaijan”, - 1999, -№ 9, – p. 172-176*

3. Bəydili (Məmmədov), C. Qorqut Atanın adverbə funksiyası / Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. – X kitab. – Bakı: Səda, – 2001, – s. 29-39 // *Baydili (Mammadov), J. Naming function of Gorgud Father / Studies on oral folk literature of Azerbaijan. – Book 10. – Baku: Seda, - 2001, - p. 29-39*

4. Bəydili (Məmmədov), C. “Qorqut” adının ölümdən qaçma motivi ilə bağlılığı // “Dədə Qorqud” jur., – 2001, – № 1, – s. 27-34 // *Baydili (Mammadov), J. The connection of the name “Qorgut” with the motive of avoiding death // journal “Dede Gorgud”, - 2001, - p. 27-34*

5. Bəydili (Məmmədov), C. “Dədə” oçerki / Dədə Qorqud kitabı. Ensiklopedik lüğət. – Bakı: Öndər Nəşriyyat, – 2004, – s. 87-88 // *Baydili (Mammadov), J. “Grandfather” essay / The Book of Grandfather Gorgud. Encyclopedic dictionary. – Baku: Onder publishing house, - 2004 – p. 87-88*

6. Bəydili (Məmmədov), C. “Qorqut Ata” oçerki / Dədə Qorqud kitabı. Ensiklopedik lüğət. – Bakı: Öndər Nəşriyyat, – 2004, – s. 221-229 // *Baydili (Mammadov), J. “Grandfather” essay / The Book of Grandfather Gorgud. Encyclopedic dictionary. – Baku: Onder publishing house, - 2004 – p. 221-229*

7. Bəydili (Məmmədov), C. Türk esxatoloji düşüncəsi və Dədə Qorqud / “Qloballaşma və Azərbaycan mədəniyyəti” II Respublika elmi-praktiki konfransının materialları. – Bakı: 2004, – s. 71-78 // *Baydili (Mammadov), J. Turkish eschatological thought and Dede Gorgut / Materials of the II Republican scientific-practical conference “Globalization and culture of Azerbaijan”. – Baku: 2004 – p. 71-78*

8. Cəfərov, N. Eposdan kitaba / N.Cəfərov. – Bakı: Maarif, – 1999, – 220 s. // *Jafarov, N. From the epos to the book / N.Jafarov. – Baku: Maarif, - 1999, - 220 p.*

9. Cəlil, F. Türk və skandinav mifologiyasında yer alan teoqoniya anlayışının dastan yaradıcılığına transformasiyası // “Azərbaycan şifahi xalq yaradıcılığına dair tədqiqlər” jur., – № 33, – Bakı: Nurlan, – 2010, – s. 66-71 // *Jalil, F. Transformation of the concept of theogony in Turkic and Scandinavian mythology into epic creativity // Journal “Studies on oral folk literature of Azerbaijan. – № 33, - Baku: Nurlan, - 2010, - p. 66-71*

10. Kitabi-Dədə Qorqud / Müqəddimə, tərtib və transkripsiya F.Zeynalov və S.Əlizadəninindir. – Bakı: Yazıçı, – 1988, – 265 s. // *The Book of Dede Gorgud. / Preface, compilation and transcription by F.Zeynalov and S.Alizade. – Baku: Yazichi, - 1988, – 265 p.*

11. Qafarlı, R. “Kitabi-Dədə Qorqud” eposunda od arxetipinin semantik strukturu // “Dədə Qorqud” jur., – 2021, – № 2, – s. 12-20 // *Gafarli, R. The semantic structure of the fire archetype in the epos “The Book of Dede Gorgud” // Journal “Dede Gorgud”, - 2021, - № 2, - p. 12-20.*

12. Qafarlı, R. “Kitabi-Dədə Qorqud”un mifoloji kodları: Bamsı Beyrəyin ölümünün, Alıp Aruzun xəyanətinin və qardaş qırğınının səbəbi // “Dədə Qorqud” jur., – 2021, – № 4, – s. 3-24 // *Gafarli, R. Mythological codes of the epos “The Book of Dede Gorgud”: The cause of Bamsi Beyrek’s death, Alip Aruz’s betrayal and fraternal massacre // Journal “Dede Gorgud”, - 2021, - № 4, - p. 3-24.*

13. Rzasoy, S. Oğuz mifi və Oğuznamə eposu / S.Rzasoy. – Bakı: Səda, – 2007, – 181 s. // *Rzasoy, S. Oghuz myth and the epos Oghuzname / S.Rzasoy. – Baku: Seda, - 2007, - 181 p.*

14. Rzasoy, S. “Kitabi-Türkman lisanı” oğuznaməsinin transmediativ strukturu və ritual-mifoloji semantikasi / S.Rzasoy. – Bakı: Elm və təhsil,

– 2020, – 472 s. // *Rzasoy, S. The trans-mediative structure and ritual-mythological semantics of the oghuz-name “Kitabi-Turkman lisanı” / S.Rzasoy. – Baku: Elm və təhsil, - 2020, 472 p.*

15. Rzasoy, S. “Kitabi-Türkman lisanı” oğuznaməsi: monoqrafik tədqiqatın nəticələri // “Dədə Qorqud” jur., – 2020, – № 3, – s. 22-29 // *Rzasoy, S. The oghuzname “Kitabi-Turkman lisanı”: results of a monographic study // - 2020, - № 3, - p. 22-29.*

16. Seyidov, M. “Qorqud” sözünün etimoloji təhlili və obrazının kökü haqqında // “Azərbaycan” jur., – 1979, – № 1, – s. 179-207 // *Seyidov, M. About the etymological analysis of the word “Gorgut” and the root of its image // Journal “Azerbaijan”, - 1979, - № 1, - p. 179-207.*

17. Басилов, В.Н. Культ святых в исламе / В.Н.Басилов. – Москва: Мысль, – 1970, – 144 с. // *Basilov, V.N. The cult of Saints in Islam / V.N.Basilov. – Moscow: Mysl, – 1970, – 144 p.*

18. Басилов, В.Н. Коркут / Мифы народов мира. В 2-х томах. Том 2. – Москва: Советская энциклопедия, – 1982, – с. 5 // *Basilov, V.N. Korkut / Myths of the peoples of the world. In 2 volumes. Volume 2. – Moscow: Soviet Encyclopedia, - 1982, – p. 5*

19. kartaslov.ru ›meaning-the words “theogony”

20. ru.wikipedia.org ›wiki ›Theogony

УДК 821(091)

Талех Аваз оглы Гусейнов

Диссертант Бакинського Евразійського Університета

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-2828-2121>

DOI: [10.24412/2520-6990-2022-31154-64-67](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-64-67)

ПОЭТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЭЗИИ НА РЕЛИГИОЗНУЮ ТЕМУ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА

Taleh Avaz oglu Huseynov

Post graduate student of Baku Eurasia University

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-2828-2121>

POETIC FEATURES OF POETRY CREATED ON RELIGIOUS THEME IN AZERBAIJAN LITERATURE OF THE 19TH CENTURY

Аннотация

В статье исследуется поэзия на религиозную тематику в Азербайджанской литературе XIX века. Автор подчеркивает, что не только представители религиозной литературы, такие как Сейид Азим Ширвани, пишущие и творящие в классическом стиле, но и склонные к просветительству и демократизму, в духе своих произведений также опираются на религию и суфизм, а также широко используют в своей поэзии религиозные термины и понятия. Отмечается, что эта художественная и поэтическая черта более характерна для азербайджанской поэзии XIX века. Известно, что от каждого произведения, особенно от образцов поэзии, требуются две вещи: во-первых, что хочет сказать автор этим произведением литературы, этим примером поэзии, какая идея, какую мысль хочет донести до читателя и внушить ему; во-вторых, каким образом и в каком поэтическом качестве автор может донести эту мысль до читателя. В этом смысле в статье автор ищет ответ на вопрос, какими поэтическими чертами и качествами обладает азербайджанская религиозная литература XIX века.

Abstract

In the article it is mentioned that the religious theme passes from the poetry of the 19th century as a red line. Thus, it is shown that not only the representatives of the tragedy literature, such as Seyyid Azim Shirvani, who write and create in a classical style, but are inclined towards enlightenment and democratism, are also based on the religion in the spirit of their works and use religious terms widely in their poetics. And it is noted that this poetic feature is more characteristic of the 19th century Azerbaijani poetry. It is known that in general, from each work of art, especially examples of poetry, two things are asked, two things are required: the first, what did you mean by this work of art, by this example of poetry – what idea, what thought you wanted to deliver to the reader, what you wanted to inspire; the second, in what way, in what poetic quality you were able to present this idea to

the reader. In this sense, in the article the question about the poetic features and qualities the 19th century Azerbaijani literature is investigated.

Ключевые слова: Азербайджанская литература, религиозная тема, поэтика, содержание, образ.

Keywords: Azerbaijani literature, religious theme, poetics, content, image

Восточная литература, особенно поэзия, составляющая неотъемлемую ее ветвь, образно и поэтически предстала с момента своего возникновения, и художественность никогда не отсутствовало в этом виде творчества. Именно по этой причине искусство восточной поэзии всегда высоко ценилось и в то же время благодаря этой особенности, т. е. благодаря своим уникальным качествам и своей поэтике, оно смогло занять достойное место в мировой поэзии. Когда мы рассматриваем эти уникальные качества восточной поэзии с художественной точки зрения, обнаруживаются интересные факты, о том, что мы почти не видим этих особенностей среди других образцов мировой поэзии. Наш взгляд, например, одна из поэтических особенностей восточной поэзии состоит в том, что в ее образной системе религиозные термины и понятия могут подниматься до уровня художественного образа. Следует отметить, что поскольку азербайджанская поэзия является одним из неотъемлемых компонентов восточной поэзии, эти особенности характерны и для азербайджанской поэзии, и, вероятно, по сравнению с поэзией других восточных народов, азербайджанская поэзия смогла отразить этот процесс в более большом количестве и высоком уровне (1). В этом смысле Азербайджанская литература XIX века не является исключением. Таким образом, этот этап Азербайджанской литературы отличается высоким художественно-образным языком, и особое место в этом образно-художественном языке занимают религиозные понятия.

Интересно, что в этой поэзии религиозные понятия, отличающиеся своим колоритом и разнообразием, проявлялись больше, в творчестве просветителей, таких как Сейид Азим Ширвани, чем в творчестве поэтов, писавших и творивших в религиозной литературе. В целом к таким религиозным образам относятся топонимы, такие как Кааба, Мекка, Рай, личные имена, такие как Юсуф, Якуб, Иса, Марьям, Хизир и т. д. которые занимают очень важное место. Например, в произведениях Сейида Азима мы читаем:

Bu qədər kim görünür arizi-dilbərdə səfa,
Yoxdu yüzdən biri ol Kəbəyi-davərdə səfa (2).

*Есть у лика возлюбленной столько прелестей,
Нет ни одной из сотни этих прелестей даже
у хозяина Каабы.*

Как мы видим, в этом двустишии, являющимся примером из богатого творчества Сейида Азима Ширвани, действительно используются религиозные термины и понятия, и Сейид Азим Ширвани использовал эти понятия настолько искусно, что поднял поэтический уровень поэзии и сделал эти произведения источником удовольствия. Так, например, в первой строчке он сравнивает лик своей возлюбленной с ликом хозяина Каабы, то

есть Творителя, отдавая предпочтение лику возлюбленной. Как известно, слово *davər*//давар в словарях означает Бог, религиозный судья, а здесь судья Каабы, хозяин Каабы. В последней строке этой газели поэт сравнивает лик возлюбленной со страницей Корана, а волосы - с крыльями ангела Джабраила//Гавриила.

Как известно, пророк Юсуф//Иосиф (мир ему и благословение) занимает особое место среди ста двадцати четырех тысяч пророков. Таким образом, Пророк Юсуф, обладающий пророческим чудом толкования снов, является одним из немногих пророческих образов, способных трансформироваться в литературную личность, при этом считаясь символом красоты среди мужчин. Как известно, пророк Юсуф (мир ему и благословение), любимый сын пророка Якуба//Иакова (мир ему), был брошен своими братьями в колодезь, затем спасен оттуда в результате несчастного случая, и хотя достиг высокого положения в Египте, на этот раз его обвинили в плохом отношении Зулейхи, жены правителя Египта.

Поскольку образ Юсуфа//Иосифа является символом истины и справедливости в религиозном мировоззрении, он смог найти место даже в Священном Коране, и ему посвящена одна из ста четырнадцати сур Корана. Благодаря этому свойству и в то же время являющемуся символом красоты, Пророку Юсуфу//Иосифу (мир ему и благословение) посвящены десятки произведений и стихов в восточной литературе, а его имя стало одним из поэтических символов восточной литературы. Следует отметить, что Сейид Азим Ширвани, как сильный поэт, смог создать образ Пророка Юсуфа//Иосифа (мир ему) и поднять его до уровня поэтического образа, описывая все жизненные перипетии этого пророка. В произведениях Сейида Азима мы часто встречаем имена пророков Сулеймана//Соломона (мир ему) и Хизира (мир ему). Действительно, эти пророки принадлежат к числу пророков, ставших символами восточной литературы. Таким образом, как в религиозном мировоззрении, так и в художественной литературе Пророк Сулейман//Соломон (мир ему) вспоминается как пророк, знающий язык всех животных, а Пророк Хизир (мир ему)- пророк, нашедший живую воду во тьме. Сейид Азим неоднократно обращается к этим образам в своих произведениях и создает различные поэтические образцы, повышающие художественную силу его произведений.

Например, в одной газели поэта лирический герой сравнивается со слабым муравьем, а влюбленный сравнивается с могучим Пророком Сулейманом//Соломоном (мир ему), что, на наш взгляд, связан с одной притчей. Так, согласно этому преданию, «Однажды Пророк Сулейман (мир ему) спросил у муравья количество еды на один год. Муравей

ответил: «Я съем пшеничное зерно». Желая проверить правильность ответа, Пророк Сулейман (мир ему и благословение) посадил муравья в железную склянку. Положив рядом пшеничное зернышко, он закрыл его, оставив лишь маленькое отверстие для воздуха. Спустя год, когда время истекло, он открыл склянку и столкнулся со странным зрелищем. Он стал свидетелем того, как муравей съел лишь половину пшеничного зерна, а другую половину оставил. Пророк подумал про себя: «Интересно, почему он не съел все пшеничное зерно?» На этот раз он обратился к муравью с вопросом, который задал себе. Муравей ответил: «До этого мое пропитание обеспечивал Всемогущий Бог. Я доверялся Ему и ел целое зерно пшеницы. Потому что, Он никогда не забудет меня и не оставит голодным. Но поскольку ты взял на себя эту работу, я подумал, что ты всего лишь человек. Вот почему я не мог поверить тебе, что ты вдруг не забудешь меня и не дашь мне еды. По этой причине я съел половину своей еды в течение одного года, а другую половину откладывал на следующий год».

В другом предании о Сулеймане и муравье сказано: «Однажды пророк Сулейман вышел на тропу войны с большим войском. Наряду с людьми к войску присоединяются и другие живые существа (птицы и др.). Пророк Сулейман достигает страны Асгалан и вступает в долину муравьев. Один из муравьев, увидев это заранее, в панике собирает остальных муравьев и призывает их спрятаться в домах и говорит: «Сулейман идет со своим войском, вдруг они нас не заметят, и мы все будем уничтожены». Услышав это, Сулейман удивляется и тысячу раз возблагодарит Бога за знание языка животных». Таким образом, следующие стихи Сайида Азима относятся к преданию о Сулеймане и муравье, поэтому мы думаем, что оба повествования могут быть связаны с этими стихами[^]

Mən ol muri-zəifəm kim, əlim yetməz
Süleymanə,

Qalib bu vadiyi-möhnətfəzadə raymal oldum (2).

Я тот слабый муравей, руки мои не доходят до Сулеймана,

Остался в этой долине горя, совсем, совсем был растоптан

Следует отметить, что религиозные термины, например, имена пророков, их изображения, встречаются в творчестве другого поэта XIX века, хотя и не так широко, как в творчестве Сейида Азима, но, во всяком случае, в творчестве Сейида Абульгасима Набати. Дело в том, что Набати отдавал предпочтение Пророку Сулейману (мир ему) среди пророков и больше ссылался на его образ:

Olmadı mümkün edim, halımı cananə ərz,
Mür nə qism eyləsin şahi-Süleymanə ərz (3).

Я не смог рассказать о своем положении возлюбленной

Как может муравей сказать что-то Шаху-Сулейману.

Конечно, границы упоминания имен религиозных деятелей в примерах поэзии не могут

ограничиваться творчеством вышеперечисленных поэтов. Правда, среди представителей азербайджанской поэзии XIX века, как мы еще раз упомянули, эти термины встречаются в основном в произведениях Сейида Азима и Набати, но впрочем, мы находим эти черты также в творчестве других поэтов, участвовавших в создании Азербайджанской литературы XIX века. Например, в произведении Мирзы Алекпера Сабури, жившего и творившего во второй половине XIX века (1866-?), читаем:

Ey səba hüdhüdi, bu ərzimi cananə yetir,
Qisseyi-muri gedib bəzmi-Süleymanə yetir (1).

Эй утренний угод, донеси мои слова возлюбленной

Расскажи историю муравья пророку Сулейману

Говоря о религиозных терминах, используемых в поэзии, и затрагивая произведения Сейида Абульгасима Набати и Сейида Азима Ширвани, следует отметить, что в их произведениях также упоминаются имена представителей исламской религии. Так как, и Сейид Азим Ширвани и Сейид Абульгасим Набати, всегда с уважением упоминали имена Пророка Мухаммада (мир ему и благословение) и Хазрата Али (мир ему и благословение) и с уважением вспоминали их. Например, в газели Сейида Азима Ширвани читаем:

Hər adı Məhəmməd ola bilməz şahi-Bətha,
Hər aşıqi-dilxəstə Üveysi-Qəran olmaz (2).

Не каждый может быть назван именем Мохаммед в городе Мадина

Не каждый влюбленный с поломанным сердцем может быть Увейс Гарани

Сейид Абульгасим Набати же пишет:

İsmi-əzəm deyilən ismi-Əlidir, billah,
Gəzmə bica yerə Nəsnas kimi hər yanə (3).

Исми-азам это имя Али, клянусь Аллахом,

Не гуляй попросту на все стороны как Наснас

Рассматривая первое двустишие, можно сказать, что согласно историческим сведениям, Батха – одно из древних названий города Медины, а Увайс-Гарани был одним из ближайших сподвижников Пророка Мухаммада (мир ему). Что касается последнего двустишия из творчества Набати, мы можем сказать, что Исми-азам является одним из скрытых имен Аллаха-Таала. Дело в том, что Набати, возводя Али на уровень Бога, говорит, что это имя Всемогущего Бога, возможно, и является скрытым именем Хазрата Али.

Таким образом, как мы видим, Азербайджанские поэты, жившие и творившие в XIX веке, умели переводить религиозные термины в поэтические термины, и этим с высоким профессионализмом и поэтическим талантом - расширять образную систему и поэтические возможности Азербайджанской поэзии данного периода. Однако, как мы уже упоминали, они не довольствовались этим, они вводили эти поэтические образы чуть ли не на уровень жанра. Таким образом, такие образцы поэзии, как минаджат и нет (восхваления Всевышнего и его

пророка), существующие в Азербайджанской литературе, являются хорошим доказательством того, о чем постарались рассказать в данной статье. Как и упоминается выше, в образцах этих жанров прославляются Всевышний Аллах и его Пророк (мир ему и благословение). Это, конечно, отражается не эпизодически в объеме одного-двух стихов, а как жанр, по крайней мере жанр газелей, а более всего жанр касыда. Это, наряду с созданием более широких возможностей для восхваления Всевышнего и Пророка (мир ему и благословение), в то же время дает поэтам возможность более широко выражать свою любовь, чувства и волнение. Однако в то же время эти широкие возможности создают условия для поэтической свободы и разнообразия, благодаря чему поэзия, созданная на эту тему, выходит более поэтичной. В этом смысле Азербайджанские поэты, писавшие и творившие на религиозные темы в Азербайджанской литературе XIX века, хорошо использовали поэтические

возможности, предоставляемые поэзией, и умели создавать прекрасные художественные образцы, используя эту тему либо как поэтический образ, либо как поэтический жанр.

Литература

1. Köçərli, F. Azərbaycan ədəbiyyatı. İki cildə. I cild. Tərtib edən R. Qəmbərqi. Bakı, Elm, 1978 // Кочарлинский, Ф. Азербайджанская литература. В двух томах, том 1. / составитель Р. Камбаркызы. Баку: Наука, 1978

4. Nəbati, S.Ə. Əsərləri, Tərtib edən Əbülfəz Hüseyni. Bakı, Azərbaycan SSRİ EA nəşriyyatı, 1968 // Набати, С.А. Произведения / составитель Абульфаз Гусейни. Баку: Издательство АН Аз.ССР., 1968

6. Şirvani, Seyid Əzim. Əsərləri. 3 cildə, I cild. Bakı, Azərbaycan SSRİ EA nəşriyyatı, 1967 // Ширвани, С.А. Произведения. В трех томах, том 1. Баку: Издательство АН Аз.ССР., 1967

Мамедова Назрин Сахиб кызы

*Гянджинский Государственный Университет
Диссертант кафедры азербайджанского языка*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-67-72](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-67-72)

СОМАТИЧЕСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ ВО ФРАНЦУЗСКИХ И АЗЕРБАЙДЖАНСКИХ СКАЗКАХ

Mammadova Nazrin Sahib kzy

Ganja State University

Dissertation student of the Azerbaijani language department

SOMATIC PHRASEOLOGICAL UNITS IN FRENCH AND AZERBAIJANI FAIRY TALES

Nəzrin Sahib qızı Məmmədova

Gəncə Dövlət Universiteti

Azərbaycan dili kafedrasının dissertantı

FRANSIZ VƏ AZƏRBAYCAN NAĞILLARINDA SOMATİK FRAZEOLOGİZMLƏR

Как во французских, так и в азербайджанских сказках фразеологизмы, содержащие соматизм, составляют наиболее многочисленную группу. Однако, исходя из полученного нами материала, можно сказать, что даже если фразеологизмов, содержащих соматизм, в обоих языках много, эквивалентов между ними нет. Этот случай нетрудно объяснить. Каждый народ по-разному реагирует на события в обществе и по-своему выражает свои эмоции. Поэтому в составе фразеологизмов, употребляемых в двух языках, различные компоненты либо более или менее обработаны, либо не обработаны вовсе. По этому вопросу исследователь А.Х.Гаджиева пишет: «Идиоматическая активность ряда соматических лексем в индоевропейских языках существенно отличается от таковой в тюркских языках. Например, соматизмы *ağ ciyər*//легкие, *уапақ*//щека, *çəпə*//подбородок, *kirpik*//ресница, *böyrək*//почка, *qara ciyər*//печень, *qabırğa*//ребро либо вообще не употребляют ся, либо бездействуют в составе идиоматических соединений в германских языках, а в турецких языках, наоборот, очень активны. Однако в индоевропейских языках соматизмы *bədən*//тело, *əsəb*//нерв, *dürsək*//локоть более активны в процессе создания фраз, чем в тюркских языках. Наконец, хотя в тюркских языках мы часто встречаем двойные слова типа *baş-ayaq*//голова-нога, *baş-göz*//голова-глаз, в индоевропейских языках такие двойные слова, участвующие в образовании идиоматических сочетаний, встречаются редко» (1, 348).

Both in French and Azerbaijani fairy tales, phraseological units containing somatism make up the most numerous group. However, based on the material we have received, we can say that even if there are many phraseological units containing somatism in both languages, there are no equivalents between them. This case is easy to explain. Each nation reacts differently to events in society and expresses its emotions in its own way. Therefore, in the composition of phraseological units used in two languages, various components are either more or less processed, or not processed at all. On this issue, the researcher A.Kh. Gadzhieva writes: "The idiomatic activity

of a number of somatic lexemes in the Indo-European languages differs significantly from that in the Turkic languages. For example, somatisms *ağ ciyər//lungs*, *yanaq//cheek*, *çənə//chin*, *kirpik//eyelash*, *böyrək//kidney*, *qara ciyər//liver*, *qabırğa//rib* are either not used at all or are inactive as part of idiomatic compounds in Germanic languages, and in Turkish languages, on the contrary, are very active. However, in the Indo-European languages, the somatisms *bədən//body*, *əsəb//nerve*, *dırsək//elbow* are more active in the process of creating phrases than in the Turkic languages. Finally, although in the Turkic languages we often meet double words like *baş-ayaq//head-leg*, *baş-göz//head-eye*, in Indo-European languages such double words involved in the formation of idiomatic combinations are rare" (1, 348).

Həm fransız, həm də Azərbaycan nağıllarında somatizm tərkibli frazeoloji vahidlər ən çoxsaylı qrup təşkil edir. Lakin əldə etdiyimiz material əsasında deyə bilərik ki, hər iki dildə somatizm tərkibli frazeoloji vahid çox olsa belə, onların arasında ekvivalentlər yox dərəcəsinədir. Bunu da izah etmək çətin deyil. Hər bir xalq cəmiyyətində baş verən hadisələrə müxtəlif reaksiya verir və emosiyalarını özünə xas şəkildə ifadə edir. Buna görə də, iki dildə istifadə olunan frazeoloji vahidlərin tərkibində müxtəlif komponentlər ya daha çox, ya daha az işlənir, ya da ümumiyyətlə işlənmir.

Bu məsələ ilə bağlı Ə.H.Hacıyeva yazır: "*Hind-Avropa dillərində bir sıra somatik leksemlərin idiomatik aktivliyi türk dillərindəkindən ciddi şəkildə fərqlənir. Məsələn, "ağ ciyər", "yanaq", "çənə", "kirpik", "böyrək", "qara ciyər", "qabırğa" somatizmləri german dillərində idiomatik birləşmələrin tərkibində ya tamamilə işlənmir, ya da qeyri-fəaldır, türk dillərində isə əksinə, çox fəaldır. Lakin Hind-Avropa dillərində "bədən", "əsəb", "dırsək" somatizmləri frazeologiya prosesində türk dillərindəkindən daha fəaldır. Nəhayət, türk dillərində baş-ayaq, baş-göz tipli qoşa sözlərə tez-tez rast gəlsək də, Hind-Avropa dillərində belə qoşa sözlərin idiomatik birləşmələr yaratmaqda iştirakına nadir hallarda təsadüf edirik"*(6,348).

Fransız frazeoloji vahidlərin arasında ən produktiv komponent *coeur* – "ürək" sözüdür. Aparığımız tədqiqat nəticəsində fransız nağıllarında tərkibində "coeur"-ürək leksemi olan 29 frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur:

- avoir le coeur – cəsarətli olmaq: "*Je n'ai pas la force ni le coeur, de lui prêcher cette morale*". ("La Belle au bois dormant". Ch. Perrault.);

-avoir le coeur plus dur qu'un rocher – daş, qaya ürəkli, sərt insan haqqında: "*La Barbe bleue avait le coeur plus dur qu'un rocher*". ("La Barbe Bleue". Ch. Perrault.);

- affaires de coeur – sevgi macaraları: "*Quelle pitié! C'est une horreur, s'écriai une Précieuse, qui toujours tender et sérieuse ne veut ouïr parler que d'affaires de coeur*". ("Les Souhais ridicules". Ch. Perrault.);

- arracher le coeur – ürəyini qoparmaq: "*Arracher l'enfant ou le coeur du sein d'une si tendre Mère*". ("La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis". Ch. Perrault.);

- avoir le coeur saisi – vurulmaq, həyəcan keçirmək: "*J'ai le coeur tout saisi de vous voir revenir seule*". (1,9);

-blesser le coeur – ürəyi yaralamaq: "*Sachez, poursuivit-il, que l'aimable personne que vous croyez m'avoir blessé le coeur, est ma fille...*" ("La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis". Ch. Perrault.);

-le coeur abbatu – ürəyi sınımış: "*Des ennuis dont son coeur ne fut point abbatu...*" ("La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis". Ch. Perrault.);

-le coeur est engagé – ürəyini kiməsə vermək, sevmək: "*Et que bienheureuse est la belle à qui son coeur est engagé!*" ("Peau d'Âne". Ch. Perrault.);

-changer le coeur – ürəyini (niyyətini) dəyişmək: "*Le touche, le pénètre et lui change le coeur*". ("La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis". Ch. Perrault.);

- conserver le coeur – sadıq olmaq: "*Après ce que vous souffrez pour me conserver votre coeur, répliqua-t-elle, je suis en état de croire que vous avez porté l'amitié et l'estime aussi loin qu'elles peuvent aller*". ("L'oiseau bleu". M-me d'Aulnoy.);

-chasser du coeur – ürəyindən qovmaq: "*Madame, vos appas ont chassé de son coeur le tendre souvenir de sa première ardeur*". ("Babiole". M-me d'Aulnoy.);

- de gaieté de coeur – ürək xoşluğu: "*C'est une pitié de voir un garçon si aimable aller se perdre de gaieté de coeur*". ("La Belle aux cheveux d'or". M-me d'Aulnoy.);

- de bon coeur – təmiz ürəkdən: "*Je te le donne de bon coeur*". ("La bonne petite souris". M-me d'Aulnoy.);

-dire en coeur – ürəyində demək: "*Rien ne peut résister à la grande éloquence, disait-il, sans cesse en coeur*". (8,222);

-éloigner du coeur – ürəyindən uzaqlaşdırmaq: "*En effet, ce jeune prince, qui voulait éloigner de son coeur une idée qu'il croyait chimérique*". ("La biche au bois". M-me d'Aulnoy.);

- flatter le coeur – ürəyinə xoş gəlmək: "*Le soin que je prenais flattait son coeur*". ("La Chatte Blanche". M-me d'Aulnoy.);

-gagner le coeur – ürəyini qazanmaq: "*C'est la vertu la plus puissante pour... gagner le coeur*". ("La bonne petite souris". M-me d'Aulnoy.);

- mal au coeur – ürəkbulanması: "*Il n'a plus d'appétit, tout lui fait mal au coeur*". ("Peau d'Âne". Ch. Perrault.);

-percer le coeur – ürəyini deşmək, sancmaq: "*Chargé du trait qui lui perce le coeur...*"; "*Et qui, le coeur percé d'une douleur amère...*" ("La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis". Ch. Perrault.);

- posséder le coeur – ürəyinin sahibi olmaq: "*Je me sentais si fière de posséder le coeur d'un grand roi que je méprisais les fées et les conseils de mes pauvres petits camarades*". ("La Chatte Blanche". M-me d'Aulnoy.);

Azərbaycan nağıllarında tərkibində "ürək" leksemi olan 17 frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur. Tərkibində eyni leksemin olmasına baxmayaraq, hər iki

dildə fərqli, müqayisə olunan dildə ekvivalenti olmayan frazeoloji vahidlər qeydə alınıb:

-bir ürəkdən min ürəyə vurulmaq - ilk baxışdan sevmək: “*Bir ürəkdən min ürəyə padşahın qızı buna vuruldu*”. (“Hambal Əhməd”).

Bu frazeoloji vahidin digər variantı ilə də rastlaşdıq: *min ürəkdən bir ürəyə*: “*Qız min ürəkdən bir ürəyə vuruldu oğlana*”. (“Gül Sənavərə neylədi, Sənavər Gül neylədi”);

-ürəyi təmiz – səmimi: “*Çox ağıllı, tədbirli, həm də ürəyi təmiz adam idi*”. (“Nəsir və Nəsdərənin nağılı”);

-ürəyi yanıqlı – acıqlı: “*O saat İlyas cəhənnəmə vasil oldu, amma Nigar xanım o qədər ürəyi yanıqlıydı ki, meyitdən əl çəkmirdi*”. (“Məstan”);

-ürəyini pozmaq – kefini pozmaq: “*Elə bundan ötrü ürəyini pozursan?*” (“Qırx qönçə”);

-ürəyində qalmaq- unutmamaq: “*O mənim ürəyimdə ölüncə qalacaq, mənimlə qəbrə gedəcəksən*”. (“Nəsir və Nəsdərənin nağılı”);

-ürəyi qısılmış – kədərlənmək: “*Vəzir, gündə on dəfə ürəyim qısıılır, qızımın getməyinə dözə bilmirəm*”. (“Sehrli üzük”);

-ürəyi partlamaq – sıxılmaq: “*Əlbəttə, tökərəm, tək-tənha qalırım burda, ürəyim partlayır*”. (“Qırx qönçə xanım”); “*Qız bu halı görüb az qalırdı ürəyi partlasın*.” (“Beçə dərviş”);

-ürəyini boşaltmaq – sakitləşmək: “*Nuşaran xanım ürəyini boşaltdı*”. (“Nuşaranın nağılı”);

-ürəyi darıxmaq: “*Bir neçə müddət Siman burada qalıb, baxıb gördü ki, ürəyi çox darıxır*”. (“Simanın nağılı”).

Azərbaycan nağıllarında tərkibində “baş” leksemi olan frazeoloji vahidlər çoxluq təşkil edir. “Baş” leksemi ilə 36 frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur:

-ağlı başından çıxmaq - sərəmsəlmək: “*Mələkxanım bunu eşidəndə, ağlı başından çıxıb qışqırdı*”. (“Hatəmin nağılı”);

-başdan aşmaq – çox olmaq: “*Bu padşahın dövləti-malı, cah-calalı başdan aşmışdı*”. (“Qırx qönçə xanım”);

-baş alıb getmək – çıxıb getmək: “*Üç-dörd il bundan qabaq, nə bilim hara baş alıb çıxıb gedib*”. (“Çantiq”);

-başında turp əkmək – incitmək: “*Heç qorxma! Onun başında mən acı turp əkməsəm, sənə nəvəliyinə layiq deyiləm*”. (“Tələtin nağılı”).

Bu nağılda *başında turp əkmək* frazeoloji vahid bir qədər fərqli tərzdə işlənib: “*başında mən acı turp əkməsəm*”;

-başına oyun açmaq – incitmək: “*Rum padşahının oğlu Əhmədin başına bir oyun açaram ki, heç qiyamətəcən yadından çıxmaz*”. (“Ceyranın nağılı”);

-balaların başına çevirmək – bağışlamaq: “*Qarı nənə, mənə balalarının başına çevir*”. (“Qırx qönçə xanım”);

-baş-başa vermək – birgə nəyisə etmək: “*Üç bacı baş-başa verdilər*”. (“Gül Sənavərə neylədi, Sənavər gül neylədi”);

-başını itirmək – çaşmış qalmaq, etdiyini bilməmək: “*Gözüm qolbağa sataşanda, heyran qalıb başımı itirdim*”. (“Loğmanla şeyirdi”);

-başını yormaqla - aldatmaq: “*Dəllallar Yamğın başını yorub cücə adını ondan aldılar*”. (“Yanığın nağılı”);

-başdan çıxmaq – çaşmaq: “*Əgər başdan çıxıb tapsan, ölüncə məni görməzsən*”. (“Dərzi şagirdi Əhməd”);

-başına hava gəlmək – dəli olmaq: “*Başına hava gəlməyib ki?*” (“Xoşqədəm”);

-bulaq başı – bulağın yanı: “*O, Məstani dərəyə salıb, tıpiürdü dabanına, qaça-qaça gəlib bulaq başına çatdı*”. (“Məstan”);

-dünya başına daraldı – pis vəziyyətə düşmək: “*Xanımın dərdi bir idi, oldu iki, dünya başına daraldı*”. (“Nuşaranın nağılı”);

-kül başına – söyüş: “*Kül sənənin başına, elə bil sənədən savayı dünyada toyuq yoxdur*”. (“Ovçu Piri”); “*Ay sənənin başına kül olsun...*” (“Dünya gözəli ilə sarı inəyin nağılı”);

-yuxarı baş - ən hörmətli yer: “*Padşah tacir Əhmədin pişvazına çıxıb, yuxarı keçirdib otururdu*”. (“Əhməd”);

Fransız dilində “baş” – “tête” leksemi 2 frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur:

-se casser la tête – başını sındırmaq: “*Il s'enferma huit jours entiers dans un petit cabinet, où il se cassait la tête contre les murs tant il était affligé*” (“L'oiseau bleu”. Mme d'Aulnoy)

Hər iki dildə “göz” – “l'œil /les yeux” leksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər qeydə alınmışdır.

Fransız dilində 8 frazeoloji vahid qeydə alınıb:

- attirer les yeux – özünə cəlb etmək: “*...il attira les yeux de tous ceux qui étaient présents*”. (“L'île inaccessible”. Mme d'Aulnoy);

- avoir mal aux yeux - gözləri ağrımaq: “*Elle était confondue ; et sous prétexte d'avoir mal aux yeux, elle se retira dans sa chambre*”. (“Peau d'âne”. Ch. Perrault);

- baisser les yeux – gözlərini aşağı salmaq: “*Griseldis, à ces mots, sans rien dire, baisse les yeux et se retire*”. (“La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis”. Ch. Perrault);

- les larmes venir aux yeux – gözləri yaşarmaq: “*Ayant ouï ses plaintes, les larmes lui vinrent aux yeux*”. (“La Belle aux cheveux d'or. Mme d'Aulnoy.”);

- mettre l'œil à – baxmaq: “*La curiosité lui fit mettre l'œil à la serrure*”. (“Peau d'âne”. Ch. Perrault.);

Azərbaycan dilində 33 frazeoloji vahid:

-bir gözlə baxmaq – fərqli qoymamaq: “*Bundan sonra lap atam da olsa, hamıya bir gözlə baxacam*”. (3,157).

-iki gözüm - ən əziz: “*Əzizim, mənim iki gözüm indi dur gedək atanın yanına*”. (“Şahzadə və Məleykə xatun”);

- göz açıb-yumunca – tez, cəld: “*Bir göz açıb-yumunca mənə qiymətli bir tacir libası geyindirildilər*”. (“Ax-vax”);

- dörd gözlə- diqqətlə: “*Hüseyn dörd gözlə baxırdı*”. (“Kürd Hüseynin nağılı”);

- göz görüb, könül sevib: “*Göz görüb, könül sevib, atam min deyər, mən sənənm...*” (“Yeddi dağ alması”);

-göz atmaq – işarə etmək: “*Ey çəpəldən əmələ gəlmiş, əgər düzün deməsən mənə niyə göz atdın*”. (“Beykəsin nağılı”);

-gözümün ağı-qarası – ailənin bircə evladı: “*Padşahın da gözünün ağı-qarası bir oğlu var idi*”. (“Üç bacının nağılı”);

-gözünün içinə demək – çəkinmədən demək: “*Heç kəs cürət edib bu sözü mənim gözümün içinə deyə bilməzdi*”. (“Tapdıq”);

-gözünün qabağına gətirmək – xatırlamaq: “*On-dan sonra Əhmədin kefi açılıb, başladı yerə Pəri Soltanı gözünün qabağına gətirməyə*”. (“Dərzi şagirdi Əhməd”);

-gözünü çəkmək – uzun müddət baxmaq: “*Mələk xanım Rüstəmdən gözünü çəkmirdi*”. (“Qara vəzir”);

-gözünü ağartmaq – hədələyici tərzdə baxmaq: “*Xoca Əli ona gözünü ağartdı*”. (“Məhərin nağılı”);

-göz kəsmək - daha baxmamaq: “*Baxan göz kəsmək istəmirdi*”. (“Şahzadə və Mələykə xatun”);

-gözün aydın olsun- təbrik edirəm: “*Gözün aydın olsun Məstandan kağız gəlib, oxu görək nə yazıbdı*”. (“Məstan”);

Hər iki dildə “*ped*” - “*ayaq*” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər qeydə alınıb. Fransız və Azərbaycan nağıllarında bu ləksemlə 1 ekvivalent frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur:

Fransız dilində: *se jeter aux pieds* - ayağına düşmək, yalvarmaq: “*Elle se jeta aux pieds de son mari, en pleurant et en lui demandant pardon*”. (“*La Barbe Bleue*”. Ch. Perrault.); “*Elle se jeta aux pieds du roi son père et le conjura, avec toute la force qu'elle put trouver dans son esprit, de ne la pas contraindre à commettre un tel crime*”. (10,245). “*Quand la Belle aux cheveux d'or sut sa disgrâce, elle se jeta aux pieds du roi*”. ...” (“*La Belle aux cheveux d'or*”. Mme d'Aulnoy.); “*Il se jeta à ses pieds et la remercia*” (“*La Belle aux cheveux d'or*”. Mme d'Aulnoy.).

Azərbaycan dilində: “*Cəllad Qəməri yaxalayanda, vəzir, vəkil, bütün əhli-məclis padşahın ayağına düşüb dedilər...*”. (“*Şəms-Qəmər*”); “*Camaat onun ayağına yıxılıb nə qədər minnət elədilərsə, şah razı olmadı*”. (“*Şəms-Qəmər*”).

Fransız dilində 2 frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur:

-*au pied des montagnes* – dağların ətəyində: “*Au pied des cèlèbres montagnes où le Pô s'échappant de dessous ses roseaux...*”. (“*La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis*”); “*Après avoir marché huit jours et huit nuits sans s'arrêter, elle arrive au pied d'une montagne*” (L'oiseau bleu. Mme d'Aulnoy.);

- *au (dans le) pied de* - altında: “*...elle tomba évanouie au pied d'un arbre*” (“*Babiole*”. Mme d'Aulnoy.); *au pied de la tour* - gullənin altında: “*il serait mort sans une petite fontaine qui coulait dans le pied de la tour, dont il buvait un peu pour se rafraîchir...*” (“*La Belle aux cheveux d'or*”. Mme d'Aulnoy.);

-*mettre pied* – gəlmək, təşrif buyurmaq: “*Il envoya des ambassadeurs à la princesse pour la supplier de trouver bon qu'il mit pied à terre dans ses états*”. (“*L'île inaccessible*”. Mme d'Aulnoy.);

Azərbaycan dilində 8 frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur:

-*ayaq basmaq* – gəlmək: “*Sən nə cürətlə bura ayaq basmisan*”. (“*Oxxayla Əhməd*”);

-*ayaq qoymaq* – çatmaq: “*Aylar keçdi, illər dolandı, uşaqlar on yaşı qurtarıb on beşə ayaq qoydular*” (“*Ağ atlı oğlan*”).

-*ayaq saxlamaq* – dayanmaq: “*Yoldan keçən bir dovşan bu əhvalatı eşidib ayaq saxladı*” (“*Qoca və qurd*”).

Hər iki dildə “*main*” - “*əl*” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər qeydə alınmışdır.

Fransız dilində 3 frazeoloji vahid qeydə alınmışdır:

- *donner la main* – evlənməyə razı olmaq: “*Et je ne doute point que vous ne veniez ici pour exécuter la vôtre, et me rendre, en me donnant la main, le plus heureux de tous les hommes*” (“*Riquet à la houppe*”. Ch.Perrault.);

-*être entre les mains* - əlinə düşmək: “*Si vous êtes entre les mains de cette femme, vous n'en sortirez point qu'après l'avoir épousée*”. (“*Le Nain Jaune*”. Mme d'Aulnoy.);

- *fructifier sous ses mains* – əlinin altında hər şey bəhər verir: “*Elle conduisait les moutons, les faisait paquer au temps où il le fallait; elle menait les dindons paître avec une telle intelligence qu'il semblait qu'elle n'eût jamais fait autre chose: aussi tout fructifiait sous ses belles mains*”. (“*Peau d'âne*”. Ch.Perrault.).

Azərbaycan dilində 19 frazeoloji vahid aşkar olunmuşdur:

-*əl atmaq* – götürmək: “*Ya Allah, deyib əl atırsan onun papağına*”. (2,46);

-əlinin qabağına əl qoymaq – üstün olmaq: “*Ticarətdə daha bu şəhərdə elə bir adam yox idi ki, onların əlinin qabağına əl qoya*”. (4,240);

-*ələ almaq* – özünə tabe etmək: “*Bütün bazarı dəstələyib almışdılar əllərinə*”. (“*İbrahim*”);

- *hirsini ələ almaq* – özünü cilovlamaq: “*Ama dərviş hərdən gözünün qabağında duranda kişini od götürdü, yenə şeytana lənət deyib, hirsini alırdı əlinə*”. (“*Qaraqaşın nağılı*”);

-*əlini üzmək* – ümidini kəsmək: “*Süleyman əlini Qəmər xanımdan üzüb arvadı Minagərdən xanımla günlərini aqlamaqla keçirirdilər*”. (“*Tapdıq*”);

-*əldən getmək* – sevmək: “*Bunları bir-bir oyadır, hansı o birisinə çox yaxınlıq eləsə, onun üçün əldən getsə, onda bilərik ki, o birisi gözəldir*”. (“*Şəms-Qəmər*”);

-*əлиндən qurtarmaq* – xilas etmək: “*Çoban sənə qurban olum, məni qurtar bu arvadın əлиндən*”. (“*Əhməd*”);

-*əлиндə qalmaq* – kiminsə tam ixtiyarında olmaq: “*Fatmaxanım ögey ananın əлиндə qalmışdı*”. (5,403);

Hər iki dildə “*oreille*” - “*qulaq*” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər qeydə alınmışdır.

Fransız dilində 1 frazeoloji vahid:

- *prêter l'oreille* – qulaqını şəkilmək: “*Ayant prêté l'oreille plus attentivement, elle ouït que l'un disait...*” (“*Riquet à la houppe*”. Ch.Perrault.).

Azərbaycan dilində 2 frazeoloji vahid:

-*bir qulağından girib o biri qulağından çıxır* – deyilənə əhəmiyyət verməmək: “*Öyüd-nəsihət onun bir qulağından girib o biri qulağından çıxırdı*”. (“*Fərzi oğul*”);

-qulaq yoldaşı – həmsöhbət: “*Yaxşı oldu, indi bu qarı sənə qulaq yoldaşı olar*”. (“Əhmədnən Sənəm”).

Hər iki dildə “üz” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər qeydə alınmışdır

Fransız dilində 1 frazeoloji vahid aşkar olunub:

-se baigner le visage de mille pleurs – ağlamaq: “*Elle de mille pleurs se baigne le visage*” (“La Marquise de Salusses ou la patience de Griseldis”. Ch. Perreault.).)

Azərbaycan dilində 5 frazeoloji vahid aşkar olunub :

-üzü qara – xəcalətli: “*Padşah sağ olsun, üzüm yanında qaradı*”. (“Simanın nağılı”);

-üzünə baxmamaq – zəhləsi getmək: “*Namərd çox fikirdən sonra bu qərara gəldi ki, nə qədər Mərd sağdı camaat onun mərdliyini görüb mənim üzümə baxmayaacaq*”. (“Mərd və namərd”);

-üz vurmaq – təkid etmək: “*Üz vurma gələ bilirməm*”. (“Tülkü və ilan”);

-üz qoymaq: “*Qaraqaş minib ata, üz qoydu meydana*”. (“Qaraqaşın nağılı”); “*Siman üz qoydu Şah Dəşküvarın şəhərinə tərəf*”. (“Simanın nağılı”).

Hər iki dildə “ağız” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər qeydə alınmışdır

Fransız dilində 1 frazeoloji vahid aşkar olunub:

-sécher la bouche – ağız qurutmaq: “*...car la faim lui avait bien séché la bouche*”. (“La Belle aux cheveux d’or”. Mme d’Aulnoy.)

Azərbaycan dilində 5 frazeoloji vahid aşkar olunub :

-söz ağzına gəlmək – nəyisə demək: “*Şah, heç nə, söz idi, ağzıma gəldi, dedim*”. (“Bostançı və Şah Abbas”);

-ağız açılmaq – kütləvi halda gəlmək: “*Tülkü kefi kök yola düşüb gedirdi, gördü paho, budu athların ağız açıldı*”. (“Tülkünün kəlyi”);

-ağızdan-ağıza yayılmaq – geniş yayılmaq: “*Onun ata baxmağı ağızdan-ağıza yayıldı*”. (“Eloğlu”);

Hər iki dildə “diş” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər qeydə alınmışdır.

Fransız dilində 2 frazeoloji vahid aşkar olunub:

-croquer à belles dents – dişinə vurmaq, yemək: “*Où sont les petits enfants, Que je les croque à belles dents ?*” (“La Belle aux cheveux d’or”. Mme d’Aulnoy.);

-entre les dents – dişinin arasında, hirsli : “*Elle grommelait des menaces entre ses dents*”. (“Gracieuse et Percinet”. Mme d’Aulnoy.).

Azərbaycan dilində 1 frazeoloji vahid aşkar olunub :

-diş qurdalamağa bir adamın qalmayıb – heç kəsin yoxdur: “*Ocubınığa xəbər gəldi: evini Allah yıxsın, diş qurdalamağa bir adamın qalmayıb*”. (“Simanın nağılı”).

“Barmaq” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər hər iki dildə qeydə alınmışdır.

Fransız dilində 1 frazeoloji vahid aşkar olunub:

-faire qch de ses dix doigts - əlini ağdan qaraya vurmaq: “*Je gage que cette belle paresseuse n’aura fait œuvre de ses dix doigts*” (“Gracieuse et Percinet”. M. me d’Aulnoy.).

Azərbaycan dilində 2 frazeoloji vahid aşkar olunub:

-barmağını dişlədi – fikirləşdi: “*Bu söhbəti eşitək, barmağını dişlədi ki, ay dedə bu iş belə deyil ki..*”. (“Şəminin nağılı”); “*Dev bu sözləri deyəndə oğlan barmağını dişləyib öz-özünə dedi...*” (“Vətənnən cəlayi-vətənin nağılı”);

-beş barmağı kimi bilmək – çox yaxşı bilmək: “*Əhməd bu cür gizli sirlər açmağı beş barmağı kimi bilirdi*”. (7,304).

Komponenti yalnız Azərbaycan nağıllarında qeydə alınan frazeoloji vahidlər:

“Dil” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər (8 vahid):

-bir dili var, qırx açarı – yalançı insan haqqında: “*Mən bilirəm ki, sizin bir diliniz var, qırx açarınız*”. (“Şahzadə Mütalib”);

-dilə tutmaq – yola gətirməyə çalışmaq: “*Sən özün get, padşahı dilə tut, gör bir yabıdan-zaddan ala bilərsənmi?*” (“Hatəmin nağılı”); “*Odu ki, qızı bir təhər dilə tutdu*”. (“Qız və ilan”);

-dilini vurmamaq – yeməmək: “*Ağa, vAllah, aparıram, dillərini də ota vurmurlar*” (“Xoşqədəm”);

-dilə gətirmək – haqqında danışmaq: “*Bir üzük nədi ki, onu dilə gətirirsən?*” (“Süleyman şah və qarışqa”);

-dil açmaq – danışmağa başlamaq: “*Mən gördüm göyərçinlər dil açıb başladılar danışmağa*”. (“Nuşapəri xanımın nağılı”);

“Qarın” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər (2 vahid):

-qarın ağrısı – dərd, umacaq, təmənnə: “*Padşahın dərdi at deyildi, onun qarının ağrısı ayrı idi*”. (“Bəxtiyarın nağılı”);

-qarın yansın - söyüş: “*Qarın yansın keçəl, belə gözəl qızı hardan tapdın*”. (“Şah Abbas və üç bacı”).

“Göbək” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər (1 vahid):

-yerin göbəyi – yer üzü: “*Bir qışqırıq qopdu ki, elə bil ki, yerin göbəyi çatlayır*”. (“Gül sənəvərə neylədi, sənəvər gülə neylədi”).

“Damağ” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər (1 vahid):

-damağı çağ – şən: “*Damağın sağdımı, canın, başın sağdımı?*” (“Pis-pisa xanım və siçan Solub bəy”).

“Burun” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahidlər (1 vahid):

-burnundan gəlmək – peşman olmaq: “*Burnundan gəlsin*”. (“Dünya gözəli ilə sarı inəyin nağılı”).

“Boğaz” ləksemi ilə düzələn frazeoloji vahid (1 vahid):

-canını boğazına yığmaq – bezmək: “*Canını boğazına yığıb, bir nəvə çəkdi ki, göydə gedən quş qanad aldı*”. (“Simanın nağılı”).

Yalnız fransız nağıllarında qeydə alınan frazeoloji vahid (1 vahid):

-venir en corps – biryerdə gəlmək: “*D’ailleurs, les grands de l’État s’assemblèrent, et vinrent en corps prier le roi de se remarier*”. (9,352).

Fransız dilindən fərqli olaraq, Azərbaycan dilində iki ləksemi-somatizm tərkibli frazeoloji vahidlər də işlənir. Bu qəbildən 7 frazeoloji vahid qeydə alınmışdır:

-ağız-burnunu oynatmaq – narazılığını bildirmək: “Padşah başladı ağız-burnunu oynatmağa”. (“Ceyranın nağılı”.);

-ürək-göbək qalmamaq - qorxmaq: “Xanda ürək-göbək qalmadı”. (“Qəhrəman nağılı”.);

-bir başına, bir dizinə vurmaq – peşman olmaq: “İbrahim bir başına vurdu, bir gözünə...” (“Hatəmin nağılı”.);

-üz-gözünü büzmək – narazılığını göstərmək: “Keçəl üz-gözünü büzüb içəri girdi”. (“Keçəl”);

Beləliklə, apardığımız tədqiqat nəticəsində bəlli oldu ki, hər iki müqayisə olunan dildə somatizm tərkibli frazeoloji vahidlər çox geniş işlənir. Fransız nağıllarında ən produktiv komponent “ürək”, Azərbaycan nağıllarında isə “baş” somatizmi. Bunun əsasında belə qənaətə gəlmək olar ki, fransızlar üçün ən önəmli orqan ürəkdir, onlar daha çox hisslərə qapılır, onları daha çox hisslər idarə edir, Azərbaycanlılar üçün isə, ən önəmli orqan başdır, onları idarə edən ağıldır.

Ədəbiyyat siyahısı :

1. Aulnoy (Marie-Catherine Le Jumel de Barneville, comtesse d’) 1785 (1^{re} éd. 1697). *Le Cabinet des*

fées, Amsterdam, Paris. Classiques Garnier Numérique.

2. Azərbaycan nağılları: 5 cildə, / Tərtib edən: Ə.Axundov. Bakı: Şərq-Qərb, 2005, -46 s.

3. Azərbaycan Türk nağılları. Hazırlayan: Xəlilova A.Ə, Bakı: Nurlan, 2009, -157 s.

4. Bayat (Gözəlov) F. Azərbaycan sehrli nağıllarının strukturu, Daşkənd, 1990, -240 s.

5. Əfəndiyev P. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı. Bakı: Maarif, 1981, -403 s.

6. Hacıyeva Ə.H. Müxtəlif sistemli dillərdə somatik frazeoloji birləşmələr. Bakı: “Nurlan”, 2007, -348 s.

7. Nağıllar. Toplayıb tərtib edənlər: O.Əliyev, R.Xəlilov. Bakı: Yazıçı, 1994, -304 s.

8. Perrault Ch. Les contes. Version intégrale. Auzou, -222 p.

9. Perrault Ch. (1697). *Histoires ou contes du temps passé. Avec des Moralitez*. Paris : Claude Barbin. Classiques Garnier Numérique, -352 p.

10. Charles Perrault, *Contes*, Classiques Garnier, Bordas, 1991, -245 p.

ECONOMIC SCIENCES

Жураханов Музаффар Эскандарович

д.ф.э.н. (PhD), доцент

Андижанского машиностроительного института, Андижан, Узбекистан

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-73-76](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-73-76)

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА В АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Juraxanov Muzaffar Eskandarovich

PhD, Senior Lecturer,

Andijan machine – building institute, Andijan, Uzbekistan

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE ACTIVITIES OF SMALL BUSINESSES IN THE ANDIJAN REGION

Аннотация:

В статье рассмотрены понятия и определения малого бизнеса, его масштабы в национальной экономике, условия, создаваемые для малого бизнеса, а также необходимость обеспечения стабильности. При этом анализируется эффективность деятельности субъектов малого бизнеса в Андижанской области и представлены возможности решения существующих проблем в этой области. Кроме вышеизложенного, также рассмотрены вопросы развития субъектов малого бизнеса промышленного сектора.

Abstract:

The article examines the concepts and definitions of small business, its scale in the national economy, the conditions created for small business, as well as the need to ensure stability. At the same time, the effectiveness of the activities of small businesses in the Andijan region is analyzed and the possibilities for solving existing problems in this area are presented. In addition to the above, the issues of development of small businesses in the industrial sector were also considered.

Ключевые слова: Стратегия развития, малый бизнес, экономика, валовый внутренний продукт, устойчивое развитие, отрасли экономики, эффективность, внутренний рынок, экспорт, экономический рост, экономические отношения, плотность малого бизнеса, стабильность, инфраструктура, инвестиции, занятость, производительность труда.

Keywords: Development strategy, small business, economy, gross domestic product, sustainable development, sectors of the economy, efficiency, domestic market, exports, economic growth, economic relations, small business density, stability, infrastructure, investment, employment, labor productivity.

В результате стремительного развития малого бизнеса растет его доля в ВВП и занятости. Это особенно важно при позитивном решении социально-экономических вопросов. То есть расширение рынка приводит к росту занятости, доходов и уровня жизни населения. Однако обеспечение эффективного использования имеющихся ресурсов в экономике требует дальнейшего развития с учетом положительных черт малого бизнеса. Это заставляет изучать и исследовать особенности малого бизнеса с научной и практической точки зрения, используя факторы и ресурсы.

Специфика малого бизнеса различна и имеет ряд преимуществ. В частности, малые предприятия быстро адаптируются к изменениям внешней среды, хотя финансовые ресурсы ограничены, производственные процессы относительно короткие, а процесс управления прост.

Малый бизнес - одна из важнейших составляющих экономической системы в условиях рыночных отношений. Его способность приспосабливать своих предметов к изменениям внешней и внутренней среды высока [2]. Вышеуказанные характери-

стики отрасли оказывают сильное влияние на развитие конкуренции, структурные изменения в отраслях, создание инновационной экономики. В свою очередь, малый бизнес - это не только рыночная система и фактор экономического развития, но и создает среду для своего расширения в результате мультипликативного эффекта.

Среди положительных черт малого бизнеса – обеспечение эффективного трудоустройства рабочей силы. В частности, Е. Крылова научно и практически обосновала эффективное влияние малого бизнеса на занятость [3].

Изучая специфику этой отрасли, мы также должны обратить особое внимание на ее отличия от крупного бизнеса. Малый бизнес имеет следующие преимущества перед крупным: он быстро адаптируется к местным экономическим условиям; самостоятельность деятельности; умение принимать и реализовывать быстрые и изменчивые решения; низкая стоимость эксплуатации (в основном низкие затраты на управление); не требует большого начального капитала; высокая текучесть кадров и др.

Мировая практика показывает, что даже в развитых странах, где крупный бизнес работает на высоком уровне, основная доля ВВП приходится на долю малого и среднего бизнеса. Это также обеспечит рост доходов, занятость и позитивные решения социальных проблем. В частности, в развитых странах малый бизнес составляет 80-90% от числа предприятий, 70- 80% занятых и 50-60% ВВП. В крупном бизнесе стоимость одного рабочего места составляет 100–150 долларов, а в малом - 10 долларов [4].

Это означает, что малому бизнесу для создания рабочих мест требуется в 10-15 раз более дешевый капитал, чем крупному бизнесу. Это означает, что отрасль имеет приоритет в решении ряда социально-экономических задач.

Среди задач малого бизнеса особое значение имеют экономические и социальные аспекты. То есть этот сектор выполняет следующие важные функции: 1) формирование среднего класса; 2) создание новых рабочих мест и снижение безработицы; 3) снижение социальной напряженности. К экономическим задачам предпринимательства относятся: 1) адаптация к рыночным условиям; 2) активизация и расширение конкурентных отношений; 3) производство товаров народного потребления на основе местных ресурсов; 4) вовлечение в производство материальных и финансовых ресурсов для личного потребления; 5) обеспечение стабильности доходов бюджета; 6) создание и внедрение инноваций, технологических, технических и организационных нововведений для работы в условиях конкуренции [5].

В отраслях экономики объем производства растет как в количественном, так и в качественном отношении. Их объем расширяется, и в их структуре происходят положительные изменения. В частности, из года в год растут масштабы малого бизнеса. Его доля в ВВП, занятости и промышленности также растет. Однако доля этого сектора в отрасли отражает относительно медленные изменения. В этой связи большое значение имеет Стратегия развития Нового Узбекистана на период 2022-2026 гг., разработанная и реализуемая Президентом Республики Узбекистан. Среди приоритетных направлений, определенных в Стратегии развития на 2022-2026 годы можно выделить сферу дальнейшего развития экономики, включающая ее дальнейшую либерализацию, совершенствование конкуренции, ликвидацию монополии, привлечение большего объема иностранных инвестиций, стабилизацию цен и децентрализацию, которая даст больше полномочий регионам. При этом, ключевой целью для страны является увеличение ВВП на душу населения в 1,6 раза в ближайшие пять лет, а дохода на душу населения к 2030 году до 4000 долларов США за счет обеспечения стабильно высоких темпов роста во всех отраслях экономики, что должно создать предпосылки для вхождения Узбекистана в категорию «государств с доходом выше среднего». Еще одной важной целью является обеспечение макроэкономической стабильности и постепенное снижение годового уровня инфляции до 5% к 2023 году. В свою очередь, только в текущем году государство намерено снизить уровень инфляции до 9%. [1].

Таблица 1

Экономические показатели деятельности малого бизнеса в Андижанской области (в процентах от общей суммы)

№	Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	ВВП	66	72	73,4	71,4	69,9	71,8
2	Промышленность	49,6	34,4	19,8	21,4	20,0	27,1
3	Сельское хозяйство	99,7	99,7	98,9	99,3	97,0	97,6
4	Капиталовложения	57,8	54,1	53,8	67,3	63,5	54,8
5	Строительство	94,1	94,3	96,4	97,0	93,4	95,3
6	Оборот розничной торговли	93,6	91,9	88,8	87,4	88,4	90,3
7	Всего услуги	72,9	73,7	71,7	68,7	67,0	65,4
8	Грузовые перевозки	94,2	94,8	94,0	95,0	95,6	93,0
9	Пассажиры перевозки	92,1	96,6	96,4	96,0	97,9	97,9
10	Экспорт	75,7	56,0	74,1	59,8	44,6	36,6
11	Импорт	16,5	18,1	16,4	15,9	12,9	13,1
12	Занятость населения	84,1	84,5	84,6	84,8	85,1	85,9

В то же время, учитывая, что основным критерием экономической стабильности является ВВП, и основная его часть приходится на вклад малого бизнеса. Поэтому необходимо изучение структуры сектора, систематический анализ ее места в экономике. Полученные результаты приведут к расширению экономики региона, расширению воспроизводства и, самое главное, обеспечению эффективной занятости и устойчивого развития. В Андижанской области активность малого бизнеса

высока и является основным звеном занятости (таблица 1) [6]. В частности, города и районы области имеют свои особенности рынка труда по сравнению с другими регионами страны. Этот регион составляет 1% территории республики и включает в себя более 9% населения. Однако уровень безработицы равен среднему показателю по республике. Достаточность трудовых ресурсов требует расширения промышленных предприятий в регионе, развития малого бизнеса в этой сфере.

Кроме того, когда рассматривается доля малого бизнеса в региональных отраслях, сектор отражает самые низкие значения. В частности, по последним данным, доля малого бизнеса в промышленности в 3 раза меньше, чем в сфере услуг, в 4,5 раза меньше, чем в строительстве и в 5 раз меньше, чем в сельском хозяйстве. Однако основная часть инвестиций в малый бизнес приходится на промышленность и услуги. Это отражает диспропорцию между объемом производства малых предприятий по отраслям и объемом инвестиций. В то время как объем инвестиций в промышленный сектор составляет самую высокую долю в валовых инвестициях, доля объема его производства самая низкая. То есть сектор имеет высокую капиталоемкость и низкую загрузку этого ресурса. С этой точки зрения, самая низкая доля инвестиций в сельское хозяйство представляет собой самый высокий спрос на рабочую силу в этом секторе. Следует отметить, что инновационный процесс идет медленно из-за широкого использования ручного труда, как правило, неквалифицированного труда в трудоемких отраслях.

Особенно важно расширять малый бизнес в Андижанской области, где много населения и большая рабочая сила. В 2016-2021 годах доля малого бизнеса в ВВП области увеличилась в 1,1 раза, с 66 % до 71,8%. Также при изучении доли отраслей и секторов малого бизнеса в 2021 году лидирующую долю заняли сельское хозяйство (97,6%), строительство (95,3%), грузовые перевозки (93%), пассажиро перевозки (97,9%). Доля промышленности, одного из отраслей реального сектора экономики, варьировалась в течение исследуемого периода: в 2021 году она составила 27,1% и увеличилась в 1,3 раза по сравнению с 2020 годом, но резко снизилась по сравнению с 2016 годом на 22,5 единицы. Участие субъектов малого бизнеса в экспортно-импортных операциях за исследуемый период несколько снизилась. В частности, в 2021 году доля малого бизнеса в экспорте составила 36,6 процента, а в импорте – 13,1 процента, что уменьшилось на 39,1 и 3,4 единицы соответственно по сравнению с 2016 годом. Это свидетельствует о том, что внешнеэкономическая деятельность субъектов малого предпринимательства за последние годы снизилась. В свою очередь, доля отрасли в занятости за последние годы выросла и в 2021 году составила 85,9%.

В 2021 году основные показатели субъектов малого бизнеса выросли по сравнению с 2020 годом, но некоторые показатели можно увидеть ниже, чем в предыдущие годы. Это можно объяснить

негативным влиянием пандемии коронавируса, которая наблюдалась в 2020-2021 годах (таблица 1) [6].

Расширение промышленного сектора, увеличение его производственных мощностей приведет к сдвигу в цепочке создания добавленной стоимости. Поэтому расширение малого бизнеса в этом отрасли требует особого внимания. Также основная часть инноваций создаётся в промышленном отрасли. Оценка масштабов малого бизнеса в отраслях региона показала, что услуги занимают лидирующую позицию. Тем не менее, пассажирские и грузовые, розничные и оптовые услуги составили наибольшую долю в секторе услуг. Малый бизнес составляет основную часть сферы услуг в региональном продукте. Для этого необходимо увеличение доли реального сектора, качественно обеспечивающего развитие экономики. При этом следует обратить внимание на производственную интеграцию крупного и малого бизнеса.

В целом оценка деятельности хозяйствующих субъектов по отраслям позволяет выделить приоритетную отрасль. Однако районы и города Андижанской области тоже имеют территориальные особенности. Поэтому необходимо изучить состояние, количество и деятельность малых предприятий в районах и городах. В то же время мы определяем их относительные преимущества посредством выявления их устойчивой деятельности, систематического изучения ее факторов и сравнительной оценки. Показатель плотности малого бизнеса играет важную роль в этом процессе оценки. В частности, следует обратить особое внимание на положение малых предприятий в отрасли и секторах, а также их показатели в регионах, их плотность.

При изучении плотности малого бизнеса в районах и городах Андижанской области самые высокие показатели были в городах Андижан (24,3) и Ханабад (13,4), а самые низкие в Пахтабадском (5,4), Булакбашинском (5,8) и Жалакудукском (6,0) районах. Среднее значение регионов составило 8,8 единиц. По состоянию на 2021 год по области этот показатель составлял 10,2 единицы (таблица 2) [6].

В связи существования благоприятной бизнес-среды для организации и введения малого бизнеса и формирования инфраструктуры в городах Андижан и Ханабад плотность малого бизнеса высока.

В целом количество субъектов малого бизнеса, действующих в регионах, менялось неравномерно. Оно уменьшилось с 2016 года от 94,3 % до 88,1 % в 2021 году. Это свидетельствует об увеличении доли нефункционирующих субъектов малого бизнеса. Поэтому для системного анализа причин, необходимо изучить долю бездействующих субъектов малого бизнеса.

Состояние плотности субъектов малого бизнеса в районах и городах Андижанской области* (%)

№	Регионы	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	По области	8,0	7,2	7,8	9,2	9,7	10,2
2	г. Андижон	18,4	17,8	19,5	22,7	23,9	24,3
3	г. Ханабад	7,1	6,7	8,4	12,1	12,8	13,4
4	Андижанский р.	7,3	6,0	6,7	8,1	7,8	8,3
5	Асакинский р.	6,9	6,4	6,9	8,0	8,3	8,8
6	Баликчинский р.	7,1	6,3	6,1	6,3	6,5	6,1
7	Бустан (Боз) р.	8,0	6,9	7,7	9,5	8,7	9,1
8	Булакбашинский р.	3,6	3,5	3,9	5,2	5,5	5,8
9	Жалакудукский р.	4,8	4,2	4,5	5,4	5,7	6,0
10	Избасканский р.	4,6	3,9	4,5	5,9	5,4	6,1
11	Улугнарский р.	9,0	6,4	7,2	8,3	8,5	8,9
12	Кургантепинский р.	5,9	5,5	5,7	6,4	6,2	6,6
13	Мархаматский р.	6,8	5,4	6,2	7,6	7,9	8,1
14	Алтинкулский р.	7,6	6,8	7,2	8,1	8,5	8,8
15	Пахтаабадский р.	4,1	3,4	3,8	5,0	5,1	5,4
16	Ходжабодский р.	7,7	6,5	7,2	8,8	9,3	9,7
17	Шахриханский р.	6,0	5,4	5,8	6,8	6,4	6,7
18	Средний по регионам	7,2	6,4	7,0	8,4	8,5	8,8

Примечание: * рассчитано исходя из количества малых предприятий на тысячу человек.

Изучение причин бездействия малого бизнеса выявило ряд проблем. В частности, одна из основных причин – недостаток оборотных средств, невостребованность продукции. Особенно здесь необходимо системно проанализировать и оценить рынок производимых товаров и услуг.

Основная часть занятых в Андижанской области – это люди, занятые в малом бизнесе. В частности, этот показатель увеличился с 84,1 % в 2016 года до 85,9 % на конец периода исследования. Этот показатель во всех районах и городах области к 2021 году по сравнению с 2016 годом увеличился и имел положительную динамику.

Уровень занятости в малом бизнесе в районах и городах Андижанской области является характерной чертой развивающейся экономической системы. Даже в большинстве развитых стран занятость в малом бизнесе, составляет 80 % от общего числа. Однако эти показатели отражают количественные аспекты использования фактора труда. В развитых странах доля занятых в малом бизнесе по отраслям имеют выше места в сфере услуг и в промышленности. В Андижанской области этот показатель в основном соответствует в сфере услуг, а доля промышленности очень мала. Следовательно, аспекты эффективности также невысоки.

При оценке относительной продуктивности использования фактора труда по отраслям доля промышленности в 2-3 раза выше, чем в других отраслях. Обычно это связано с высокой добавленной стоимостью и производительностью в отрасли. Это требует уделения особого внимания к отрасли. Для развития промышленности в регионах необходимо увеличивать количество объектов инфраструктуры. Также целесообразно с учетом региональных особенностей развивать перерабатывающую сельхозпродукцию пищевую и легкую промышленность.

В результате оценки тенденции развития малого бизнеса, выявлено, что в регионе есть резервы и возможности для развития сети легкой промышленности. Также эта отрасль оказывает непосредственное влияние на экспортный потенциал.

При этом занятые в малом бизнесе в регионах Андижанской области в основном относятся к сфере услуг и строительной отрасли, а доля промышленности крайне мала. Учитывая тот факт, что производительность труда в 2-3 раза выше, чем в остальных отраслях, желательнее создание в области малых промышленных предприятий ориентированных в переработке сельскохозяйственной продукции.

С другой стороны, в результате увеличения экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции будут развиваться отечественные промышленные возможности в результате ориентации на качество и эффективность аграрной системы. В то же время географическое расположение объектов инфраструктуры оказывает сильное влияние на тенденции развития малого бизнеса в регионах и городах области. Поэтому для полного использования потенциала малого бизнеса в городах и районах области необходимо расширять инфраструктурную деятельность.

Использованная литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 287 января 2022 года № 60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы».
2. М.Э. Жураханов. «Роль малого бизнеса в развитии экономики страны и методы их поддержки». "Collquium-journal" #32 (84) 30.11.2020, ISSN 2520-6990 Польша.
3. Крылова Е.Б. Малое предприятие и занятость населения. Экономический портал: <http://institutions.com/general/1370-zanyatostnaseleniya.html>.
4. Мамедова Л. Малый бизнес: кто экономит? - Малое предприятие, 1999, № 9. - С.11.
5. Лино Маркес Коимбра. Теоретико-методологические основы предпринимательства и его значение в развитии экономики Мозамбика // Вестник ТГУ, выпуск 3 (143), 2015.
6. Данные Главного управления статистики Андижанской области.

УДК: 330.4:338.4

Симоненко О. І.

канд. екон. наук, доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-74-79](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-74-79)**ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОХОДУ ПІДПРИЄМСТВ**

Symonenko O.I.

Ph.D. economy of Sciences, associate professor, National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine

THE USE OF MATHEMATICAL MODELING FOR DETERMINING THE INCOME OF ENTERPRISES**Анотація:**

У статті було досліджено методологію використання математичного моделювання для визначення доходу підприємств та її застосування для вирішення практичних економічних завдань. Застосування математичних моделей дозволяє висувати нові перспективи та знаходити альтернативні способи досягнення максимальних доходів для обґрунтування критерію вибору та будувати варіанти ефективних управлінських рішень.

Abstract:

The article investigated the methodology of using mathematical modeling to determine the income of enterprises and its application to solving practical economic problems. The use of mathematical models allows you to put forward new perspectives and find alternative ways of achieving maximum income to justify the selection criteria and build options for effective management solutions.

Ключові слова: функція корисності, математичне моделювання, аналіз, дохід підприємств, логарифмічні криві.

Key words: utility function, mathematical modeling, analysis, enterprise income, logarithmic curves.

Економіка як наука про об'єктивні причини розвитку суспільства ще з раних часів у своїх діяльності користується різноманітними кількісними характеристиками, і тому вона акумулювала в собі велике число математичних методів. Сьогодні в економічній науці на перший план ставиться математична модель як дієвий інструмент дослідження та прогнозування розвитку економічних процесів і явищ. Математичну модель можна представити як внутрішньо-замкнуту систему математичних співвідношень без протиріч, яка служить дієвим інструментом відтворення певного класу якісних або кількісних функціональних характеристик, властивих економічному процесу чи явищу, що вивчається. Вона описує закономірності та взаємозв'язки економічних процесів і допомагає формуванню наукового мислення та навичок порівняльного аналізу на новому, більш високому рівні. Тому для визначення характерних особливостей класу математичних моделей, які застосовуються в економіці, використовується термін «економіко-математичне моделювання».

В умовах ринкової системи господарювання жодне підприємство не може працювати прибутково без реально підготовленого плану, який ефективно будується на основі математичного моделювання з метою підвищення ефективності інвестиційно-інноваційної, економічної та соціальної діяльності суб'єкта господарювання.

Комплексна оцінка варіантів рішень пов'язана з використанням різних комбінацій кількісних та якісних показників, що визначають цілі, порівняльність яких особа, яка приймає рішення, оцінює на

підставі розуміння їх важливості. Ця сумісність залежить від психології мислення людини. Оцінювана сумірність різних цілей, особи прийняття рішень та експерти вносять у його результати певні спотворення, пов'язані з психологією сприйняття цих ситуацій.

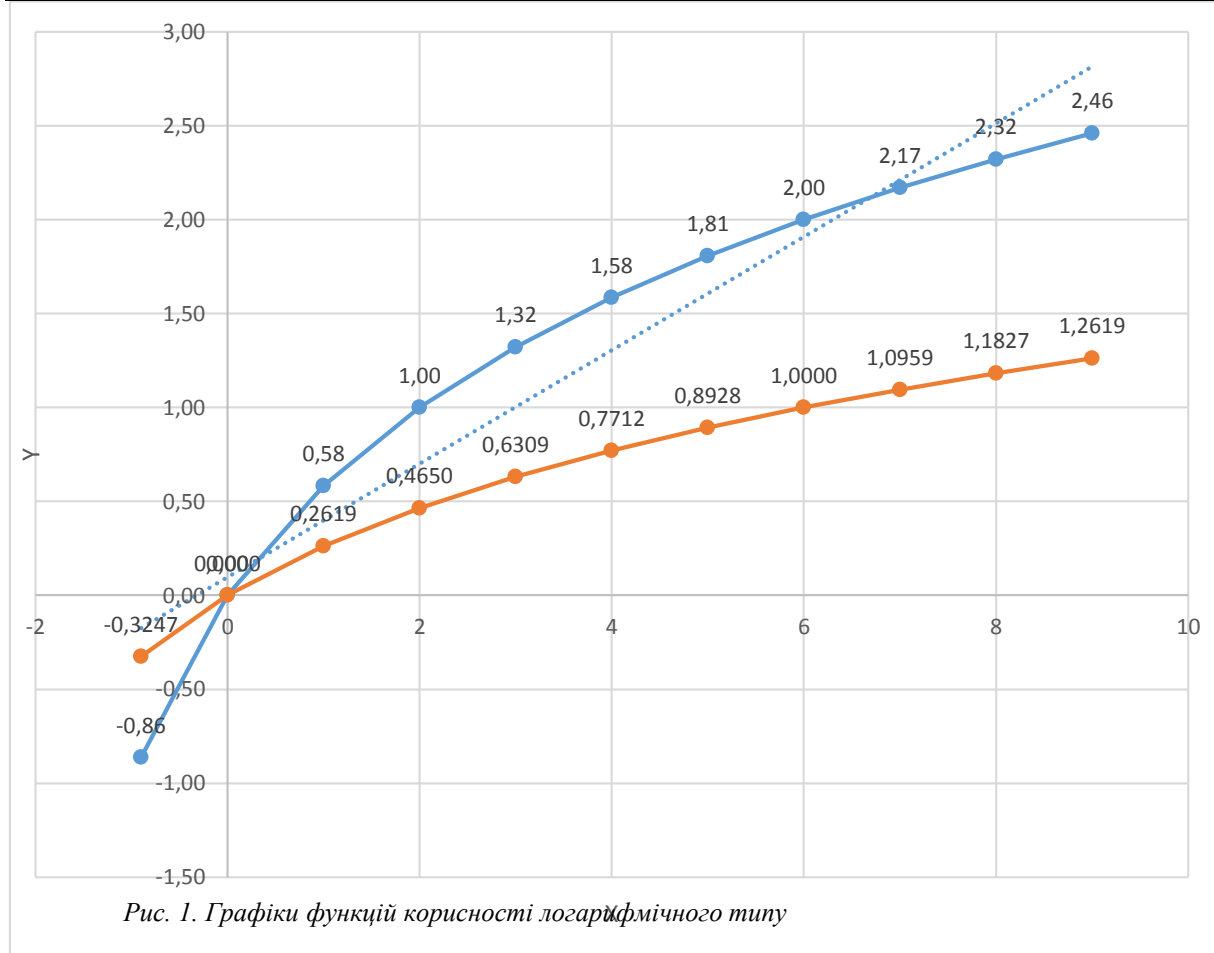
При вивченні поведінки суб'єкта треба обов'язково проаналізувати причини неоднозначності вибору різними особами, які приймають рішення оптимального рішення в одній і тій же проблемній ситуації, виявити характерні типи суб'єктів, які мають однакові особливості психології мислення, і сформулювати практичні рекомендації щодо раціонального використання цих особливостей залежно від характеру діяльності та специфіки вирішуваних проблем. Узагальнюючою характеристикою таких досліджень є функція корисності.

Найчастіше практично використовується функція корисності логарифмічного типу. Графіки цих кривих суттєво залежать від параметра b (рис. 1), та їх аналітичний вираз можна записати таким чином:

$$U(x) = \log_b(x + b) - 1.$$

Підставою логарифму в цій функції можна вибирати будь-яке число $b > 1$, одиницю забирають для зручності аналізу, щоб корисність нульового доходу дорівнювала нулю [2].

Логарифмічні криві мають властивості, суттєві для застосування їх в оцінці інвестиційної та виробничої діяльності. За допомогою таких функцій легко врахувати поріг руйнування, оскільки відповідні криві визначають великі негативні значення корисності при наблизенні до відповідних їм порогів чутливості – порогів руйнування [1].



Параметр b можна як відносний показник розмірів фінансових ресурсів компанії. Великі значення b вказують на великий капітал, яким володіє компанія.

Відповідно, у разі зростання капіталу поріг руйнування переміщається у бік великих втрат, а корисність позитивних результатів помітно падає.

Звичайна функція корисності формується на основі раціонального загальноприйнятого по-

ведінки менеджерів з урахуванням ризику та порога руйнування [3]. Функцію корисності можна визначати і з рівносильного співвідношення

$$b^{U+1} - b = x.$$

Де параметр b характеризує фінансові ресурси компанії, вагомість яких оцінюється з погляду осіб, які приймають рішення.

На графіку 2 зображені ситуації, коли менеджери повністю згодні між собою щодо втрат (поріг розорення $b=-1$), та їх висновки різко розходяться щодо рівнів позитивних результатів.

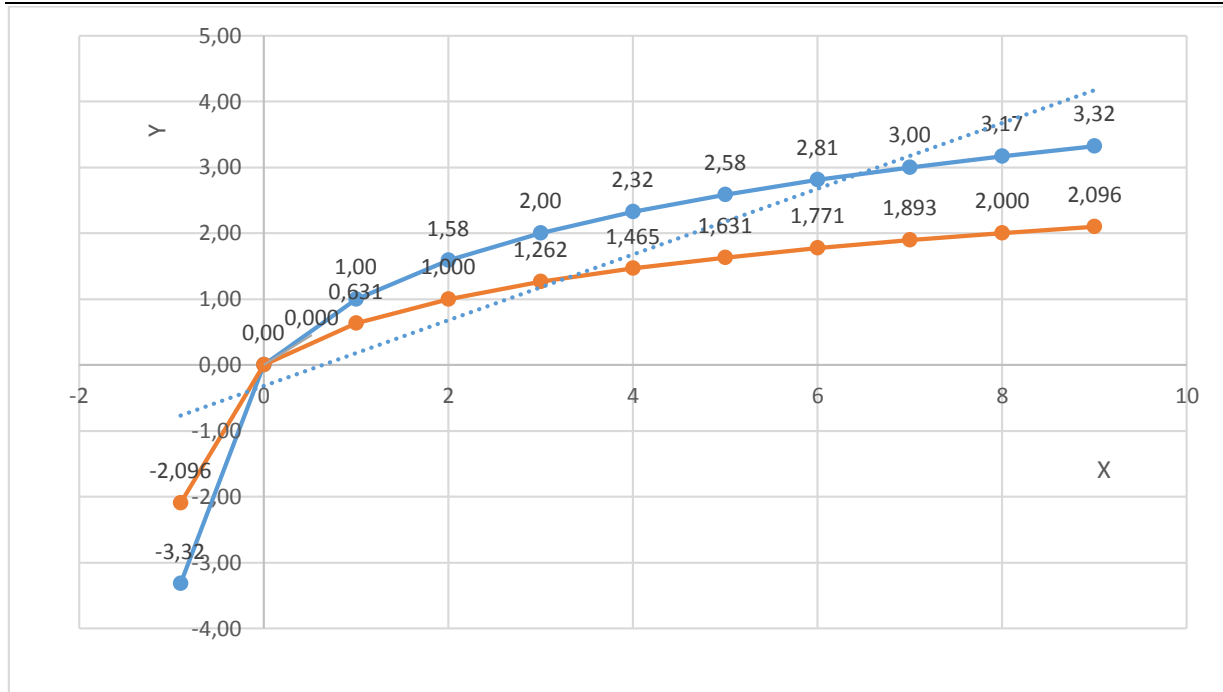


Рис.2. Графіки функцій корисності

Обов'язково облік результатів, отриманих з допомогою функції корисності, у діяльності прийняття рішень є важливою якістю керівників підприємства, оскільки всі виробничі рішення мають ґрунтуватися на необхідності врахування результатів аналізу функцій корисності [4]. Відповідальність за вчасне, доцільне і ефективне вирішення проблеми має приймати відповідальна особа у керівництві підприємства. Тому керівник повинен брати участь у розробці функції корисності та приймати стратегічні рішення на підставі аналізу результатів, отриманих за допомогою цієї функції.

Література

1. Дергачов Є. В., Фіщук К. О. Методичні підходи до аналізу та оптимізації бізнес-процесів. Ефективна економіка. 2020. № 11. URL:

<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=83825>.

2. Заворотній Р.І. Запровадження факторних моделей в оцінюванні зростання вітчизняного бізнесу / Р.І. Заворотній // Актуальні проблеми економіки. 2012. №3. С.312-321.

3. Мироненко О. А. Застосування сучасних програмних засобів в управлінні підприємствами аграрного сектору / О. А. Мироненко, І. І. Шрамко // Socio-economic aspects of economics and management. Taunton : Aspekt Publishing, 2015. Т. 1. С. 78-82.

4. Нужна С.А. Математичне моделювання системних характеристик сільськогосподарських підприємств та об'єднань. / С.А. Нужна // Питання прикладної математики і математичного моделювання: збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету. 2012. С. 219–229.

Трушкіна Н.*Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України
м. Харків, Україна***Прокопишин О.***Львівський національний університет природокористування
м. Львів, Україна*[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-80-84](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-80-84)**ТРАНСКОРДОННЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ЯК КЛЮЧОВИЙ ПРІОРИТЕТ СТАЛОГО
ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ****Trushkina N.***Research Centre of Industrial Problems of Development
of the NAS of Ukraine, Kharkiv, Ukraine***Prokopyshyn O.***Lviv National University of Nature Management, Lviv, Ukraine***CROSS-BORDER COOPERATION AS A KEY PRIORITY FOR SUSTAINABLE SPATIAL
DEVELOPMENT OF UKRAINE****Анотація**

Проаналізовано й узагальнено теоретичні засади транскордонного співробітництва у контексті глобалізації та євроінтеграції. На основі методів угруповань і класифікації умовно систематизовано підходи до трактування транскордонного співробітництва, які запропоновано різними науковими школами, за такими групами: елемент державної політики; складова частина міжрегіонального співробітництва; специфічна сфера зовнішньоекономічної діяльності; форма міжнародного співробітництва; один із перспективних напрямів міжнародної інтеграції; вид міжнародної діяльності; форма міждержавної інтеграції шляхом інтенсифікації зв'язків прикордонних регіонів; елемент системи міжнародних економічних зв'язків; інструмент регіонального розвитку; інструмент територіального маркетингу.

Запропоновано авторський підхід до визначення терміна «транскордонне співробітництво», новизна якого полягає у тому, що суть даного поняття базується на комплексному підході з позицій підвищення рівня національної безпеки держави, активізації євроінтеграційних процесів, забезпечення збалансованого сталого просторового розвитку території.

Abstract

The theoretical principles of cross-border cooperation in the context of globalization and European integration are analysed and summarized. On the basis of methods of grouping and classification, the approaches to the interpretation of cross-border cooperation proposed by various scientific schools are conditionally systematized, according to the following groups: the element of state policy; a component of interregional cooperation; specific sphere of foreign economic activity; form of international cooperation; one of the promising directions of international integration; type of international activity; a form of interstate integration by intensifying the ties of border regions; an element of the system of international economic relations; regional development tool; a tool of territorial marketing.

The author's approach to the definition of the term "cross-border cooperation" is proposed, the novelty of which is that the essence of this concept is based on a comprehensive approach from the standpoint of increasing the level of national security of the state, activating European integration processes, ensuring balanced sustainable spatial development of territories.

Ключові слова: глобалізація, євроінтеграція, національна економіка, регіональна економіка, зовнішня політика, економічне партнерство, транскордонне співробітництво, експортна політика, міжнародні економічні відносини, зовнішньоекономічна діяльність, просторовий розвиток, сталий розвиток, стратегії регіонального розвитку, пріоритетні напрями, трансформація, національна безпека, понятійно-категоріальний апарат, наукові підходи, теоретичне узагальнення.

Key words: globalization, European integration, national economy, regional economy, foreign policy, economic partnership, cross-border cooperation, export policy, international economic relations, foreign economic activity, spatial development, sustainable development, regional development strategies, priority directions, transformation, national security, conceptual and categorical apparatus, scientific approaches, theoretical generalization.

На сучасному етапі глобальних трансформаційних перетворень вкрай гострими й актуальними є проблеми активізації міжнародних економічних відносин на основі посилення економічного партнерства та співробітництва, створення дієвих організаційних форм і мережевих структур [1-7], єдиного європейського наукового, освітнього та цифрового простору.

На даний час Україна націлена на євроінтеграційний курс сталого розвитку прикордонних регіонів. При цьому транскордонне співробітництво визнано найбільш ефективним інструментом реалізації стратегій регіонального розвитку і державної зовнішньоекономічної та експортної політики України.

У ст. 1 Закону України від 24.06.2004 р. № 1861-IV «Про транскордонне співробітництво» (із змін., у редакції від 11.10.2018 р.) поняття «транскордонне співробітництво» визначається як спільні дії, спрямовані на встановлення і поглиблення економічних, соціальних, наукових, технологічних, екологічних, культурних і інших відносин між суб'єктами і учасниками таких відносин в Україні і відповідними суб'єктами і учасниками таких відносин із сусідніх держав у межах компетенції, визначеної їх національним законодавством.

У європейських правових актах транскордонне співробітництво трактується дещо інакше, а саме – як спільні дії у контексті розвитку добросусідських відносин між територіальними общинами або органами влади, які здійснюють свої функції у межах місцевості або регіону і визначаються як такі внутрішнім законодавством відповідної держави.

У Європейській рамковій конвенції про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями поняття транскордонного співробітництва сформульовано як будь-які спільні дії, спрямовані на посилення та поглиблення добросусідських відносин між територіальними общинами або властями, що знаходяться під юрисдикцією двох або кількох Договірних Сторін, а також на укладання з цією метою будь-яких необхідних угод або досягнення домовленостей.

На IX засіданні Комітету місцевих і регіональних органів влади в Європі (Страсбург, 4–6 липня 2002 р.) у доповіді «Сприяння транскордонному співробітництву: важливий чинник демократичної стабільності в Європі» було наголошено, що транскордонне співробітництво слід розуміти як дво-, три- або багатосторонню співпрацю між місцевими та регіональними органами влади (напівгромадські та приватні суб'єкти також можуть бути включені в цей контекст), що здійснюється у графічно суміжних територіях.

Питання міждержавного й транскордонного співробітництва у різних сферах економічної діяльності активно досліджуються зарубіжними (О. Holsti; G. Liska; Н. Milner; G. Snyder; А. Wolfers) й українськими (І. Артьомов; О. Бабанська; О. Бабінова; П. Беленький; Ю. Головня; М. Грузд; М. Долишний; А. Дунська; Ю. Євчак; Г. Жалдак; А. Зарді;

С. Злупко; Н. Карпчук; В. Козик; Б. Короп; Н. Кравченко; Я. Лазур; Н. Мікула; А. Митко; Н. Павліха; В. Реутов; Є. Романенко; Є. Савельєв; А. Санченко; Ю. Седляр; А. Сошников; В. Устименко; Ю. Фетьюко; І. Цимбалюк; І. Школа; Б. Юськів) науковцями.

Як показує аналіз наукової літератури [8-39], на сьогоднішній день немає єдиного концептуального підходу до визначення суті транскордонного співробітництва. Це обумовлено тим, що науковці є представниками різних економічних теорій і шкіл зі своїми науковими підходами й особливостями, а також неоднозначністю і багатоаспектністю даного поняття. Адже термін «транскордонне співробітництво» розглядається як об'єкт досліджень з позицій міжнародного права, державного й регіонального управління, національної та економічної безпеки, менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, територіального маркетингу, міжнародного бізнесу.

Варто зазначити, що існують різні наукові точки зору щодо розуміння міжтериторіального, міжрегіонального, єврорегіонального, прикордонного і транскордонного співробітництва. Деякі автори ототожнюють ці форми регіонального співробітництва, але значна кількість дослідників відрізняють їх і наголошують на їх суттєвих відмінностях.

Здебільшого дослідники під поняттям «транскордонне співробітництво» розуміють:

- 1) елемент державної політики;
- 2) різновид або складову частину міжрегіонального співробітництва;
- 3) метод реалізації політичних інтересів держав;
- 4) специфічну сферу зовнішньоекономічної діяльності;
- 5) форму міжнародного співробітництва;
- 6) один із перспективних напрямів міжнародної інтеграції;
- 7) вид міжнародної діяльності;
- 8) складне і багатогранне явище розвитку міжнародних відносин;
- 9) форму міждержавної інтеграції шляхом інтенсифікації зв'язків прикордонних регіонів;
- 10) складову системи міжнародних відносин на міжрегіональному і локальному рівнях;
- 11) елемент системи міжнародних економічних зв'язків;
- 12) форму світогосподарської інтеграції;
- 13) сегмент міжнародних економічних відносин;
- 14) інструмент регіонального розвитку;
- 15) спільну діяльність органів влади прикордонних регіонів;
- 15) інструмент регіонального маркетингу тощо.

Так, у наукових джерелах ця дефініція трактується як:

- одна з форм поглиблення європейської інтеграції, яка виконує роль важливого інструмента регіональної політики Європейського Союзу [11];

- спільні дії територіальних громад або місцевих влад по обидва боки кордону, спрямовані на ви-

рішення конкретної проблеми транскордонного характеру, або співпрацю в окремій галузі, де вони мають спільні інтереси [17];

- специфічна сфера зовнішньоекономічної, політичної, екологічної, культурно-освітньої та інших видів міжнародної діяльності, що здійснюється на регіональному рівні, і яка, охоплюючи усі загальні форми, відрізняється необхідністю та можливостями більш активного їх використання, а також низкою особливостей (наявність кордону і необхідність його облаштування, спільне використання природних ресурсів, спільне вирішення проблем екологічної безпеки, більш широке взаємне спілкування населення сусідніх держав, особисті зв'язки людей, значно вище навантаження на інфраструктуру) [19];

- взаємоузгоджена діяльність органів влади двох або більше прикордонних регіонів, яку спрямовано на спільне вирішення питань економічного, соціального, культурного, екологічного розвитку даних територій із широким залученням місцевої спільноти [21];

- інструмент співпраці суміжних територій сусідніх держав, з'єднаних спільним кордоном, спрямованого на встановлення та підтримку взаємовигідних контактів між територіальними громадами, органами публічної влади задля вироблення стратегії спільних дій, ініціювання проектів, реалізація яких відповідає інтересам прикордонних регіонів у межах компетенції, визначеної їх національним законодавством шляхом укладення угод про співробітництво в окремих сферах [30];

- спільні дії, спрямовані на посилення та поглиблення добросусідських відносин між територіальними громадами або властями, що знаходяться під юрисдикцією двох або декількох сусідніх держав [32; 34];

- спільні конструктивні дії, спрямовані на розвиток відносин між територіально-адміністративними одиницями або владою в рамках юрисдикції двох або більше держав, що передбачають укладення відповідних угод між ними [35];

- особливий різновид співпраці громад, розташованих близько, проте розмежованих державними кордонами [39].

Отже, на підставі узагальнення концептуальних положень щодо даної проблематики та отриманих результатів проведених досліджень [40-47] термін «транскордонне співробітництво» пропонується розглядати з таких позицій, як:

- важливий чинник підвищення рівня національної безпеки держави;

- складова системи міжнародних економічних відносин;

- ефективна форма активізації євроінтеграційних процесів;

- стратегічний пріоритет сталого просторового розвитку;

- ключова складова стратегії регіонального розвитку.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні Концепції Національної страте-

гії формування та розвитку транскордонних кластерів і Програми створення транскордонного транспортно-логістичного кластера як механізму забезпечення сталого розвитку прикордонних регіонів і країн Вишеградської четвірки.

Список літератури

1. Liashenko V., Ivanov S., Trushkina N. A Conceptual Approach to Forming a Transport and Logistics Cluster as a Component of the Region's Innovative Infrastructure (on the Example of Prydniprovsky Economic Region of Ukraine). *Virtual Economics*. 2021. Vol. 4. No. 1. P. 19-53. [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01(2)).

2. Trushkina N., Dzwigol H., Kwilinski A. Cluster model of organizing logistics in the region (on the example of the economic district "Podillya"). *Journal of European Economy*. 2021. Vol. 20. No. 1. P. 127-145. <https://doi.org/10.35774/jee2021.01.127>.

3. Прокопишин О., Пушак Г., Трушкіна Н. Організаційно-економічний механізм управління розвитком кластерних структур в агропромисловому комплексі економічних районів України. *Věda a perspektivy*. 2021. № 7(7). Str. 175-188. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-7\(7\)-175-188](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-7(7)-175-188).

4. Кошкалда І. В., Прокопишин О. С., Трушкіна Н. В. Концептуальні засади створення інноваційних агрокластерів в умовах сталого розвитку національної економіки. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Сер.: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості*. 2022. № 1(25). С. 74-88. [https://doi.org/10.31471/2409-0948-2022-1\(25\)-74-88](https://doi.org/10.31471/2409-0948-2022-1(25)-74-88).

5. Hnatyshyn L., Prokopyshyn O., Trushkina N. Transformation of marketing activity of agricultural enterprises in the digital economy: theoretical aspects. *Digitalization and Information Society. Selected Issues: Monograph 53 / Edited by A. Ostenda, T. Nestorenko*. Katowice: Publishing House of University of Technology, 2022. P. 361-372.

6. Bezpartochnyi M., Revenko D., Dolha H., Trushkina N. Model Tools for Diagnosing the Stability and Survivability of Economic Systems. *Distributed Sensing and Intelligent Systems. Studies in Distributed Intelligence / Edited by M. Elhoseny, X. Yuan, Sd. Krit*. Switzerland, Cham: Springer, 2022. P. 275-288. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64258-7_25.

7. Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Теоретичні підходи до визначення поняття «мережева структура». *Бізнес Інформ*. 2022. № 8. С. 12-19. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-8-12-19>.

8. Lehner J.-P. Twelve Brief Notes on Transborder Regions in Europe. *Regional Contact*. 1995. No. 10. P. 291-292.

9. Löfgren O. Regionautus: the transformation of cross-border regions in Scandinavia. *European Urban and Regional Studies*. 2004. Vol. 15. No. 3. P. 195-209.

10. Мікула Н. Міжтериторіальне та транскордонне співробітництво: монографія. Львів: Ін-т регіональних досліджень НАН України, 2004. 395 с.

11. Павліха Н. В. Управління сталим розвитком просторових систем: теорія, методологія, досвід: монографія. Луцьк: Волин. обл. друк., 2006. 380 с.
12. Кіш Є. Проблеми транскордонного співробітництва України і Євросоюзу. *Політичний менеджмент*. 2006. № 5. С. 131-144.
13. Стеченко Д. М. Розміщення продуктивних сил і регіоналістика. Київ: Вікар, 2006. 396 с.
14. Токар П. Нові реалії сучасних кордонів: соціолого-політологічний аналіз: монографія. Ужгород: Ужгородська міська друкарня, 2008. 320 с.
15. Johnson C. M. Cross-Border Regions and Territorial Restructuring in Central Europe: Room for More transboundary Space. *European Urban and Regional Studies*. 2009. No. 16. P. 177-191.
16. Павліха Н. В., Кицюк І. В. Місце та значення транскордонного співробітництва в контексті підвищення конкурентоспроможності регіону. *Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки. Сер.: Міжнародні економічні відносини*. 2009. № 11. С. 18-20.
17. Артёмов І. В. Транскордонне співробітництво в євроінтеграційній стратегії України: монографія. Ужгород: Ліра, 2009. 520 с.
18. Бутирська І.В. Місце транскордонного співробітництва в теорії регіональної економіки. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*. 2010. Вип. 1. С. 38-45.
19. Мікула Н. А., Толкованов В. В. Транскордонне співробітництво. Київ: Крамар, 2011. 259 с.
20. Міжрегіональне співробітництво у системі нової регіональної політики України / С. О. Біла, І. Г. Бабець, І. В. Валюшко, Я. А. Жаліло та ін.; за ред. Я. А. Жаліла. Київ: НІСД, 2011. 32 с.
21. Бабінова О. О. Міжрегіональне співробітництво: зміст, форми, роль та проблеми реалізації в Україні. *Державне управління та місцеве самоврядування*. 2011. Вип. 4(11). URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Dums/2011_4/index.html (дата звернення: 03.09.2022).
22. Реутов В. Є. Транскордонне співробітництво регіонів України: теоретико-практичні аспекти розвитку. *Ефективна економіка*. 2011. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=912> (дата звернення: 03.09.2022).
23. Троян С. С. Україна у системі сучасного транскордонного співробітництва: соціополітичний аналіз. *Панорама політологічних студій*. 2011. Вип. 5-6. С. 30-41.
24. Конвергенція регіонів у транскордонному просторі: монографія / Н. А. Мікула, Є. Е. Матвеев, В. В. Толкованов та ін.; відп. ред. Н. А. Мікула. Львів: Ін-т регіональних досліджень НАН України; Львівський регіональний ін-т державного управління Нац. академії держ. управління при Президенті України, 2012. 368 с.
25. Інформаційне забезпечення транскордонного співробітництва України: теоретичні аспекти: монографія / А. М. Митко, Б. М. Юськів, Н. П. Карпчук та ін.; наук. ред. Є. Б. Тихомирова, за заг. ред. А. М. Митко. Луцьк: Вежа-Друк, 2013. 268 с.
26. Заблудська І. В., Ахромкін Є. М. Інфраструктурне забезпечення активізації міжрегіонального співробітництва в Україні: стан та задуми. *Прометей*. 2013. № 1. С. 22-25.
27. Монастирний В. М. Шляхи вдосконалення державного регулювання міжрегіонального співробітництва. *Актуальні проблеми державного управління*. 2013. № 2. С. 97-104.
28. Клімович О. Зміст та форми міжрегіонального співробітництва. *Економічний аналіз*. 2013. Вип. 12. Ч. 1. С. 145-149.
29. Мікула Н. Транскордонне співробітництво України в контексті євроінтеграції: монографія. Київ: НІСД, 2014. 316 с.
30. Ренькас Т. І. Інституційне забезпечення міжрегіонального та транскордонного співробітництва західних областей України. *Економіка та держава*. 2014. № 7. С. 141-144.
31. Guo R. Cross-Border Management: Theory, Method and Application. Berlin: Springer-Verlag, Heidelberg GmbH & Co. KG, 2015. 440 p.
32. Markovych V. Specifics of cross-border entrepreneurship. Promising problems of economics and management. Montreal: Publishing house BREEZE, 2015. P. 135-138.
33. Гречана С. І. Міжрегіональне співробітництво як сучасний чинник економічного зростання. *Економіка та право*. 2015. № 3(42). С. 51-56.
34. Маркович В. В. Методичні підходи до дослідження соціально-економічної ефективності транскордонного співробітництва. *Регіональна економіка*. 2015. № 1. С. 136-144.
35. Головня Ю. І. Транскордонне співробітництво як інструмент регіонального маркетингу. *Ефективна економіка*. 2015. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4077> (дата звернення: 15.09.2022).
36. Ренькас Т. І. Перспективи розвитку міжрегіонального та транскордонного співробітництва західних областей України. *East European Scientific Journal*. 2016. № 11(15). Part 2. P. 130-136.
37. Бабанська О. В. Транскордонне співробітництво в ЄС: механізм функціонування та етапи становлення. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Сер.: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 11. С. 6-10.
38. Синергія програм транскордонного співробітництва та стратегій регіонального розвитку в Україні / упоряд. Є. Романенко. Чернігів: Поліський фонд міжнародних та регіональних досліджень, 2018. 92 с.
39. Транскордонне співробітництво: правові основи та успішні практики / Ю. Б. Євчак, А. Зарді, Я. В. Лазур, Д. Очкаї, А. Є. Санченко, А. О. Сошников, В. А. Устименко, Ю. І. Фетько / за заг. ред. В. А. Устименка; ред.-упоряд. А. К. Гук, А. Є. Санченко. Київ, 2020. 152 с.
40. Lypchuk V., Hnatyshyn L., Prokopyshyn O. Improvement of the mechanisms of land use of farming

enterprises in Ukraine. *Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2019. Vol. 19. Iss. 3. P. 379-386.

41. Liashenko V., Trushkina N. Cross-border transport and logistics cluster as an effective form of cooperation between the regions of Ukraine and Visegrad Four. *Visegrad Group: a form of establishment and development of European integration: collective monograph* / edited by A. Krysovaty, T. Shengelia; Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, West Ukrainian National University. Tbilisi: Publishing House "Universal", 2021. P. 265-288.

42. Liashenko V., Trushkina N. Cluster Component of Sustainable Regional Development: Romanian Practice and Ukrainian Realities. *Economic Herald of the Donbas*. 2021. № 4(66). P. 11-18. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-4\(66\)-11-18](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-4(66)-11-18).

43. Liashenko V., Trushkina N. Institutional Principles of Formation of Cross-border Transport and Logistics Cluster in the Conditions of Digital and Sustainable Development. *Green, Blue & Digital Economy Journal*. 2021. Vol. 2. No. 3. P. 90-100. <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2021-3-14>.

44. Hnatyshyn L., Prokopyshyn O., Pylypenko K. Problems and prospects of the market of fodders for animal husbandry in Ukraine. *Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2022. Vol. 22. Iss. 2. P. 381-390.

45. Hnatyshyn L., Sheludko L., Prokopyshyn O., Makieieva L. Mathematic instruments for determination of the innovative constituent of farming enterprise development. *International Journal of Information Technology Project Management (IJITPM)*. 2022. Vol. 13. No. 2. P. 1-12. <https://doi.org/10.4018/IJITPM.311846>.

46. Трушкіна Н. В. Організаційні форми партнерства та співробітництва Польщі та України у сфері транспортної логістики в умовах війни. *International Partnership and Cooperation of Ukraine in Wartime: Collective monograph* / edited by D. Nascimento, G. Starchenko. Portugal: University of Coimbra, 2022. P. 30-42. <https://doi.org/10.54929/monograph-02-2022-01-03>.

47. Шипоша В., Трушкіна Н., Уткін В. Комплексний підхід до оцінювання ефективності діяльності регіональної кластерної структури. *Moderní aspekty vědy: XXIII Díl mezinárodní kolektivní monografie*. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. Str. 52-68.

УДК: 519.86:338.43

Швець М.О.¹

Чухліб А.В.²

¹студентка,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

² кандидат економічних наук, доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

МОДЕЛЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Shvets M.O.¹

Chukhlib A.V.²

¹Student,

National University of life and environmental sciences of Ukraine, Kyiv

² PhD in Economics, Associate Professor,

National University of life and environmental sciences of Ukraine, Kyiv

MODELING OF COMPETITIVENESS OF THE AGRICULTURAL SECTOR ENTERPRISES

Анотація

Висвітлено теоретико-методичний базис та прикладні аспекти використання моделювання конкурентоспроможності підприємств аграрної сфери як інструменту управління.

Abstract

The theoretic and methodological basis and applied aspects of the best modeling of the competitiveness of enterprises in the agrarian sector as a management instrument have been shown.

Ключові слова: моделювання, модель, конкурентоспроможність, якість, ефективність, управління, ринок.

Keywords: modeling, model, competitiveness, quality, efficiency, management, market.

Ефективне функціонування підприємств аграрного сектору економіки визначається рівнем їх конкурентоспроможності, здатністю зберігати та розширювати конкурентні переваги на внутрішньому і зовнішньому ринках. На сьогодні день питання моделювання конкурентоспроможності підприємств не втрачає своєї актуальності.

Проблемні аспекти моделювання конкурентоспроможності підприємств, у тому числі аграрного сектору економіки, знаходять своє відображення у наукових працях вітчизняних і зарубіжних вчених, серед яких О. Гугля, О. Зима, Д. Іванов, А. Кириліна, М. Клімова, О. Николук, Т. Носова, С. Савчук та інші науковців.

Розкриємо сутність категоріального апарату відповідної галузі дослідження. Для визначення категорії «моделювання» в англійській мові використовують два терміни:

1) modeling – моделювання, засноване на теоретичних положеннях;

2) simulation – імітаційне моделювання, яке полягає у відтворенні, імітації стану системи на підставі аналізу її поведінки.

Моделювання є одним із основних загальнонаукових методів, що застосовуються на теоретичному та емпіричному рівнях пізнання і полягає у розробці та дослідженні моделей. В. Штофф наприкінці 60-х років ХХ століття зробив класичне визначення моделі, як уявно представленої або матеріально реалізованої системи, яка відтворює об'єкт дослідження та здатна його замінити таким чином, що в результаті її вивчення отримують нову інформацію про об'єкт дослідження. Модель – цілісна система, утворена з безліч взаємодіючих елементів, які утворюють структурну єдність, нові властивості, відмінні від властивостей кожного із елементів. Модель відтворює особливості та основні параметри досліджуваного об'єкта.

Різноваріантність трактування поняття «конкурентоспроможність» пов'язано із складністю, багатогранністю та багатомірністю компонент даної категорії. Аналіз економічної літератури свідчить про різні напрямки наукової інтерпретації «конкурентоспроможності».

З точки зору ресурсного підходу, конкурентоспроможність – здатність підприємства ефективно використовувати власний капітал, ресурсний потенціал, інновації для виробництва високоякісної конкурентоспроможної продукції з метою задоволення потреб споживачів цільового ринку. Відповідно до ринкового підходу, конкурентоспроможність – здатність зберігати конкурентні переваги на ринку, адаптуватися до змін конкурентного середовища, забезпечуючи прибутковість діяльності підприємства. За системним підходом, конкурентоспроможність – здатність ефективно функціонувати в умовах ринкових відносин, виробляти і реалізувати високоякісну конкурентоспроможну продукцію відповідно до вимог ринку, реалізувати потенційні можливості підприємства для збереження і/або посилення конкурентних переваг протягом тривалого періоду часу, отримувати прибуток.

Конкурентоспроможність підприємств аграрного сектору відображає ступінь реалізації емпіричної та потенційної здатності забезпечити стійкі конкурентні переваги, задовольняти потреби споживачів у якісній сільськогосподарській продукції, та пов'язана з ефективністю господарської діяльності підприємств. Формування конкурентних переваг аграрного підприємства безпосередньо пов'язано з впровадженням інновацій та оцінкою конкурентоспроможності інноваційної продукції.

Для кількісної оцінки конкурентоспроможності підприємств аграрного сектору доцільно використовувати інтегральний метод. Інтегральний показник, що враховує максимально можливу кількість складників, які впливають на формування стійких конкурентних переваг підприємства, обчислюють за формулою:

$$K_{ксіі} = \sum_{i=1}^n q_i \cdot K_{i\text{фккс}} \quad (1)$$

де $K_{ксіі}$ – інтегральний індекс конкурентоспроможності підприємства;

q_i – коефіцієнт значущості функціональної

компоненти, де $\sum_{i=1}^n q_i = 1$;

n – кількість функціональних компонент;

$K_{i\text{фккс}}$ – рівень функціональної компоненти конкурентоспроможності підприємства.

В процесі моделювання конкурентоспроможності аграрних підприємств виявляють найбільш значущі чинники конкурентоспроможності, агрегують їх в одну модель, оцінюють конкурентоспроможність виробленої продукції на ринку, визначають закономірності зміни окремих параметрів конкурентоспроможності продукції та конкурентоспроможності суб'єкта господарювання.

Послідовність процесу економіко-математичного моделювання конкурентоспроможності підприємств аграрної сфери:

1. Формулювання мети моделювання, аналіз досліджуваної проблеми.
2. Побудова економіко-математичної моделі.
3. Математичний аналіз моделі.
4. Підготовка вихідної інформації.
5. Розробка алгоритму розв'язку задачі.
6. Аналіз результатів моделювання, верифікація моделі.

Для здійснення прогностичних оцінок результативних показників діяльності підприємств аграрного сектору необхідно врахувати особливості виробництва сільськогосподарської продукції, властивості чинників конкурентоспроможності, вплив екзогенних та ендогенних факторів на розвиток конкурентних переваг в ринковому середовищі. Короткострокові прогнози доцільно здійснювати за допомогою методів математичної екстраполяції та різного роду їх модифікацій. У якості прогностичних функцій конкурентоспроможності підприємств аграрної сфери можна застосувати логістичні та експоненціальні функції [2].

Моделювання конкурентоспроможності аграрних підприємств здійснюють в врахуванням впливу

чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. Прикладний аспект використання економетричних моделей прогнозування економічних параметрів виробництва продукції аграрного сектору може бути реалізований лише після оцінки суттєвості коефіцієнтів регресії та перевірки моделі на адекватність.

Таким чином, моделювання є важливим елементом управління конкурентоспроможністю підприємств аграрного сектору, надає якісну характеристику чинникам конкурентоспроможності підприємств, дозволяє здійснити прогнозування економічних параметрів

виробництва сільськогосподарської продукції з врахуванням ендогенних та екзогенних чинників ринкового середовища.

Список літератури

1. Сумкіна Т.О. Моделювання конкурентоспроможності продукції підприємства. Вісник Бердянського ун-ту менеджменту і бізнесу. 2009. №4 (8). С. 69–73.

2. Статистико-аналітичне забезпечення управління інноваційним розвитком економічних суб'єктів/ За заг. ред. В.К.Савчука. К.: ФОРМ Ямчинський О. 2020. 292 с.

УДК 34

Якунина Анна Александровна

*Старший преподаватель кафедры правового регулирования технологии Blockchain Юридического института Российского университета дружбы народов РУДН
РУДН, Российская Федерация, г. Москва*

ЧЕТЫРЕ СТОЛПА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Yakunina Anna Alexandrovna

*Senior Lecturer of the Department of Legal Regulation of Blockchain Technology at the Law Institute of the Peoples' Friendship University of Russia RUDN
RUDN, Russian Federation, Moscow*

THE FOUR PILLARS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF AIR TRANSPORT

Аннотация.

По мере того, как мы приближаемся к третьему десятилетию тысячелетия, мы стали свидетелями цифровой революции с беспрецедентным технологическим скачком в последние годы. В то время как индустрия воздушного транспорта часто работает на переднем фронте, облегчая людям полеты, нет никаких сомнений в том, что операционная сторона нашей отрасли не поспевает за технологиями. Вдобавок к этому, сегодня пассажиры ожидают беспрепятственных цифровых возможностей в полной мере, и авиакомпаниям и аэропортам необходимо разработать надежную цифровую идентификацию для привлекательности взаимодействия. Учитывая тенденции, необходимость цифровой трансформации становится очевидной. Хотя некоторые из нас уже начали свою деятельность, сейчас крайне важно в целях конкурентоспособности, чтобы и остальная часть присоединилась. Как было подчеркнуто в прошлогоднем опросе SITA "IT-аналитика воздушного транспорта" [1], запланированные инвестиции в развитие бизнеса и обеспечение цифровой трансформации, скорее всего, продолжат свою восходящую траекторию. Можно с уверенностью сказать, что каждая авиакомпания и аэропорт согласны с необходимостью цифровой трансформации. В данной статье рассматриваются четыре ключевых столпа, которые могут помочь согласовать стратегии цифровой трансформации, и приведу несколько примеров того, почему правильные технологии могут иметь большое значение.

Abstract.

As we approach the third decade of the millennium, we have witnessed a digital revolution with an unprecedented technological leap in recent years. While the air transport industry often works at the forefront, making it easier for people to fly, there is no doubt that the operational side of our industry is not keeping up with technology. In addition to this, passengers today expect unhindered digital opportunities to the fullest, and airlines and airports need to develop reliable digital identification for the attractiveness of interaction. Given the trends, the need for digital transformation becomes obvious. Although some of us have already started our activities, it is now extremely important for the sake of competitiveness that the rest of us join. As was emphasized in last year's SITA survey "IT Analytics of Air Transport" [1], planned investments in business development and ensuring digital transformation are likely to continue their upward trajectory. It's safe to say that every airline and airport agrees on the need for digital transformation. This article discusses four key pillars that can help align digital transformation strategies, and will give some examples of why the right technologies can make a big difference.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, воздушный транспорт.

Key words: digitalization, digital transformation, air transport.

Основой деятельности индустрии воздушного транспорта является обеспечение комфорта пассажиров в путешествии. Пассажиры становятся все

моложе и более технически подкованы. Они ожидают качественной связи, отсутствие препятствий и

хотят контролировать свое путешествие с минимальными затратами времени на каждый шаг.

Как видно из официального документа SITA об авиаперевозках в эпоху цифровых технологий, 83 % руководителей и ИТ-директоров воздушного транспорта считают, что к 2025 году демографические данные пассажиров повлияют на их стратегии. В документе также подчеркивается повышение удовлетворенности пассажиров на 8% в каждой точке взаимодействия, когда пассажиры используют новые технологии. [3]

Кроме того, в документе четко указано, что большинство пассажиров готовы поделиться своей информацией для улучшения практического опыта (например, используя биометрические данные для обработки).

Для таких «цифровых путешественников» у авиакомпаний и аэропортов есть невероятная возможность выйти за рамки базовых приложений и предоставить персонализированный опыт. Некоторые способы, с помощью которых мы можем добиться этого, включают интеграцию разрозненных операционных систем, подключение их к клиентским интерфейсам. В то же время мы можем использовать машинное обучение для создания профилей клиентов и матриц предпочтений.

Более того, такие инструменты, как решения для прослушивания в социальных сетях, чтобы оставаться на связи с пассажирами за пределами их экосистемы, так же могут использоваться. Кроме того, возможно использование многоканальных платформ взаимодействия с клиентами, позволяющие им контактировать с каналом по своему выбору, постоянно получая при этом практический опыт. Короче говоря, в качестве жизненно важной опоры цифровой трансформации необходимо приносить новые технологии и новые способы мышления, чтобы создать то впечатление, которое ожидают клиенты.

Следующим столпом цифровой трансформации, является сотрудничество и данные. В авиатранспортной отрасли важно хорошее сотрудничество между многочисленными командами, подразделениями и офисами. Им необходимо работать вместе более тесно, чем когда-либо, если целью их деятельности является радикальное повышение качества обслуживания пассажиров и эффективность работы.

Каждая авиакомпания и аэропорт сегодня имеют огромное количество оперативных, ситуационных данных и данных о пассажирах. Они открывают широкие возможности для отрасли, поскольку они дают возможность извлекать из них ценность и делиться ей для повышения операционной эффективности.

Цифровая трансформация может революционизировать то, как сегодня работают команды в области воздушного транспорта. Она предоставляет информацию, необходимую авиакомпаниям и аэропортам, позволяя вместе использовать такие концепции сотрудничества, как совместное принятие решений аэропортом (A-CDM) и полное управление аэропортом (TAM).

Первым шагом любой инициативы по цифровому преобразованию является сбор и интеграция внутренних и внешних данных. Теперь это намного проще благодаря широкой доступности API и других стандартных интерфейсов, используемых большинством ведущих систем.

После того, как данные накоплены, можно использовать инструменты бизнес-аналитики для извлечения важной информации. Кроме того, модели машинного обучения можно научить прогнозировать и даже предписывать наилучший план действий в ситуациях сбоя. Эта информация и аналитические данные, возвращенные в инструменты для совместной работы, могут оказаться чрезвычайно полезными, позволяя командам работать лучше и принимать более взвешенные решения.

Блокчейн также хорошо подходит здесь, поскольку он переопределяет, как различные заинтересованные стороны могут безопасно обмениваться информацией. Отличным примером является недавно созданный SITA блокчейн-альянс MRO, который демонстрирует огромный потенциал технологий в развитии сотрудничества и обмена данными. [4]

В связи с тем, что количество пассажиров удвоится в течение следующих нескольких десятилетий [1], большинство авиакомпаний и аэропортов достигают предела пропускной способности и просто не могут масштабировать свою физическую инфраструктуру для удовлетворения спроса. Это означает, что они должны стать более эффективными в использовании существующих ресурсов, чтобы извлечь из них максимальный потенциал.

Внедрение новых технологий в таких областях, как обработка пассажиров, обслуживание самолетов и управление аэропортом помогут не только улучшить качество обслуживания пассажиров, но и оказать очевидное положительное влияние на доходы и расходы.

Повышение эффективности работы возможно с помощью новых систем, использующих передовые технологии, такие как биометрия, для более быстрой идентификации и обработки данных пассажиров. Мобильные устройства и Интернет вещей могут обеспечить ситуационную осведомленность и лучшее управление ресурсами. Данные из этих источников позволяют машинному обучению определять оптимальное использование ресурсов, а также автоматизировать часть управления. Вдобавок к этому, у данной технологии искусственного интеллекта (ИИ) есть возможность прогнозировать будущие сценарии и предлагать наилучший курс действий.

Проблемы с пропускной способностью становятся наиболее очевидными во время сбоев, что приводит к задержкам в пути и, соответственно, к разочарованию потребителей. Новые решения, использующие ИИ для точного прогнозирования рейсов, могут позволить авиакомпаниям и аэропортам производить планирование заранее. Решения для управления сбоями позволяют лучше управлять пассажирами за счет оцифровки физических процессов, таких как управление ваучерами, а чат-боты

могут снизить нагрузку на обслуживание клиентов. Возможности оцифровки операций готовы к использованию.

Четвертый столп в цифровой трансформации воздушного транспорта — это человеческий фактор. Любой хороший инструмент хорош настолько, насколько хорош человек, который им владеет. Поэтому по мере цифровой трансформации крайне важно обучать людей и предоставлять им необходимые средства и возможности для использования новых решений.

Реализацией инициативы по цифровой трансформации должна заниматься многофункциональная и целеустремленная команда. Только в этом случае возможно обеспечить понимание и знание того, как новое решение повлияет на различные области; затем необходимо внести коррективы, чтобы получить наиболее эффективный результат. Очень часто эти инициативы исходят в основном от ИТ-отделов, что может создавать сложности для других функциональных отделов.

Общепринятым считается мнение, что изменениями часто трудно управлять. По этой причине инициатива цифровой трансформации должна

включать программу управления изменениями — не только для внедрения новых инструментов, но и для обеспечения того, чтобы процессы и люди могли адаптироваться к новым и лучшим методам работы.

Список литературы

1. Иван Володин. Общемировой пассажиропоток авиакомпаний составит 60% населения Земли. 24.09.2018. ATO.RU. Деловой авиационный портал. Режим доступа: <http://www.ato.ru/content/obshchemirovyy-passazhiropotok-aviakompaniy-sostavit-60-naseleniya-zemli>.

2. Air Transport IT Insights 2021. SITA. Режим доступа: <https://www.sita.aero/resources/surveys-reports/air-transport-it-insights-2021/>.

3. SITA: «цифровые путешественники» требуют более автоматизированных и удобных путешествий. Пресс-релиз от 03.09.2019. IT Week. Режим доступа: <https://www.itweek.ru/digitalization/news-company/detail.php?ID=208913>.

4. SITA MRO Blockchain. SITA Aero. Режим доступа: <https://www.sita.aero/resources/White-papers/mro-blockchain/>.

JURISPRUDENCE

УДК: 347

Левадна Валерія Сергіївна
студентка групи ЮД-942

Науковий керівник:

Поліщук Марина Геннадіївна
доцент, к.ю.н.Дніпропетровський державний університет
внутрішніх справ[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-89-92](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-89-92)СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ НАКАЗНОГО ПРОВАДЖЕННЯ У ЦИВІЛЬНОМУ
СУДОЧИНСТВІ*Levadna Valeriya Serhiivna*

a student of the YuD-942 group

Supervisor:

Polishchuk Maryna Hennadiivna

Associate Professor, Doctor of Jurisprudence

Dnipropetrovsk State University

of internal affairs

THE ESSENCE AND CHARACTERISTICS OF ORDER PROCEEDINGS IN CIVIL JURISDICTION

Анотація.

Закон України «Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів» від 03.10.2017 р. № 2147-VIII, який набув чинності з 15.12.2017 року містить чимало новел для цивільного процесу, які суди ніколи не застосовували. У зв'язку з цим важливим є правильне розуміння суті цих нововведень та підготовка до їх впровадження. Однією з таких істотних новел є введення спрощеного позовного провадження.

Введення спрощеного позовного провадження повинно розглядатися, з одного боку, як спосіб забезпечення доступу до правосуддя за рахунок зменшення судових витрат і більш гнучкою процедури з меншим ступенем формалізації, а з іншого – як спосіб скорочення державних витрат на судову систему і підвищення ефективності судового адміністрування. У вітчизняній науці проблематика спрощених проваджень зводилась, як правило, до дослідження наказного провадження як спрощеного виду цивільного судочинства, іноді – до заочного розгляду, що не є правильним. При цьому до цих пір не були встановлені підходи до розуміння сутності і природи спрощеного провадження, та його співвідношення із загальною позовною формою захисту цивільних прав, свобод та інтересів тощо.

Зате в зарубіжній літературі цю категорію інтерпретують дещо ширше, відносячи до неї спрощене провадження в арбітражному судочинстві, окреме провадження, сумарне рішення і сумарне розгляд справи, проміжне і часткове вирішення, виконавчий напис нотаріуса тощо.

Abstract.

The Law of Ukraine «On Amendments to the Economic Procedural Code of Ukraine, the Civil Procedural Code of Ukraine, the Code of Administrative Procedure of Ukraine and other legislative acts» dated 03.10.2017 No. 2147-VIII, which entered into force on 15.12.2017, contains a number of novelties for civil process that the courts have never used. In this regard, it is important to correctly understand the essence of these innovations and prepare for their implementation. One of such significant novelties is the introduction of simplified legal proceedings.

The introduction of simplified legal proceedings should be considered, on the one hand, as a way to ensure access to justice by reducing court costs and a more flexible procedure with a lower degree of formalization, and on the other hand, as a way to reduce public costs for the court system and improve the efficiency of court administration. In domestic science, the issue of simplified proceedings was reduced, as a rule, to the study of injunctive proceedings as a simplified type of civil proceedings, sometimes to absentee proceedings, which is not correct. At the same time, approaches to understanding the essence and nature of simplified proceedings and its relationship with the general legal form of protection of civil rights, freedoms and interests, etc., have not been established until now.

However, in foreign literature, this category is interpreted somewhat more broadly, referring to it simplified proceedings in arbitration proceedings, separate proceedings, summary decision and summary consideration of the case, interim and partial decision, executive inscription of a notary, etc.

Ключові слова: цивільне судочинство, позовне провадження, спрощене провадження, малозначні справи, особливості розгляду.

Key words. civil justice, proceedings, simplified proceedings, minor cases, peculiarities of consideration.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Питання оптимізації цивільного судочинства, на прями уніфікації судових процедур, обґрунтування запровадження спрощених судових процедур розглядалися в роботах таких українських та російських учених, як С.С. Бичкова, Ю.Ю. Грибанов, І.О. Изорова, В.В. Комаров, Ю.В. Навроцька, П.І. Радченко, Н.Ю. Сакара, В.І. Тертишніков, І.В. Удальцова, С.Я. Фурса, О.О. Штефан та ін.

Мета даної статті полягає у проведенні комплексного аналізу правової природи, сутності, ознак та процедури спрощеного позовного провадження у цивільному судочинстві.

Виклад основного матеріалу.

С.В. Дяченко визначає наказне провадження як провадження окремої категорії справ за заявою особи (стягувача) про стягнення грошових коштів або витребування майна з боржника, без проведення судового засідання і виклику сторін на підставі достатніх, допустимих і належних доказів, що визначають обґрунтованість вимог стягувача та малоймовірність захисту боржника у випадках, передбачених статтею 96 Цивільного процесуального кодексу України [7, с. 119]. Як і у випадку з попередньою дефініцією, основна особливість даної позиції полягає в зазначенні специфіки, притаманної наказному провадженню саме в цивільних процесуальних відносинах. Це, зокрема, зазначення сторін провадження (стягувач, а не заявник) та пряме посилення на статтю Цивільного процесуального кодексу України, яка визначає вимоги до судового наказу.

Із точки зору О.О. Колосової, наказне провадження – це спрощений вид цивільного судочинства, в якому за підсумками розгляду справи видається судовий наказ про стягнення з боржника грошових коштів або витребування майна, що обов'язково має підтверджуватися письмовими документами та є одночасно актом суду та виконавчим документом [8, с. 157]. Дана дефініція, на відміну від попередніх проаналізованих, взагалі не має галузевого визначення, окрім формулювання «вид цивільного судочинства». В усіх інших аспектах таке визначення можна використовувати для пояснення сутності наказного провадження в будь-якій галузі процесуального права, в якій встановлено даний інститут. Тому на підставі проаналізованих позицій сформулюємо дефініцію наказного провадження в господарському процесуальному праві. Так, наказним провадженням є самостійний, особливий, спрощений вид судового провадження під час розгляду господарських справ про стягнення грошової заборгованості за договором, спрямований на швидкий та ефективний захист прав заявника, в якому суддя в установлених законом випадках за заявою особи без судового засідання і виклику сторін на підставі достатніх, допустимих і

належних доказів видає судовий наказ, який є особливою формою судового рішення (водночас судовим рішенням та виконавчим документом).

У вітчизняному правовому полі наказне провадження вже тривалий час функціонує в цивільній юрисдикції, де виявило свою доречність та ефективність. Судовими інстанціями визначається, що наказне провадження – це особливий спрощений вид цивільного судочинства, спрямований на швидкий та ефективний захист безспірних прав та інтересів осіб за допомогою видачі судового наказу, що одночасно є судовим рішенням та виконавчим документом. Його метою є спрощення, скорочення та здешевлення судової процедури у випадках, коли це можливо і виправдано [3]. В науці цивільного процесу наказне провадження оцінюється як:

1) спрощений вид провадження у справах за вимогами, що мають очевидно достовірний характер [4, с. 191];

2) вид цивільного судочинства, що полягає у спрощеній документарній процедурі захисту майнових прав та інтересів заявника (стягувача), вимоги якого до боржника щодо стягнення грошових коштів або витребування майна ґрунтуються на безспірних документах, що здійснюється за відсутності спору шляхом видачі судового наказу [5, с. 491].

Категорії справ, зачислені ЦПК України до наказного провадження включалися до справ позовного провадження. На підставі праць вчених у зазначених справах вони вбачали наявність спору про право. Наказне провадження, як і позовне, має на меті вирішення правового спору, що виник між сторонами матеріальних правовідносин. Проте, на відміну від позовного провадження, наказне провадження вирішує такий конфлікт у спрощеній формі – з метою процесуальної економії та пришвидшення здійснення реального судового захисту суб'єктивних прав учасників матеріальних правовідносин.

Виходячи із здійсненого аналізу, можна назвати такі особливості наказного провадження в господарському процесуальному праві [6, с. 68]:

- 1) самостійність, особливість та спрощеність;
- 2) судовий наказ видається виключно за вимогами про стягнення грошової заборгованості за договором, укладеним у письмовій (у тому числі електронній) формі, якщо сума вимоги не перевищує ста розмірів прожиткового мінімуму для працездатних осіб;
- 3) спрямування на швидкий та ефективний захист прав заявника;
- 4) відсутність судового засідання і виклику сторін;
- 5) видання на підставі достатніх, допустимих і належних доказів;
- 6) особливість судового рішення, яке водночас є і судовим рішенням, і виконавчим документом.

Вичерпний перелік безспірних вимог, що розглядаються в порядку наказного провадження, містяться в Ст. 9 ЦПК України. Як і будь-який процес, наказне провадження має свої етапи (рис. 1).



Рис. 1. Етапи наказного провадження в Цивільному кодексі

Джерело: складено автором на основі [7].

Науковець О. М. Великорода, здійснюючи аналіз наказового провадження, виділяє такі його ознаки:

- а) чіткий перелік підстав, за якими може бути видано судовий наказ;
- б) стягуватись можуть тільки грошові кошти;
- в) ускладнений порядок скасування судового наказу (з викликом учасників наказного провадження);
- г) можливість апеляційного оскарження судового наказу після розгляду заяви про його скасування [5, с. 35].

На погляд дослідника В. Й. Кісель, аналіз наказного провадження дозволяє додатково виокремити ще й такі його ознаки:

- 1) підставою для відкриття провадження у справі є прийняття судом заяви про видачу судового наказу;
- 2) сторонами у справі виступають заявник (стягувач) і боржник;
- 3) справа розглядається у спрощеному порядку у скорочені строки. Спрощений порядок наказного провадження полягає у тому, що видача судового наказу проводиться без судового засідання і сторони для заслуховування їх пояснень до суду не викликаються;

4) за результатами вирішення справи видається судовий наказ — особливу форму судового рішення. Особливість проявляється в тому, що судовий наказ одночасно є виконавчим документом і має скорочений строк набрання законної сили;

5) за наявності визначених у законі підстав судовий наказ може скасувати той самий суд, який його видав.

Як відомо, наказне провадження є документальним провадженням, тому вимоги кредитора можуть бути задоволені виключно за умови надання документів (кваліфікованих письмових доказів). Суть наказного провадження полягає саме в дослідженні судом форми і змісту пред'явлених кредитором документів та перевірки наявності заперечень з боку боржника. Дійсно, юридичні факти та відповідні ним правовідносини в безспірних цивільних справах, якими є справи наказного провадження, можна встановити за допомогою кваліфікованих письмових доказів. Коли у кредитора, який має намір звернутися до суду, є відповідні кваліфіковані письмові докази, то стосовно можливості розгляду його вимог в межах наказного провадження жодних питань не виникає.

Наказне провадження є важливим способом оптимізації цивільного судочинства. За оцінками вітчизняних вчених, судовий наказ має сприяти зростанню оперативності судового захисту

суб'єктивних прав в ефективності виконання, зменшенню навантаження на суди із розгляду цивільних справ, які не потребують повної і детальної процедури розгляду, підвищенню у громадян почуття відповідальності за прийняті ними зобов'язання, посиленню превентивної функції права, зміцненню законності і правопорядку, формуванню поважного ставлення до права та судової влади.

У вітчизняному цивільному процесі наказне провадження допускається лише за певними вимогами, згідно до Ст. 96 ЦПК України, за яким судовий наказ може бути видано у разі [9]:

1) заявлено вимогу про стягнення нарахованої, але не виплаченої працівникові суми заробітної плати;

2) заявлено вимогу про компенсацію витрат на проведення розшуку відповідача, боржника, дитини або транспортних засобів боржника;

3) заявлено вимогу про стягнення заборгованості за оплату житлово-комунальних послуг, телекомунікаційних послуг, послуг телебачення та радіомовлення з урахуванням індексу інфляції та трьох відсотків річних, нарахованих заявником на суму заборгованості;

4) заявлено вимогу про присудження аліментів на дитину в розмірі 30% прожиткового мінімуму для дитини відповідного віку, якщо ця вимога не пов'язана із встановленням чи оспорюванням батьківства та необхідністю залучення інших зацікавлених осіб;

5) заявлено вимогу про повернення вартості товару неналежної якості, якщо є рішення суду, яке набрало законної сили, про встановлення факту продажу товару неналежної якості, ухвалене на користь невизначеного кола споживачів.

Запровадження наказного провадження в судову практику зумовлено недоцільністю використання складної та довготривалої процесуальної форми позовного провадження для розгляду та вирішення безспірних вимог. Тривалий час вирішення вищезазначених вимог було зараховано до компетенції органів нотаріату й стягнення заборгованості було можливо на підставі виконавчого напису [10]. Із прийняттям Цивільного процесуального кодексу 18 березня 2004 р. вирішення цих спорів відійшло до компетенції суду. Так, із цього часу в ЦПК України існує Розділ II «Наказне провадження», який містить норми, що визначають правила розгляду

справ на підставі безспірних вимог та вимоги до процесуальної форми судового наказу.

Отже, наказне провадження викликає досить суперечливі наукові коментарі, а з приводу його сутності, механізму функціонування та інших істотних рис у науковій літературі єдності немає. Важливо, що процесуальна наука звертається до наказного провадження із значною кількістю зауважень. Тому пропозиції запровадження його аналогів у цивільному процесі повинні супроводжуватись оцінкою основних проблем та пропозиціями щодо шляхів їх вирішення з тим, щоб не приносити в господарський процес завідомо неефективних моментів або підстав для зловживань.

Література:

1. Дяченко С. В. Поняття наказного провадження. *Сучасні питання економіки і права*, 2014. Вип. 1. С. 117–120.

2. Колосова О.О. Наказне провадження як спрощений вид цивільного судочинства. *Право і суспільство*, 2013. № 3. С. 151–158.

3. Лист Верховного Суду «Практика розгляду судами цивільних справ у наказному провадженні» від 01 липня 2007 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0014740-11#Text> (дата звернення: 20.10.2022).

4. Андрушко А. В., Білоусов Ю. В. Цивільний процес. К.: Прецедент, 2006. 293 с.

5. Бичкова С. С., Бірюков І. А. Цивільне процесуальне право України. К.: Атіка, 2009. 760 с.

6. Джепа Ю. А. Поняття та особливості наказного провадження за Господарським процесуальним кодексом України. *Науковий вісник публічного та приватного права*, 2018. Вип. 3. С. 66-70.

7. Кісель В. Й. Наказне провадження як спрощений вид цивільного судочинства. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (8 квітня 2016 року). Одеса, 2016. С. 58-60.

8. Великорода О. М. Порівняльно-правовий аналіз інституту наказного провадження в країнах СНД. *Вісник Академії адвокатури України*, 2011. Вип. 2 (21). С. 34–39.

9. Цивільний процесуальний кодекс України від 18 березня 2004 р. № 40-41, С. 492.

10. Таликін Є. А. Окремі проблеми запровадження наказного провадження в господарське судочинство України. *Університетські наукові записки*, 2013. № 3 (47). С. 254-260.

*Машиковцева Анна Константиновна**Студент 3 курса**Факультет Магистр частного права**Волго-Вятский институт (филиал) Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)*[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-31154-93-95](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-31154-93-95)**ГЕНЕЗИС ИНСТИТУТА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ***Mashkovtseva Anna Konstantinovna**Student 3 term**Faculty of Master of Private Law**Volga-Vyatka Institute (branch) O.E. Kutafin University (MSAL)***GENESIS OF THE INSTITUTE OF INSOLVENCY (BANKRUPTCY) OF INDIVIDUALS****Аннотация:**

История возникновения и развития процедуры несостоятельности (банкротства) зародилась в мировом праве довольно давно, в России – когда основным источником права была Русская Правда. Необходимость в признании человека несостоятельным всегда была и сохраняется по настоящее время. Несовершенство ранее принятых законов привело к изданию, действующего Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 №127-ФЗ. В законе предусмотрены процедуры, которые необходимы для восстановления платежеспособности, а так же назначается арбитражный управляющий, который регулирует проведение данной процедуры.

Abstract:

The history of the emergence and development of the insolvency (bankruptcy) procedure originated quite a long time ago, when the main source of law was the Russian Truth. The need to recognize a person as insolvent has always been and remains to this day. The imperfection of previously adopted laws led to the publication of the current Federal Law "On Insolvency (Bankruptcy)" dated 26.10.2002 No. 127. The law provides for procedures that are necessary to restore solvency, and also appoints an arbitration administrator who regulates the conduct of this procedure.

Ключевые слова: *Банкротство, генезис, история, процедура банкротства, физическое лицо, банк, законодательство, задолженность, должника, кредитор, кредит.*

Key words: *Bankruptcy, genesis, history, bankruptcy procedure, individual, bank, legislation, debt, debtor, creditor, loan.*

По утверждению составителей словаря иностранных слов и русского языка русское слово «банкротство» ведет свое происхождение от немецкого «bankrott» или французского «banqueroute», а те, в свою очередь, от итальянского «banca rotta» и означает долговую несостоятельность, отказ предпринимателя платить по своим долговым обязательствам из-за отсутствия средств, финансовый крах, разорение. 1

«Banca rotta» дословно переводится как «сломанная, разбитая скамья, прилавок, стол, контора», а возникновение такого понятия связывают с тем, что в средневековой Италии кредиторы крушили «рабочие места» оказавшихся не в состоянии выплачивать долги менял, банкиров или торговцев. Историю развития взаимоотношений можно проследить со времен первобытного общества и рабовладельческих государств.

Начиная с Античного Рима, банкротство рассматривали как акт мошенничества со стороны должника, de facto кражу путем бегства с чужой собственностью с целью избежать юридического преследования и уплаты долга. 2

Римское право, которое, в конечном счете, стало источником всего Европейского законодательства, предусматривало наказание за банкротство в виде обращения банкрота в рабство или расчленения его тела, выбор предоставлялся кредиторам.

Более поздний Римский закон «bonorum vendito» от 105 г. до н.э. смягчил наказание за банкротство, ограничив его потерей Римского гражданства, запретом на браки со свободными гражданами и ограничением занятия банкрота неквалифицированным физическим трудом (тем самым банкрот сводился до статуса вольноотпущенника).³

В Средние Века обращение с несостоятельными должниками приобрело характер общественного порицания и позора.

В Северной Италии XV века банкрот при большом стечении народа должен был трижды удариться по скале или по большому камню и прокричать: «Я - банкрот». В городах средневековой Франции банкроты должны были все время носить

1 Байнев В., Силук Т. Эволюция и проблемы развития института банкротства, Минск, 2004г.

2 Малый экономический словарь / Под ред. А.Н. Азриляна. -М.: Институт новой экономики, 2000.- 145 с..

3 Т. В. Юрьева Теория антикризисного управления - страница №2/4

зеленые колпаки, и каждый мог бросить в них камень. Также общеизвестен факт о «разбитых лавках» как о символе банкротства.⁴

Наказание за банкротство начало ужесточаться в Европе с развитием товарно-денежных и кредитных отношений. В Англии Закон Елизаветы I от 1571 г. № 13 предусматривал арест банкрота с последующей конфискацией его имущества. Согласно Закону Якова I от 1603 г. № 15 банкрота на 2 часа привязывали к позорному столбу, прибав к столбу и затем отрубив одно ухо.⁵

Однако первым настоящим законом о банкротстве считается английский закон Георга II «О предотвращении мошенничества банкротов» от 1732 г. № 5, который предусматривал наказание вплоть до смертной казни для тех должников, которые больше 42 дней после наступления срока платежа и невыплаты долга минимальным размером в 20 фунтов стерлингов скрывались от властей. Одновременно этот закон вновь (после Римских времен) ввел поражение банкрота в политических и коммерческих правах: человек, оказавшийся в списке банкротов, до конца жизни лишался права избирать и быть избранным, занимать военные, государственные или муниципальные должности, занимать любые руководящие должности в коммерческих организациях или совершать от своего имени коммерческие и финансовые сделки. Быть вычеркнутым из этого списка и тем самым вернуть себе права можно было только одним способом: полностью вернуть невыплаченную ранее задолженность со всеми набегавшими за время неплаты процентами.

Соединенные Штаты Америки приняли свой первый закон о банкротстве в 1800 г., практически скопировав английский закон 1732 г. Во Франции, Германии и Испании первые законы о банкротстве были приняты в начале 19 века. Как правило, все эти законы предусматривали тюремное заключение для должника, ликвидацию финансово несостоятельной компании и распределение оставшихся активов этой компании среди кредиторов.⁶

Справедливости ради следует сказать, что почти за 100 лет действия в Англии закона 1732 г. за банкротство было казнено всего 6 человек, и в 1820 г. наказание за банкротство было смягчено: смертная казнь заменена на 7-летнее тюремное заключение. Однако важно подчеркнуть: до середины девятнадцатого века должники были ответчиками, которых истцы-кредиторы обвиняли в совершении преступления, называемого банкротством.

После того, как Российская Федерация перешла к рыночной экономике, была провозглашена частная собственность, кредиторы стали нуждаться в гарантиях, которые в настоящее время обеспечиваются институтом банкротства. При этом даже в

условиях невозможности предотвращения убытков кредиторов на основе действующего законодательства они минимизируются или перераспределяются наиболее выгодным образом для всех кредиторов.

Институт банкротства состоит в том, что в гражданском обороте перестают участвовать неплатежеспособные субъекты, в связи с чем, рынок становится более совершенным.

Основным законодательным актом, регулирующим вопросы несостоятельности в Российской Федерации, является Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»⁷. Данный нормативно-правовой акт устанавливает механизм и условия осуществления мероприятий, целью которых является предупреждение несостоятельности, а также порядок реализации процедуры банкротства, иные вопросы, связанные с тем, что должник не обладает ресурсами для удовлетворения требований кредиторов. Некоторые вопросы, обусловленные отношениями, возникающими в связи с несостоятельностью, регулирует Гражданский кодекс Российской Федерации.

Законодательство о банкротстве является достаточно сложным, так как совмещает в себе меры как процессуального, так и материального характера. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации регулирует вопросы, связанные с несостоятельностью в тех случаях, когда они не могут быть разрешены при помощи законодательства о банкротстве⁸. Все дела о банкротстве подсудны арбитражным судам.

Возникновение института банкротства физических лиц в Российской Федерации можно связать в значительной степени из-за кризисной ситуации, сопряженной с дефолтом граждан на рынке кредитных услуг, в частности на рынке ипотечного кредитования, где уровень суммы кредитования был сопряжен с риском невозможности нормального уровня жизни населения и невозможностью выполнить условия кредиторов.

Так гражданин, столкнувшись с риском невозможности нормального уровня жизни и невозможностью выполнить условия кредиторов при действии института банкротства физических лиц в Российской Федерации может воспользоваться списанием задолженности. Однако при наличии решения суда, который установит основания проведения процедуры банкротства физического лица.

Рассмотрим историю развития законодательства о несостоятельности банкротстве физических лиц в России в соответствии с действующим в ее истории законодательством.

— Первый сборник русских законов - Русская правда.

⁴ Конков В.И. Учет и анализ банкротств. Архангельск: Архангельский государственный технический университет, 2007.

⁵ Т. В. Юрьева Теория антикризисного управления - страница №2/4

⁶ Е.А. Файншмидт – зарубежная практика антикризисного управления;

⁷ Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 28.06.2022) "О несостоятельности (банкротстве)" // "Российская газета", N 209-210, 02.11.2002.

⁸ "Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 11.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 22.06.2022) // "Собрание законодательства РФ", 29.07.2002, N 30, ст. 3012.

Лицо, не способное рассчитаться со своими кредиторами, отвечало по обязательствам не только своим имуществом, но могло и само быть обращено в рабство. Подтверждение тому мы находим в статье 51 Пространной Русской Правды, которая регламентирует порядок погашения требований нескольких кредиторов. Человека, ранее имевшего невыплаченные долги купцам из своего города, а впоследствии задолжавшего еще и иногородному или иностранному купцу, его кредиторы могли продать на торгах. Из вырученных с продажи средств вначале удовлетворялись финансовые требования иногородного или иностранного кредитора, а уже после - так называемых «домашних» кредиторов.

— Судебник 1497 года.

В случае наступления несостоятельности по независящим от должника обстоятельствам, ему выдавалась полетная грамота, предоставляющая право на выплату долга в рассрочку. Законодательное закрепление обязательного расследования гарантировало защиту прав кредиторов.

— Соборное Уложение 1649 года.

Все также сохранялось деление несостоятельности на две группы: случившуюся по независящим от лица обстоятельствам и возникшую в результате его неправомерных действий или по небрежности.

— Вексельный устав 1729 года.

Когда принимагелъ векселя по слуху в народе банкротом учинился, (то есть в неисправу и в убожество впал).

— В 1800 году первый действующий Устав о банкрутах.

Устав состоял из двух частей: «для купцов и другого звания торговых людей, имеющих право обязываться векселям», что в современных условиях мы бы назвали гражданами, осуществляющими предпринимательскую деятельность, и «дня дворян и чиновников».

— В 1832 году был издан Устав о торговой несостоятельности.

Устанавливалась минимальная сумма, необходимая чтобы признать человека банкротом - 1500 рублей.

— В 1927 году, а затем и в 1929 году были внесены изменения в Гражданский Процессуальный Кодекс РСФСР

«Должник, прекративший платежи по долгам на сумму свыше трех тысяч рублей или должствующий прекратить их на означенную сумму по 245 состоянию своих дел, может быть признан несостоятельным, если судом будет установлена неспособность его к полной оплате денежных требований кредитора»

— Принятие Федерального закона от 8 января 1998 г.: N 6-ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)".

Глава 9 данного закона содержала нормы, посвященные процедуре банкротства граждан.

Развитие законодательства о несостоятельности банкротстве физических лиц в России начинается с 1 октября 2015 года, когда были приняты поправки, регулирующие основания признания, процедуру и последствия банкротства физического лица, в закон «О несостоятельности (банкротстве)», которые до этого момента обсуждались продолжительные десять лет.

Однако экономический кризис на современном этапе вносит свои коррективы в динамичное развитие института несостоятельности (банкротства) физических лиц. Пандемия covid-19 оказалась серьезным вызовом для мировой и российской экономики. Многие отрасли уже не могут справиться с наложенными ограничениями и финансовыми проблемами, а это пока (возможно) только начало в мировой борьбе с инфекцией. Очевидно, что как глобальный, так и локальные финансовые кризисы станут причиной многих банкротств граждан и юридических лиц. За февраль и март 2020 года количество банкротств, зафиксированных в судах Российской Федерации составило почти 22356 граждан, включая индивидуальных предпринимателей. Это на 68% больше чем в аналогичный период прошлого года⁹.

На данном периоде прослеживаются определенные пробелы в законном регулировании банкротства физических лиц. Тем не менее, представляется, что правоприменительные трудности будут решены по мере развития судебной практики.

Библиография

1. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 28.06.2022) "О несостоятельности (банкротстве)" // "Российская газета", N 209-210, 02.11.2002.

2. "Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 11.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 22.06.2022) // "Собрание законодательства РФ", 29.07.2002, N 30, ст. 3012.

3. Российская Газета RG.RU. – URL: <https://rg.ru/> (дата обращения: 13.09.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный

4. Гадиева Т.Р., Надолинская В.В. Банкротство физических лиц в условиях финансового кризиса // В сборнике: Российское право на современном этапе. Сборник научных трудов XIV Международной научно-практической конференции. - М., 2020. С. 252-256.

5. Байнев В., Силук Т. Эволюция и проблемы развития института банкротства, Минск, 2004г.

6. Малый экономический словарь / Под ред. А.Н. Азриляна. -М.: Институт новой экономики, 2000.- 145 с.

7. Т. В. Юрьева Теория антикризисного управления - страница №2/4

8. Конков В.И. Учет и анализ банкротств. Архангельск: Архангельский государственный технический университет, 2007.

9. Е.А. Файншмидт – зарубежная практика антикризисного управления

⁹ Гадиева Т.Р., Надолинская В.В. Банкротство физических лиц в условиях финансового кризиса // В сборнике:

Российское право на современном этапе. Сборник научных трудов XIV Международной научно-практической конференции. - М., 2020. С. 252-256.

PUBLIC ADMINISTRATION

УДК 342.843

Измайлов М.

Независимый журналист, Казахстан, г. Актау

[DOI: 10.24412/2520-2022-31154-96-97](https://doi.org/10.24412/2520-2022-31154-96-97)

ЗАЧЕМ КАЗАХСТАНУ НУЖНЫ ДОСРОЧНЫЕ ВЫБОРЫ?

Izmailov M.

Independent journalist, Kazakhstan, Aktau

WHY DOES KAZAKHSTAN NEED EARLY ELECTIONS?

Аннотация

В статье рассматривается о внеочередных выборах Президента Республики Казахстан. Выборы Президента – это всегда выбор будущего страны, того, как будем жить мы, как будут жить наши дети. Для успешной реализации кардинальных и всесторонних реформ, направленных на построение Справедливого Казахстана, требуется новый мандат доверия народа.

Abstract

The article deals with the early elections of the President of the Republic of Kazakhstan. Presidential elections are always a choice of the future of the country, how we will live, how our children will live. For the successful implementation of cardinal and comprehensive reforms aimed at building a Just Kazakhstan, a new mandate of people's trust is required.

Ключевые слова: Казахстан, президент, выборы, народ, реформа, политика, демократия.

Key words: Kazakhstan, president, elections, people, reform, politics, democracy.

Выборы Президента – это всегда выбор будущего страны, того, как будем жить мы, как будут жить наши дети. Благодаря независимости, демократии у нас есть право выбирать.

Во время послания народу Казахстана Токаев заявил, что политические реформы осуществляются по формуле «Сильный президент - влиятельный парламент – подотчетное правительство» и он должен быть забытой основой общества.

«Тихая гавань» в океане политики. Не для кого не секрет, что Казахстан считается «тихой гаванью» на геополитической карте мира и вопросом о том, для чего Республике, считающейся оплотом стабильности на фоне современной политической обстановки, внеочередные выборы Президента. Существует мнение, что в избирательный период государственная система управления теряет устойчивость и наиболее подвержена «холодной» интервенции, чреватой потерей политической стабильности в легчайшем ее проявлении и государственным переворотом в апогее. Примеров тому много – история хранит достаточно случаев, когда смена государственной власти и логичное желание других стран повлиять на положение дел приводило к непредсказуемым, а иногда и ужасным последствиям.

Выборы в Казахстане, согласно Конституции страны, должны были состояться не позднее 1 декабря 2024 года. Но почему же нынешний Глава государства заявил о проведении внеочередных выборов? Исходя из выше сказанного, становится понятно, для чего Президент принял такое решение: политическая ситуация во всем мире носит нестабильный характер, но Казахстан продолжает сохранять свое равновесие на геополитической карте

мира и тем самым внеочередные выборы не позволят посторонним силам диктовать свои условия.

Поправки в Конституцию или семь лет одного срока ждут. «Очень важная реформа – избрание президента на один срок. Таких изменений не было ни в одной стране нашего региона. Поэтому я считаю, что эта реформа – смелый шаг к демократии. Несмотря на определенные риски, я абсолютно уверен, что это решение необходимо во имя светлого будущего нашего народа», - сказал Касым-Жомарт Токаев.

Новая форма правления в Новом Казахстане – семь лет и один срок вместо пяти лет и двух сроков президентства. Что несет собой измененный период полномочий главы государства и чем это обернется для жителей бескрайней степи? Демократия, как политическая система подразумевает собой власть народа и проявляется она в выборе людьми своего правителя в установленных Главным законом страны рамках. Особенно затянувшийся президентский срок объясняется в демократическом обществе лишь двумя причинами, зависящими только от настроения народа: либо правитель вдохновляет, либо вскоре правитель вдохновит народ на радикальные меры по смене власти.

Стоит отметить, что в этот раз, жители страны смогут проголосовать против всех, чего ранее на практике не наблюдалось. Этим каждый казахстанец сможет выразить свою гражданскую позицию.

Нынешний Глава государства находится у руля управления страной всего три года и веяние мысли истинного дипломата и настоящего специалиста по международным отношениям уже изменило мышление «забронзовевшего» народа Казахстана. Молодежь принимает своего Президента, а за ней, как говорится, будущее. Сам Касым-Жомарт

Токаев отметил, что проведенные за срок его правления преобразования и конституционная реформа уже сформировали новую модель государственно-политического устройства в стране, не только у молодых, но и старожилов Казахстана.

Казахстан: Перезагрузка. *«В Послании я публично и открыто обозначил весь график электро-рального цикла. Таким образом, будут поэтапно перезагружены все ключевые государственные институты: Президент, Парламент, правительство в своем обращении к народу Казахстана».*

Наверное, не менее важное для жителей Казахстана грядущее изменение - выборы сельских акимов. Раньше их, как глав регионов и городов, выбирали «наверху», а народу приходилось лишь довольствоваться выбором тех, кого они когда-то выбрали в качестве своего голоса в верхнем эшелоне власти. Означало ли, что годами практикуемая система выбора изжила себя? Скорее да, чем нет, ведь для сельского жителя деятельность правительства часто находится на периферии его жизнедеятельности, в отличие от его городского собрата. Теперь же всё общество Казахстана, а это без малого 12 миллионов граждан, обладающих правом голосовать, примет участие в становлении будущего страны. Концепция «слушающего государства» теперь будет не только «на слуху».

В целом, в Казахстане и так показали, что готовы к прорывам в области демократии: по словам нынешнего Президента, принятые за время его правления законы «упростили регистрацию политических партий», а для проведения мирных собраний «более не требуется получение согласия органов государственной власти». В будущем же нас ждут изменения в положительной динамике в сферах социальной жизнедеятельности от образования и туризма до жилищного вопроса и льготного автокредитования.

Нам предстоит перезагрузить все сферы государства и общества. Крайне важно сохранить

набранный темп реформ, решить все политические вопросы, не откладывая их в долгий ящик. Для успешной реализации кардинальных и всесторонних реформ, направленных на построение Справедливого Казахстана, требуется новый мандат доверия народа. Жизнь не стоит на месте, динамика глобальных процессов и общественного развития внутри страны ускоряется с каждым днем.

Подытожив вышесказанное, хочется сказать, что в современном обществе нынешний Глава государства Касым-Жомарт Токаев не пренебрегает примерами из истории, но учится на них и грядущие перемены, связанные с сокращением сроков правления, знаменуют собой становление сильной демократической державы. Президент показывает, что на фоне обстановки в мире, он готов дать казахстанцам выбрать то, что они по-настоящему хотят. И не важно, кто окажется победителем в конце концов, важно, что будущего Президента выберет сам народ.

Мы хотим развиваться, хотим новый Казахстан. Мы должны взять все хорошее из того пути, который уже прошли, совершенствовать настоящее и с уверенностью смотреть в будущее и ставить перед собой новые задачи. Хочется перемен в плане развития экономики, продолжения демократических преобразований в политической системе. Хочется, чтобы в нашей стране процветали мир, единство и согласие.

Список литературы

1. <https://www.election.gov.kz/rus/banners/?ID=7253>
2. <https://vesti.kg/politika/item/105381-dlyachego-kazahstanu-nuzhny-perezagruzka-i-dosrochnye-vybory.html>
3. https://forbes.kz/process/expertise/ekspertyi_dosrochnyie_vyboryi_bolshe_nujnyi_tokaevu_chem_kazahstanu/
4. https://el.kz/ru/kazahstansy-rasskazali-chego-zhdut-ot-buduschego-prezidenta_53948/

Colloquium-journal №31(154), 2022

Część 1

(Warszawa, Polska)

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Czasopismo jest zarejestrowany i wydany w Polsce. Czasopismo publikuje artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Magazyn jest wydawany w języku angielskim, polskim i rosyjskim.

Częstotliwość: co tydzień

Wszystkie artykuły są recenzowane.

Bezpłatny dostęp do elektronicznej wersji magazynu.

Przesyłając artykuł do redakcji, autor potwierdza jego wyjątkowość i jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie konsekwencje naruszenia praw autorskich.

Opinia redakcyjna może nie pokrywać się z opinią autorów materiałów.

Przed ponownym wydrukowaniem wymagany jest link do czasopisma.

Materiały są publikowane w oryginalnym wydaniu.

Czasopismo jest publikowane i indeksowane na portalu eLIBRARY.RU,

Umowa z RSCI nr 118-03 / 2017 z dnia 14.03.2017.

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak, Ewa Kowalczyk**

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

Format 60 × 90/8. Nakład 500 egzemplarzy.

E-mail: info@colloquium-journal.org

<http://www.colloquium-journal.org/>