Теория и практика современной науки

№10(136) октябрь 2026



ISSN 2412-9682

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

«Теория и практика современной науки»

http://www.modern-j.ru

ISSN 2412-9682

Свидетельство о регистрации средства массовой коммуникации
Эл № 61970 от 02.06.2015г.

Выпуск № 10(136) октябрь, 2026.

Журнал размещается на сайте Научной электронной библиотеки
на основании договора 435-06/2015 от 25.06.2015

© Институт управления и социально-экономического развития, 2026

Редакционный совет:

Абдалова С.Р., кандидат педагогических наук, доцент,

Абдуллаева Г. С., доктор педагогических наук (DSc),

Абдураманова Д.В., доктор философии по филологическим наукам (PhD),

Азимова С.Б., доктор медицинских наук, доцент,

Айтмуратова У. Ж., доктор философии по экономическим наукам (PhD), доцент,

Ахмеджонов Д.Г., доктор технических наук, доцент,

Ахраров Б.С., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),

Балтабаева А.М., доктор PhD по филологии, доцент,

Бердиев У.Т., кандидат технический наук, профессор,

Боймуродов А.Х., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),

Вестов Ф. А., кандидат юридических наук, профессор,

Джумабаева С.К., доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент,

Джуманова А.Б., кандидат экономических наук, доцент,

Есемуратова Р.Х., доктор философии по биологическим наукам (PhD),

Жугинисов Т.И., доктор биологических наук, профессор,

Жуманов З.Э., доктор философии по медицинских наукам (PhD), доцент,

Зарайский А.А., доктор филологических наук, профессор,

Камалов А.Ф., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),

Кидирбаев Б.Ю., доктор философии по архитектурным наукам (PhD), доцент,

Кидирбаева А.Ю., доктор философии по биологическим наукам (PhD),

Кадирова З.З., доктор философии по филологическим наукам (PhD),

Кораев С.Б., доктор педагогических наук, доцент,

Краснова Г.М., доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент

Курбаниязов Б.Т., доктор философии по биологическим наукам (PhD),

Курбанова А.И., кандидат биологических наук, доцент,

Мавлянов А., кандидат физико-математических наук,

Мадрахимов У.С., доктор философии (PhD) по физико-математическим наукам, доцент,

Мамадиярова Д.У., доктор философии по психологических наукам (PhD),

Маткаримова Д.С., доктор медицинских наук, доцент,

Махкамова Н.У., кандидат педагогических наук, доцент,
Машаев Э., доктор философии по химическим наукам (PhD), доцент,
Муминжонова М.Г. доктор философии по педагогическим наукам,
Мухаммадиев К.Б., доктор философии педагогических наук (PhD), доцент,
Назарова Н.Б., кандидат медицинских наук,
Низамиддинов Д., доктор филологических наук, профессор,
Орлова Т.А., доктор педагогических наук (DSc),
Палванов Б.Ю., доктор философии по технических наукам (PhD),
Палуаниязова Д.А., доктор философии по биологическим наукам (PhD),
Постюшков А.В., доктор экономических наук, профессор,
Рузметова Д.К., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),
Саитова А.К., кандидат биологических наук, доцент,
Салиева М.Х., кандидат медицинских наук, доцент,
Смирнова Т.В., доктор социологических наук, профессор,
Султанов Т.М., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),
Талипджанов А.И., кандидат педагогических наук, профессор,
Тожибоева Г.Р., доктор философии по педагогическим наукам,
Тягунова Л.А., кандидат философских наук,
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор,
Халикова Э.С., доктор философии по филологическим наукам (PhD),
Хидоятова З.Ш., кандидат биологических наук, доцент,
Хожиева Ш.Х., доктор философии по филологическим наукам (PhD), доцент,
Худайбердиев М.Х., доктор технических наук, профессор,
Худайберганов Я.К., доктор философии физико-математических наук (PhD),
Шошин С.В., кандидат юридических наук,
Эгамбердиев Н.А., доктор философии по техническим наукам,
Эшнаев Н.Ж. кандидат философских наук.

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Xalilayeva S. B.
O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi
O'simlik moddalari kimyosi instituti laboranti

DORIVOR SHAMBALILA (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.) O‘SIMLIGINING VITAMIN-MINERAL KOMPLEKSINI INSTRUMENTAL TAHLIL QILISH VA AMALIY QO'LLASH ISTIQBOLLARI

Annotatsiya: *Dorivor shambalila (Trigonella foenum-graecum L.) ajoyib dorivor va ozuqaviy xususiyatlarga ega eng qadimgi dorivor o'simliklardan biridir. Markaziy Osiyoda miloddan avvalgi 4000-yillarda paydo bo'lgan.Shambalila o'simligi dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasiga mansub bir yillik o‘simlik bo‘lib, urug‘i va yashil biomassasi oziqaviy hamda biologik faol komponentlari bilan ahamiyatlidir. Ushbu o'simlikning urug'lari, barglari va hatto butun o'simlik dorivor maqsadlarda kukun va ekstraktlar tayyorlash uchun ishlatiladi. O‘simlik tarkibidagi vitaminlar va mineral elementlar modda almashinuvi, fermentativ jarayonlar, antioksidant himoya hamda hujayra faoliyatida muhim o‘rin tutadi. Shambalilaning vitamin tarkibida askorbin kislota, tokoferollar va B guruhi vitaminlari, mineral fraksiyasida esa kaliy, kalsiy, magniy, fosfor, temir, rux, mis va marganes kabi elementlar alohida e'tiborga loyiq. Bu komponentlarning o‘zaro uyg‘unligi o‘simlikning oziqaviy qiymatini shakllantiradi va uni oziq-ovqat mahsulotlari tarkibini boyitishda istiqbolli xomashyo sifatida baholash imkonini beradi. Ushbu o'simlik Hindiston, Pokiston, Afg'oniston, Eron, Nepal, Misr, Fransiya, Ispaniya, Turkiya, Marokash, Shimoliy Afrika, Yaqin Sharq va Argentinada tijorat maqsadlarida yetishtirilmoqda.*

Kalit so‘zlar: *Dorivor shambalila, Trigonella foenum-graecum L., vitaminlar, mineral elementlar, makroelementlar, mikroelementlar, askorbin kislota, tokoferol, antioksidantlar.*

Xalilayeva S. B.
laboratory assistant
Institute of the Chemistry of Plant Substances
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

INSTRUMENTAL ANALYSIS OF THE VITAMIN-MINERAL COMPLEX OF THE MEDICINAL PLANT FENUGREEK (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.) AND PROSPECTS FOR ITS PRACTICAL APPLICATION

Abstract: *Fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) is one of the oldest medicinal plants, with remarkable medicinal and nutritional properties. It*

originated in Central Asia around 4000 BC. Fenugreek is an annual plant belonging to the legume family (Fabaceae), and its seeds and green biomass are valued for their nutrients and biologically active compounds. Its seeds, leaves, and even the entire plant are used to prepare powders and extracts for medicinal purposes. The vitamins and mineral elements found in this plant play important roles in metabolism, enzymatic processes, antioxidant defense, and cellular function. Its vitamin composition includes ascorbic acid, tocopherols, and B vitamins, while its mineral fraction contains notable elements such as potassium, calcium, magnesium, phosphorus, iron, zinc, copper, and manganese. Together, these components contribute to the plant's nutritional value and make it a promising raw material for enriching the composition of food products. Fenugreek is commercially cultivated in India, Pakistan, Afghanistan, Iran, Nepal, Egypt, France, Spain, Türkiye, Morocco, North Africa, the Middle East, and Argentina.

Keywords: *fenugreek, Trigonella foenum-graecum L., vitamins, mineral elements, macroelements, microelements, ascorbic acid, tocopherol, antioxidants.*

KIRISH

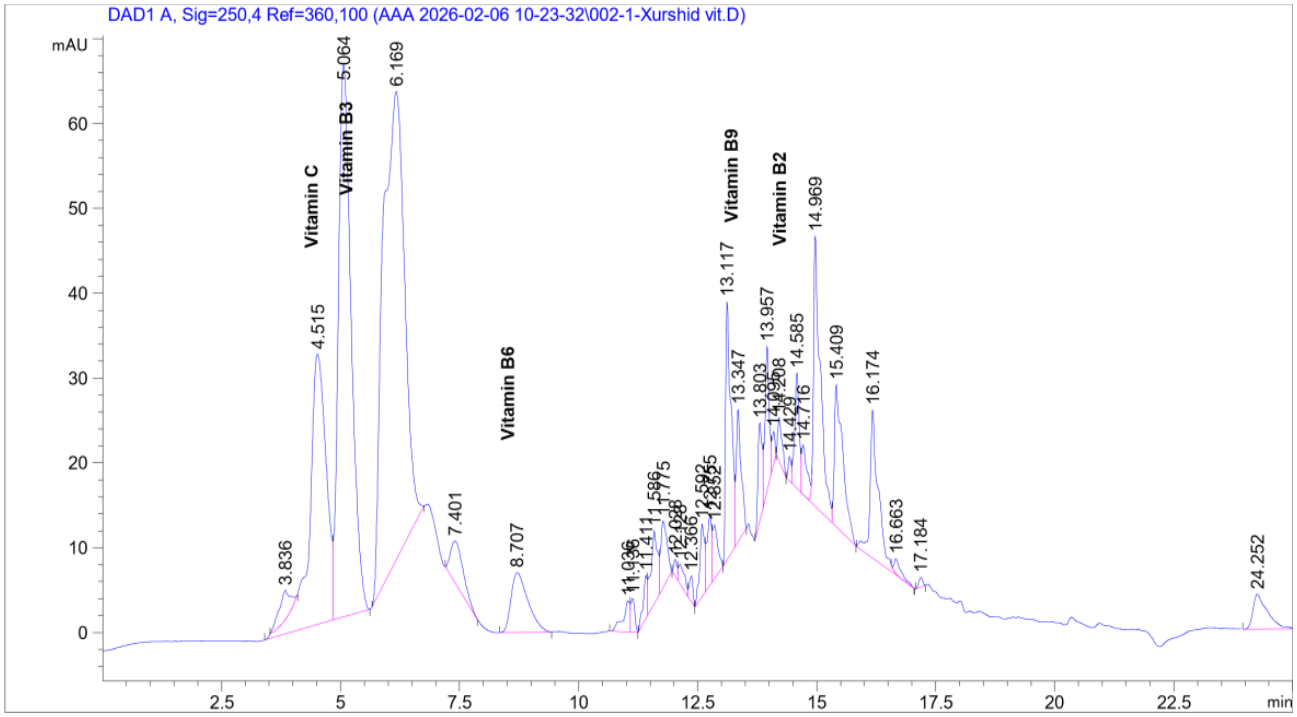
Dorivor shambalila o'simligi sarg'ish-oq uchburchak gullari tufayli "kichik uchburchak" degan ma'noni anglatuvchi lotin tilidan Trigonella deb nomlangan. Bu O'simlikning kimyoviy tarkibini o'rganish oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda ularning biologik va oziqaviy qiymatini baholashda muhim ilmiy ahamiyatga ega. Shambalila o'simligi yuqori biologik faol moddalarga boyligi bilan ajralib turadi va zamonaviy oziq-ovqat sanoatida funksional komponent sifatida keng o'rganilmoqda. Dorivor o'simlik tarkibida vitaminlar, makro va mikroelementlar, shuningdek antioksidant xususiyatga ega bo'lgan fenolik birikmalar mavjudligi uning oziqaviy qiymatini sezilarli darajada oshiradi. Shambalila o'simligining mineral tarkibi inson organizmi uchun zarur bo'lgan ko'plab elementlarni o'z ichiga oladi. Mineral moddalar organizmda metabolik jarayonlarning kechishi, ferment tizimlari faoliyati hamda hujayra strukturalarining barqarorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shambalila tarkibida kaliy, kalsiy, magniy va fosfor kabi makroelementlar, shuningdek temir, rux, mis va marganes kabi mikroelementlar aniqlangan. Ushbu elementlar metabolizm jarayonlarining muvozanatli kechishini ta'minlaydi hamda organizmning fiziologik ehtiyojlarini qondirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Vitaminlar o'simlik xomashyosining oziqaviy sifatini belgilovchi muhim mikronutrientlar sirasiga kiradi. Shambalila tarkibida askorbin kislota (C vitamini), tokoferollar (E vitamini) va B guruhi vitaminlari mavjud. Ularning miqdori o'simlikning qaysi qismi tahlil qilinganiga hamda namunaning yangi yoki quritilgan holatda olinganiga bog'liq. Ayniqsa, vitamin C tashqi muhit omillari va issiqlik ta'siriga sezgir bo'lgani sababli yig'im-terimdan keyingi holati hamda saqlash sharoitlari yakuniy miqdorga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Askorbin kislota suvda eruvchi vitamin bo'lib, oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida qatnashadi va antioksidant tizimning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Uning mavjudligi o'simlik xomashyosining biologik qiymatini oshiruvchi omillardan biridir.

Tokoferollar esa yog‘da eruvchi antioksidantlar guruhiga mansub bo‘lib, lipid fraksiyasini oksidlanishdan himoyalash jarayonlarida ishtirok etadi. B guruhi vitaminlari, jumladan tiamin, riboflavin va niatsin, kofermentlar tarkibiga kirishi orqali uglevod, lipid va oqsil almashinuvida muhim vazifalarni bajaradi. Ushbu vitaminlar energiya hosil bo‘lishi bilan bog‘liq reaksiyalarda qatnashadi. Shambalila tarkibidagi vitamin fraksiyasini baholashda alohida vitaminlarning mavjudligini umumiy guruh nomi bilan cheklab qo‘ymasdan, imkon qadar ularning individual miqdorini aniqlash muhimdir.

№	Vitamin nomi	Turi	Retensiya vaqti, min	Miqdori, % (yoki sinflishi)
1	Askorbin kislotasi	C vitamini	4,515	Suvda eruvchi vitamin
2	B3 vitamini (1-pik)	B3 vitaminlari	5,064	Koferment / B guruhi
3	B3 vitamini (2-pik)	B3 vitaminlari	6,169	Koferment / B guruhi
4	B6 vitamini	B6 vitaminlari	8,707	Suvda eruvchi vitamin
5	B9 vitamini	Folat kislotasi	13,117	B guruhi vitaminlari
6	B2 vitamini	Riboflavin	14,969	Suvda eruvchi vitamin

1-jadval. Shambalila o‘simligida vitaminlar miqdori



2-jadval. Shambalila o‘simligida vitaminlar tahlili

Shambalila mineral tarkibi makroelementlar va mikroelementlarga boyligi oziqaviy qiymatini sezilarli darajada oshiradi. Kaliy, kalsiy, magniy va fosfor makroelementlar qatoriga kiradi; temir, rux, mis va marganes esa oz mavjudligi aniqlangan, biroq fiziologik jihatdan zarur mikroelementlardir.

Kaliy o‘simlik hujayralarida eng muhim kationlardan biri hisoblanadi. Ushbu element o‘simliklarda fotosintez jarayonini faollashtiradi, ferment tizimlarining faoliyatini tartibga soladi hamda hujayra ichidagi osmotik bosimni saqlashda muhim rol o‘ynaydi. Kaliy shuningdek o‘simliklarda uglevodlar almashinuvi jarayonlarida ham ishtirok etadi. Inson organizmida kaliy suv-elektrolit muvozanatini saqlash, nerv impulslarini uzatish hamda yurak mushaklari faoliyatini tartibga solishda muhim rol o‘ynaydi. Kaliy yetishmovchiligi mushaklarning zaiflashishi, yurak ritmining buzilishi hamda metabolik jarayonlarning sekinlashishiga olib kelishi mumkin.

Fosfor hujayralardagi energiya almashinuvida muhim ahamiyatga ega. U adenozin trifosfat (ATP), nuklein kislotalar va fosfolipidlar tarkibiga kiradi. Shuningdek, fosfor suyak va tish to‘qimalarining mineral tuzilishida ishtirok etadi.

Magniy ko‘plab fermentativ reaksiyalarda kofaktor vazifasini bajaradi. U energiya almashinuvi, oqsil sintezi hamda nerv-mushak faoliyatining me’yorida kechishida ishtirok etadi. Shu jihatdan magniy o‘simlik tarkibidagi muhim makroelementlardan biri sifatida tavsiflanadi.

Temir biologik jihatdan eng muhim mikroelementlardan biri hisoblanadi. Ushbu element gemoglobin va mioglobin molekulalarining tarkibiga kiradi hamda organizmda kislorod tashilish jarayonini ta’minlaydi. Bundan tashqari, temir ko‘plab oksidlanish-qaytarilish fermentlarining tarkibiy qismi hisoblanadi va hujayra metabolizmi jarayonlarida muhim rol o‘ynaydi. Temir yetishmovchiligi

inson organizmida temir tanqisligi anemiyasining rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli temirga boy oziq-ovqat mahsulotlarini iste’mol qilish organizm uchun muhim hisoblanadi.

Rux organizmda ko‘plab fermentlarning tarkibiy qismi hisoblanadi va u metabolik jarayonlarning normal kechishida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu element hujayralarning o‘sishi, rivojlanishi va regeneratsiyasi jarayonlarida faol ishtirok etadi. Rux shuningdek immun tizim faoliyatini qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu elementning yetishmovchiligi organizmda immun tizimining zaiflashishiga olib kelishi mumkin.

Mis organizmda temir almashinuvi jarayonlarida muhim rol o‘ynaydigan mikroelementlardan biridir. Ushbu element gemoglobin sintezi jarayonida ishtirok etadi hamda ko‘plab oksidlanish-qaytarilish fermentlarining tarkibiy qismi hisoblanadi. Ushbu element ko‘plab fermentlarning faollashuvida ishtirok etadi hamda uglevodlar, oqsillar va lipidlar almashinuvi jarayonlarida muhim rol o‘ynaydi.

Dorivor va ozuqaviy jihatdan qimmatli o'simliklarga bo'lgan ilmiy qiziqishning ortib borishi, turli xil fitokimyoviy, ozuqaviy va farmakologik ahamiyati bilan keng tan olingan Trigonella foenum-graecum (fenugreek) turining ahamiyatini ta'kidlaydi. Dukkaklilar oilasiga mansub bu o'simlik turli iqlim sharoitlariga moslashishi va atmosfera azotini fiksatsiya qilish qobiliyati tufayli O'rta yer dengizi, Osiyo, Afrika va boshqa mintaqalarda keng yetishtiriladigan yillik o'z-o'zini changlatuvchi o'simlikdir. Ushbu o’simlik tarkibidagi vitaminlar va mineral moddalar uning oziqaviy qiymatini belgilovchi muhim biologik komponentlar hisoblanadi. Mazkur komponentlarning tarkibi va miqdoriy nisbatini o‘rganish shambalila xomashyosining oziqaviy imkoniyatlarini ilmiy jihatdan baholash, uning biologik qiymatini tavsiflash va oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida qo‘llash istiqbollarini asoslash uchun muhimdir. Urug'lar va barglar tarkibida oqsillar, ozuqaviy tolalar, minerallar, vitaminlar va saponinlar, flavonoidlar, alkaloidlar, polifenollar va galaktomannanlar kabi turli xil bioaktiv birikmalar mavjud bo'lib, ular antioksidant, diabetga qarshi, yallig'lanishga qarshi, saratonga qarshi, lipidlarga qarshi, mikroblarga qarshi ta'sir ko'rsatishi, shuningdek, past gemolitik faollikka ega ekanligi bilan ahamiyatlidir. Shu jihatdan ushbu o‘simlik ilmiy va amaliy tadqiqotlarda yuqori qiziqish uyg‘otadi.

Xulosa

Dorivor shambalila (*Trigonella foenum-graecum L.*) o‘simligining vitamin va mineral tarkibini tahlil qilish natijasida uning oziqaviy qiymati hamda biologik faol komponentlarga boyligi bilan ajralib turadigan istiqbolli o‘simlik xomashyosi ekanligi namoyon bo‘ladi. O‘simlik tarkibida uchraydigan askorbin kislota (C vitamini), tokoferollar (E vitamini) va B guruhi vitaminlari, shuningdek, kaliy, kalsiy, magniy, fosfor, temir, rux va mis kabi mineral elementlar uning biologik qiymatini shakllantiruvchi muhim komponentlar hisoblanadi. Mazkur moddalarning fiziologik jarayonlar, fermentativ reaksiyalar, energiya almashinuvi va antioksidant himoyadagi ishtiroki shambalilaning oziqaviy jihatdan ahamiyatini belgilaydi. Ushbu o’simlikning kimyoviy tarkibini chuqur va tizimli o‘rganish

tabiiy o‘simlik xomashyosidan samarali foydalanish, oziq-ovqat mahsulotlarining biologik qiymatini oshirish imkoniyatlarini ilmiy asoslash hamda shambalilaning funksional mahsulotlar ishlab chiqarishdagi o‘rnini belgilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rahman, M., Islam, M., & Begum, R. (2021). Nutritional and antioxidant potential of fenugreek seeds. Journal of Food Science and Technology, 58(9), 3501–3510.
2. Kaur, M., Singh, N., & Kaur, A. (2022). Functional and nutritional properties of fenugreek seeds: A review. Food Reviews International, 38(6), 1234–1250. https://doi.org/10.1080/87559129.2021.187713
4. Amin A., Alkaabi A., Al-Falasi S., Daoud S.A. Chemopreventive activities of Trigonella foenum graecum (Fenugreek) against breast cancer. Cell Biol. Int. 2005;8:687–694. doi: 10.1016/j.cellbi.2005.04.004.
5. Patel, V., & Desai, R. (2024). Nutritional composition of medicinal plants. Journal of Herbal Medicine, 40, 100674. https://doi.org/10.1016/j.hermed.2023.100674.
6. Kumar, S., & Singh, D. (2025). Advances in nutraceutical applications of plant lipids. Nutrients, 17(1), 210. https://doi.org/10.3390/nu17010210.

УДК 59

Авезмуратова М. К., магистр по специальности «Биология»
Сейтназаров С. К., кандидат биологических наук
доцент
Каракалпакский государственный университет им. Бердаха
Республика Узбекистан

ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ БЛОХ И ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Аннотация: *Изучены видовой состав и распространение эктопаразитов домашних животных Каракалпакстана в 2023–2025 гг. Выявлены иксодовые клещи родов Hyalomma, Rhipicephalus, Haemaphysalis, Dermacentor и Ixodes, среди которых преобладали представители Hyalomma. Заражённость клещами достигала 70–80 % у крупного рогатого скота, 80–82 % у овец и коз и 41,8 % у верблюдов. Блохи преимущественно отмечались у собак и кошек. Результаты подтверждают необходимость систематического мониторинга эктопаразитов в регионе.*

Ключевые слова*: эктопаразиты, блохи, иксодовые клещи, Hyalomma, домашние животные, Каракалпакстан.*

Avezmuratova M. K., master of Science in Biology
Seitnazarov S. K., Candidate of Biological Sciences
associate professor
Berdakh Karakalpak State University
Republic of Uzbekistan

SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF FLEAS AND IXODID TICKS INFESTING DOMESTIC ANIMALS IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Abstract: *The species composition and distribution of ectoparasites infesting domestic animals in Karakalpakstan were studied during the period 2023–2025. Ixodid ticks belonging to the genera Hyalomma, Rhipicephalus, Haemaphysalis, Dermacentor, and Ixodes were identified, with Hyalomma species predominating. Tick infestation rates reached 70–80% in cattle, 80–82% in sheep and goats, and 41.8% in camels. Fleas were primarily observed on dogs and cats. The results confirm the need for systematic monitoring of ectoparasites in the region.*

Key words*: ectoparasites, fleas, ixodid ticks, Hyalomma, domestic animals, Karakalpakstan.*

Введение

Эктопаразиты домашних животных имеют важное ветеринарное и эпизоотологическое значение, оказывая негативное влияние на состояние и продуктивность животных. Особую роль играют иксодовые клещи (Ixodidae), способные участвовать в передаче возбудителей трансмиссивных заболеваний, и блохи (Siphonaptera), распространённые преимущественно среди домашних плотоядных и синантропных животных. Аридный климат Каракалпакстана и пастбищное содержание сельскохозяйственных животных создают условия для распространения иксодовых клещей. Наиболее характерны представители рода Hyalomma, наряду с которыми встречаются Rhipicephalus, Haemaphysalis, Dermacentor и Ixodes.

Цель исследования — изучить видовой состав и особенности распространения блох и иксодовых клещей домашних животных Республики Каракалпакстан.

Материалы и методы

Исследования проводились в 2023–2025 гг. в Нукусском, Караузакском, Чимбайском и других районах Каракалпакстана. Обследовали крупный рогатый скот, овец, коз, верблюдов, собак и кошек. Собранных иксодовых клещей и блох фиксировали в 70%-ном этиловом спирте и определяли по морфологическим признакам. Заражённость оценивали по экстенсивности и интенсивности инвазии с учётом вида хозяина, условий содержания и сезона обследования.

Результаты и обсуждение

В результате исследований установлено значительное разнообразие иксодовых клещей, паразитирующих на домашних животных Каракалпакстана. Зарегистрированы представители пяти родов: Hyalomma, Rhipicephalus, Haemaphysalis, Dermacentor и Ixodes.

В исследованном материале выявлены *Hyalomma anatolicum, H. plumbeum, H. detritum, H. scupense, Rhipicephalus bursa, R. turanicus, Haemaphysalis sulcata, H. punctata, Dermacentor marginatus* и *Ixodes ricinus*. Таким образом, зарегистрировано не менее 10 видов иксодовых клещей, относящихся к пяти родам.

Наиболее заметное положение в структуре иксодофауны занимали представители рода Hyalomma. В материалах Нукусского района доля H. anatolicum достигала 76,6 %, а в Чимбайском районе доля H. detritum составляла 53,3 %. Значительное представительство данного рода соответствует аридным природно-климатическим условиям Каракалпакстана.

Уровень заражённости различался между группами хозяев. В отдельных хозяйствах экстенсивность инвазии иксодовыми клещами достигала 70–80 % у крупного рогатого скота и 80–82 % у овец и коз. У обследованных верблюдов заражённость составляла 41,8 %, а медианная интенсивность — 11 клещей на одно заражённое животное.

Блохи преимущественно обнаруживались у собак, кошек и синантропных животных. Их распространению способствуют тесные

контакты между животными и содержание в хозяйственных постройках, где формируются относительно стабильные микроклиматические условия. Это позволяет блохам сохраняться в населённых пунктах в течение продолжительного периода.

Полученные данные показывают, что эктопаразитофауна домашних животных Каракалпакстана характеризуется разнообразным составом иксодовых клещей. Доминирование представителей Hyalomma можно связать с их приспособленностью к существованию в жарких и сухих условиях. Пастбищное содержание животных увеличивает вероятность контакта со свободноживущими стадиями клещей и способствует поддержанию хозяинно-паразитарных связей.

Высокая заражённость крупного и мелкого рогатого скота свидетельствует о важной роли сельскохозяйственных животных в поддержании популяций иксодовых клещей. Перемещение стад между пастбищами также может способствовать распространению паразитов между отдельными территориями.

Блохи характеризуются иной экологической приуроченностью. Их преимущественное обнаружение у собак и кошек связано с особенностями образа жизни этих хозяев и условиями содержания в населённых пунктах. Хозяйственные помещения, места отдыха животных и контакты с синантропными видами создают условия для поддержания популяций блох.

Выявленные представители Hyalomma и других родов имеют потенциальное эпизоотологическое значение. Однако обнаружение вида клеща, известного как переносчик, не подтверждает присутствие конкретного возбудителя в исследованных экземплярах. Поэтому дальнейшие исследования целесообразно направить на молекулярный скрининг клещей с использованием ПЦР и секвенирования.

Полученные данные могут использоваться для организации паразитологического мониторинга и разработки профилактических мероприятий. Особое внимание необходимо уделять пастбищным животным, а в населённых пунктах — контролю блох у собак и кошек.

Заключение

В 2023–2025 гг. на домашних и сельскохозяйственных животных Каракалпакстана выявлены иксодовые клещи родов Hyalomma, Rhipicephalus, Haemaphysalis, Dermacentor и Ixodes. Зарегистрировано не менее 10 видов, среди которых наиболее заметное положение занимали представители рода Hyalomma. Заражённость иксодовыми клещами достигала 70–80 % у крупного рогатого скота, 80–82 % у овец и коз и 41,8 % у верблюдов. Блохи преимущественно были связаны с собаками, кошками и синантропными животными. Полученные результаты подтверждают необходимость регулярного мониторинга видового состава и распространения эктопаразитов домашних животных Каракалпакстана. Перспективным направлением является сочетание фаунистических исследований с молекулярной диагностикой возбудителей трансмиссивных заболеваний.

Использованные источники

1. Балашов Ю. С. Кровососущие клещи (Ixodoidea) — переносчики болезней человека и животных. Л.: Наука, 1967. 319 с.
2. Камалова А., Мавланов С., Пулотов Ф., Исмоилов А. Сезонная фенология эктопаразитов в зообиоценозах Каракалпакстана. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.21096024.
3. Кощанова Р. Е., Атамуратова Р. М. Экологические особенности иксодовых клещей пастбищных животных и меры борьбы с ними. 2025. С. 149–152.
4. Koschanova R. E. Ectoparasitism of ixodid ticks (Ixodidae) in domestic animals in Karakalpakstan // EPRA International Journal of Multidisciplinary Research. 2021. Vol. 7, Issue 11. P. 266–268.
5. Mavlanov S. I., Pulotov F. S., Kamalova A. I. et al. Seasonal Dynamics and Impact of Tick Infestation on Livestock in Karakalpakstan // International Journal of Environmental Sciences. 2025. Vol. 11, No. 12s. P. 1131–1138. DOI: 10.64252/y234mm07.
6. Otegenova Sh. K. Fauna and dynamics of ticks transmitting bovine theileriosis in the northern regions of the Republic of Karakalpakstan. 2026. P. 1480–1483.

УДК 796:159.9

Волкова К.Р., к.филол.н.
профессор
общеуниверситетская кафедра
физического воспитания и спорта
Казанский (Приволжский) федеральный университет

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ

***Аннотация**: В данной работе рассмотрены специфические черты психологической подготовки спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом. Описаны ключевые факторы, которые характерны для тренировочной работы с предельными и околопредельными весами, представлены особенности применения методов психологической регуляции, роли тренера и спортивного окружения в процессе тренировочной и соревновательной деятельности пауэрлифтера.*

***Ключевые слова**: пауэрлифтинг, психологическая подготовка, спортивная психология, психология пауэрлифтинга, стресс-факторы, сбивающие факторы*

Volkova K.R., Candidate of Philological Sciences
professor
Department of Physical Education and Sports
Kazan (Volga Region) Federal University

IMPORTANT ASPECTS OF PSYCHOLOGICAL PREPARATION FOR POWERLIFTING ATHLETES

***Abstract**: This paper examines the specific features of the psychological training of athletes engaged in powerlifting. The key factors characteristic of training with maximum and near-maximum weights are described, along with the specifics of applying psychological regulation methods, the role of the coach and the sports environment in the training and competitive activities of a powerlifter.*

***Keywords**: powerlifting, strength triathlon, psychological preparation, sports psychology, psychology of powerlifting, stress factors, disrupting factors*

Вопрос квалифицированной подготовки спортсмена-пауэрлифтера определяется многофакторными составляющими, одной из которых является психологическая поддержка атлета. Силовое троеборье требует одновременной мобилизации максимальных усилий ЦНС и мышечной системы. Отличительной особенностью этого ациклического вида спорта в отличие от циклических или игровых заключается в том, что между подходами для восстановления сил требуется определённое время. В данное

время атлету необходимо восстановить физические силы, при этом сохраняя оптимальный уровень психоэмоционального напряжения.

Система подготовки спортсмена представляет многофакторный комплекс, который включает в себя как физическую и техническую подготовку, так и формирование психологической устойчивости атлета. На соревнованиях уровень стресса и напряжённости может достигать 70–100% [1], что свидетельствует о высокой значимости и важности психики в процессе подготовки спортсмена.

Цель статьи – описать ключевые особенности психологической подготовки и методы их коррекции для успешной тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена-пауэрлифтера.

В отличие от циклических видов спорта, в пауэрлифтинге атлету предполагается длительное время ожидать своего подхода, что, в свою очередь, требует от спортсмена обладания высокого уровня нервно-психической устойчивости.

И.М. Акимовым предложены 4 вида состояний готовности спортсмена к соревнованиям [1, с. 142–143]: недостаточное возбуждение, оптимальное возбуждение, перевозбуждение и запредельное торможение. Исследование К.Р. Волковой и соавторов [2, с. 65] о способах преодоления сбивающих факторов на соревнованиях по пауэрлифтингу показывает, что наивысший ранг занимает «Помощь тренера». Объединив указанные выше обстоятельства, можно определить, что тренеру необходимо уметь определять тип возбуждения спортсмена и выбрать способ воздействия и коррекции степени готовности атлета для достижения наилучшего спортивного результата.

Тренер способен регулировать социально-психологический климат в спортивной процессе пауэрлифтера. Тренер «для каждого спортсмена должен являться дополнительным мотивом, побуждающим к тренировочному процессу. Личность тренера является залогом поддержания длительного интереса к тренировкам» [4, с. 140]. Настрой наставника, его уверенность в высокие спортивные результаты, достижение цели и победу представляют собой базу для формирования устойчивого психоэмоционального состояния атлета. Помимо этого, присутствие тренера или заменяющего его человека на тренировках по пауэрлифтингу создает условия безопасности при страховке в процессе выполнения подхода. Подобные тренировочные условия формируют для психики спортсмена обстановку защищенности, надёжности и доверия, что снижает страх травмирования или незамеченной ошибки в технике выполнения и позволяет пауэрлифтеру сфокусироваться на максимальном усилии в подходе.

Стоит отметить важность учёта половых особенностей спортсмена. Так, женщинам-пауэрлифтерам свойственны гормональные циклы и низкий уровень тестостерона (в сравнении с мужчинами-пауэрлифтерами), в связи с чем восстановление ЦНС отличается, а это определяет специфику психологической подготовки спортсменок.

Пауэрлифтинг как силовое троеборье требует бесконечного и монотонного повторения трёх упражнений, что из-за однообразия и рутины снижает работоспособность. «Однообразные повторения какого-либо технического действия, физического упражнения притупляют самоконтроль, сосредоточенность на технике выполнения – все это может привести к отказу от тренировок» [4, с. 139]. Способом решения в данной ситуации может выступать разнообразие тренировочного процесса (смена музыки, подбор партнерского окружения, создание дружественной атмосферы) для поддержания мотивации достижения успеха. Но ориентация на избегание неудач является неэффективной стратегией. В силовом троеборье ситуации, когда вес не покорен или не засчитан, – достаточно частое явление. Спортсмену необходимо уметь «принимать негативный опыт» [3]. В основе формирования психоэмоциональной устойчивости лежит умение принимать ситуацию с неудачным подходом, при этом сохраняя эмоциональную стабильность.

В качестве метода психологической подготовки в пауэрлифтинге также можно назвать создание искусственных условий для сбивающих факторов. Тренер в ходе тренировочного процесса может намеренно создавать такие ситуации-трудности, которые могут сложиться на соревнованиях. В исследовании Г.М. Льдоковой [5] к подобным факторам в спортивной деятельности относят: эмоциональное напряжение, физическое утомление, судейство, механические помехи со снарядами, шумовые помехи и т.д. Например, тренер на тренировке может повысить уровень эмоционального напряжения путем организации соревнований клуба или создания условий соперничества между спортсменами секции. Также на тренировке во время важного подхода тренер может намеренно сообщить об ошибке в технике выполнения, за что на соревнованиях вес может быть не засчитан (отрыв таза во время выполнения жима штанги лежа, отсутствие нужный глубины в приседаниях). Все это создает уникальную особенность психологической подготовки спортсменов силового троеборья.

Подытоживая все вышесказанное, следует отметить, что пауэрлифтинг как ацикличный вид спорта имеет цикличный характер психологической подготовки спортсменов. Принципы формирования психоэмоциональной стабильности и устойчивости у пауэрлифтеров основываются на учете физиологических циклов атлета (суточных, месячных, предстартовых). Также необходимо в тренировочную деятельность включать стрессовые модели для формирования навыка «принятия неудачи».

Использованные источники

1. Акимов, И. М. Особенности психологической подготовки в пауэрлифтинге / И. М. Акимов, Л. В. Руднева // Современные технологии в физическом воспитании и спорте : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Тула, 12–13 ноября 2020 г. – Тула : Тульское производственное полиграфическое объединение, 2020. – С. 139–143.

2. Волкова, К. Р. Теоретические и практические аспекты психологической подготовки спортсменов-пауэрлифтеров : монография / К. Р. Волкова, Г. М. Льдокова, О. А. Разживин. – Казань : ООО «45», 2026. – 124 с. – ISBN 978-5-605-59516-8.
3. Кормин, В. Г. Особенности психологических тренингов для спортсменов в соревновательном и тренировочном периодах подготовки / В. Г. Кормин // Совершенствование физической подготовки сотрудников правоохранительных органов : сборник статей Всерос. круглого стола, Орел, 24 июня 2021 г. / редкол.: С. Н. Баркалов (пред.) [и др.]. – Орел : Орловский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В. В. Лукьянова, 2021. – С. 90–92.
4. Подрезов, И. Н. Психологическая подготовка спортсмена к продолжительному тренировочному процессу / И. Н. Подрезов // Актуальные проблемы развития физической культуры слушателей образовательных организаций МВД России : сборник статей. – Орел : Орловский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В. В. Лукьянова, 2018. – С. 138–141.
5. Confounding factors in sport activities of powerlifters / G. M. Ljdokova, O. A. Razzhivin, K. R. Volkova // Life Science Journal. – 2014. – Vol. 11, № 8s. – P. 410–413. – ISSN 1097-8135.

УДК 620.179.1:621.642.3

Горячев А.С.
студент
Черепанова М.С.
студент
Константинов И.В.
старший преподаватель
кафедра «авиатопливообеспечение»
Ульяновский институт гражданской авиации имени главного маршала авиации Б.П. Бугаева
Ульяновск

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ И РЕМОНТА ДНИЩ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация. *Днища вертикальных стальных резервуаров топливозаправочных комплексов изнашиваются быстрее стенки, а их контроль возможен только после опорожнения и зачистки, что надолго выводит емкость из оборота. Цель — обосновать порядок планирования контроля и ремонта днищ, при котором объем работ определяется фактической картой потерь толщины, а не единой календарной нормой. Использованы сравнительный, нормативно-технический и расчетный методы. Показано, что сплошное сканирование методом рассеяния магнитного потока (MFL) с последующим ультразвуковым уточнением в выделенных зонах сокращает долю листов, вскрываемых без необходимости. Расчет накопленной потери толщины при разных скоростях коррозии подтверждает обоснованность связи интервала между полными обследованиями с измеренной скоростью утонения. Предложенная последовательность операций применима при планировании ремонтов днищ на нефтебазах и в аэропортовых топливозаправочных комплексах, где под каждый сорт топлива приходится ограниченное число резервуаров.*

Ключевые слова*: вертикальный стальной резервуар, днище, окрайка, неразрушающий контроль, рассеяние магнитного потока, остаточный ресурс, ремонт резервуара.*

Goryachev A.S.
student
Cherepanova M.S.
student
Konstantinov I.V., Candidate of Technical Sciences
lecturer, Department of Management
Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation B.P. Bugaev
Ulyanovsk

OPTIMIZATION OF THE PROCESSES OF NON-DESTRUCTIVE TESTING AND REPAIR OF THE BOTTOMS OF VERTICAL TANKS OF REFUELING COMPLEXES

Annotation. *The bottoms of vertical steel tanks of refueling complexes wear out faster than the walls, and their control is possible only after emptying and stripping, which permanently puts the tank out of circulation. The purpose is to justify the planning procedure for monitoring and repairing bottoms, in which the amount of work is determined by the actual thickness loss map, rather than a single calendar norm. Comparative, regulatory, technical, and computational methods were used. It is shown that continuous magnetic flux scattering (MFL) scanning followed by ultrasonic refinement in selected areas reduces the proportion of sheets that are opened unnecessarily. The calculation of the accumulated thickness loss at different corrosion rates confirms the validity of the relationship between the interval between complete examinations and the measured rate of thinning. The proposed sequence of operations is applicable when planning bottom repairs at oil depots and airport refueling complexes, where each type of fuel has a limited number of tanks.*

Keywords: *vertical steel tank, bottom, rim, non-destructive testing, magnetic flux leakage, residual service life, tank repair.*

Введение

Днище вертикального стального резервуара проверяется только после вывода емкости из эксплуатации, опорожнения и зачистки, тогда как коррозионное разрушение развивается здесь наиболее интенсивно — под действием подтоварной воды, ее солесодержания и механических примесей [1]. Топливозаправочные комплексы аэропортов (Шереметьево, Пулково, Кольцово) и нефтебазы работают с ограниченным числом резервуаров под каждый сорт топлива, поэтому вывод одной емкости в ремонт прямо сокращает доступный запас авиационного керосина.

Действующая практика связывает вскрытие днища с календарным сроком (не реже одного раза в восемь лет согласно РД 08-95-95 [2]), тогда как объем ремонта определяется распределением потерь толщины по площади, которое до сканирования неизвестно. Стоимость простоя складывается из зачистки, дегазации, сканирования и вскрытия листов, доля которых в общем объеме работ заранее не определена.

Проблема: нормативные документы задают зоны и периодичность контроля, но не связывают карту потерь толщины с объемом ремонта и датой следующего вскрытия. Цель статьи — обосновать порядок планирования контроля и ремонта днищ, при котором объем работ определяется фактической картой потерь толщины, а интервал до следующего обследования — измеренной скоростью утонения.

Нормативные требования к контролю днища и методические подходы

РД 08-95-95 [2] относит к участкам первоочередного контроля сварной шов между стенкой и днищем и предписывает уделять внимание «местам стенки у нижнего уторного шва, соединяющего стенку с днищем» (п. 8.3). К наиболее подверженной коррозии участкам тот же пункт относит нижний пояс стенки, днище, настил и несущие элементы крыши. Перечень зон задан, однако способ обеспечения сплошного охвата центральной части днища документ не устанавливает.

РД 153-112-017-97 [3] прямо допускает применение методов, не рассмотренных в самой инструкции, включая акустико-эмиссионный и магнитный, если они позволяют добиться более совершенного результата при обеспечении полной безопасности (п. 2.1.1). Эта норма делает MFL-сканирование допустимым без изменения нормативной базы, но не определяет ни шага сканирования, ни порога браковки листа.

Руководство по безопасности, утвержденное приказом Ростехнадзора от 23.08.2023 № 305 [4], устанавливает, что «допускается проведение полного технического диагностирования на одном резервуаре-представителе», выбранном из группы однотипных резервуаров, работающих не более 20 лет в одинаковых условиях и принимающих продукт одного класса по ГОСТ 1510-2022. Для топливозаправочных комплексов, где рядом стоят резервуары под авиационный керосин ТС-1 и под дизельное топливо, группировка по этому признаку сужается до нескольких емкостей.

Важно: РД 08-95-95 и РД 153-112-017-97 формально действуют, но не содержат обязательных требований и применяются в части, не противоречащей более поздним актам. Актуальным ориентиром служит Руководство № 305 [4] и ФНП № 529 [5]. Это создает правовой пробел: методика контроля днища не закреплена в обязательном документе.

Условие однотипности касается конструкции, материалов, технологии сооружения и условий эксплуатации. Для днища к этим признакам добавляется то, что нормой не названо: количество подтоварной воды, режим ее откачки, состояние подушки основания и наличие внутреннего покрытия. Резервуар-представитель, выбранный без учета перечисленного, дает заключение, переносимое на группу с завышенной уверенностью.

Причины утонения днищ и расчет накопленной потери толщины

Коррозия названа одной из основных причин отказов и аварий объектов хранения нефти и нефтепродуктов [6]. Для днища источник процесса локализован в подтоварной воде, и комплексное влияние температуры, солесодержания, ингибиторов и механических примесей изучено на примере РВС-5000 парка входных резервуаров цеха по подготовке и перекачке нефти нефтешахтного управления «Яреганефть» [1]. Обследование резервуарных парков подтвердило связь сверхнормативного срока службы с прогрессирующими коррозионными дефектами [7]. Различие условий внутри одного парка означает, что накопленная потеря толщины листов днища расходится даже у резервуаров одного проекта.

Расчетные значения накопленной потери толщины при трех уровнях скорости коррозии приведены в таблице 2.

Таблица 2. Накопленная потеря толщины листа днища, мм

Скорость равномерной коррозии, мм/год	Через 4 года	Через 8 лет	Через 12 лет
0,05	0,20	0,40	0,60
0,10	0,40	0,80	1,20
0,20	0,80	1,60	2,40

Источник: расчет автора при заданных значениях скорости равномерной коррозии.

При скорости 0,20 мм/год за восемь лет лист номинальной толщиной 6 мм теряет около 27% сечения, а при 0,05 мм/год — около 7%. Четырехкратное различие скорости утонения переносится на объем заменяемых листов.

Оценка состояния усложняется правилом измерения: за действительную толщину элемента (пояса, окрайка, кровли или центральной части днища) «принимается минимальная толщина отдельного листа» (п. 5.3.6 РД 08-95-95) [2]. Один лист с локальной язвой определяет характеристику всей центральной части днища, и выборочная толщинометрия в отдельных точках такой лист может не обнаружить. Сплошное сканирование снимает эту неопределенность: современные сканеры позволяют строить карту коррозии с шагом до 12 мм и обнаруживать потерю стенки от 10 % [8]. Для окрайки, где предписан контроль уторного шва, карта дополняется визуально-измерительным и ультразвуковым контролем.

На резервуарах светлых нефтепродуктов автоматизированный контроль днища строится на сочетании двух методов: ультразвуковой контроль применяется для характеристики и измерения дефектов основного металла, метод поиска утечек магнитного потока — для выявления дефектов, а сама система ориентирована на резервуары хранения бензина, керосина, дизельного и реактивного топлива по стандарту API 653 [9]. Такое сочетание разделяет функции: сканирование выявляет зоны потерь, ультразвуковой контроль измеряет остаточную толщину в найденных зонах.

Порядок планирования контроля и ремонта днищ по фактической карте потерь толщины

Действующая практика связывает вскрытие днища с календарным сроком, тогда как объем ремонта определяется распределением потерь толщины по площади, которое до сканирования неизвестно.

Сканирование выполняется после зачистки и дегазации, причем «порядок и сроки зачистки резервуаров для нефти и мазутов определяются эксплуатирующей организацией» (п. 249) [7]. Ремонтная часть работ сводится к замене или подварке листов и к восстановлению антикоррозионного покрытия, для которого исследуется воздушно-плазменное напыление как способ антикоррозионной защиты [5]. Ограничение подхода задано условиями доступа: при обследовании днища резервуар выводится из

эксплуатации, закрываются технологические задвижки на приемно-раздаточных патрубках, при необходимости выполняется механическая обработка внутренней поверхности [6]. Такая емкость простаивает весь срок работ. Состояние подушки основания оценивается по электрофизическим признакам: аномалии с пониженной проводимостью относят к «скоплению нефти и нефтепродуктов в грунте подушки резервуара» (п. 2.11.2) [11].

Сплошная карта коррозии центральной части не заменяет контроля уторного шва и окраечных листов, для которых предписаны визуально-измерительный контроль и дефектоскопия сварных соединений [10]. Оптимизация касается распределения объема работ между зонами днища.

Предлагаемый порядок работ включает три последовательных шага:

- сплошное сканирование центральной части с построением карты потерь толщины и выделением зон с потерей более 10 %;
- ультразвуковое измерение остаточной толщины в выделенных зонах и на окрайке, с отнесением к элементу минимального из полученных значений;
- расчет скорости утонения по разнице с данными предыдущего обследования и назначение объема замены листов.

Механизм действия состоит в том, что решение о замене листа принимается по измеренной толщине, а срок следующего вскрытия – по вычисленной скорости утонения. Ведомость дефектов, привязанная к координатам сканирования, позволяет заготовить листовой металл и подготовить сварочные работы до вывода следующего резервуара группы. При нехватке парных измерений третий шаг остается направлением, которое требует проверки на парке из нескольких однотипных емкостей.

Сокращение простоя достигается тем, что объем ремонтных операций становится известен в первые дни после зачистки, до начала поэтапного вскрытия листов.

Если по результатам двух последовательных обследований скорость утонения листов днища не превышает 0,05 мм/год, восьмилетний интервал полного диагностирования обоснован, а группировка по резервуару-представителю применима [8]. Если скорость приближается к 0,20 мм/год, то при номинальной толщине листа 6 мм к концу интервала утрачивается около четверти сечения, и вскрытие требуется раньше нормативного срока. Условие прогноза – сохранение режима откачки подтоварной воды и класса хранимого продукта; при переводе резервуара на другой сорт топлива расчет повторяется.

Заключение

Требования РД 08-95-95, РД 153-112-017-97 и Руководства по безопасности 2023 года задают зоны и периодичность контроля днища и допускают магнитные методы, однако не связывают карту потерь толщины с объемом ремонта и с датой следующего вскрытия. Именно в этом промежутке возникает избыточный простой резервуара топливозаправочного комплекса.

Расчет накопленной потери толщины показал, что при одном и том же нормативном интервале резервуары с разной скоростью утонения приходят к обследованию в существенно разном состоянии. Предложенный порядок – сплошное сканирование, ультразвуковое уточнение в выделенных зонах, расчет скорости утонения – переводит решение о замене листов и о сроке следующего вскрытия на измеренные величины. Правило отнесения к элементу минимальной толщины листа делает сплошность сканирования условием корректности заключения. Практическая значимость состоит в возможности планировать закупку листового металла и сварочные работы до вывода следующего резервуара группы в ремонт. Порядок применим на нефтебазах и в аэропортовых топливозаправочных комплексах, где под каждый сорт топлива приходится ограниченное число емкостей.

Выводы ограничены резервуарами со стальным днищем, хранящими светлые нефтепродукты. Дальнейшие исследования требуют накопления парных измерений толщины по одним и тем же координатам днища, что позволит перейти от расчетных уровней скорости коррозии к распределениям, установленным по конкретным паркам. Влияние внутреннего антикоррозионного покрытия на достоверность магнитного сканирования также требует проверки.

Использованные источники

1. Анализ процесса коррозионного разрушения резервуаров-отстойников подготовки высоковязкой нефти к транспорту по магистральным нефтепроводам [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-protsessa-korrozionnogo-razrusheniya-rezervuarov-otstoynikov-podgotovki-vysokovyazkovy-neftik-transportu-po-magistralnym (дата обращения: 1.10.2026).
2. РД 08-95-95. Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов [Электронный ресурс] : утв. постановлением Госгортехнадзора России от 25.07.1995 № 38. — URL: https://meganorm.ru/Data2/1/4294853/4294853678.htm (дата обращения: 1.10.2026).
3. РД 153-112-017-97. Инструкция по диагностике и оценке остаточного ресурса вертикальных стальных резервуаров [Электронный ресурс]. — URL: https://zavod-volna.com/company/normativnye-dokumenty/rd-153-112-017-97-instruktsiya-po-diagnostike-i-otsenke-ostatchnogo-resursa-vertikalnykh-stalnykh-r/ (дата обращения: 01.10.2026).
4. Приказ Ростехнадзора от 23.08.2023 № 305 «Об утверждении Руководства по безопасности “Рекомендации по техническому диагностированию сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов”» [Электронный ресурс]. — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407667022/ (дата обращения: 01.10.2026).
5. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 529 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности “Правила

промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов”» (ред. от 18.03.2025) [Электронный ресурс]. — URL: https://base.garant.ru/400164990/ (дата обращения: 01.10.2026).
6. Повышение надёжности стальных резервуаров: применение воздушно-плазменного напыления при нанесении антикоррозионного покрытия [Электронный ресурс] // Neftegaz.RU. — URL: https://magazine.neftegaz.ru/articles/khranenie/504901-povyshenie-nadezhnosti-stalnykh-rezervuarov-primenenie-vozdushno-plazmennogo-napyleniya-pri-naneseni/ (дата обращения: 01.10.2026).
7. Техническое состояние резервуарных парков Беларуси [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnicheskoe-sostoyanie-rezervuarnyh-parkov-belarusi (дата обращения: 01.10.2026).
8. Проверка самого необходимого: контроль днища резервуара для хранения и критической зоны [Электронный ресурс] // NDT Solutions. — 2025. — URL: https://ndt-solutions.ru/articles/Application/proverka-samogo-neobkhodimogo-kontrol-dnishcha-rezervuara-dlya-khraneniya-i-kriticheskoy-zony/ (дата обращения: 01.10.2026).
9. Диагностика днищ топливных резервуаров [Электронный ресурс] // АО «Диаконт». — URL: https://www.diakont.ru/projects/diagnostics-of-fuel-tank-bottoms/ (дата обращения: 01.10.2026).

УДК 336.7

Комякович А.А.
студент
3 курс, факультет таможенного дела
Ростовский филиал Российской таможенной академии
Россия, г. Ростов-на-Дону
научный руководитель: Козлова Е.В., к.э.н.
старший преподаватель
кафедра управления и экономики таможенного дела
Ростовский филиал Российской таможенной академии
Россия, г. Ростов-на-Дону

ФИНАНСОВОЕ МОШЕННИЧЕСТВО В РОССИИ В 2024-2025 ГГ.: ТРАНСФОРМАЦИЯ СХЕМ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ АНТИФРОД-ЗАЩИТЫ

Аннотация. *В статье проанализирована динамика финансового мошенничества в России в 2024 - 2026 гг. На основе данных Банка России и операторов сотовой связи рассмотрено взаимодействие государственных органов, регулятора и телекоммуникационных компаний по внедрению антифрод-технологий и совершенствованию законодательства. Показано, что снижение числа телефонных атак сопровождается смещением активности злоумышленников в сферу фишинга и социальной инженерии.*

Ключевые слова: *финансовое мошенничество, социальная инженерия, антифрод-система, кибербезопасность, финансовая грамотность, Банк России.*

Komyakovich A.A.
student
3rd year, Faculty of Customs Affairs
Rostov Branch of the Russian Customs Academy
Russia, Rostov-on-Don
Scientific supervisor: Kozlova E.V., Candidate of Economic Sciences
senior lecturer
Department of Management and Economics of Customs Affairs
Rostov Branch of the Russian Customs Academy
Russia, Rostov-on-Don

FINANCIAL FRAUD IN RUSSIA IN 2024 - 2025: TRANSFORMATION OF SCHEMES AND THE EFFECTIVENESS OF ANTI-FRAUD PROTECTION SYSTEMS

Annotation. *The article analyzes the dynamics of financial fraud in Russia in 2024–2026. Based on data from the Bank of Russia and mobile network operators, the interaction between government agencies, the regulator, and*

telecommunications companies in implementing anti-fraud technologies and improving legislation is examined. It is shown that the decline in the number of phone attacks is accompanied by a shift in the activity of perpetrators towards phishing and social engineering.

Keywords: *financial fraud, social engineering, anti-fraud system, cybersecurity, financial literacy, Bank of Russia.*

Мошенничество представляет собой одну из исторически устойчивых форм противоправного поведения, объектом которого традиционно выступают наименее защищенные категории граждан. Ответственность за него установлена статьей 159 Уголовного кодекса Российской Федерации [1]. В соответствии с указанной нормой, мошенничество связано прежде всего с хищением чужого имущества, совершаемым путем обмана и злоупотреблением доверия человека. Таким образом, проблема носит комплексный социально-экономический характер, поскольку материальный ущерб несут непосредственно домохозяйства.

Цель статьи - проанализировать актуальные статистические данные и выявить основные тенденции развития финансового мошенничества в России в 2024-2025 гг., а также оценить результативность применяемых мер противодействия.

Правоохранительные органы и Банк России (Центральный банк Российской Федерации) ведут совместную активную работу по борьбе с киберпреступностью, в том числе с дистанционным финансовым мошенничеством, совершаемым с использованием сети Интернет и средств телефонной связи. Результатом их деятельности становится сокращение числа хищений денежных средств у россиян, но при этом появляются новые способы неправомерного вывода денежных средств у граждан, так как уровень финансовой грамотности у населения остается на низком уровне, что приводит к разработке политики в области обеспечения необходимыми знаниями тех слоев населения, которые больше подвержены обману.

В России зафиксировано первое за последние годы снижение активности телефонных мошенников. Согласно данным крупнейших операторов сотовой связи, количество подозрительных звонков россиянам снизилось в несколько раз. Так, в «Билайне» число таких звонков сократилось почти в 3 раза, в «Мегафоне» - более чем в 2 раза, а в «МТС» показатель снизился на 27% в 2025 г. по сравнению с 2024 г. [2].

Несмотря на положительную динамику, специалисты в области информационной безопасности отмечают сохранение высокого уровня угроз: злоумышленники смещают активность от массовых обзвонов к распространению вредоносного программного обеспечения, фишинговых приложений и использованию схем социальной инженерии в социальных сетях и мессенджерах. В частности, под видом медиафайлов или обновлений пользователям предлагается установить приложение, после чего устройство может полностью утратить работоспособность.

По данным операторов связи, наблюдается тенденция к сокращению числа мошеннических атак, что обусловлено ужесточением законодательного регулирования и внедрением передовых технологий, в частности технологий машинного обучения и алгоритмов поведенческого анализа. Тем не менее, злоумышленники адаптируют свои методы: акцент сместился с массового обзвона на фишинговые рассылки с уведомлениями о взломе аккаунтов и призывы к обратному звонку. В компании «Т2» отмечают, что объем блокировок вызовов с подменными номерами сохраняется на уровне показателей предыдущего года [2].

В период 2024-2025 гг. принят комплекс нормативных правовых актов, направленных на противодействие телефонному мошенничеству. В частности, Федеральный закон от 01.04.2025 № 41-ФЗ «О создании государственной информационной системы противодействия правонарушениям, совершаемым с использованием информационных и коммуникационных технологий, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3]. Главными мерами стали обязательное внедрение операторами связи систем антифрод-защиты и усиление надзора за рынком SIM-карт. Также было введено ограничение на количество абонентских номеров, оформленных на одно физическое лицо (не более 20) и требование личного присутствия абонента (его идентификации) для заключения договора. Дополнительно в законодательстве закреплено право граждан на блокировку входящих международных вызовов.

На рис. 1 проиллюстрированы масштабы предотвращенных угроз в период с 2023 по 2025 гг. Российские системы защиты от мошенников демонстрируют положительную динамику результативности, прежде всего в части превентивного выявления операций без добровольного согласия клиента. Масштабы предотвращенных угроз удваиваются из года в год: если в 2023 году банки смогли предотвратить 34,8 млн атак (5,8 трлн рублей), то в 2024 году - 72,2 млн атак, а объем предотвращенных попыток хищения составил 13,5 трлн руб. В 2025 г. количество предотвращенных операций достигло 134,2 млн (рост в 1,9 раза), тогда как сумма сохраненных средств увеличилась незначительно - до 13,9 трлн руб. [4]. Это свидетельствует о снижении среднего размера предотвращенной транзакции, то есть о переходе злоумышленников к большому числу мелких операций.

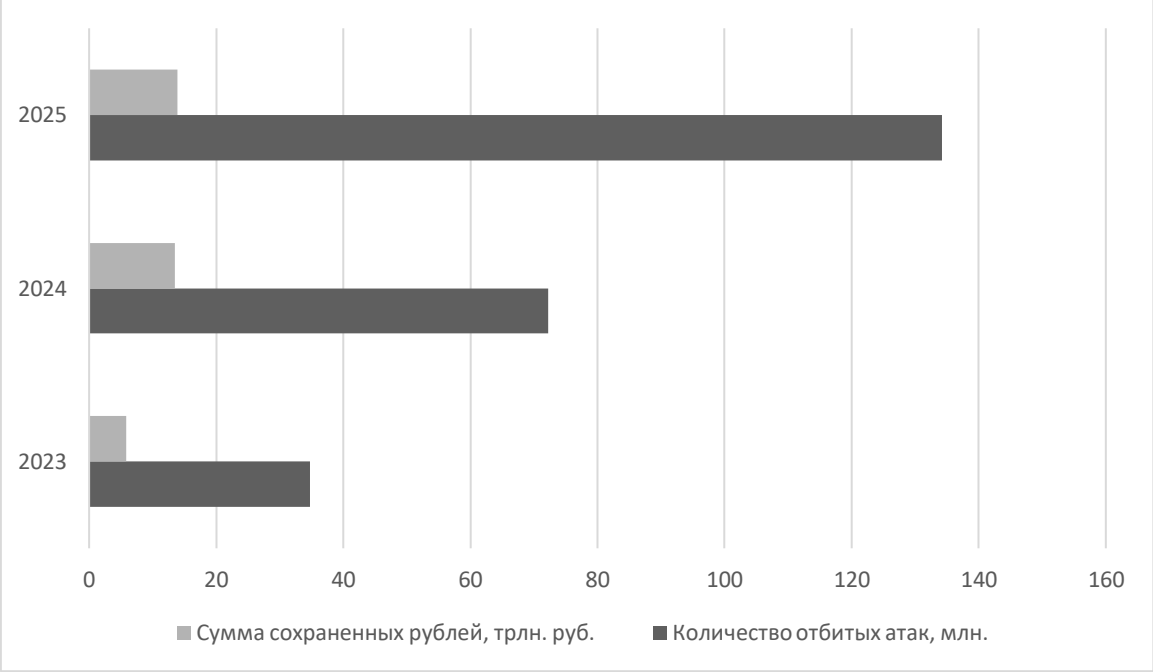


Рис. 1. Масштабы предотвращенных угроз в период с 2023 по 2025 г. [2]

Результативность применяемых мер подтверждается и соотношением предотвращенного и фактического ущерба. Официальное соотношение спасенных средств к украденным в 2024 году составило 490:1. Но если принимать во внимание альтернативные экспертные оценки латентного (неучтенного) ущерба потерь от «Сбера» (275-290 млрд рублей), соотношение составляет 47 - 49 к 1. Полученные соотношения позволяют говорить о преимущественно превентивном характере действующих систем противодействия мошенничеству.

Однако в том же 2024 году телефонное и SMS-мошенничество, хотя и осталось преобладающим каналом совершения преступлений, снизилось на 8,4 процентного пункта. Снижение показателей обусловлено улучшением систем блокировки у сотовых операторов и повышением уровня осведомленности граждан. Так, ЦБ передал сотовым операторам данные о почти 170,1 тыс. мошеннических номеров, причем общее количество заблокированных мобильных номеров сократилось более чем втрое (до 161,3 тыс.), а городских почти в семь раз (до 8,8 тыс.) [5].

В то же время злоумышленники модифицировали применяемые схемы, сместив их в сторону более технологичных способов. Впервые в пятерку главных угроз вошел несанкционированный доступ к учетным записям аккаунтов на «Госуслугах». Также растет и интенсивность атак, реализуемых через мессенджеры. Согласно данным ЦБ, в 2024 году 18,9% пострадавших стали жертвами мошенничества в результате перехода по вредоносным ссылкам, а 11,2% сами назвали коды из SMS злоумышленникам, представившимся представителями службы поддержки портала «Госуслуги» [5].

Проведенный анализ показывает, что координация действий государственных органов, Банка России и операторов связи обеспечила повышение результативности систем противодействия финансовому мошенничеству. Тем не менее, мошенники все равно активно адаптируются под новые реалии и уходят от массовых звонков к более технологичным способам - фишингу, распространению вредоносного программного обеспечения, атакам через мессенджеры и получению несанкционированного доступа к учетным записям граждан на портале «Госуслуги».

Главной угрозой остаются методы социальной инженерии, когда граждане с недостаточным уровнем финансовой и цифровой грамотности добровольно передают злоумышленникам конфиденциальные данные или самостоятельно совершают переводы. Поэтому для эффективной борьбы с киберпреступностью необходимо совершенствование нормативного регулирования и систематическое повышение цифровой и финансовой грамотности населения.

Использованные источники

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ [Электронный ресурс]. // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/8012ecdf64b7c9cfd62e90d7f55f9b5b7b72b755/?ysclid=mvk12ltv7876582798 (дата обращения: 10.10.2026).
2. Меркель И. Обманные пути: операторы зафиксировали спад мошеннических звонков [Электронный ресурс]. URL: https://iz.ru/2181432/irina-merkel/operatory-zafiksirovali-spad-moshennicheskih-zvonkov?ysclid=mvhxami85o607483381 (Дата обращения: 10.10.2026).
3. Федеральный закон от 01.04.2025 № 41-ФЗ «О создании государственной информационной системы противодействия правонарушениям, совершаемым с использованием информационных и коммуникационных технологий, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_502182/ (дата обращения: 11.10.2026).
4. В 2025 году банки спасли от хищений у россиян почти 14 трлн рублей [Электронный ресурс]. URL: https://www.pnp.ru/economics/v-2025-godu-banki-spasli-ot-khishheniy-u-rossiyan-pochti-14-trln-rubley.html (дата обращения: 12.10.2026).
5. В 2024 году Банк России выявил более 171 тысячи номеров телефонов мошенников [Электронный ресурс]. URL: https://xn--90aivcdt6dxbc.xn--p1ai/articles/news/v-2024-godu-bank-rossii-vyyavil-bolee-171-tysyachi-nomerov-telefonov-moshennikov/?ysclid=mvdur5h8x7406279297 (Дата обращения: 12.10.2026).

УДК 372.881.1.

Короткова М.Д., к.ф.н.
доцент
кафедра иностранных языков
Саратовское высшее артиллерийское командное училище

ВОЕННЫЙ АНГЛИЙСКИЙ: ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ

Аннотация*: Современная социально-политическая обстановка в России ставит перед Вооруженными силами РФ новые задачи по воспитанию и образованию будущих военных специалистов, в решении которых значительная роль отводится языковым дисциплинам. «Иностранный язык» как учебный предмет меняет свой статус на инструмент формирования военного специалиста нового типа в военном вузе. В данной ситуации особый смысл приобретает повышение качества языковой подготовки курсантов, которая опирается на развитие профессионально-ориентированного подхода в изучении английского языка.*

В статье указываются ключевые принципы эффективного введения лексики на занятиях английского языка в военном вузе. Особое внимание уделяется иммерсивному, коммуникативному методам, а также использованию мобильных приложений и платформ Anki, Quizlet.

Ключевые слова: *военно-ориентированная иноязычная коммуникативная компетенция, иммерсивный метод, коммуникативный метод "Case Studies", мобильное приложение и платформа Anki, Quizlet; модернизированный метод введения новой лексики.*

Korotkova M.D., PhD in Philology
associate professor
Department of Foreign Languages
Saratov Higher Artillery Command School

MILITARY ENGLISH: A PROFESSIONALLY ORIENTED APPROACH TO TEACHING

Abstract*: The current socio-political situation in Russia sets new tasks for the Armed Forces of the Russian Federation in the upbringing and education of future military specialists, in the solution of which a significant role is assigned to language disciplines. "Foreign Language" as an academic subject is changing its status to a tool for forming a new type of military specialist in a military higher education institution. In this situation, improving the quality of cadets' language training, which relies on the development of a professionally-oriented approach to learning English, acquires particular significance.*

The article identifies the key principles of effective vocabulary introduction in English classes at a military higher education institution. Particular attention is paid to the immersive and communicative methods, as well as the use of mobile applications and platforms such as Anki and Quizlet.

***Keywords**: military-oriented foreign language communicative competence, immersive method, communicative method "Case Studies", mobile application and platform Anki, Quizlet; modernized method of introducing new vocabulary.*

В начале XXI века иностранный язык перестал быть абстрактным учебным предметом и превратился в практический инструмент повседневной профессиональной деятельности офицера, такой же важный, как владение оружием и знание уставов. Это привело к глубокой трансформации роли и содержания языковой подготовки в военных вузах. Теперь офицеру недостаточно просто перевести текст. Необходимо уметь вести переговоры, понимать культурный контекст, разбираться в технической документации на иностранном языке.

Таким образом, в ответ на эти вызовы, произошел сдвиг от общей языковой подготовки к созданию военно-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции. В связи с этим, произошли изменения содержания обучения: введение военной лексики (военный английский), разработка профильных программ и узкоспециализированных курсов для разных родов войск, развитие навыков говорения и аудирования в профессиональных ситуациях (проведение брифингов и переговоров).

Эффективная презентация военной лексики – ключевой элемент профессиональной подготовки курантов. Это не просто изучение слов, а формирование особого типа мышления и коммуникации. При использовании комплексного подхода, основанного на принципах педагогики и военной дидактики, важно отметить ключевые принципы эффективного введения лексики:

1. принцип контекстности: слова должны изучаться не изолированно, а в рамках конкретных профессиональных ситуаций (постановка задачи, доклад, работа с картой, описание техники);
2. принцип "от простого к сложному": начинать с базовых команд и терминов, постепенно переходя к сложным тактическим понятиям и аббревиатурам;
3. принцип активности и практики: курсант должен не просто услышать или прочитать термин, а многократно употребить его в речи и на письме;
4. принцип межпредметности: военная лексика должна быть единой для занятий по тактике, огневой подготовке, связи и другим дисциплинам;

Рассматривая конкретные методы и приемы, используемые на занятиях английского языка, можно отметить одни из самых эффективных, а именно иммерсивный (погружающий) метод. Согласно исследованиям А.П. Сергеева, А.Ш. Шартдинова «Иммерсивная среда является одним из

примеров современных информационных технологий. Благодаря подобной технологии обучающиеся могут более полно погрузиться в образовательную среду, тем самым снижается влияние отвлекающих факторов, а обучающиеся активно вовлекаются в образовательный процесс и лучше усваивают получаемые знания» [1, с.104]. Типичными средствами формирования иммерсивной языковой среды при обучении английскому языку выступают технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. Виртуальная реальность обеспечивает глубокое погружение учащихся в симулированные ситуации повседневного и профессионального общения, что способствует преодолению языкового барьера и развитию коммуникативных навыков. В то же время дополненная реальность обогащает традиционные учебные материалы интерактивным цифровым контентом, повышая наглядность, вовлеченность и эффективность усвоения лексики и грамматических структур.

К перспективным инструментам создания иммерсивной среды при обучении английскому языку, наряду с виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальностью, можно отнести активно развивающуюся смешанную реальность (MR). По мнению авторов Р.Г. Болбакова и В.А. Мордвинова «Она объединяет в себе черты виртуальной и дополненной реальностей, однако представляет собой нечто отличное от них. При помощи смешанной реальности человек способен видеть взаимодействие реальной и виртуальной сред, так как между объектами этих сред появляется точка соприкосновения, позволяющая оценить расположенность этих объектов» [2, с. 8]. В отличие от AR, которая просто накладывает цифровые объекты на реальный мир, MR обеспечивает их полноценное взаимодействие, позволяя учащимся манипулировать виртуальными элементами в физическом пространстве. Это открывает новые возможности для интерактивных ролевых игр и работы с трехмерными моделями объектов, что значительно углубляет погружение и практику языковых навыков.

Другим не менее эффективным, является коммуникативный метод, при котором курсанты решают ситуационные задачи (Case Studies). Например, курсантам дается описание тактической ситуации (например, "Организация обороны ротой на рубеже..."). Они должны устно или письменно составить план, используя конкретные термины ("опорный пункт", "боевое охранение", "система огня"). Также можно организовать регулярные выступления курсантов с докладами на учебные темы, примером которых может послужить "Тактико-технические характеристики танка Т-90". Это поможет развить навык публичной речи с использованием спецлексики.

Метод "Think-Pair-Share" (Подумай-Обсуди в паре - Поделись с группой) повышает вовлеченность курсантов в работу по усвоению определенной терминологии. Например, дается термин или понятие. Курсант сначала сам формулирует определение, затем обсуждает с напарником, и в итоге озвучивает его перед аудиторией.

Следующим эффективным методом отработки новой лексики является использование мобильных приложений и платформ Anki, Quizlet, с помощью которых создаются электронные карточки с терминами, определениями, картинками и аудио, что позволяет заучивать лексику в любом месте с помощью интервального повторения. Это очень полезный метод, позволяющий курсанту правильно применять необходимую терминологию.

На занятиях английского языка можно обратиться к интерактивным кроссвордам и викторинам (Kahoot!), что поможет курсантам превратить запоминание новой лексики в соревновательную игру.

Обучающимся очень важно вести "Военный словарь" или глоссарий, при этом курсанты сами ведут тетрадь или электронный файл, куда записывают новые термины с примерами употребления. Это развивает навык самоорганизации.

Наряду с перспективными технологиями, такими как VR, AR и MR, преподавателю необходимо опираться на традиционные, но не теряющие своей эффективности методы. Одним из ключевых среди них является работа с текстом, которая при грамотной модернизации позволяет не только вводить новую лексику в содержательном контексте, но и развивать комплекс языковых и аналитических навыков. Эффективная работа с текстом как метод введения лексики должна быть структурирована и включать три последовательных этапа:

Предтекстовый этап (Pre-reading) подразумевает работу над текстом до его чтения. «Цель этого этапа заключается в формировании мотива чтения и развитии важнейшего читательского умения - прогнозирования. Другими словами, обучающийся должен уметь предполагать, предвосхищать содержание текста, используя заголовок, подзаголовки, иллюстрации к тексту» [3, с. 176]. Преподаватель может предложить обсудить заголовок и иллюстрации к тексту, спрогнозировать содержание, а также предварительно ввести ключевые слова и выражения.

Текстовый этап (While-reading) это ключевая фаза работы с текстом, главная задача которой — организовать целенаправленное чтение для глубокого понимания содержания и контекстуального усвоения новой лексики. На этом этапе учащиеся не просто пассивно читают, а активно взаимодействуют с текстом, выполняя специальные задания. Основными целями данного вида работы являются: обеспечение общего и детального понимания прочитанного, демонстрация значения и употребления новой лексики в естественном контексте, а также развитие навыков смысловой догадки и анализа текста. Как справедливо отмечает В. М. Филатова, «личностное восприятие и понимание содержания иноязычного текста осуществляется курсантами индивидуально, без помощи преподавателя» [4, с. 307]. Ключевыми видами упражнений на текстовом этапе являются:

1. Упражнения на проверку общего понимания: найти главную идею, то есть определить основную мысль текста или абзаца; выбрать/придумать лучший заголовок.

2. Упражнения на поиск детальной информации: Кто? Что? Где? Когда? Ответить на конкретные вопросы к тексту; найти и выписать... (например, выписать все прилагательные, описывающие персонажа, или все действия, которые он совершил); заполнить таблицу; упорядочить информацию из текста.

3. Упражнения на понимание структуры и связей: расставить абзацы/предложения в правильном порядке на развитие и понимание логики повествования; соединить начало и конец предложений для понимания причинно-следственных связей.

Послетекстовый этап (Post-reading) помогает активизировать новую лексику в речи и предполагает выполнение творческих заданий в виде обсуждения текста, ролевых игр, проектных заданий, написания эссе с использованием изученных слов. Этот подход обеспечивает глубокое и осмысленное усвоение лексического материала, соединяя его с развитием речевых навыков. Для примера можно предложить обучающимся организовать дискуссию и дебаты на тему: «Согласны ли вы с действиями главного героя?»; взять интервью у главного героя или одного из персонажей; обвинить или защитить персонажа в его поступках, при этом можно назначить судью, адвоката, прокурора и свидетелей.

Итак, при обучении профессионально ориентированному иностранному языку важна и роль преподавателя, который сам должен безупречно владеть военной лексикой и формировать на занятиях такую атмосферу, где использование правильной терминологии естественно и необходимо. Преподавателю необходимо обеспечивать немедленную обратную связь, то есть поправлять ошибки в мягкой, но уверенной форме, предлагая правильный вариант. Таким образом, можно сделать вывод о том, что эффективность введения новой лексики на занятиях достигается не одним методом, а их разумным сочетанием, где доминирует практика и погружение в профессиональную среду. Лексика должна стать для курсанта не набором слов для заучивания, а живым и единственно возможным инструментом для решения служебно-боевых задач.

Использованные источники

1. Сергеев А.П., Шартдинов А.Ш., Баландин В.В., Салтыков Ш.М. Интеграция иммерсивных технологий в военное образование: проблемы и перспективы // Теория и практика военного образования в гражданских вузах: педагогический поиск: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Екатеринбург, 21-22 ноября 2024 г.). — Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2024. — С. 104

2. Болбаков Р.Г., Мордвинов В.А., Синицын А.В. Смешанная реальность как образовательный ресурс // Образовательные ресурсы и технологии. 2020. №4. С. 8.

3. Бабаян В.Н., Богданова О.Ю. Типы упражнений и заданий на различных этапах работы с текстом на практических занятиях по английскому языку

//Вестник Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны. 2018, №2. С. 176.
4. Филатова В.М. Методика обучения иностранным языкам в начальной и основной общеобразовательной школе. Москва: ООО «Изд-во АСТРЕЛЬ»: ООО «Изд-во Аст», 2004. 416 с.

DOI 10.24412/2412-9682-2026-10136-37-39
УДК 165

Логутова Е. Л.
студент 1 курса специализированного высшего образования
Московский педагогический государственный университет
Россия, г. Москва
Рябова М. Э., доктор философских наук
профессор
Московский педагогический государственный университет
Россия, г. Москва

СОМНЕНИЕ КАК МЕТОД НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Аннотация. *В статье рассматривается роль сомнения в научном познании. На основе сопоставления идей Р. Декарта, Ч. С. Пирса, Дж. Дьюи и К. Поппера раскрывается связь сомнения с обоснованием и проверкой знания. Разграничиваются методическое сомнение и отрицание возможности достоверного познания. Предлагаются критерии продуктивного сомнения и рассматривается их применение при оценке информации в цифровой образовательной среде.*

Ключевые слова: *сомнение, научное познание, метод, критическое мышление, проверка знания, цифровое образование.*

Logutova E. L.
First-year student of specialized higher education
Moscow Pedagogical State University
Russia, Moscow
Ryabova M. E., Doctor of Philosophical Sciences
professor
Moscow Pedagogical State University
Russia, Moscow

DOUBT AS A METHOD OF SCIENTIFIC INQUIRY

Abstract. *The article examines the role of doubt in scientific inquiry. A comparison of the ideas of René Descartes, Charles S. Peirce, John Dewey and Karl Popper reveals the relationship between doubt, justification and the testing of knowledge. Methodical doubt is distinguished from the denial of the possibility of reliable knowledge. Criteria for productive doubt are proposed and their application to information assessment in digital education is discussed.*

Keywords: *doubt, scientific inquiry, method, critical thinking, testing knowledge, digital education.*

Научное познание предполагает готовность пересматривать привычные представления. Однако само по себе недоверие еще не делает рассуждение научным: отвергать любое утверждение можно столь же безосновательно, как принимать его без проверки. Поэтому философский интерес представляет вопрос о том, при каких условиях сомнение становится методом получения и обоснования знания. Цель статьи - сопоставить несколько подходов к этому вопросу и выделить признаки продуктивного сомнения. Работа носит теоретический характер, используются сравнительный анализ и концептуальное разграничение.

В «Рассуждении о методе» Р. Декарт связывает поиск надежного основания знания с отказом принимать за истинное то, что допускает сомнение [1]. Такое сомнение выполняет определенную задачу: оно помогает проверить основания убеждений. Его нельзя отождествлять с постоянной нерешительностью. Метод предполагает движение к ясности, последовательное рассмотрение трудностей и контроль полноты рассуждения. Следовательно, сомнение здесь выступает этапом построения обоснованного знания, а не окончательным результатом исследования.

Иной акцент обнаруживается у Ч. С. Пирса. В работе «Закрепление верования» сомнение рассматривается как состояние, побуждающее начать исследование [2]. Существенно, что речь идет о действительном затруднении, а не только о словесном заявлении о недоверии. Если человек произносит, что сомневается, но не способен указать, что именно вызывает затруднение, исследовательская задача остается неясной. Научный способ закрепления убеждений Пирс связывает с обращением к реальности, которая не зависит от индивидуальных предпочтений. Это позволяет оценивать выводы за пределами личной уверенности исследователя.

Дж. Дьюи в книге «Как мы мыслим» раскрывает связь сомнения с рефлексивным мышлением [3]. Затруднение требует приостановить поспешное суждение, сформулировать проблему и рассмотреть возможные объяснения. Сомнение приобретает познавательное значение, когда поддерживает поиск оснований для решения. Для образовательной практики такой подход особенно существенен: требование мыслить критически становится понятнее, если учащийся видит последовательность действий - от обнаружения трудности до проверки предположения.

У К. Поппера критическая установка получает выражение в проверке научных теорий [4]. Исследователь должен учитывать возможность опровержения своих предположений и искать условия, при которых они не выдержат испытания. При этом теория не становится окончательно истинной лишь потому, что прошла отдельную проверку. Важно также избегать упрощения: любое расхождение между предсказанием и наблюдением требует анализа условий испытания, исходных допущений и надежности данных. Критика направлена на содержательную проверку объяснения, а не на механическое отрицание результата.

Рассмотренные подходы различаются по задачам и основаниям. Декарт ищет надежную опору познания, Пирс анализирует переход от сомнения к исследованию, Дьюи описывает рефлексивное разрешение проблем, Поппер раскрывает логику критической проверки теорий. Поэтому их нельзя объединять в одну универсальную схему без оговорок. Вместе с тем сопоставление позволяет выявить общую установку: убеждение нуждается в основаниях, а затруднение должно вести к определенной познавательной работе.

На этой основе можно предложить три признака продуктивного сомнения. Во-первых, оно имеет конкретный предмет: исследователь понимает, какое утверждение нуждается в уточнении. Во-вторых, оно опирается на объяснимое основание - противоречие, недостаточность данных или неясность способа получения результата. В-третьих, оно допускает процедуру дальнейшей проверки. Эти признаки представляют собой рабочую аналитическую схему, предложенную в данной статье, а не самостоятельную концепцию кого-либо из рассмотренных философов.

Покажем применение этой схемы на условном примере из цифрового образования. Образовательная платформа сообщает, что автоматическая обратная связь повышает качество обучения. Продуктивное сомнение начинается с уточнения смысла слова «качество»: речь может идти об оценках, устойчивости знаний или самостоятельности учащихся. Затем необходимо выяснить, как получен вывод, с чем сравнивали результаты и какие условия могли на них повлиять. Наконец, определяется способ проверки: например, сопоставление результатов при одинаковых критериях оценивания. Этот пример иллюстрирует постановку вопросов и не является отчетом о проведенном эксперименте.

Таким образом, методологическое значение сомнения определяется его связью с исследованием и проверкой. Сомнение помогает обнаруживать слабые основания убеждений, формулировать вопросы и уточнять условия принятия выводов. В цифровом образовании такая установка позволяет оценивать информацию и технологические решения более осмысленно. Ее результатом становится готовность обосновать свое суждение и пересмотреть его при появлении достаточных оснований.

Использованные источники

1. Descartes R. Discourse on the Method / transl. by J. Veitch. URL: https://www.gutenberg.org/files/59/59-h/59-h.htm (дата обращения: 21.10.2026).
2. Peirce C. S. The Fixation of Belief // Popular Science Monthly. 1877. Vol. 12. P. 1–15. URL: https://www.peirce.org/writings/p107.html (дата обращения: 21.10.2026).
3. Dewey J. How We Think. Boston , New York , Chicago : D. C. Heath & Co., 1910. URL: https://www.gutenberg.org/files/37423/37423-h/37423-h.htm (дата обращения: 21.10.2026).
4. Поппер К. Логика научного исследования / пер. с англ. , под общ. ред. В. Н. Садовского. М. : Республика, 2004. 447 с.

DOI 10.24412/2412-9682-2026-10136-40-43
УДК 159.9.072.3

Малыгина М.В.
студент
Забайкальский государственный университет
г. Чита, Россия
научный руководитель:
Плотникова М.Ю., кандидат психологических наук
доцент
кафедра ТиПП
Забайкальский государственный университет
г. Чита, Россия

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРЕВОЖНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: *Статья посвящена проблеме тревожности у пациентов со злокачественными новообразованиями и исследованию эффективности психокоррекционной программы, направленной на снижение тревожности в процессе оперативного лечения.*

Ключевые слова: *тревожность, реактивная тревожность, личностная тревожность, злокачественные новообразования, оперативное лечение, психокоррекция.*

Malgina M.V.
Student
Transbaikal State University
Chita, Russia
Scientific supervisor:
Plotnikova M.Yu., Candidate of Psychological Sciences
Associate Professor
Department of Theory and Methods
of Psychology and Pedagogy (TiPPP)
Transbaikal State University
Chita, Russia

DYNAMICS OF ANXIETY INDICATORS IN PATIENTS WITH MALIGNANT NEOPLASMS DURING SURGICAL TREATMENT

Abstract: *The article is devoted to the problem of anxiety in patients with malignant neoplasms and to the study of the effectiveness of a psychocorrectional program aimed at reducing anxiety during surgical treatment.*

Keywords: *anxiety, reactive anxiety, personal anxiety, malignant neoplasms, surgical treatment, psychocorrection.*

Актуальность психологической поддержки онкологических больных не вызывает сомнений. Диагноз злокачественного новообразования и связанное с ним лечение нередко становятся источником выраженного эмоционального напряжения, страха и тревоги. По данным ВОЗ, к 2030 г. ожидается рост числа онкологических заболеваний до 21,6 млн случаев в год, что делает проблему своевременной психологической помощи особенно значимой. В Указе Президента РФ № 598 от 07.05.2012 г. снижение смертности от онкологии определено как одно из приоритетных направлений работы медицинских учреждений.

Диагноз «злокачественное новообразование» и предстоящее хирургическое лечение являются сильными источниками стресса. Онкологические пациенты испытывают различные эмоции: тревогу, страх, чувство неопределенности и незащищенности. Психологическая травма, связанная с пониманием угрозы жизни, нередко становится причиной социальной изоляции, нарушению социальных связей, снижению адаптационных ресурсов. Тревожные состояния, возникающие в период до операционного лечения, могут негативно влиять на эффективность лечения, развитие болезни, и реабилитационный прогноз. Вследствие чего своевременная и грамотная психологическая помощь онкобольным становится значимой частью процесса лечения.

Несмотря на внимание исследователей к психологическим аспектам онкозаболеваний, работ, посвящённых тревожности пациентов именно в процессе оперативного лечения, недостаточно. Это определяет цель настоящего исследования.

Цель: оценить эффективность разработанной и реализованной коррекционной программы, направленной на снижение тревожности у пациентов со злокачественными новообразованиями в процессе оперативного лечения.

Объект: тревожность у пациентов со злокачественными новообразованиями в процессе оперативного лечения.

Предмет: коррекция тревожности у данной категории пациентов.

Гипотеза: разработанная коррекционная программа позволит снизить показатели тревожности у пациентов со злокачественными новообразованиями в процессе оперативного лечения.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ГУЗ «Забайкальский краевой онкологический диспансер» (г. Чита). Выборку составили 30 пациентов в возрасте 25–60 лет, находящихся на стационарном лечении с онкологическим диагнозом.

Использованы следующие методики:

1. Шкала реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера (в адаптации Ю.Л. Ханина).
2. Госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS.
3. Шкала самооценки тревоги Цунга (SAS).

Для статистической обработки применялся Т-критерий Вилкоксона.

До реализации программы по шкале Спилбергера высокий уровень реактивной тревожности зафиксирован у 56,6 % пациентов, средний — у 43,4 %, низкий — не выявлен. Личностная тревожность распределилась следующим образом: высокий уровень — 30 %, средний — 50 %, низкий — 20 %.

По шкале HADS клинически выраженная тревога отмечена у 43,4 % обследованных, субклиническая — у 46,6 %, нормативные значения — у 10 %. Депрессивная симптоматика клинического уровня выявлена у 20 %, субклинического — у 13 %, норма — у 67 %.

По шкале Цунга выраженная тревога диагностирована у 40 % пациентов, умеренная — у 60 %, нормативных показателей не зафиксировано.

После завершения коррекционной программы показатели изменились. Реактивная тревожность: высокий уровень — 23,4 %, средний — 40 %, низкий — 36,6 %. Личностная тревожность: высокий уровень — 6,6 %, средний — 60 %, низкий — 33,4 %. По HADS-A клинически выраженная тревога составила 3,3 %, субклиническая — 30 %, норма — 66,7 %. По HADS-D клиническая депрессия — 17 %, субклиническая — 13 %, норма — 70 %. По шкале Цунга выраженная тревога — 3,3 %, умеренная — 50 %, норма — 46,7 %.

Средние значения также подтверждают положительную динамику: реактивная тревожность снизилась с 46,7 до 38,27 балла; личностная — с 39,2 до 34,53 балла; тревога по HADS — с 10,9 до 7,4 балла; депрессия по HADS — с 8,2 до 8 баллов; стандартизированный индекс тревоги по Цунгу — с 57,1 до 45,8 балла.

Математико-статистическая обработка с помощью Т-критерия Вилкоксона показала значимые различия по шкалам реактивной тревожности ($T = 0$; $p \leq 0{,}001$), личностной тревожности ($T = 0$; $p \leq 0{,}001$), тревоги HADS-A ($T = 0$; $p \leq 0{,}001$) и соматовегетативных проявлений тревоги Цунга ($T = 0$; $p \leq 0{,}001$). По шкале депрессии HADS-D значимых различий не достигнуто ($T = 0$; $p > 0{,}01$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что предложенная программа наиболее эффективна в отношении ситуативной тревожности и соматовегетативных проявлений. Личностная тревожность как устойчивая характеристика изменяется медленнее, однако положительная тенденция также отмечается. Депрессивная симптоматика требует отдельного, более длительного психотерапевтического сопровождения, поскольку может быть связана с объективными соматическими факторами и побочными эффектами лечения.

Гипотеза исследования подтвердилась в части снижения показателей тревожности у пациентов со злокачественными новообразованиями в процессе оперативного лечения. Разработанная коррекционная программа продемонстрировала эффективность и может быть рекомендована к внедрению в практику психологического сопровождения онкологических

пациентов. Перспективой дальнейшей работы является усиление блока, направленного на коррекцию депрессивных состояний.

Использованные источники

1. Караваева Т.А., Васильева А.В., Полторак С.В. Принципы и алгоритмы психотерапии тревожных расстройств невротического уровня // Обозрение психиатрии и медицинской психологии. — 2016. — № 4. — С. 42–52.
2. Ли Ю. и др. Управление периоперационной тревожностью у пациентов с опухолями ЖКТ: обзор // Frontiers in Psychiatry. — 2024. — Vol. 15. — Art. 1391403.
3. Пестерева Е.В., Чулкова В.А., Семиглазова Т.Ю. Психологическое сопровождение онкологических пациентов: клинические рекомендации и протоколы работы медицинского психолога в онкологической клинике. — СПб.: Изд-во НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, 2022. — 144 с.
4. Розенко Д.А., Шихлярова А.И., Ващенко Л.Н. и др. Нейропсихологические особенности пациенток репродуктивного возраста с диагнозом рак молочной железы на этапе хирургического лечения // Исследования и практика в медицине. — 2021. — Т. 8, № 3. — С. 10–20.

УДК 811.111’276

Овшарова О. О.
студент
Туркменский национальный институт мировых языков им. Довлетмаммета Азади

ЯЗЫКОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ: АНГЛИЦИЗМЫ, СОКРАЩЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЕ НОРМ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ

Аннотация. *В статье рассматривается комплекс языковых трансформаций, происходящих в современном русском языке под воздействием глобальной цифровизации. Анализируются ключевые векторы изменений: активная интернационализация лексического состава за счёт англицизмов, тенденция к речевой компрессии, выраженная в аббревиации и сжатии синтаксических конструкций, а также деформация и адаптация орфографических и пунктуационных норм.*

Ключевые слова: *цифровизация, электронный дискурс, англицизмы, компрессия текста, языковая норма, депунктуация.*

Ovsharova O. O.
student
Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of World Languages

LANGUAGE TRANSFORMATIONS UNDER THE INFLUENCE OF DIGITALIZATION: ANGLICISMS, ABBREVIATIONS, AND CHANGES IN WRITTEN SPEECH NORMS

Abstract*. The article examines a complex set of linguistic transformations occurring in the modern Russian language under the influence of global digitalization. The study analyzes the key vectors of change: active internationalization of the vocabulary due to Anglicisms, the trend toward speech compression expressed in abbreviation and the streamlining of syntactic structures, as well as the deformation and adaptation of spelling and punctuation norms.*

Keywords*: digitalization, digital discourse, Anglicisms, text compression, linguistic norm, depunctuation.*

Процесс глубокой цифровизации, охвативший глобальное человеческое общество на рубеже XX и XXI веков, оказал на языковую систему влияние, сопоставимое по масштабам разве что с изобретением книгопечатания. Перенос львиной доли повседневного, профессионального и даже межличностного общения в плоскость компьютерно-опосредованной

коммуникации спровоцировал колоссальный сдвиг в самих фундаментальных принципах функционирования языка.

В центре этого исследовательского поля лежит феномен электронного дискурса, который в современной лингвистической парадигме все чаще квалифицируется как письменная разговорная речь. Письменная по своему способу фиксации – графическому отображению символов на экране устройства – и разговорная по своей коммуникативно-прагматической сути, эта форма речевой деятельности породила уникальные языковые трансформации. Возник парадокс: человеку потребовалось писать со скоростью говорения, что незамедлительно запустило механизмы языковой саморегуляции, выразившиеся в стремлении к предельной компрессии, активной интернационализации лексикона и переосмыслении роли графических знаков.

Одним из наиболее заметных и динамичных проявлений этой цифровой трансформации стал бурный процесс заимствования и лексической адаптации англицизмов. Английский язык, закрепивший за собой статус глобального ***lingua franca*** научно-технического прогресса, проник в русский цифровой дискурс не просто как источник терминологии, а как системный элемент нового коммуникативного кода. Важно подчеркнуть, что иноязычные элементы перестали ограничиваться сферой IT-индустрии, где их присутствие традиционно обусловлено отсутствием автохтонных эквивалентов. Сегодня англицизмы активно осваивают сферы психологии, бытового общения и эмоциональной саморефлексии.

Примером глубокой морфологической и семантической интеграции может служить лексема ***«шейминг»,*** образованная от английского глагола *to shame* (стыдить). В русскоязычном цифровом пространстве эта единица не просто замещает близкие по смыслу понятия вроде «осуждения» или «порицания», а формирует новое семантическое гнездо с чётко выраженной прагматической оттенок: публичное травление или порицание человека в сети за несоответствие определенным стандартам. Более того, русская языковая система моментально подчиняет этот иноязычный корень своим грамматическим законам, порождая гибридные конструкции и глагольные формы, такие как «зашеймить» или «шеймящий». Анализ подобной лексики показывает, как английский корень получает стандартные русские приставки и суффиксы, проходя полный цикл ассимиляции за крайне короткий промежуток времени. Аналогичным образом глагол ***to check*** превращается в разговорное «зачекать», где приставка «за-» придаёт действию значение завершенности или начала процесса, что свидетельствует о высоком адаптивном потенциале принимающего языка.

Параллельно с лексическим импортом в цифровом пространстве с особой силой разворачивается действие фундаментального принципа экономии речевых усилий. В условиях дефицита времени и стремления к моментальному обмену сообщениями языковой носитель начинает рассматривать любую синтаксическую избыточность как барьер. Это

приводит к тотальной компрессии текста, проявляющейся в усечении основ, эллиптических конструкциях и масштабной акронимии. Сокращения вроде ***«BTW» (by the way)*** или ***«IMO» (in my opinion)*** давно пересекли языковые границы и прочно укоренились в речи русскоязычных пользователей, сформировав параллельный пласт отечественных аббревиатур. Примером здесь служит трансформация фразы ***«по собственному желанию» в лаконичное «ПСЖ»*** или ***«личные сообщения» в «ЛС»*** в рамках корпоративного и бытового мессенджер-дискурса. Когда пользователь пишет «Я на созвон», он сознательно эллиптирует предложение, изъятия глагольную группу «подключаюсь к» или «иду на», поскольку контекст коммуникативной ситуации полностью компенсирует отсутствие грамматической полноты, не приводя к потере смысла.

Однако наиболее глубокие метаморфозы переживает синтаксис и пунктуация, где происходит постепенная деформация традиционной нормы в пользу эмотиогенной и интонационной графики. Пунктуация в электронной письменной речи в значительной степени утрачивает свою первозданную грамматическую функцию – разделять синтаксические отрезки предложения – и приобретает ярко выраженную экспрессивно-прагматическую направленность. Ярчайшим примером этой трансформации является феномен так называемой «депунктуации», а именно изменение коммуникативного статуса точки в конце сообщения в мессенджерах. В традиционной письменной культуре точка – нейтральный знак завершения мысли. В пространстве же электронного диалога точка на конце короткого репликового сообщения начинает считываться адресатом как маркер эмоциональной отстраненности, категоричности, психологической дистанции или даже скрытой агрессии. Фраза «Хорошо.», отправленная в мессенджере, воспринимается не просто как согласие, а как холодный, отстраненный или раздраженный ответ, тогда как та же фраза без финального знака препинания «Хорошо» расценивается как нейтральное доброжелательное подтверждение.

Необходимость компенсировать отсутствие физического контакта – мимики, жестикуляции, тембра и интонации голоса – заставляет носителей языка искать новые графические эквиваленты невербальных средств общения. Эту лакуну успешно заполняют не только верхний регистр (капслок) для передачи громкого крика или эмоционального накала ***(«ГДЕ ТЫ?»),*** но и редупликация буквенных знаков для воссоздания протяженности интонации ***(«Привееееет», «Ну пожалуйстааа»).*** Особое место в этом процессе занимают эмодзи, стикеры и пиктограммы, которые в современной лингвистике уже не рассматриваются как инфантильный или деструктивный элемент общения. Эмодзи эволюционировали в полноценную графико-семантическую систему, выполняющую роль контекстуального ключа: один и тот же текст, сопровожденный смеющимся или ироничным символом, кардинально меняет свой истинный смысл, защищая коммуникацию от коммуникативных сбоев и неправильного прочтения подтекста.

Оценивая эти масштабные процессы с академической точки зрения, исследователь неизбежно сталкивается с проблемой трансформации понятия самой языковой нормы. В современном научном сообществе давно наметился разрыв между консервативным, пуристическим подходом, трактующим сетевые трансформации как признаки деградации речи и падения грамотности, и функционально-эволюционной концепцией.

Литературная норма не исчезает, но теряет свой монопольный статус во всех сферах коммуникации. На смену жёсткой унификации приходит функционально-стилистическая пластичность, когда грамотность носителя языка определяется не слепым следованием академическим правилам в любой ситуации, а его способностью к переключению языковых кодов. Современный когнитивно-языковой багаж индивида включает в себя умение выстраивать безупречно кодифицированный академический или официальный текст в формальной обстановке и одновременно свободно оперировать законами и инструментами электронного дискурса в ситуациях мгновенной виртуальной коммуникации, сохраняя баланс между скоростью, информативностью и выразительностью.

Цифровизация выступает катализатором языковых изменений, ускоряя процессы, которые в традиционных условиях занимали десятилетия. **Англицизмы** не просто замещают исконные слова, но и заполняют семантические лакуны, создаваемые новыми технологическими и социальными реалиями.

Таким образом, современные языковые трансформации следует расценивать не как деградацию речи, а как динамический процесс адаптации языковой системы к новой технологической парадигме.

Использованные источники

1. Ахренова, Н. А. Интернет-дискурс как глобальное межкультурное явление и его языковые особенности / Н. А. Ахренова. – Текст : непосредственный // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. – 2009. – № 3. – С. 113–117.
2. Валгина, Н. С. Активные процессы в современном русском языке : учебное пособие / Н. С. Валгина. – Москва : Логос, 2003. – 304 с. – ISBN 5-98704-013-0. – Текст : непосредственный.
3. Галичкина, Е. Н. Компьютерный дискурс: лингвистический статус и характеристики / Е. Н. Галичкина. – Текст : непосредственный // Вестник Челябинского государственного университета. – 2011. – № 8 (223). – С. 50–55.

Рахимов С.
независимый исследователь
Ургенчский государственный педагогический институт
Ургенч, Республика Узбекистан
ORCID: 0009-0002-5412-2479

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: КОНЦЕПТУАЛЬНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА

Аннотация *Цифровая трансформация высшего образования требует, чтобы программы подготовки педагогов обучали будущих учителей не только использованию образовательных технологий, но и выявлению и предупреждению социальных рисков, затрагивающих обучающихся в физической и цифровой образовательной среде. В данном концептуальном исследовании рассматривается развитие компетентности будущих учителей в области социально-педагогической профилактики посредством системной интеграции профилактической педагогики, цифровой компетентности, принятия этически обоснованных решений и рефлексивного профессионального обучения. Использованы интегративный анализ научной литературы, сравнительное изучение признанных рамок цифровой компетентности и педагогическое моделирование. На основе модели технологического, педагогического и предметного знания и Европейской рамки цифровой компетентности педагогов предложена структура из пяти компонентов: мотивационно-ценностного, когнитивного, операционального, цифрово-этического и рефлексивного. Разработана четырехэтапная модель развития, включающая диагностическую ориентацию, теоретическую подготовку, практическое применение и рефлексивную коррекцию. Модель объединяет сценарное обучение, анализ цифровых кейсов, совместные профилактические проекты, моделирование профессиональных ситуаций и структурированную оценку практической деятельности. Особое внимание уделяется конфиденциальности, вмешательству без стигматизации, ответственной цифровой коммуникации и ограничениям автоматизированного принятия решений. Предложенная основа адаптирована к контексту высшего педагогического образования Узбекистана и предназначена для разработки учебных программ и планирования последующих эмпирических исследований. Основной вклад исследования заключается в концептуальном объединении социально-педагогической профилактики и цифровой компетентности учителя в рамках структурированной модели профессионального развития. Поскольку предложенная основа еще не прошла эмпирическую проверку, ее эффективность остается предметом дальнейших исследований.*

Ключевые слова: *социально-педагогическая профилактика; будущие учителя; цифровая трансформация; педагогическое образование; цифровая компетентность; профилактическая педагогика; профессиональное развитие; Узбекистан.*

Rakhimov S.
Independent Researcher
Urgench State Pedagogical Institute
Urgench, Republic of Uzbekistan
ORCID: 0009-0002-5412-2479

DEVELOPING FUTURE TEACHERS' SOCIAL AND PEDAGOGICAL PREVENTION COMPETENCE IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract*: The digital transformation of higher education requires teacher education programmes to prepare future teachers not only to use educational technologies but also to identify and prevent social risks affecting learners in both physical and digital learning environments. This conceptual study examines the development of future teachers' competence in social and pedagogical prevention through the systematic integration of preventive pedagogy, digital competence, ethically informed decision-making, and reflective professional learning. The study employs an integrative analysis of scholarly literature, a comparative examination of established digital competence frameworks, and pedagogical modelling. Drawing on the Technological Pedagogical Content Knowledge framework and the European Framework for the Digital Competence of Educators, the study proposes a five-component structure comprising motivational and value-based, cognitive, operational, digital and ethical, and reflective components. A four-stage developmental model is also developed, encompassing diagnostic orientation, theoretical preparation, practical application, and reflective adjustment. The model integrates scenario-based learning, digital case analysis, collaborative prevention projects, professional situation simulations, and structured assessment of practical performance. Particular attention is given to privacy, non-stigmatising intervention, responsible digital communication, and the limitations of automated decision-making. The proposed framework is adapted to the context of higher pedagogical education in Uzbekistan and is intended to support curriculum development and the design of subsequent empirical studies. The main contribution of the study lies in the conceptual integration of social and pedagogical prevention and teachers' digital competence within a structured professional development model. As the proposed framework has not yet been empirically validated, its effectiveness remains to be examined in future research.*

Keywords*: social and pedagogical prevention, future teachers, digital transformation, teacher education, digital competence, preventive pedagogy, professional development, Uzbekistan.*

Введение Цифровая трансформация меняет организацию образования, профессиональную коммуникацию и отношения между учителями и обучающимися. Системы управления обучением, платформы цифровой коммуникации, электронные образовательные ресурсы и приложения искусственного интеллекта расширяют доступ к обучению и возможности педагогической поддержки. Одновременно цифровая среда порождает проблемы, связанные с кибербуллингом, социальным исключением, дезинформацией, конфиденциальностью, некорректным общением в интернете и неравными возможностями участия.

Эти вызовы требуют развития у учителей более широкой профессиональной компетентности, объединяющей педагогические знания, понимание социальных процессов, этическое суждение и ответственное использование цифровых технологий. Одних технических навыков недостаточно, когда учителю необходимо выявить потенциально опасную ситуацию, оценить ее педагогическую значимость, выбрать надлежащую реакцию и защитить достоинство и права обучающегося.

Европейская рамка цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu) акцентирует профессиональное взаимодействие, цифровые ресурсы, преподавание и обучение, оценивание, расширение возможностей обучающихся и развитие их цифровой компетентности (Redecker, 2017). Аналогично Mishra и Koehler (2006) показывают, что эффективная интеграция технологий зависит от взаимосвязи технологических, педагогических и предметных знаний. Эти подходы создают важную основу подготовки учителей, однако социально-педагогическая профилактика требует дополнительного внимания к раннему выявлению рисков, профилактическому вмешательству, профессиональному сотрудничеству и рефлексивному принятию решений.

Международные исследования также показывают, что цифровая компетентность учителя многомерна и ее трудно свести к одному техническому показателю. Reisoğlu и Çebi (2020) исследовали развитие цифровых компетенций будущих учителей на основе DigComp и DigCompEdu, подчеркнув значимость интеграции цифрового обучения в профессиональную подготовку. Claro и соавторы (2024) дополнительно выявили несогласованность способов операционализации и оценки цифровой компетентности учителей в эмпирических исследованиях.

Для Узбекистана данная проблема актуальна в контексте общей повестки цифровой трансформации, определенной Указом Президента № УП-6079 от 5 октября 2020 года, которым утверждена Стратегия «Цифровой Узбекистан — 2030». В высшем педагогическом образовании это обусловливает необходимость связывать цифровые навыки с профессиональными обязанностями будущих учителей, включая предупреждение социальных и образовательных трудностей.

Исследовательская проблема данной статьи заключается в недостаточной концептуальной интеграции цифровой компетентности и социально-педагогической профилактики в рамках единого структурированного подхода к подготовке будущих учителей.

Цель исследования — разработать концептуально-методологическую основу развития компетентности будущих учителей в области социально-педагогической профилактики в условиях цифровой трансформации образовательной среды.

В исследовании рассматриваются три вопроса:

Какие компоненты должны составлять компетентность в области социально-педагогической профилактики в условиях цифровой трансформации педагогического образования?

Посредством каких педагогических этапов и механизмов обучения можно развивать данную компетентность?

Какие критерии и показатели могут использоваться для оценки ее развития?

В статье предлагаются структура компетентности, поэтапная модель развития и система оценивания, предназначенные для адаптации и эмпирической проверки в высшем педагогическом образовании.

Цифровая компетентность все чаще признается необходимым аспектом современной педагогической деятельности. Однако она выходит за пределы умения пользоваться цифровыми устройствами или находить материалы в интернете. Учителям необходимо уметь подбирать подходящие ресурсы, проектировать учебную деятельность с использованием технологий, критически оценивать цифровую информацию, ответственно общаться и защищать персональные данные.

Рамка DigCompEdu, разработанная Redecker (2017), дает структурированное описание профессиональной цифровой компетентности педагогов. Ее шесть областей охватывают профессиональное взаимодействие, цифровые ресурсы, преподавание и обучение, оценивание, расширение возможностей обучающихся и содействие развитию их цифровой компетентности. Эта рамка значима для настоящего исследования, поскольку связывает использование технологий с профессиональной практикой и развитием обучающихся.

Модель TPACK, разработанная Mishra и Koehler (2006), предлагает дополняющую теоретическую перспективу. Она объясняет, что эффективное использование образовательных технологий требует интеграции технологических, педагогических и предметных знаний. Этот подход особенно важен для профилактической деятельности: цифровой инструмент имеет профессиональную ценность лишь тогда, когда служит четко определенной педагогической цели.

Reisoğlu и Çebi (2020) изучили развитие цифровых компетенций будущих учителей на основе DigComp и DigCompEdu. Их работа

подтверждает значимость целенаправленной подготовки в таких областях, как цифровая коммуникация, сотрудничество, безопасность и педагогическое применение технологий.

Вместе с тем рамки цифровой компетентности сами по себе не обеспечивают полноценную методику подготовки учителей к работе с социальными рисками. Педагогическое образование должно связывать цифровые знания со способностью интерпретировать ситуации, определять необходимые меры поддержки, взаимодействовать с заинтересованными сторонами и оценивать последствия профессиональных решений.

2.2. Компетентность в области социально-педагогической профилактики

Социально-педагогическая профилактика представляет собой целенаправленный комплекс образовательных мероприятий, направленных на снижение вероятности возникновения или воздействия социальных и поведенческих трудностей, препятствующих благополучию, участию и развитию обучающихся.

В педагогическом образовании профилактическая компетентность включает выявление тревожных признаков, анализ контекстуальных факторов, проектирование поддерживающих педагогических вмешательств, общение с обучающимися и семьями, сотрудничество с соответствующими специалистами и рефлексию результатов вмешательства.

В цифровой среде данная компетентность включает выявление возможного кибербуллинга, реагирование на исключение из онлайн-взаимодействия, развитие уважительного общения, понимание рисков для конфиденциальности и поддержку ответственного цифрового гражданства.

Профилактику не следует смешивать с надзором или автоматическим отнесением обучающихся к категории проблемных. Ответственный учитель отличает наблюдаемые факты от предположений, избегает стигматизирующих формулировок и понимает, когда ситуация требует поддержки уполномоченных сотрудников школы или квалифицированных специалистов.

Для Узбекистана предлагаемая основа открывает возможность адаптировать международные подходы к цифровой компетентности с учетом обязанностей будущих учителей. При адаптации необходимо учитывать местные учебные программы, ресурсы организаций, языковые практики, соответствующее законодательство и действующие механизмы образовательной поддержки.

Модель также имеет ограничения. Анализ литературы был целевым, а не систематическим; предлагаемая основа не проходила экспертную валидацию, пилотное внедрение или контролируемое эмпирическое исследование. Кроме того, предложенные уровни сформированности требуют операциональных определений и проверки того, насколько согласованно их применяют разные эксперты.

Будущие исследования должны установить, улучшает ли модель способность студентов анализировать образовательные кейсы, выбирать надлежащие профилактические меры, выносить цифрово-этические суждения и рефлексировать профессиональные решения. Исследования со смешанными методами могут объединять оценку практической деятельности с интервью, рефлексивными портфолио и наблюдением за выполнением смоделированных заданий. При наличии возможности дизайн с группой сравнения поможет отделить вклад модели от других факторов, влияющих на развитие компетентности.

В исследовании предложена концептуально-методологическая основа развития компетентности будущих учителей в области социально-педагогической профилактики в условиях цифровой трансформации.

В предлагаемой основе профилактическая компетентность определяется как интегрированная профессиональная способность, включающая мотивационно-ценностный, когнитивный, операциональный, цифрово-этический и рефлексивный компоненты. Ее развитие организовано в четыре взаимосвязанных этапа: диагностическая и мотивационная ориентация, теоретическая и аналитическая подготовка, практическое обучение, ориентированное на вмешательство, а также рефлексивная оценка и коррекция.

Предложенная модель объединяет обучение на основе кейсов, моделирование ситуаций, совместные проекты, цифровые сценарии, портфолио и структурированную оценку практической деятельности. Она также предлагает критерии оценивания и предварительные описания уровней сформированности для применения в высшем педагогическом образовании.

Основной вклад состоит в объединении профилактической педагогики, цифровой компетентности, этической ответственности и рефлексивного профессионального обучения в рамках единой основы подготовки учителей.

Для педагогических вузов Узбекистана предлагаемая основа может служить ориентиром при разработке учебных программ и практических занятий. Однако ее эффективность еще не установлена эмпирически. Дальнейшие исследования должны подтвердить обоснованность компонентов модели, разработать надежные инструменты оценивания и изучить ее реализацию посредством надлежащим образом спроектированных эмпирических исследований.

Использованные источники

1. Claro, M., Castro-Grau, C., Ochoa, J. M., Hinostroza, J. E., & Cabello, P. (2024). Систематический обзор количественных исследований цифровых компетенций работающих школьных учителей. Computers & Education, 215, статья 105030. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030
2. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Технологическое, педагогическое и предметное знание: концептуальная основа знаний учителя. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
3. Президент Республики Узбекистан. (2020, 5 октября). Указ № УП-6079 «Об утверждении Стратегии „Цифровой Узбекистан — 2030“ и мерах по ее эффективной реализации». Официальная правительственная информация: https://gov.uz/en/eco/pages/decrees_and_decisions_of_the_president
4. Redecker, C. (2017). Европейская рамка цифровой компетентности педагогов: DigCompEdu (Y. Punie, ред.). Бюро публикаций Европейского союза. https://doi.org/10.2760/159770
5. Reisoğlu, İ., & Çebi, A. (2020). Как развивать цифровые компетенции будущих учителей? Анализ конкретного случая через призму DigComp и DigCompEdu. Computers & Education, 156, статья 103940. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940
6. ЮНЕСКО. (2023). Всемирный доклад по мониторингу образования за 2023 год. Технологии в образовании: инструмент на чьих условиях? ЮНЕСКО. https://gem-report-2023.unesco.org/

УДК 631.4

Утамурадова М., магистр
Каракалпакский государственный университет им. Бердаха
Республика Узбекистан

ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТА АЛЬБИТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Аннотация: *Статья посвящена перспективам применения биопрепарата Альбит для повышения биологической активности деградированных почв Южного Приаралья. Засоление, дефицит влаги и снижение содержания органического вещества ухудшают состояние почвенной микрофлоры и минеральное питание растений. Цель исследования — оценить влияние Альбита на микробиологические процессы в почве и функционирование системы «почва–микроорганизмы–растение». Предлагается изучать агрохимические показатели, численность основных функциональных групп микроорганизмов, ферментативную активность и состояние растений. Ожидается, что применение препарата будет способствовать активизации ризосферных процессов, улучшению доступности элементов питания и повышению устойчивости растений.*

Ключевые слова: *Альбит, деградированные почвы, Южное Приаралье, почвенная микрофлора, ризосфера, биологическая активность, засоление.*

Utamuradova M., master
Karakalpak State University named after Berdakha
Republic of Uzbekistan

APPLICATION OF THE BIOLOGICAL PREPARATION ALBIT TO INCREASE THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF DEGRADED SOILS OF THE SOUTH ARAL REGION

Abstract: *The article is devoted to the prospects for using the Albit biological product to increase the biological activity of degraded soils of the Southern Aral Sea region. Salinity, moisture deficiency and a decrease in organic matter content worsen the condition of soil microflora and mineral nutrition of plants. The purpose of the study is to evaluate the effect of Albit on microbiological processes in the soil and the functioning of the soil-microorganisms-plant system. It is proposed to study agrochemical indicators, the number of main functional groups of microorganisms, enzymatic activity and the state of plants. It is expected that the use of the drug will help activate rhizosphere processes, improve the availability of nutrients and increase plant resistance.*

Key words*: Albit, degraded soils, Southern Aral Sea region, soil microflora, rhizosphere, biological activity, salinity.*

Введение

Южное Приаралье характеризуется деградацией почв, связанной с аридным климатом, дефицитом воды и вторичным засолением. На орошаемых землях Каракалпакстана это приводит к ухудшению свойств почвы, снижению доступности элементов питания и биологической активности ризосферы. Засоление также подавляет деятельность микроорганизмов, участвующих в азотном и фосфорном обмене. Перспективным подходом является применение биопрепарата Альбит, обладающего ростостимулирующим и антистрессовым действием. Его целесообразно рассматривать как дополнительный фактор повышения устойчивости системы «почва–микроорганизмы–растение».

Цель исследования — оценить перспективы применения Альбита для повышения биологической активности деградированных почв Южного Приаралья.

Материалы и методы

Исследования предполагается проводить на деградированных и засолённых почвах Республики Каракалпакстан с использованием сельскохозяйственных, лекарственных и дикорастущих растений Южного Приаралья. До закладки опыта необходимо определить pH, электропроводность, содержание солей, гумуса, минерального азота, подвижного фосфора и обменного калия. Схема опыта включает контроль, предпосевную обработку семян Альбитом, обработку растений в период вегетации и их сочетание. Для оценки влияния засоления целесообразно сравнивать участки со слабой, средней и сильной степенью засоления. Биологическую активность почвы предлагается оценивать по численности аммонифицирующих, азотфиксирующих и фосфатмобилизующих микроорганизмов, актиномицетов и микромицетов, а также по активности дегидрогеназы, каталазы и фосфатазы. У растений следует учитывать всхожесть, рост, развитие корневой системы, биомассу и продуктивность. Статистическую обработку данных рекомендуется проводить методами дисперсионного и корреляционного анализа при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Предполагается, что применение Альбита будет способствовать повышению биологической активности деградированных почв прежде всего за счёт улучшения условий функционирования ризосферы. Развитие более мощной корневой системы может увеличивать поступление корневых выделений в почву и создавать более благоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов. В результате возможно повышение численности отдельных функциональных групп микрофлоры, участвующих в трансформации органического вещества и основных элементов минерального питания.

Особый интерес представляет реакция аммонифицирующих и азотфиксирующих микроорганизмов. В условиях деградированных почв

Южного Приаралья процессы азотного обмена часто ограничиваются засолением и недостатком органического вещества. Если применение Альбита будет сопровождаться повышением численности данных групп, это может свидетельствовать об активизации азотного цикла в ризосфере. Одновременно увеличение численности фосфатмобилизующих микроорганизмов способно улучшить переход труднорастворимых соединений фосфора в более доступные для растений формы.

Изменения ферментативной активности также могут быть важным индикатором положительного действия препарата. Повышение активности дегидрогеназы будет свидетельствовать об усилении общей микробиологической активности, а увеличение активности фосфатазы — об интенсификации процессов трансформации соединений фосфора. Активность каталазы может отражать изменение окислительно-восстановительного состояния почвы и адаптацию микробного сообщества к стрессовым условиям. При этом не следует ожидать, что Альбит непосредственно приведёт к значительному снижению содержания солей или электропроводности почвы. Эти показатели в большей степени зависят от режима орошения, минерализации воды, состояния дренажной системы и глубины залегания грунтовых вод. Поэтому препарат следует рассматривать как биологический фактор, способствующий повышению устойчивости системы «почва–растение», а не как замену мелиоративным мероприятиям.

Ожидается, что наиболее заметный эффект будет наблюдаться при слабой и средней степени деградации почвы, когда биологический потенциал почвенной микрофлоры ещё сохраняется и способен реагировать на улучшение условий ризосферы. При сильном засолении и выраженном дефиците органического вещества положительный эффект может быть менее выражен. Это связано с тем, что чрезмерный осмотический и ионный стресс ограничивает активность как растений, так и микроорганизмов.

Положительный эффект Альбита может проявляться в повышении всхожести, развитии корневой системы, увеличении биомассы и улучшении питания растений. Усиление роста корней, в свою очередь, способно повышать биологическую активность ризосферы за счёт увеличения корневых выделений.

Особую ценность представляет изучение связей между агрохимическими и биологическими показателями почвы. Ожидается положительная связь активности полезной микрофлоры с развитием корневой системы и накоплением биомассы, тогда как засоление может отрицательно влиять на эти показатели. Комплексное исследование позволит определить условия наиболее эффективного применения Альбита и обосновать его использование совместно с органическими удобрениями, рациональным орошением и регулированием водно-солевого режима.

Заключение

Применение Альбита является перспективным направлением повышения биологической активности деградированных почв Южного

Приаралья. Его действие может проявляться в активизации почвенной микрофлоры, усилении ферментативных процессов и повышении устойчивости растений к засолению. Эффективность препарата следует оценивать по агрохимическим и микробиологическим показателям почвы и состоянию растений. Альбит целесообразно рассматривать как дополнительный элемент экологически ориентированной технологии восстановления деградированных земель в сочетании с рациональным орошением и регулированием водно-солевого режима.

Использованные источники

1. Алёхин В.Т. Биопрепарат Альбит: результаты и особенности применения // Земледелие. – 2006. – № 3. – С. 38-40.
2. Алёхин В.Т. Хозяйственная и экономическая эффективность Альбита // Защита и карантин растений. – 2005. – № 9. – С. 26-27
3. Гинс М.С. Альбит повышает посевные качества семян и урожай / / Картофель и овощи. – 2006. – № 4. – С. 27.
4. Злотников А.К. Влияние биопрепарата Альбит на микрофлору почв / // Защита и карантин растений. – 2016. – № 5. – С. 24-26.

УДК 339.166:658.78

Шидловский Е.А.
студент
Барановичский государственный университет,
Беларусь, г.Барановичи

ОНЛАЙН ТОРГОВЛЯ И ВЫБОР МОДЕЛИ ЛОГИСТИКИ

Аннотация*: В статье рассматривается стратегия масштабирования собственной службы доставки для интернет-магазина ООО «Санта Ритейл». Обосновывается отказ от сплошного географического покрытия в пользу концентрации ресурсов в областных центрах с высокой плотностью торговых точек компании и платёжеспособной аудитории.*

Ключевые слова*: интернет–магазин, онлайн заказы. Логистика*

Shidlovsky E. A.
student
Baranovichi State University,
Baranovichi, Belarus.

ONLINE TRADING AND SELECTION OF A LOGISTICS MODEL

Abstract: *The paper explores the strategy for scaling an in-house delivery service for the online store of LLC "Santa Retail". It provides justification for shifting away from uniform geographical coverage towards a focused allocation of resources in regional centers characterized by a high concentration of the company's retail outlets and a financially capable consumer segment.*

Keywords: *online store; online orders; logistics***.**

Запуск интернет-магазина невозможен без чётко выстроенной системы доставки, поскольку именно скорость, стоимость и удобство получения заказа являются для современного покупателя одними из ключевых критериев при принятии решения о покупке. Логистика является динамическим бизнес-процессом, ошибки в которой напрямую влияют на финансовые потери и репутационные риски [1]. Без определения географии и логистики интернет-магазин превращается в «витрину-каталог», которая не умеет зарабатывать. Это база, на которой строятся финансовые прогнозы, маркетинговые обещания и юридическая безопасность бизнеса. Следовательно, в случае принятия решения об открытии интернет-магазина, а это необходимо для поддержания конкурентоспособности на рынке, прежде чем принимать первые онлайн-заказы, необходимо определить, в каких городах и по какой модели будет осуществляться доставка. Рассмотрим это на примере ООО «Санта Ритейл».

Стратегически важным шагом является выбор областных центров для внедрения собственной доставки. Здесь не стоит руководствоваться исключительно административным статусом населённого пункта или пытаться охватить всю страну единовременно, распыляя ресурсы. Ключевым критерием выбора должна являться концентрация собственных торговых объектов компании и плотность платёжеспособной аудитории, в связи с чем проведём анализ наибольшего количества торговых объектов ООО «Санта Ритейл» расположенных в областных центрах Республики Беларусь и запишем результат в таблицу 1.

Таблица 1 — Количество торговых объектов ООО «Санта Ритейл» в областных центрах Республики Беларуси

Город	Количество торговых объектов	Удельный вес от общего числа ТО, %
Брест	34	24,1
Витебск	2	1,4
Гомель	5	3,5
Гродно	13	9,2
Минск	81	57,5
Могилёв	6	4,3

Примечание: Источник — собственная разработка на основе дислокации по данным ООО «Санта Ритейл»

Согласно таблице 1, максимальная плотность торговых объектов наблюдается в городе Бресте (24,1%) и Минске (57,5%), что в совокупности составляет 81,6% от общего числа торговых объектов компании, находящихся в областных центрах, следовательно, именно Брест и Минск являются приоритетными городами для внедрения собственной системы доставки.

После того как география доставки определена, следующим шагом является разработка экономически обоснованных условий доставки для покупателей. Ключевым параметром здесь выступает минимальная сумма заказа, при которой доставка остаётся рентабельной для компании. Согласно официальным статистическим данным, средний однодневный розничный товарооборот на душу населения в Республике Беларусь в начале 2026 года составил 31,4 белорусских рубля, что отображено в таблице 2.

Таблица 2 — Динамика среднедневного розничного товарооборота на душу населения за 2023–2026 годы

Период	**Средний чек (BYN/день)**
2023 год	22,7
Январь-сентябрь 2024 года	25,9
2025 год	30,9
Январь-март 2026 года	31,4

Примечание: Источник — [4]

Однако для установления минимального порога бесплатной доставки интернет-магазина ООО «Санта Ритейл» недостаточно опираться исключительно на макроэкономические показатели. Для понимания того, какую сумму покупатели психологически готовы воспринимать как обоснованный порог онлайн-доставки, проведём сравнительный анализ действующих условий доставки в ведущих розничных сетях Республики Беларусь и отобразим в таблице 3.

Таблица 3 — Пороговые значения минимальной суммы заказа для бесплатной доставки в продовольственных розничных сетях РБ

Торговая сеть	Сумма для бесплатной доставки (BYN)	Стоимость платной доставки
Green	от 45,00	4,99
Гиппо	от 60,00	~7,00
Евроопт	от 90,00	от 11,90

Примечание: Источник —: собственная разработка на основе общедоступных данных в сети Интернет [2,3]

Исходя из анализа данных таблиц 2 и 3, можно сделать вывод, что рекомендуемое значение минимального порога бесплатной доставки для интернет-магазина ООО «Санта Ритейл» составляет 49,99 бел. руб. Данный порог находится между нижней и верхней границей рынка, обеспечивая конкурентное преимущество и является оптимальным балансом между доходностью сервиса и лояльностью потребителя.

Определив ценовые условия, необходимо решить вопрос сборки и доставки заказа. Функции по сборке и комплектации онлайн-заказов на начальном этапе целесообразно возложить в качестве дополнительных обязанностей на работников торгового объекта. Такой подход не требует расширения штата и введения отдельных должностей сборщиков, поскольку загрузка на старте проекта будет неравномерной и не обеспечит полной занятости сотрудника. После укомплектования заказа работник магазина передаёт его прибывшему курьеру.

На основе анализа рыночных данных определён оптимальный порог для бесплатной доставки (49,99 бел. руб.), обеспечивающий баланс между конкурентоспособностью и рентабельностью. Предложена экономичная модель операционной деятельности, при которой функции сборки заказов на начальном этапе возлагаются на действующий персонал магазинов без расширения штата, с последующей передачей заказов курьерской службе.

Использованные источники

1. Гаджинский А.М. Учебник для бакалавров / А.М.Гаджинский. — 21 изд.. — М.: Изд. «Дашков и К», 2017г. — 420 с. [Электронный ресурс] — URL: https://znanium.ru/read?id=66171 (дата обращения: 01.05.2026)
2. Зоны доставки продуктов питания / Green . [Электронный ресурс] — URL: https://green-dostavka.by/delivery/?ysclid=mvmpq76645878253772 (дата обращения: 15.05.2026)
3. Интернет-доставка в Гиппо. ГИППО [Электронный ресурс] — URL: https://gippo.by/about/news/2022/internet_dostavka_v_gippo/?ysclid= mvmpurwna202320686(дата обращения: 15.05.2026)
4. Средний чек белорусов в магазинах вырос на 12,1%. Что по сумме? | myfin.by – [Электронный ресурс] – URL: https://myfin.by/article/ economy/srednij-cek-belorusov-v-magazinah-vyros-na-121-cto-po-summe-44983?utm_source=rssfeed – (дата обращения: 211.05.2026)

УДК 004.652

Александровская С.В.
студент
Белгородский государственный
национальный исследовательский университет

АНАЛИЗ ERP-СИСТЕМ ДЛЯ МИГРАЦИИ ДАННЫХ

Аннотация*: данная статья анализирует ERP-системы, доступные на российском рынке, с целью оценки их пригодности для миграции. Сравниваются функциональность, масштабируемость и соответствие современным бизнес-требованиям таких решений, как "Галактика ERP", "Парус", "Global", "HansaWorld", "РосБизнесСофт" и "1С: ERP Управление предприятием", с применением модифицированного метода анализа иерархий.*

Ключевые слова*: импортозамещение, SAP, ERP-системы, миграция данных, Галактика ERP, Парус, Global, HansaWorld, РосБизнесСофт, 1С: ERP Управление предприятием, метод анализа иерархий.*

Alexandrovskaya S.V.
student
Belgorod State National Research University

ANALYSIS OF ERP SYSTEMS FOR DATA MIGRATION

Abstract*: this article analyzes key domestic and international ERP systems available on the Russian market to assess their suitability for migration. It compares the functionality, scalability, and compliance with modern business requirements of solutions such as "Galaktika ERP", "Parus", "Global", "HansaWorld", "RosBusinessSoft", and "1C: ERP Upravlenie predpriyatiem", using a modified analytic hierarchy process.*

Keywords*: import substitution, SAP, ERP systems, data migration, Galaktika ERP, Parus, Global, HansaWorld, RosBusinessSoft, 1C: ERP Upravlenie predpriyatiem, analytic hierarchy process.*

В условиях импортозамещения и цифровой трансформации российские компании все чаще рассматривают перенос данных из SAP на альтернативные платформы. Целью данного анализа является сравнение доступных на российском рынке ERP-систем с точки зрения их целесообразности для миграции, функциональности и соответствия современным бизнес-требованиям.

Рассмотрены следующие ERP-системы:

Галактика ERP [1] - российская комплексная ERP-система, предназначенная для управления бизнес-процессами предприятий различного масштаба. Ориентирована на автоматизацию финансовой, производственной, торговой, кадровой и других функциональных областей, с учетом особенностей российского законодательства.

Основные характеристики: модульная архитектура, возможность адаптации под специфические нужды бизнеса, развитые инструменты для финансового и производственного учета.

Парус [2] - отечественная система управления предприятием, предлагающая широкий спектр решений для автоматизации различных аспектов бизнеса. Система ориентирована на государственные учреждения, крупные промышленные предприятия и средний бизнес, предлагая модули для бухгалтерского, управленческого, производственного учета и управления персоналом.

Основные характеристики: комплексный подход к управлению, ориентация на нормативно-правовую базу РФ, возможность построения единого информационного пространства.

Global [3] - это мощные, масштабируемые и комплексные решения, предназначенные для глобального управления всеми ресурсами предприятия.

Основные характеристики: широчайшая функциональность, передовые технологии, высокая степень кастомизации, глобальная поддержка, но зачастую высокая стоимость и сложность внедрения.

HansaWorld [4] - международная ERP-система, предлагающая интегрированные решения для управления финансами, дистрибуцией, производством, CRM и проектами. Система ориентирована на средний и малый бизнес, а также на дочерние компании крупных международных корпораций, стремящихся к унификации процессов.

Основные характеристики: доступность на различных платформах (десктоп, веб, мобильные), модульная структура, относительно простая интеграция, фокус на финансовые и дистрибьюторские процессы.

РосБизнесСофт [5] - система управления предприятием, разработанная для автоматизации бизнес-процессов российского бизнеса. Включает функционал CRM, ERP, управления складом, проектами и другими аспектами деятельности компании. Часто позиционируется как доступное решение для малого и среднего бизнеса.

Основные характеристики: ориентация на российский рынок, комплексность (объединяет CRM и ERP), доступная стоимость, простота использования.

1С: ERP Управление предприятием [6]. ERP-система от фирмы «1С», предназначенная для комплексной автоматизации управления деятельностью средних и крупных предприятий. Система охватывает широкий спектр бизнес-процессов: планирование, производство, финансы, кадры, продажи, закупки, ремонты и обслуживание.

Основные характеристики: высокая гибкость и возможность адаптации под уникальные требования бизнеса, широкая сеть партнеров, соответствие российскому законодательству, обширный функционал для производственных и управленческих задач.

Для сравнительного анализа программных средств использован модифицированный метод анализа иерархий.

Первым этапом в решении задачи принятия решения является декомпозиция проблемы через определение ее компонент и отношений между ними. Иерархия выбора программных средств, выполненная с использование СППР «Решение» [7] представлена на рисунке 1.

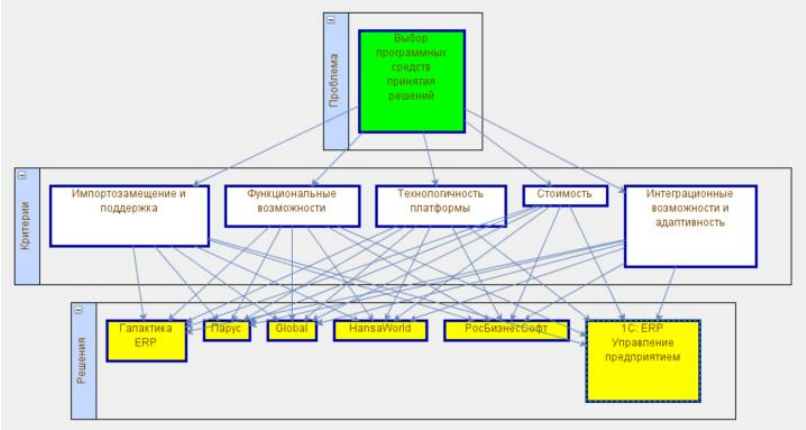


Рисунок 1. Иерархия выбора методики миграции данных

Как видно из рисунка 1, рассмотренные выше программные средства будут оцениваться по следующим критериям:

- импортозамещение и поддержка;
- функциональные возможности;
- технологичность платформы;
- **стоимость;**
- **интеграционные возможности и адаптивность.**

Следующим этапом является осуществление попарного сравнения отдельных компонентов иерархии. Сравнение критериев представлено на рисунке 2.

Критерий «**Функциональные возможности**» является наиболее значимым.

Отношение согласованности (ОС) равно 5,4%. Считается нормальным, если ОС <10% [7]. Таким образом, матрицу можно считать согласованной. Затем необходимо составить матрицы парных сравнений альтернатив по всем критериям.

Сравнение решений по критерию «Импортозамещение и поддержка» представлено на рисунке 3.

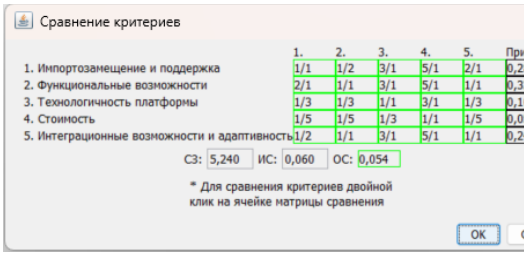


Рисунок 2. Сравнение критериев

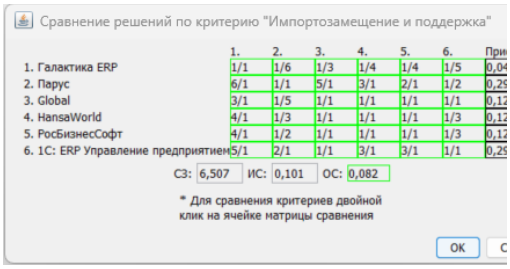


Рисунок 3. Сравнение решений по критерию «Импортозамещение и поддержка»

Наилучшими вариантами по критерию «Импортозамещение и поддержка» являются программные средства «Парус» и «1С: ERP Управление предприятием».

Сравнение решений по критерию «Функциональные возможности» представлено на рисунке 4.

Наиболее предпочтительными вариантами по критерию - являются программные средства «Global» и «1С: ERP Управление предприятием».

Сравнение решений по критерию «Технологичность платформы» представлено на рисунке 5.

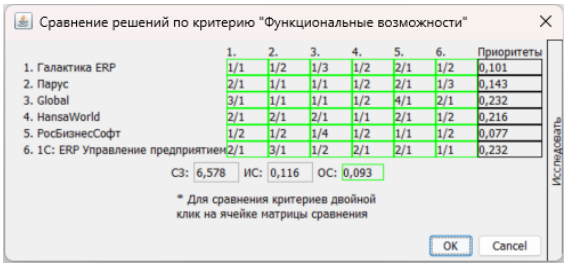


Рисунок 4. Сравнение решений по критерию «Функциональные возможности»

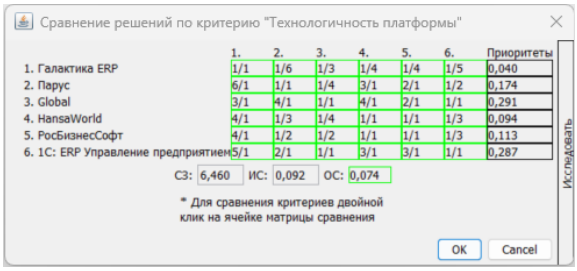


Рисунок 5. Сравнение решений по критерию «Технологичность платформы»

Наилучшими вариантами по критерию «Технологичность платформы» является программное средство «Global».

Сравнение решений по критерию «Стоимость» представлено на рисунке 6.

Наилучшими вариантами по критерию «Стоимость» является программное средство «1С: ERP Управление предприятием».

Сравнение решений по критерию **«Интеграционные возможности и адаптивность»** представлено на рисунке 7.

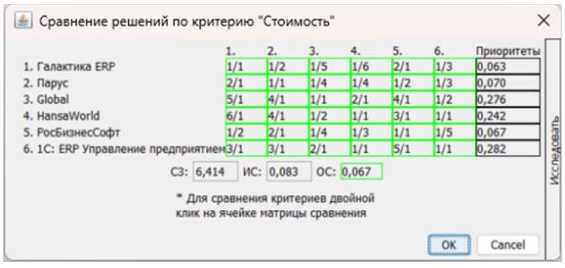


Рисунок 6. Сравнение решений по критерию «Стоимость»

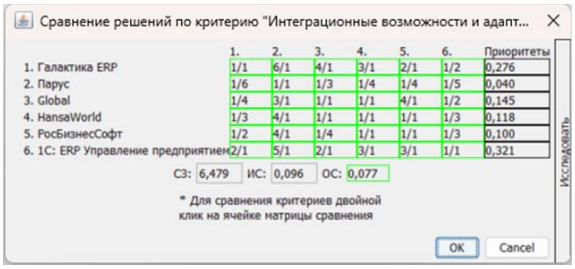


Рисунок 7. Сравнение решений по критерию «Интеграционные возможности и адаптивность»

Наилучшими вариантами по критерию «Интеграционные возможности и адаптивность» является программное средство «1С: ERP Управление предприятием».

Приоритетность вариантов решения проблемы представлена на рисунке 8.

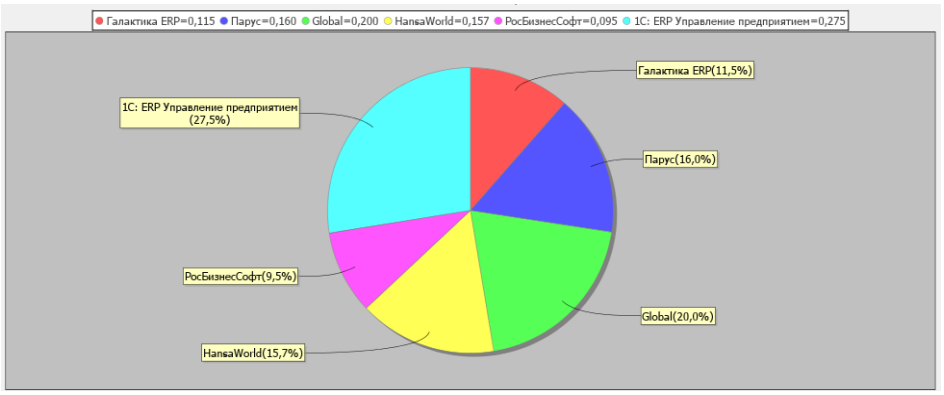


Рисунок 8. Приоритетность вариантов решения проблемы

Импортозамещение и поддержка. «1С: ERP Управление предприятием» входит в группу наилучших вариантов 27,5 %, наряду с «Парус». Это говорит о его сильных позициях в данном критичном для многих компаний аспекте.

Предпочтительность. «1С: ERP Управление предприятием» является одним из двух наиболее предпочтительных вариантов, наряду с «Global».

Стоимость. «1С: ERP Управление предприятием» признано наилучшим вариантом по критерию стоимости, что делает его экономически привлекательным.

Технологичность платформы. Хотя «Global» лидирует по технологичности, «1С: ERP Управление предприятием» все равно является сильным претендентом, входящим в число предпочтительных вариантов.

Несмотря на то, что «Global» показывает лучшие результаты по технологичности, а «Парус» также является сильным игроком в импортозамещении, «1С: ERP Управление предприятием» выигрывает за счет сочетания хороших показателей по всем ключевым критериям, особенно

выделяясь по стоимости и учитывая общий результат анализа иерархий. Это делает его наиболее рациональным выбором для большинства сценариев принятия решений.

Использованные источники

1. Галактика [Электронный ресурс]. – URL: https://galaktika.ru/docs/ERP_about.pdf (дата обращения: 18.05.2026).
2. Научно-производственный центр «Парус» [Электронный ресурс]. – URL: https://citk-parus.ru/ (дата обращения: 20.05.2026).
3. Описание Global ERP [Электронный ресурс]. – URL: https://help.global-system.ru/doc-gsf-sys-adm/html/010_WhatIs.html (дата обращения: 25.05.2026).
4. HansaWorld - Integrated ERP and CRM [Электронный ресурс]. – URL: https://www.hansamanuals.com/main/english/manuals/hansaworld/none/version__80/hwconvindex.htm (дата обращения: 01.06.2026).
5. РосБизнесСофт [Электронный ресурс]. – URL: https://okkod.ru/Products/rbs/ (дата обращения: 15.06.2026).
6. 1С:ERP Управление предприятием 2, редакция 2.5 [Электронный ресурс]. – URL: https://its.1c.ru/db/erp25doc (дата обращения 15.06.2026).
7. Ломакин В.В. Система поддержки принятия решений с автоматизированными средствами корректировки суждений экспертов / В.В. Ломакин, М.В. Лифиренко // Научные ведомости Белгородского государственного университета: научный журнал. - Белгород: Издательский дом «Белгород», 2014. - № 1(172) выпуск 29/1. - С. 114-120.

УДК 666.982.24

Бингялите Э.
студент
Блажевич Н.А.
студент
научный руководитель: Сафончик Д.И., к.т.н.
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИССЛЕДУЕМЫХ БАЛОК ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аннотация*: Описана технология изготовления балок с различным типом армирования для последующих исследований их физико-механических характеристик в условиях воздействия высоких температур. Описан процесс изготовления трех серий экспериментальных образцов с каркасами из стали, стеклопластика и их комбинации. Для бетонирования изделий была спроектирована и изготовлена индивидуальная опалубочная система. Подробно описаны параметры виброуплотнения и режимы твердения бетона.*

Ключевые слова*: балки, армирование, стальная арматура, стеклопластиковая арматура, комбинированное армирование, технология бетонирования, виброуплотнение, высокие температуры.*

Binhyalitse E.
student
Blazhevich N.A.
student
Scientific Supervisor: Safonchik D.I., Candidate of technical sciences
Yanka Kupala State University of Grodno

MANUFACTURING TECHNOLOGY OF TEST BEAMS FOR INVESTIGATING THE INFLUENCE OF HIGH TEMPERATURES ON PHYSICAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS

Abstract*: The article describes the manufacturing technology of beams with different types of reinforcement for subsequent investigation of their physical and mechanical characteristics under high-temperature conditions. The article presents the manufacturing process of three series of experimental specimens with frames made of steel, fiberglass, and their combination. An individual formwork system was designed and produced for concreting the products. The parameters of vibration compaction and concrete curing regimes are detailed.*

Keywords: *beams, reinforcement, steel reinforcement, fiberglass reinforcement, combined reinforcement, concreting technology, vibration compaction, high temperatures.*

В Гродненском государственном университете имени Янки Купалы в настоящее время ведутся исследования по влиянию высоких температур на физико-механические характеристики железобетонных изделий, армированных стальной и неметаллической арматурой. Для выполнения этих исследований требовалось изготовить железобетонные балки, принципиальная схема которых представлена на рис. 1. Использованная в работе стальная арматура отвечала требованиям, представленным в [1].

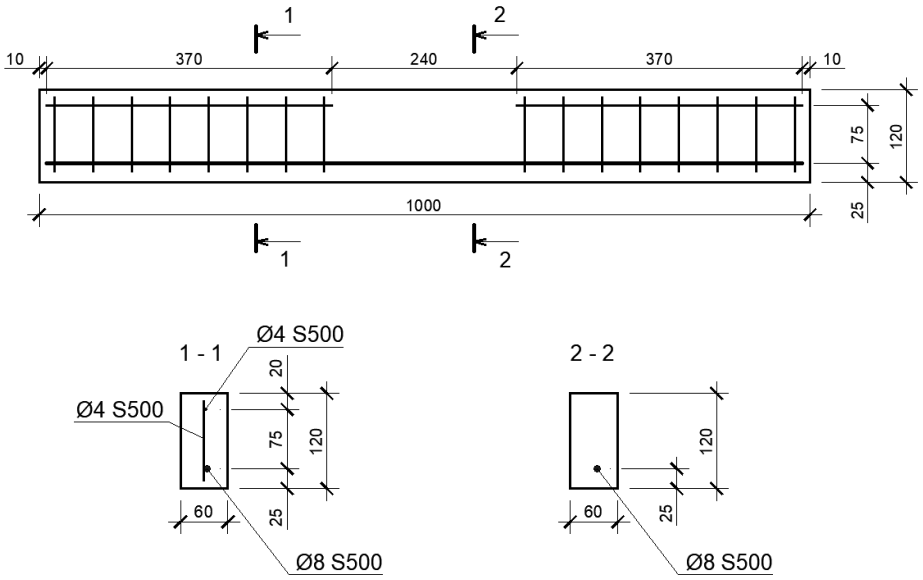


Рис. 1. Принципиальная схема армирования балки

В исследованиях использовались конструкции 3 серий:

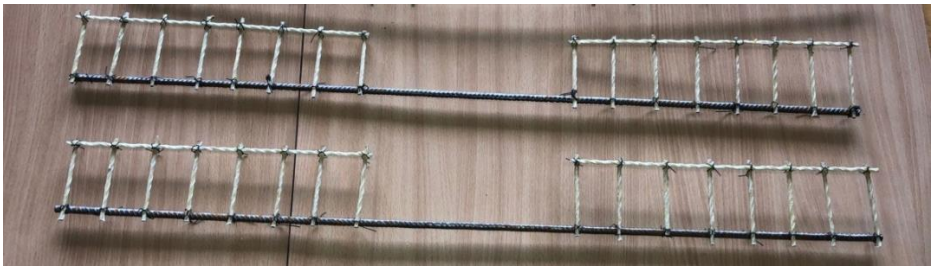
- серия 1 – стальной арматурный каркас (рис. 2а);
- серия 2 – арматурный каркас выполнен из комбинации стали и стеклопластика (продольная арматура стальная, поперечная – стеклопластиковая) (рис. 2б);
- серия 3 – стеклопластиковый арматурный каркас (рис. 2в).

Во всех сериях в каркасах продольные стержни имели диаметр 8 мм, а поперечные – 4 мм.

а)



б)



в)

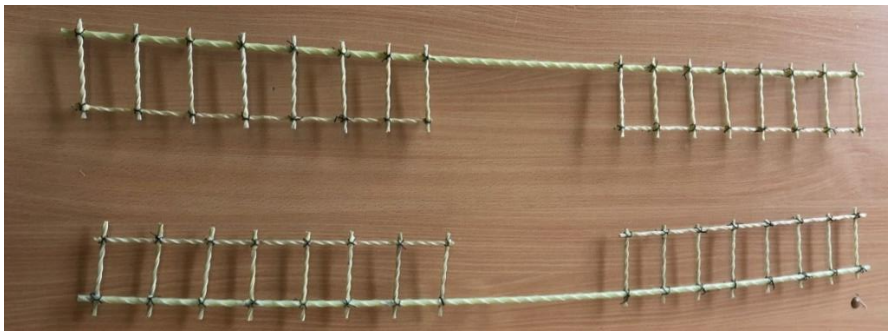


Рис. 2. Общий вид арматурных каркасов

Состав бетонной смеси подобран с учетом правил, описанных в [2].

Формы для изготовления балок были изготовлены индивидуальной конструкции из древесины (рис. 3а) и листов OSB (рис. 3б).

При укладке бетонной смеси использовано вибрирование при помощи лабораторной виброплощадки (рис. 4). После завершения бетонирования, полученные балки выдерживали сутки в форме, а далее осуществляли распалубливание и бетон набирал свою прочность в нормальных условиях на протяжении 1 месяца [3].

а)



б)



Рис. 3. Индивидуальная форма

В результате выполненной работы изготовлены формы, которые позволили получить образцы балок требуемой геометрии.

Использованные источники

1. СТБ 1704-2012. Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия. – Минск : Госстандарт : БелГИСС, 2013. – 28 с.
2. СТБ 1182-99. Бетоны. Правила подбора состава. – Минск : Минстройархитектуры, 2000. – 16 с.
3. ГОСТ 10180-2012. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. – М. : Стандартинформ, 2013. – 36 с.

УДК-371.012

Алиева М.Н.
доцент
Бобозода И.С.
старший преподаватель
ГОУ «Худжандский государственный
университет имени академика Б. Гафурова»
Худжанд, Таджикистан

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ — БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация. *В статье рассматривается практические аспекты формирования творческих умений студентов — будущих учителей начальных классов и говорится, что в современных условиях общество нуждается в творческих, самостоятельных, инициативных и деятельных личностях, обладающих развитыми творческими умениями и способностью решать возникающие проблемы.*

Ключевые слова: *аспекты, практические аспекты, формирование, творчество, творческие умение, студент-будущий учитель, начальный класс*

Alieva M.N.
associate professor
Bobozoda I.S.
senior lecturer
State Educational Institution “Khujand State
University named after Academician B. Gafurov”
Khujand, Tajikistan

PRACTICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF CREATIVE SKILLS OF STUDENTS — FUTURE TEACHERS PRIMARY SCHOOL

Annotation. *The article examines the practical aspects of developing creative skills in students who are future primary school teachers and states that the In today’s conditions, society needs creative, independent, proactive, and active individuals who possess well-developed creative skills and the ability to solve emerging problems.*

Keywords: *aspects, practical aspects, development, creativity, creative skills, student-future teacher, primary school.*

Творческие умения, навыки и способности играют важную роль в развитии личности, достижении успеха и реализации поставленных целей. В свою очередь, формирование творческих умений учащихся является одной из важнейших задач учреждений общего среднего образования. «На протяжении всей истории человечество нуждалось и продолжает нуждаться в людях, которые обладают не только прочными и глубокими знаниями, но и способны мыслить нестандартно и самостоятельно, творчески подходить к решению возникающих проблем. С учётом данного фактора развитие системы образования должно быть направлено на удовлетворение общественной потребности в формировании творческой личности и развитии творческих способностей учащихся» [1, с. 167]. Ниже представлена подробная характеристика практических аспектов формирования творческих умений студентов-будущих учителей.

Первый аспект-«Стимулирование исследовательской деятельности». Выполнение творческих проектов и исследовательских заданий является одним из эффективных средств формирования творческих умений студентов-будущих учителей. Данная деятельность предоставляет им возможность самостоятельно изучать интересующие их темы, выдвигать гипотезы и идеи, а также проявлять творческий подход к решению поставленных задач. В качестве примера рассмотрим учебные дисциплины «Технология и методика её преподавания» и «Методика преподавания изобразительного искусства», изучаемые студентами специальности «Начальное образование». На занятиях по предмету «Искусство и труд» студенты-будущие учителя начальных классов могут знакомиться с различными профессиями, народными ремёслами и особенностями национальных орнаментов, исследовать способы их практического применения. На основе полученных результатов исследования они могут разрабатывать декоративные изделия, воплощая собственные гипотезы и творческие идеи в практической деятельности.

Второй аспект-«Применение интерактивных методов обучения».

Интерактивные методы, групповые обсуждения, дидактические игры и творческие проекты способствуют формированию творческих умений учащихся. Они помогают рассматривать различные варианты решения проблем, находить наиболее подходящие способы их преодоления, а также совершенствовать знания, умения, навыки и практический опыт учащихся. Особое значение имеет применение указанных методов, средств и приёмов студентами-будущими учителями начальных классов в процессе организации учебных занятий. В результате учащиеся приобретают навыки работы в группах, проведения экспериментов, выражения собственных мыслей и идей, изготовления изделий ручной работы и представления результатов своей творческой деятельности.

Третий аспект-«Всесторонняя поддержка самостоятельной творческой деятельности». Для развития самостоятельной творческой деятельности студентов-будущих учителей начальных классов необходимо

создавать благоприятные условия, предоставлять достаточное время и необходимые материалы, включая сырьё, инструменты и приспособления для выполнения творческих работ. Всё это является одним из ключевых условий формирования творческих умений. Учебный предмет «Искусство и труд» отличается от других дисциплин преимущественно практической направленностью. Поэтому при постановке учебной задачи важно не ограничиваться копированием готового образца, а предлагать студентам — будущим учителям самостоятельно разрабатывать творческие работы в соответствии с собственными интересами, желаниями и индивидуальным видением. Такой подход способствует формированию у будущих учителей начальных классов эстетического вкуса, способности самостоятельно мыслить и работать, проявлять инициативу, а также уверенности в собственных способностях и умениях.

Четвёртый аспект-«Выполнение творческих заданий и реализация проектов». Задания, не предполагающие единственного или заранее определённого ответа, играют важную роль в формировании творческих умений студентов — будущих учителей. Они предоставляют необходимые возможности для поиска нестандартных способов решения поставленных задач и выявления индивидуальных особенностей творческой деятельности. Например, преподаватель высшего учебного заведения может предложить студентам-будущим учителям начальных классов повторно использовать уже применявшиеся материалы и создавать новые изделия в соответствии с собственным воображением и авторскими идеями. В результате творческие работы студентов будут различаться по конструкции, внешнему виду, цвету и форме. Это будет способствовать развитию самостоятельности, креативности и созидательной активности. Разработанные учебные задания и творческие проекты побуждают студентов-будущих учителей самостоятельно мыслить, искать различные способы решения поставленных задач, использовать имеющиеся ресурсы, сравнивать возможные варианты и выбирать наиболее эффективные способы выполнения работы.

Пятый аспект-«Стимулирование студентов — будущих учителей к выдвижению собственных идей». Преподаватели высших учебных заведений должны поддерживать и поощрять идеи, предлагаемые студентами-будущими учителями, даже если эти идеи отличаются необычностью и нестандартностью. Необходимо создавать такую образовательную атмосферу, в которой студенты будут чувствовать себя свободно и уверенно при выражении собственных мыслей и представлении творческих идей.

При оценивании творческой деятельности преподавателю следует обращать внимание не только на конечный результат, но и на сам процесс выполнения работы. Похвала, поощрение, конкретные методические и учебные рекомендации, а также обсуждение результатов деятельности оказывают практическую помощь студентам-будущим учителям. Они позволяют своевременно выявлять положительные стороны и преимущества

выполненной работы, обнаруживать имеющиеся недостатки и вносить необходимые исправления, что способствует дальнейшему формированию творческих умений.

Шестой аспект-«Интеграция искусства и творческой деятельности в образовательный процесс». Использование искусства и творческой деятельности в образовательном процессе активизирует творческое мышление учащихся и стимулирует их познавательную активность. Межпредметная интеграция обеспечивает взаимосвязь различных областей знаний при решении конкретных задач.

Таким образом, формирование творческих умений студентов — будущих учителей начальных классов является одной из актуальных проблем современной системы образования и науки. В современных условиях общество нуждается в творческих, самостоятельных, инициативных и деятельных личностях, обладающих развитыми творческими умениями и способностью решать возникающие проблемы.

Использованные источники

1.Азизов А.А. Формирование творческих способностей и развитие творческого мышления в младших классах на уроках искусства и технологии /А.А.Азизов, М.Н.Алиева// Вестник Таджикского национального университета. Душанбе: ТНУ, №6, 2018.-310 с. С.167-171

2. Венгер А.Л. Особенности психического развития детей 6 - 7 летнего возраста / А.Л. Венгер, Д.В. Эльконин. - Москва, 1998. - 254с.

3. Гамезо М.В. Возрастная и педагогическая психология / М.В. Гамезо - Москва: Просвещение, 2006. - 256 с.

4. Кириллова Г.Д. Начальные формы творческого воображения у детей / Г.Д.Кириллова // Дошкольное воспитание. 1971. - № 2. с. 41 - 46.

5. Резниченко М.Г. Введение в педагогическую деятельность / М.Г. Резниченко. - Самара: СГПУ, 2003. - 132 с.

УДК 376.37

Вифлянцева Е. Ю.
студент магистратуры
Донской государственный технический университет
г. Ростов-на-Дону

ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИИ МЕЛКОЙ И АРТИКУЛЯЦИОННОЙ МОТОРИКИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ

Аннотация. *В статье представлены теоретические подходы к коррекции мелкой и артикуляционной моторики у старших дошкольников с дизартрией. Описаны практические методы и приемы, используемые учителем-логопедом в процессе работы с детьми на индивидуальных и подгрупповых занятиях.*

Ключевые слова: *мелкая и артикуляционная моторика, дети дошкольного возраста с дизартрией*

Viflyantseva E. Y.
graduate student
Don State Technical University,
Rostov-on-Don

FEATURES OF CORRECTING FINE AND ARTICULATORY MOTOR SKILLS IN OLDER PRESCHOOLERS WITH DYSARTHRIA

Annotation. *The article presents theoretical approaches to correcting fine and articulatory motor skills in older preschoolers with dysarthria. It describes practical methods and techniques used by speech-language therapists in working with children during individual and group sessions.*

Keywords: *fine and articulatory motor skills, preschool children with dysarthria.*

Анализ реальной ситуации, сложившейся в настоящее время в системе воспитания и обучения детей дошкольного возраста, показал, что количество детей, имеющих отклонения в речевом развитии, неуклонно растет (по данным Министерства просвещения РФ, около 87% детей в возрасте 5-7 лет имеют нарушения речи). Опираясь на статистические данные научных исследований, ученые установили, что среди детей с речевыми нарушениями чрезвычайно высок процент тех, кто имеет именно стертую дизартрию (так, например, доля детей со стертой дизартрией, среди всех речевых расстройств составляет от 30% до 60%).

По мнению Л.В. Лопатиной, стертая дизартрия – это речевая патология, проявляющаяся в расстройствах фонетического и просодического компонентов речевой функциональной системы, возникает в следствии

невыраженного микроорганического поражения головного мозга. Поэтому дети, имеющие стертую дизартрию, нуждаются в длительной, систематической индивидуальной логопедической помощи [4].

У детей со стертой дизартрией наблюдаются следующие особенности в развитии артикуляционного аппарата: паретичность и спастичность мышц органов артикуляции; губы у детей чаще всего в полуулыбке; язык изменен по форме; наблюдаются гиперкинезы, которые чаще всего проявляются в виде дрожания языка и голосовых связок; фиксируется апрексия и гиперсаливация. Дети со стертой дизартрией имеют также особенности в формировании мелкой моторики: нарушения мышечного тонуса (гипо или гипертонус); нечеткость, неточность движений, нарушение плавности движений; трудности с формированием и удержанием пальцевых поз; проблемы с динамической координацией; синкинезии; проблемы с пространственной организацией движений и зрительно-двигательной координацией, быстрая утомляемость и др.

Исследования М.М. Кольцовой убедительно доказали, что каждый палец руки имеет довольно обширное представительство в коре больших полушарий мозга. Развитие тонких движений пальцев рук предшествует появлению артикуляции слогов. Благодаря развитию пальцев в мозгу формируется проекция «схема человеческого тела», и речевые реакции находятся в прямой зависимости от тренировки пальцев [3].

Для развития звуковой стороны речи имеет огромное значение развитие подвижных мышц артикуляционной моторики: губ, языка, нижней челюсти, мягкого неба. Проблемой развития артикуляционной моторики, профилактики нарушений звукопроизношения занимались: Е.Ф. Архипова[1], Г.А. Каше [2],Т.А. Ткаченко[5], М.Ф. Фомичева[6]. Взаимосвязь общей и речевой моторики изучена и подтверждена исследованиями многих крупнейших учёных, таких как И.П. Павлов, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия.

Когда ребёнок овладевает двигательными умениями и навыками, развивается координация движений. Формирование движений происходит при участии речи. Точное, динамичное выполнения упражнений для ног, рук, головы подготавливает совершенствование движений артикуляционных органов: губ, языка, нижней челюсти и т.д.

Приведем примеры использования практических методов и приемов, используемых учителем-логопедом на индивидуальных и подгрупповых занятиях, способствующие коррекции мелкой и артикуляционной моторики у старших дошкольников с дизартрией:

1. Артикуляционная гимнастика (дифференцированная): статические упражнения (например, «Лопаточка», «Иголочка», «Чашечка», «Грибок» и др.); динамические упражнения (например, «Часики», «Качели», «Лошадка», «Маляр», «Вкусное варенье» и др.); упражнения для мышц губ (например, «Хоботок — улыбка», «Трубочка», вибрация губ «Бррр» и др.); упражнения для языка с сопротивлением (например, язык упирается в шпатель/палец, преодолевая сопротивление и др.).

2. Логопедический массаж и самомассаж: зондовый массаж (по Е. В. Новиковой): активизация артикуляционных зон, нормализация тонуса; пальцевый массаж языка через марлевую салфетку; самомассаж: круговые движения языка по верхнему небу, «покусывание» языка губами, поглаживание щек; массаж лица и губ: от середины лба к вискам, от носа к углам рта, пощипывание, вибрация и др.

3. Работа над дыханием и голосом: дыхательные упражнения (например, «Задуй свечу», «Подуй на кораблик», «Футбол», и др.); дифференциация ротового и носового дыхания (например, «Вдох носом — выдох ртом» и др.); голосовые упражнения (например, «Эхо», «Повторяй за мной» и др.).

4. Развитие кинестетических ощущений: упражнения с закрытыми глазами: (например, «Угадай, где язык», «Найди правильную позу» и др.); использование зеркала с комментарием (например, «Смотри, язык вверху, как чашечка» и др.); приемы биоэнергопластики (например, «Чашечка» — ладонь сложена чашечкой и др.).

5. Постановка и автоматизация звуков: постановка с опорой на сохранные звуки, с механической помощью (зонды, шпатели); автоматизация в слогах, словах, фразах с одновременным подключением движений пальцев (например, на каждый слог — нажатие на массажный мяч); дифференциация звуков через игры (например, «Хлопни — топни», «Покажи рукой» и др.).

6. Пальчиковая гимнастика: статические позы (например, «Коза», «Зайчик», «Кольцо», «Гусь» и др.); динамические упражнения (например, «Пальчики здороваются», «Кулак — ребро — ладонь», «Гармошка» и др.); упражнения с речевым сопровождением (например, «Мы делили апельсин», «Этот пальчик — дедушка» и др.).

7. Игры с предметами (например, массажные мячики Су-Джок: прокатывание между ладонями, по пальцам, с проговариванием звуков и слогов; прищепки: «Солнышко», «Ежик»; шнуровка, застегивание пуговиц, кнопок, молний и др.).

8. Графические упражнения (например, обводка, штриховка, раскрашивание с контролем силы нажима; рисование по клеточкам, графические диктанты; прописи-лабиринты, «дорожки» для пальцев; пальчиковый театр и игры с теневым театром рук и др.).

Таким образом, введение в практику специальных логопедических методов и приемов позволяет усовершенствовать коррекционный процесс, способствует нормализации мышечного тонуса, развитии артикуляции, способствуют улучшению психоэмоционального состояния детей, развитию речи, развитию речевого дыхания и развитию мелкой моторики.

Использованные источники

1.Архипова, Е.Ф. Стертая дизартрия у детей М.: АСТ: Астрель, 2007. – 331с.
2.Каше Г.А. Подготовка к школе детей с недостатками речи -М.: Просвещение, 1985. — 207 с.

3.Кольцова М.М., Рузина М.С. Ребенок учится говорить / Пальчиковый игротренинг - Екатеринбург : У-Фактория, 2004. — 214 с.
4.Лопатина Л.В., Серебрякова Н.В. Преодоление речевых нарушений у дошкольников (коррекция стертой дизартрии): учебное пособие. /Л.В.Лопатина, Серебрякова Н.В.- Спб.: Изд-во «СОЮЗ», 2000. – 192 с.
5.Ткаченко Т. А. В первый класс — без дефектов речи: Методическое пособие. - СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 1999.— 112 с
6.Фомичева М.Ф. Воспитание у детей правильного звукопроизношения: Практикум по логопедии. — М.: Просвещение, 1989, - 239 с.:

Искандарова Д. Д.
Ургенчский государственный педагогический институт
ORCID: 0009-0009-5121-7641

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ESD-КОМПЕТЕНЦИЙ У БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Аннотация. *В статье в теоретико-методическом аспекте анализируется вопрос совершенствования методики оценки уровня сформированности компетенций в области образования в интересах устойчивого развития (ESD) у будущих педагогов в контексте высшего педагогического образования Узбекистана. Сопоставляются концепция ЮНЕСКО об образовании в интересах устойчивого развития, принципы человекоориентированного использования искусственного интеллекта и местные педагогические исследования.*

В рамках методики оценки предлагается практический подход, основанный на аналитической рубрике, портфолио, наблюдении и самооценке. Результаты представлены в виде концептуальных рекомендаций; утверждения об эмпирически доказанной эффективности не выдвигаются.

Ключевые слова: *ESD, устойчивое развитие, будущий педагог, искусственный интеллект, дидактика, Узбекистан, компетенция.*

Iskandarova D. D.
Urgench State Pedagogical Institute

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE DEVELOPMENT LEVEL OF ESD COMPETENCIES IN FUTURE TEACHERS

Abstract. *This article provides a theoretical and methodological analysis of improving the assessment of Education for Sustainable Development (ESD) competencies among future teachers in the context of higher pedagogical education in Uzbekistan. UNESCO's approach to education for sustainable development, human-centred principles for the use of artificial intelligence, and local pedagogical research are compared. A practical assessment approach based on an analytical rubric, portfolio, observation, and self-assessment is proposed. The findings are presented as conceptual recommendations; no claims of empirically demonstrated effectiveness are made.*

Keywords: *ESD, sustainable development, future teachers, artificial intelligence, didactics, Uzbekistan, competence.*

ВВЕДЕНИЕ (INTRODUCTION)

Образование в интересах устойчивого развития (Education for Sustainable Development — ESD) не ограничивается изучением экологических проблем, а формирует готовность принимать решения с учётом социальной справедливости, экономической ответственности и интересов будущих поколений. В подходе ЮНЕСКО к ESD к числу ключевых компетенций относятся системное и критическое мышление, сотрудничество, нормативное мышление и стратегическое действие [1; 2].

В условиях Узбекистана целесообразно связывать эти компетенции с местными проблемами, такими как рациональное использование водных ресурсов, экология Приаралья, управление отходами, энергоэффективность и инклюзивное образование. Стратегия «Узбекистан — 2030» включает направления, связанные с качеством образования и экологической устойчивостью [6].

Цель статьи — обосновать вопрос методики оценивания с точки зрения подготовки будущих педагогов, предложить проверяемое решение для дидактической практики и определить ограничения его внедрения.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ (METHODS)

Исследование носит теоретико-методический характер. Проведён содержательно-сравнительный анализ публикаций ЮНЕСКО о компетенциях ESD [1; 2], руководства по генеративному искусственному интеллекту [3], работ Виека и Рикмана, посвящённых компетентностному подходу [4; 5], а также статей узбекских учёных о цифровой педагогике и экологическом воспитании [7–9].

В качестве единиц анализа выбраны аналитическая рубрика, портфолио, наблюдение и самооценка. На первом этапе выделены теоретические принципы, на втором смоделировано их применение в педагогическом задании, на третьем определены наблюдаемые показатели и возможные риски. Эксперимент со студентами не проводился; представленные ниже результаты являются итогом теоретического синтеза.

РЕЗУЛЬТАТЫ (RESULTS)

На основе теоретического анализа разработан трёхэтапный подход к методике оценивания: (1) описание местной проблемы устойчивого развития с опорой на доказательства; (2) применение аналитической рубрики, портфолио, наблюдения и самооценки; (3) оценка предлагаемого решения по социальным, экологическим и экономическим критериям. Такая последовательность помогает студенту использовать искусственный интеллект не для получения готового ответа, а как инструмент самостоятельного анализа и формулирования выводов.

Пример учебного задания: анализ проблемы и оценка решения по четырёхуровневой шкале. Сначала студент записывает собственное предположение, затем с помощью генеративного ИИ разрабатывает альтернативные объяснения и сценарии. После этого он проверяет каждое утверждение по официальной статистике, учебной литературе или надёжным

источникам. В завершение студент готовит обоснованный педагогический продукт для своего региона — план урока, инфографику, паспорт проекта или оценочную рубрику.

Предлагаются четыре критерия оценивания: системное объяснение проблемы (0–3 балла), проверка источников и выявление ошибок ИИ (0–3 балла), реализуемость и устойчивость решения (0–3 балла), педагогическая рефлексия и соблюдение этических требований (0–3 балла). Максимальная сумма составляет 12 баллов: 0–3 — начальный уровень, 4–6 — развивающийся, 7–9 — достаточный, 10–12 — высокий уровень. Эти пороговые значения являются авторским предложением и требуют эмпирической валидизации.

Результат деятельности преподавателя следует оценивать не только по готовому продукту, но и по исследовательскому процессу студента, его умению сопоставлять источники и обосновывать собственную позицию. Поэтому вместе с заданием рекомендуется представлять журнал работы с ИИ, список источников и лист рефлексии.

ОБСУЖДЕНИЕ (DISCUSSION)

Преимущество предложенного подхода заключается в том, что аналитическая рубрика, портфолио, наблюдение и самооценка связывают теоретические знания с конкретными региональными задачами Узбекистана. Работы узбекских исследователей, посвящённые развитию педагогических компетенций с помощью цифровых средств и согласованию экологического воспитания с национальными ценностями, расширяют местную научную основу данного направления [7–9].

Вместе с тем генеративный ИИ может выдавать ошибочные цифры, несуществующие источники или рекомендации, не соответствующие условиям конкретного региона. Согласно рекомендациям ЮНЕСКО, необходимо сохранять человеческий контроль, конфиденциальность, равенство возможностей и информационную грамотность [3]. Поэтому нельзя вводить персональные данные студентов в общедоступные системы; источники необходимо проверять отдельно, а вклад ИИ — открыто обозначать.

Практическое внедрение методики зависит от цифровой и педагогической подготовки преподавателей, наличия качественных материалов на узбекском языке, доступа к интернету и открытости местных экологических данных. В условиях ограниченных ресурсов альтернативой могут стать печатные кейсы, работа в малых группах и анализ заранее подготовленных преподавателем ответов ИИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (CONCLUSION)

Теоретический анализ вопроса совершенствования методики оценки уровня сформированности ESD-компетенций у будущих педагогов позволил предложить дидактическое решение, основанное на аналитической рубрике, портфолио, наблюдении и самооценке. Выявление проблемы, критическая

проверка ответов ИИ, обоснование решения с учётом местных условий и рефлексия должны рассматриваться как взаимосвязанный процесс.

В дальнейших исследованиях необходимо провести экспертную оценку предложенных заданий и критериев, проверить их в рамках небольшого пилотного исследования и усовершенствовать на основе реальных результатов. В настоящей статье не утверждается, что эффективность методики статистически доказана.

Использованные источники

1. UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. https://doi.org/10.54675/CGBA9153
2. UNESCO. (2020). Education for Sustainable Development: A Roadmap. UNESCO.
3. Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535
4. Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability. Sustainability Science, 6, 203–218. https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6
5. Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered? Futures, 44(2), 127–135. https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005
6. Указ Президента Республики Узбекистан от 11 сентября 2023 года № УП-158. Стратегия «Узбекистан — 2030». https://lex.uz/docs/-6600413
7. Parpiyev, O. O., & Ashurmatova, N. N. (2026). Boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarida sun’iy intellektga asoslangan pedagogik kompetensiyalarni shakllantirishning nazariy asoslari. https://journal.namspi.uz/articleview/893
8. Qoraboyev, A. H., & Ma’murjonova, M. E. (2025). Talabalarda ekologik tarbiyaviy dunyo qarashini milliy tarbiya metodlari asosida shakllantirish. Science and Education, 6(12), 616–620. https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/8265
9. Umarova, M. (2025). Abdulla Avloniy pedagogik merosida yoshlar ekologik tafakkurini rivojlantirish g‘oyalari. https://doi.org/10.5281/zenodo.14656388

Каримбоев О. К.
независимый исследователь
Ургенчский государственный педагогический институт
Республика Узбекистан, г. Ургенч
ORCID: 0009-0002-6568-2631

МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЕЁ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Аннотация. *Развитие социокультурной компетентности будущих учителей физической культуры приобретает особую значимость в условиях культурного многообразия, глобализации, инклюзивного образования и изменения требований к профессиональной подготовке педагогов. Физическая культура обладает значительным педагогическим потенциалом для формирования данной компетентности, поскольку объединяет двигательную активность, общение, командную работу, сотрудничество, соревнование и ценностное взаимодействие. Цель статьи — разработать педагогическую модель развития социокультурной компетентности будущих учителей физической культуры и определить её основные педагогические возможности. В исследовании использованы методы теоретического анализа, синтеза, сравнения, обобщения, педагогического моделирования и анализа научной и учебной литературы. Предлагаемая модель включает пять взаимосвязанных компонентов: целевой, содержательный, процессуальный, диагностический и результативный. Модель объединяет профессиональные знания, социокультурную осведомлённость, коммуникативные умения, толерантность, эмпатию, сотрудничество, межкультурное взаимодействие и рефлексивные способности. Педагогический потенциал модели связан с проектным обучением, совместной деятельностью, анализом ситуаций, ролевыми играми, спортивными мероприятиями, рефлексивными практиками и инклюзивными подходами. Предлагаемая модель может способствовать подготовке профессионально компетентных, социально ответственных, культурно восприимчивых и адаптивных учителей физической культуры.*

Ключевые слова: *социокультурная компетентность, будущие учителя физической культуры, педагогическая модель, физическое воспитание, межкультурная компетентность, профессиональная компетентность, инклюзивное образование, педагогический потенциал, совместное обучение, рефлексия.*

Karimboev O. K.
Independent Researcher
Urgench State Pedagogical Institute
Republic of Uzbekistan, Urgench

THE MODEL FOR DEVELOPING SOCIOCULTURAL COMPETENCE IN FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS AND ITS PEDAGOGICAL POTENTIAL

Abstract. *The development of sociocultural competence in future physical education teachers is increasingly important in the context of cultural diversity, globalization, inclusive education, and changing requirements for teacher professionalism. Physical education has particular pedagogical potential for developing this competence because it combines physical activity, communication, teamwork, cooperation, competition, and value-based interaction. This article aims to develop a pedagogical model for fostering sociocultural competence in future physical education teachers and to identify its main pedagogical opportunities. The study employs theoretical analysis, synthesis, comparison, generalization, pedagogical modeling, and analysis of scientific and educational literature. The proposed model consists of five interconnected components: target, content, process, diagnostic, and outcome. It integrates professional knowledge, sociocultural awareness, communication skills, tolerance, empathy, cooperation, intercultural interaction, and reflective abilities. The pedagogical potential of the model is associated with project-based learning, collaborative activities, case studies, role-playing, sports events, reflective practices, and inclusive educational approaches. The model may contribute to preparing professionally competent, socially responsible, culturally sensitive, and adaptable physical education teachers.*

Keywords: *sociocultural competence, future physical education teachers, pedagogical model, physical education, intercultural competence, professional competence, inclusive education, pedagogical potential, collaborative learning, reflection.*

Современное высшее образование всё больше ориентируется на подготовку специалистов, способных эффективно действовать в культурно разнообразной и быстро меняющейся социальной среде. Глобализация, международная мобильность, цифровая коммуникация, миграционные процессы и растущее разнообразие образовательных учреждений требуют от педагогов не только профессиональных знаний, но и развитых социальных, коммуникативных, культурных и рефлексивных компетенций.

Физическая культура занимает особое место в данном процессе. В отличие от многих академических дисциплин, занятия физической культурой создают естественные условия для непосредственного общения, командной работы, сотрудничества, соревнования, взаимной поддержки и социального взаимодействия. В играх, спортивных мероприятиях, групповых

Исследование выполнено в рамках теоретического дизайна. Методологическую основу составили компетентностный, системный, личностно ориентированный, деятельностный, культурологический и инклюзивный подходы. Использовались анализ научной литературы,

сравнительный анализ, синтез, обобщение, классификация, педагогическое моделирование и теоретическая интерпретация образовательных практик.

Особое внимание уделялось исследованиям в области межкультурной компетентности, физического воспитания, педагогического образования и инклюзивного обучения. Концепция межкультурной коммуникативной компетентности М. Байрама подчёркивает значение установок, знаний, умений интерпретации и соотнесения культур, навыков взаимодействия и критического культурного осознания [2]. Д. Дирдорф рассматривает межкультурную компетентность как развивающийся процесс, объединяющий установки, знания, умения, внутренние изменения и внешние результаты [3]. Эти положения использованы как теоретическая основа адаптации социокультурной компетентности к профессиональной подготовке будущих учителей физической культуры.

На основе указанных теоретических положений разработана педагогическая модель, ориентированная на особенности профессиональной подготовки будущих учителей физической культуры. Поскольку исследование имеет теоретический характер, экспериментальная проверка модели и количественная оценка её эффективности в данной работе не проводились.

Теоретический анализ позволил выделить пять основных компонентов социокультурной компетентности будущих учителей физической культуры.

Когнитивный компонент включает знания о национальных и культурных ценностях, традициях и обычаях, социальных нормах, культурном многообразии, принципах инклюзивного образования, особенностях различных социальных групп и межкультурной коммуникации. Он обеспечивает теоретическую основу для понимания социокультурных различий.

Ценностно-мотивационный компонент охватывает уважение к культурному многообразию, толерантность, эмпатию, открытость, социальную ответственность, готовность к сотрудничеству и позитивное отношение к культурным различиям. Без соответствующих установок знания о других культурах не всегда преобразуются в адекватное профессиональное поведение.

Социокультурная компетентность является важным компонентом профессиональной подготовки будущих учителей физической культуры. Предложенная педагогическая модель основана на пяти взаимосвязанных компонентах: целевом, содержательном, процессуальном, диагностическом и результативном. Её реализация предполагает интеграцию профессиональных и социокультурных знаний с ценностями, коммуникацией, практической деятельностью и рефлексией.

Педагогический потенциал модели определяется спецификой физической культуры. Командные игры, групповые упражнения, соревнования, совместные проекты и педагогические ситуации создают условия для развития коммуникации, сотрудничества, толерантности,

лидерства, эмпатии, социальной ответственности и навыков разрешения конфликтов.

Для реализации модели необходимо интегрировать социокультурное содержание в профессиональные дисциплины, формировать инклюзивную и культурно восприимчивую образовательную среду, систематически применять интерактивные методы, включать социокультурные задания в педагогическую практику, организовывать спортивные и социальные проекты и использовать рефлексию и компетентностное оценивание. Перспективы дальнейшего исследования связаны с экспериментальной проверкой модели, разработкой диагностических инструментов и определением эффективности отдельных педагогических технологий.

Использованные источники

1. Bailey R., Armour K., Kirk D., Jess M., Pickup I., Sandford R. The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review // Research Papers in Education. 2009. Vol. 24, No. 1. P. 1–27.
2. Byram M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Clevedon: Multilingual Matters, 1997.
3. Deardorff D. K. Identification and Assessment of Intercultural Competence as a Student Outcome of Internationalization // Journal of Studies in International Education. 2006. Vol. 10, No. 3. P. 241–266.
4. Muslimov N. A. Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. Toshkent: Fan, 2004.
5. Tolipov O‘. Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. Toshkent: Fan, 2006.
6. Azizxo‘jayeva N. N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. Toshkent: O‘zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg‘armasi nashriyoti, 2006.
7. Muslimov N. A., Usmonboyeva M. H., Sayfurov D. M., To‘rayev A. B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari. Toshkent: Sano-standart, 2015.

Козиева Ф. С.
независимый научный сотрудник
Ургенчский государственный университет
ORCID: 0009-0007-6487-0418

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА МЕТОДИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация. *В статье рассматривается влияние мультимодальных образовательных ресурсов на методическую подготовку будущих учителей начальных классов. Раскрывается дидактический потенциал сочетания текстовой, визуальной, аудиальной и интерактивной информации в процессе профессиональной подготовки студентов педагогических направлений. Обосновывается, что целенаправленное использование мультимодальных ресурсов способствует развитию проектировочных, организационных, коммуникативных и рефлексивных умений будущего учителя. Особое внимание уделяется условиям педагогически обоснованного применения цифровых материалов, согласованию ресурсов с целями урока, возрастными особенностями младших школьников и ожидаемыми образовательными результатами.*

Ключевые слова: *мультимодальные образовательные ресурсы, будущий учитель начальных классов, методическая подготовка, цифровая дидактика, профессиональная компетентность, интерактивное обучение, начальное образование.*

Koziyeva F. S.
independent researcher
Urganch State University

THE IMPACT OF MULTIMODAL EDUCATIONAL RESOURCES ON THE METHODOLOGICAL TRAINING OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Abstract. The article examines the impact of multimodal educational resources on the methodological training of future primary school teachers. It describes the didactic potential of combining textual, visual, audio and interactive information in the professional preparation of pre-service teachers. The article argues that purposeful use of multimodal resources can support the development of lesson-design, classroom-organization, communication and reflection skills. Particular attention is paid to pedagogically sound resource selection, alignment with lesson objectives, the developmental characteristics of primary school pupils and expected learning outcomes.

Keywords: *multimodal educational resources, future primary school teacher, methodological training, digital didactics, professional competence, interactive learning, primary education.*

Введение Современная система начального образования предъявляет повышенные требования к профессиональной подготовке учителя. Педагог должен не только владеть содержанием учебного предмета, но и уметь преобразовывать его в доступный, последовательный и мотивирующий учебный материал, учитывать индивидуальные особенности детей, организовывать активную познавательную деятельность и оценивать достигнутые результаты. В связи с этим методическая подготовка будущего учителя начальных классов предполагает освоение разнообразных способов проектирования урока и выбора дидактических средств.

Одним из перспективных направлений обновления профессиональной подготовки является использование мультимодальных образовательных ресурсов. Под ними в статье понимаются учебные материалы, которые передают содержание посредством двух и более способов представления информации: письменного текста, изображения, схемы, аудио, видео, анимации, интерактивного задания или цифровой модели. Их ценность определяется не количеством используемых форматов, а тем, насколько согласованно они помогают обучающемуся понять учебное содержание и выполнить познавательную задачу.

Теоретические основы использования мультимодальных ресурсов

Мультимодальный подход связан с признанием того, что учебная информация может восприниматься и осмысливаться через разные знаковые и сенсорные каналы. В педагогической практике это может выражаться в объединении краткого объяснительного текста с иллюстрацией, демонстрации видеоматериала с последующим обсуждением, использовании аудиозаписи для языкового упражнения или интерактивной модели для объяснения природного явления. При грамотном проектировании разные формы представления не дублируют друг друга механически, а дополняют и уточняют содержание.

Теоретической основой проектирования мультимедийных материалов являются исследования обучения с использованием мультимедиа, в частности работы Р. Майера, в которых анализируется сочетание словесной и визуальной информации. Важным ориентиром выступает также теория двойного кодирования А. Пайвио, объясняющая возможности обработки вербальных и невербальных представлений. Эти подходы не означают, что любой мультимедийный материал автоматически повышает качество обучения: избыточные эффекты, несогласованные изображения и чрезмерно длинные видеоролики могут отвлекать внимание и усложнять понимание.

Поэтому будущему учителю важно научиться критически оценивать ресурс: соответствует ли он учебной цели, достоверно ли представляет содержание, подходит ли возрасту детей, доступен ли для восприятия, не

содержит ли лишней информации и предусматривает ли активное действие ученика.

Влияние мультимодальных ресурсов на компоненты методической подготовки

Методическая подготовка будущего учителя начальных классов включает взаимосвязанные компоненты: мотивационно-ценностный, содержательный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный. Использование мультимодальных ресурсов может поддерживать развитие каждого из них при условии, что студент не ограничивается просмотром готовых материалов, а самостоятельно отбирает, адаптирует и применяет их в педагогических ситуациях.

Мотивационно-ценностный компонент развивается через осознание возможностей разнообразных форм представления материала для поддержания интереса и включённости младших школьников. При этом мотивационный эффект не следует отождествлять с внешней зрелищностью: ресурс должен помогать ребёнку понять содержание, задавать вопросы и участвовать в учебной деятельности.

Содержательный компонент связан с углублением знаний о дидактических возможностях текста, изображения, аудио- и видеоматериалов, интерактивных упражнений и цифровых моделей. Будущий педагог учится соотносить формат ресурса с характером учебного содержания. Например, последовательность иллюстраций может поддержать понимание сюжета, схема — выявление связей между понятиями, а аудиозапись — формирование навыков слушания и речевого восприятия.

Операционно-деятельностный компонент проявляется в способности проектировать фрагменты урока, сочетая объяснение, наглядность, практическое действие и обратную связь. В ходе практических занятий студенты могут создавать задания, подбирать цифровые ресурсы, формулировать вопросы разного уровня сложности и планировать действия учащихся. Важно, чтобы мультимодальный материал был встроен в логику урока, а не использовался как отдельный развлекательный эпизод.

Рефлексивно-оценочный компонент предполагает анализ эффективности выбранного ресурса. После проведения микропреподавания студенту целесообразно оценить, помог ли материал достичь цели, какие затруднения возникли у учащихся, насколько понятными были инструкции и какие изменения необходимы. Такая рефлексия способствует переходу от интуитивного использования цифровых средств к обоснованным методическим решениям.

Методические условия эффективного применения

Для результативного включения мультимодальных ресурсов в подготовку будущих учителей целесообразно соблюдать несколько условий. Во-первых, определять конкретную учебную цель до выбора ресурса. Во-вторых, обеспечивать смысловое соответствие между текстом, изображением, звуком и интерактивным действием. В-третьих, учитывать возрастные и

индивидуальные особенности младших школьников, включая темп предъявления информации, доступность языка и читаемость визуальных элементов. В-четвёртых, предусматривать деятельность учащихся: наблюдение, сравнение, обсуждение, решение задачи или создание собственного продукта. В-пятых, оценивать не только правильность ответа, но и ход рассуждений, способность применять знания и сотрудничать.

Практическую подготовку студентов можно организовать поэтапно. На первом этапе они анализируют примеры мультимодальных материалов и определяют их сильные стороны и ограничения. На втором — разрабатывают фрагмент урока с обоснованием выбора ресурсов. На третьем — проводят микропреподавание или пробное занятие. На четвёртом — анализируют обратную связь и дорабатывают разработку. Такая последовательность связывает теоретические знания с педагогической практикой и позволяет наблюдать динамику методических умений.

При этом следует учитывать доступность техники и интернета, авторские права, защиту персональных данных и цифровую безопасность. Не все учащиеся имеют одинаковые технические возможности, поэтому желательно предусматривать альтернативные варианты заданий и материалы, доступные в офлайн-формате. Цифровой ресурс не должен полностью заменять живое объяснение, педагогическое взаимодействие, работу с печатными материалами и непосредственную практическую деятельность.

Критерии оценки методической готовности

Оценивание готовности будущих учителей к использованию мультимодальных ресурсов может проводиться по следующим критериям: целеполагание и дидактическая обоснованность; качество отбора и адаптации содержания; согласованность различных форм представления информации; организация активной деятельности учащихся; доступность и инклюзивность материалов; способность анализировать результаты и корректировать методические решения. Для каждого критерия можно определить уровневые показатели — начальный, достаточный и продвинутый — с конкретными индикаторами наблюдаемого поведения.

Например, на начальном уровне студент выбирает ресурс преимущественно по внешней привлекательности и нуждается в поддержке при планировании его использования. На достаточном уровне он соотносит ресурс с целью урока, формулирует инструкции и предусматривает действия учащихся. На продвинутом уровне студент самостоятельно интегрирует несколько форматов, адаптирует их под разные образовательные потребности, обосновывает свой выбор и использует результаты оценивания для совершенствования урока. Указанные уровни являются предлагаемой моделью оценивания и требуют конкретизации в соответствии с образовательной программой и задачами исследования.

Заключение

Таким образом, мультимодальные образовательные ресурсы обладают значительным потенциалом для совершенствования методической

подготовки будущих учителей начальных классов. Их целенаправленное использование способствует развитию у студентов умений проектировать урок, выбирать и адаптировать учебные материалы, организовывать активную познавательную деятельность и анализировать образовательные результаты. Вместе с тем педагогический эффект зависит не от самого факта применения цифровых средств, а от качества их отбора, соответствия учебным целям, возрастным особенностям детей и общей логике обучения.

Следовательно, профессиональная подготовка будущего учителя должна включать не только освоение цифровых инструментов, но и развитие критического, методически обоснованного подхода к их использованию. Перспективным направлением дальнейшей работы является апробация критериев оценки методической готовности студентов и проверка результативности предложенной поэтапной подготовки в рамках педагогического эксперимента.

Использованные источники

1. Mayer R. E. Multimedia Learning. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.
2. Paivio A. Mental Representations: A Dual Coding Approach. Oxford: Oxford University Press, 1986.
3. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023.

Машарипова М.Т.
независимый научный сотрудник
Ургенчский государственный педагогический институт
ORCID: 0009-0001-5101-7721

ЗНАЧЕНИЕ РЕФЛЕКСИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ АНАЛИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Аннотация *В статье рассматривается значение рефлексивных образовательных технологий в развитии аналитического мышления студентов высших образовательных учреждений. Аналитическое мышление является одной из ключевых интеллектуальных компетенций современного специалиста, поскольку обеспечивает способность выявлять проблемы, анализировать информацию, устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать различные точки зрения, аргументировать выводы и принимать обоснованные решения. Рефлексивные образовательные технологии способствуют осознанию студентами собственных мыслительных действий, оценке результатов учебной деятельности, выявлению ошибок и определению путей дальнейшего интеллектуального развития. В статье раскрываются теоретические основы понятий «рефлексия», «рефлексивное обучение», «аналитическое мышление», обосновывается взаимосвязь рефлексивной деятельности и аналитического мышления, предлагается методическая модель применения рефлексивных технологий в образовательном процессе. Особое внимание уделяется таким технологиям, как рефлексивный дневник, портфолио, самооценка, взаимооценка, рефлексивная дискуссия, кейс-анализ, метод «лестница рефлексии», эссе и аналитический отчет. Сделан вывод о том, что системное использование рефлексивных образовательных технологий повышает осознанность обучения, развивает самостоятельность, критичность и аналитическую культуру студентов.*

Ключевые слова*: рефлексия, рефлексивное обучение, образовательные технологии, аналитическое мышление, критическое мышление, самооценка, саморегуляция, высшее образование, познавательная деятельность, профессиональная компетентность.*

Masharipova M. T.
Independent researcher
Urgench State Pedagogical Institute
ORCID: 0009-0001-5101-7721

THE IMPORTANCE OF REFLECTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN DEVELOPING STUDENTS' ANALYTICAL THINKING

Abstract. *The article examines the importance of reflective educational technologies in developing the analytical thinking of students in higher education institutions. Analytical thinking is one of the key intellectual competencies of a modern specialist, as it enables individuals to identify problems, analyze information, establish cause-and-effect relationships, compare different perspectives, substantiate conclusions, and make informed decisions. Reflective educational technologies help students become aware of their own thinking processes, evaluate the outcomes of their learning activities, identify mistakes, and determine pathways for further intellectual development. The article explores the theoretical foundations of the concepts of "reflection," "reflective learning," and "analytical thinking," substantiates the relationship between reflective activity and analytical thinking, and proposes a methodological model for implementing reflective technologies in the educational process. Particular attention is paid to such technologies as reflective journals, portfolios, self-assessment, peer assessment, reflective discussions, case analysis, the "reflection ladder" method, essays, and analytical reports. The article concludes that the systematic use of reflective educational technologies enhances learning awareness, fosters independence and critical thinking, and develops students' analytical culture.*

Keywords: *reflection, reflective learning, educational technologies, analytical thinking, critical thinking, self-assessment, self-regulation, higher education, cognitive activity, professional competence.*

Введение Современное высшее образование ориентировано не только на передачу готовых знаний, но и на формирование личности, способной самостоятельно мыслить, анализировать информацию, принимать решения и нести ответственность за результаты своей деятельности. В условиях информационного общества, цифровизации и быстрого обновления научных знаний особую актуальность приобретает развитие аналитического мышления студентов. Аналитическое мышление позволяет студенту не просто воспринимать учебный материал, а глубоко осмысливать его, выделять главное, сопоставлять факты, выявлять противоречия, определять причины и последствия, строить доказательные выводы. Однако данное качество не формируется автоматически. Его развитие требует специально организованной образовательной среды, активных методов обучения и постоянного включения студентов в осознанную мыслительную деятельность. Одним из эффективных средств развития аналитического мышления являются рефлексивные образовательные технологии. Рефлексия помогает студенту осознать, как он мыслит, какие способы анализа использует, какие ошибки допускает, насколько обоснованны его выводы и каким образом можно улучшить результаты учебной деятельности. Именно

поэтому рефлексивное обучение становится важным компонентом современного образовательного процесса. Актуальность темы определяется необходимостью поиска педагогических условий и технологий, обеспечивающих развитие аналитической, критической и самостоятельной мыслительной деятельности студентов

Рефлексия является важным механизмом самопознания и саморегуляции. Она позволяет студенту перейти от внешнего контроля со стороны преподавателя к внутреннему контролю собственной учебной деятельности.

В педагогической науке рефлексия рассматривается как условие осознанного обучения, личностного развития, формирования профессиональной компетентности и интеллектуальной самостоятельности.Сущность рефлексивных образовательных технологи

Рефлексивные образовательные технологии — это совокупность методов, приемов и форм организации обучения, направленных на осознание студентами процесса и результатов собственной познавательной деятельности.

К основным признакам рефлексивных технологий относятся:

- активное участие студента в оценке своей деятельности;
- анализ не только результата, но и процесса мышления;
- выявление причин успехов и ошибок;
- развитие навыков самооценки и самокоррекции;
- формирование ответственности за собственное обучение;
- ориентация на личностный и профессиональный рост.

Рефлексивные технологии позволяют сделать обучение более осмысленным, поскольку студент начинает понимать не только содержание учебного материала, но и способы его усвоения, анализа и применения.

Для эффективного использования рефлексивных технологий в высшем образовании предлагается методическая модель, включающая несколько взаимосвязанных компонентов.

Целью является развитие аналитического мышления студентов через организацию рефлексивной учебной деятельности, направленной на

Теоретико-методологический компонент

Модель основывается на следующих подходах:

- личностно-ориентированный подход;
- деятельностный подход;
- компетентностный подход;
- рефлексивный подход;
- проблемно-ориентированный подход;
- системный подход.

Содержательный компонент

Содержание обучения должно включать задания, требующие:

- анализа учебных и научных текстов;
- сравнения теорий и концепций;

- решения проблемных ситуаций;
- анализа кейсов;
- подготовки аналитических отчетов;
- аргументации собственной позиции;
- самооценки и взаимооценки результатов деятельности.

Ожидаемым результатом является повышение уровня аналитического мышления, формирование навыков самоанализа, аргументации, критической оценки информации и самостоятельного принятия решений. На данном этапе преподаватель определяет исходный уровень аналитического мышления и рефлексивных умений студентов. Для этого могут использоваться:

- диагностические задания;
- тесты на анализ информации;
- письменные мини-эссе;
- анкетирование;
- наблюдение;
- самооценочные листы.

Главная задача этапа — выявить, насколько студент умеет анализировать проблему, аргументировать мнение и оценивать собственные учебные действия.

На этом этапе формируется понимание студентами значимости аналитического мышления и рефлексии для учебной, научной и профессиональной деятельности.

Преподаватель может использовать проблемные вопросы:

- Почему важно уметь анализировать информацию?
- Чем отличается пересказ от анализа?
- Как рефлексия помогает избежать ошибок?
- Почему современному специалисту необходима способность к самооценке?

На данном этапе важно показать студентам, что рефлексия является не формальным элементом занятия, а инструментом личностного и профессионального роста.

На этом этапе студенты выполняют задания аналитического характера:

- анализируют научные статьи;
- сравнивают разные подходы к проблеме;
- выявляют причины и последствия явлений;
- работают с кейсами;
- составляют схемы и таблицы;
- защищают собственные выводы;
- участвуют в дискуссиях.

Преподаватель направляет студентов с помощью вопросов:

- В чем состоит основная проблема?
- Какие факты подтверждают данную позицию?
- Какие аргументы являются наиболее убедительными?
- Есть ли альтернативное объяснение?

- Какие выводы можно сделать?

После выполнения аналитических заданий студенты оценивают собственную деятельность. Они отвечают на вопросы:

- Как я выполнял задание?
- Какие способы анализа использовал?
- Что получилось успешно?
- Какие трудности возникли?
- Почему возникли ошибки?
- Насколько доказательны мои выводы?
- Что я могу улучшить?

На этом этапе используются рефлексивные дневники, самооценочные листы, взаимооценка и групповое обсуждение.

Портфолио представляет собой систему накопления и анализа учебных достижений студента. В него могут входить эссе, аналитические задания, проекты, отзывы преподавателя, самооценочные листы и рефлексивные комментарии.

Портфолио развивает ответственность, самостоятельность и способность оценивать собственный прогресс. Самооценка формирует у студентов умение критически оценивать свои знания, действия и результаты. Она помогает студенту понять, насколько глубоко он проанализировал проблему и насколько обоснованы его выводы.

Для самооценки могут использоваться критерии:

- ясность постановки проблемы;
- логика анализа;
- доказательность аргументов;
- полнота выводов;
- самостоятельность мышления;
- качество рефлексии.

Взаимооценка предполагает анализ студентами работ друг друга. Данный метод развивает объективность, аргументацию и умение видеть сильные и слабые стороны аналитической работы.

Взаимооценка особенно эффективна при обсуждении эссе, проектов, кейсов и презентаций. Рефлексивная дискуссия помогает студентам не только выразить собственную позицию, но и осознать ход рассуждений. В процессе обсуждения студенты учатся слушать аргументы других, задавать уточняющие вопросы, пересматривать свою точку зрения.

Аналитическое эссе требует от студента постановки проблемы, анализа фактов, сравнения мнений, аргументации и формулирования вывода. Рефлексивный компонент может включать краткий раздел: «Как я пришел к данному выводу?» Данный метод позволяет студенту поэтапно осмыслить свою деятельность:

1. Я узнал…
2. Я понял…

3. Мне было трудно…
4. Я смог…
5. Мне необходимо улучшить…
6. В дальнейшем я буду…

Метод прост в применении и эффективен для развития осознанности обучения Рефлексивные образовательные технологии существенно изменяют характер учебного процесса. Если традиционное обучение часто ориентировано на усвоение и воспроизведение знаний, то рефлексивное обучение направлено на осмысление, анализ и саморегуляцию познавательной деятельности.

При системном использовании рефлексивных технологий студенты начинают лучше понимать собственные интеллектуальные действия. Они осознают, какие стратегии анализа являются эффективными, какие ошибки мешают достижению результата, как можно повысить качество аргументации и выводов. Особую ценность рефлексивные технологии имеют в высшем образовании, поскольку именно здесь формируется профессиональное мышление будущего специалиста. Специалист должен уметь не только применять знания, но и анализировать ситуацию, принимать решения, оценивать последствия и совершенствовать собственную деятельность.

Однако внедрение рефлексивных технологий требует методической подготовки преподавателя. Необходимо избегать формального подхода, когда рефлексия сводится к простым фразам типа «мне понравилось» или «было интересно». Настоящая рефлексия должна быть содержательной, аналитической и направленной на развитие мышления.

Систематическое использование рефлексивных образовательных технологий способствует достижению следующих результатов:

- повышается уровень аналитического мышления студентов;
- развивается способность к самооценке и самоконтролю;
- формируется умение аргументировать собственную позицию;
- усиливается критическое отношение к информации;
- повышается самостоятельность в учебной деятельности;
- развивается способность выявлять и исправлять ошибки;
- формируется культура интеллектуального труда;
- возрастает учебная мотивация;
- развивается готовность к профессиональному саморазвитию.

Рефлексивные образовательные технологии играют важную роль в развитии аналитического мышления студентов. Они позволяют сделать процесс обучения осознанным, управляемым и личностно значимым. Благодаря рефлексии студент не только выполняет учебное задание, но и анализирует ход собственной мыслительной деятельности, оценивает качество рассуждений, выявляет ошибки и определяет пути дальнейшего развития.

Аналитическое мышление развивается наиболее эффективно тогда, когда студент регулярно включается в проблемные, исследовательские и

оценочные задания, а также осуществляет самоанализ и самокоррекцию. Рефлексивные технологии обеспечивают связь между знанием, действием и осознанием, что является важным условием формирования интеллектуально самостоятельной личности.

Таким образом, применение рефлексивных образовательных технологий в высшем образовании способствует формированию студентов, способных к глубокому анализу, критической оценке информации, самостоятельному принятию решений и профессиональному саморазвитию.

Использованные источники

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. — М.: Лабиринт, 1999. — 352 с.
2. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 2002. — 720 с.
3. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. — М.: Политиздат, 1975. — 304 с.
4. Гальперин П. Я. Введение в психологию. — М.: КДУ, 2007. — 336 с.
5. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. — М.: ИНТОР, 1996. — 544 с.
6. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. — М.: Изд-во МГУ, 1984. — 344 с.
7. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. — М.: Педагогика, 1972. — 208 с.

Нурметов Ш. А.
базовый докторант
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха
ORCID: 0009-0005-9856-7906

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕКСИЧЕСКИХ НЕСООТВЕТСТВИЙ И ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ

Аннотация. *В статье рассматриваются лексические несоответствия и переводческие трансформации, возникающие при передаче исторических терминов с английского языка на узбекский и с узбекского языка на английский. Актуальность темы обусловлена тем, что историческая терминология отражает не только предметное понятие, но и особенности политической системы, общественных институтов, культурной памяти и конкретной эпохи. На основе сравнительно-сопоставительного и контекстуального анализа описываются основные типы трудностей: отсутствие прямого эквивалента, частичное совпадение значений, различия в объёме понятия, культурно-историческая маркированность и зависимость выбора перевода от контекста. Рассматриваются такие трансформации, как подбор функционального эквивалента, транслитерация, калькирование, экспликация, конкретизация и генерализация. Приведённые примеры носят иллюстративный характер; для подтверждения частотности переводческих решений требуется отдельный корпусный анализ.*

Ключевые слова: *историческая терминология, лексическое несоответствие, переводческая трансформация, эквивалентность, английский язык, узбекский язык, культурный контекст, калькирование.*

Nurmetov Sh. A.
Doctoral Candidate
Karakalpak State University named after Berdakh
ORCID: 0009-0005-9856-7906

COMPARATIVE ANALYSIS OF LEXICAL MISMATCHES AND TRANSLATION TRANSFORMATIONS IN THE TRANSLATION OF HISTORICAL TERMS IN ENGLISH AND UZBEK

Abstract. *This article examines lexical mismatches and translation transformations that arise when historical terms are translated between English and Uzbek. Historical terminology reflects not only a concept but also the political system, social institutions, cultural memory, and historical period in which it is used. Through comparative and contextual analysis, the article outlines key challenges, including the absence of direct equivalents, partial semantic overlap,*

differences in conceptual scope, cultural-historical markedness, and context-dependent translation choices. It discusses functional equivalents, transliteration, calque, explicitation, specification, and generalization. The examples are illustrative; a separate corpus-based study would be needed to establish the frequency of particular translation choices.

***Keywords**: historical terminology, lexical mismatch, translation transformation, equivalence, English, Uzbek, cultural context, calque.*

ВВЕДЕНИЕ (INTRODUCTION) Исторические термины занимают особое место в переводе, поскольку обозначают явления, институты и общественные отношения, сформировавшиеся в конкретных исторических условиях. При переводе таких единиц необходимо учитывать не только словарное значение, но и временную, культурную и политическую специфику понятия. Один и тот же термин может иметь разные смысловые оттенки в английском и узбекском языках, а формально близкие слова не всегда обозначают полностью совпадающие исторические реалии.

Лексическое несоответствие проявляется в случаях, когда в языке перевода отсутствует прямой эквивалент, существующий эквивалент охватывает иной объём значения или вызывает ассоциации, не свойственные исходному термину. В таких ситуациях переводчик выбирает стратегию, позволяющую сохранить смысл и историческую точность: использует функциональный аналог, заимствование, калькирование, пояснение либо контекстуальную замену.

Цель статьи — систематизировать типичные лексические несоответствия при переводе исторических терминов между английским и узбекским языками и описать переводческие трансформации, помогающие передать содержание исходного понятия без неоправданного упрощения.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ (METHODS) В работе применяются сравнительно-сопоставительный, семантический и контекстуальный методы. Сравнительно-сопоставительный анализ позволяет выявлять сходства и различия в значении терминов двух языков; семантический анализ направлен на определение смыслового объёма и компонентов значения; контекстуальный анализ помогает уточнить значение термина в конкретном историческом тексте.

В качестве аналитической процедуры предлагается следующий порядок: определить историческое понятие в исходном тексте; установить его значение в соответствующую эпоху; проверить наличие устойчивого эквивалента в языке перевода; сопоставить значения возможных вариантов; выбрать переводческую трансформацию и при необходимости добавить краткое пояснение. Примеры в статье используются для иллюстрации метода и не рассматриваются как результаты количественного корпусного исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ (RESULTS)

Первый тип лексических несоответствий связан с отсутствием прямого эквивалента. Например, английское слово «shire» в историческом контексте обозначает административно-территориальную единицу в Англии. Передача его узбекским словом «viloyat» может облегчить понимание, но не полностью отражает историческую специфику британского административного устройства. В зависимости от адресата возможно использовать описательный перевод «Angliyadagi tarixiy ma’muriy hudud» либо сохранить термин с пояснением.

Второй тип — частичное совпадение значений. Английское «parliament» и узбекское «parlament» имеют близкое современное значение, однако исторические полномочия и структура парламента менялись в разные периоды. Поэтому при переводе исторического текста важно учитывать, идёт ли речь о средневековом представительном органе, парламенте раннего Нового времени или современном законодательном учреждении.

Третий тип связан с культурно-исторически маркированными терминами. Узбекское «xonlik» можно передавать английским «khanate», но при описании конкретной политической системы иногда требуется уточнение: «the Khanate of Khiva» или «the Khanate of Bukhara». Аналогично, английское «feudalism» часто переводится как «feodalizm», однако содержание этого понятия в разных историографических традициях может различаться. Переводчик должен избегать механического отождествления терминов, если контекст показывает различия в социальной структуре.

Четвёртый тип — несовпадение объёма понятия. Английское «estate» в историческом контексте может обозначать сословие, земельное владение или имущество. Узбекский вариант выбирается в зависимости от контекста: «tabaqa» — при описании общественного сословия, «yer-mulk» — при обозначении земельного владения, «mulk» — при общем значении собственности. Использование одного постоянного эквивалента во всех контекстах может привести к смысловой неточности.

Пятый тип обусловлен различиями в терминологической традиции и транскрипции имён и институтов. Например, названия исторических должностей, налогов и органов управления могут передаваться транслитерацией, калькированием или пояснительным переводом. Выбор зависит от того, является ли термин широко известным, имеет ли закреплённую форму в научной литературе и насколько важна его национально-историческая специфика.

В обобщённом виде основные переводческие трансформации представлены в таблице.

Таблица 1. Основные типы лексических несоответствий и способы их передачи

Тип несоответствия	Пример	Возможное решение
Отсутствие прямого эквивалента	shire → узбекский	Описательный перевод или термин с пояснением
Частичное совпадение	parliament / parlament	Контекстуальное уточнение исторического периода
Культурно-историческая маркированность	xonlik → khanate	Устойчивый эквивалент с уточнением конкретного государства
Многозначность	estate → tabaqa / yer-mulk / mulk	Конкретизация по контексту
Различия в терминологической традиции	историческая должность или налог	Транслитерация, калькирование либо экспликация

ОБСУЖДЕНИЕ (DISCUSSION)

Сопоставление примеров показывает, что выбор переводческой трансформации должен определяться задачей перевода и предполагаемым читателем. Транслитерация сохраняет национальную форму термина, но может затруднить понимание без пояснения. Калькирование делает внутреннюю структуру понятия более прозрачной, однако не всегда соответствует устоявшейся терминологии. Экспликация помогает передать историческую специфику, но чрезмерное пояснение может перегрузить текст. Функциональный эквивалент облегчает чтение, однако существует риск перенести на историческое явление ассоциации, связанные с современным институтом.

Для академического перевода особенно важно отличать современное значение термина от его значения в историческом источнике. Рекомендуется сверяться с историческими словарями, энциклопедиями и научными публикациями на обоих языках, а также единообразно переводить один и тот же термин в пределах работы. Если эквивалент условен или спорен, это следует отметить в примечании.

Перспективным направлением дальнейшего исследования является создание двуязычного корпуса исторических текстов с параллельными фрагментами на английском и узбекском языках. Такой корпус позволит установить частотность конкретных трансформаций, сравнить решения разных переводчиков и выявить закономерности перевода терминов в зависимости от жанра, эпохи и тематики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (CONCLUSION)

Лексические несоответствия при переводе исторических терминов между английским и узбекским языками обусловлены отсутствием прямых эквивалентов, частичным совпадением значений, многозначностью и культурно-исторической спецификой понятий. Для передачи смысла применяются функциональный эквивалент, транслитерация, калькирование, экспликация, конкретизация и генерализация.

Ключевым условием адекватного перевода является анализ исторического контекста и проверка того, совпадают ли объём и содержание терминов в двух языках. Предложенная классификация может служить основой для дальнейшего корпусного исследования и разработки практических рекомендаций по переводу исторической терминологии.

Использованные источники

1. Baker, M. (2018). In Other Words: A Coursebook on Translation (3rd ed.). Routledge.
2. Newmark, P. (1988). A Textbook of Translation. Prentice Hall.
3. Nida, E. A. (1964). Toward a Science of Translating. Brill.
4. Vinay, J.-P., & Darbelnet, J. (1995). Comparative Stylistics of French and English: A Methodology for Translation. John Benjamins.
5. Crystal, D. (2003). The Cambridge Encyclopedia of the English Language (2nd ed.). Cambridge University Press.
6. Oxford English Dictionary. Entries for “shire”, “estate”, and “parliament”. Oxford University Press. (Словарные статьи следует уточнить по использованной версии.)

Нуруллаева Д.
независимый исследователь
Ургенчский государственный педагогический институт
ORCID: 0009-0008-6581-7755

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ СЕМИОТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. *В статье рассматриваются теоретико-методические основания оценки эффективности методической системы развития познавательной активности студентов на основе семиотического подхода. Обосновывается необходимость сопоставления исходного и итогового уровней сформированности познавательной активности, определения критериев и показателей, а также применения комплекса диагностических средств. Предлагается модель организации педагогического эксперимента, включающая констатирующий, формирующий и контрольный этапы. Поскольку фактические данные эксперимента не предоставлены, статья не содержит вымышленных количественных результатов; представлена методика анализа, пригодная для последующего применения в реальном исследовании.*

Ключевые слова: *семиотический подход, познавательная активность, студенты, методическая система, педагогический эксперимент, критерии оценки, диагностика, высшее образование.*

Nurullayeva D.
independent researcher
Urgench State Pedagogical Institute

ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF A METHODOLOGICAL SYSTEM FOR DEVELOPING STUDENTS' COGNITIVE ACTIVITY BASED ON THE SEMIOTIC APPROACH THROUGH EXPERIMENTAL TRAINING

Abstract. *The article discusses the theoretical and methodological foundations for assessing the effectiveness of a methodological system designed to develop students' cognitive activity through a semiotic approach. It emphasizes comparing initial and final levels, defining assessment criteria and indicators, and using a combination of diagnostic tools. A pedagogical experiment model comprising baseline, formative, and control stages is proposed. Since no actual experimental data were provided, the article does not present invented quantitative findings; instead, it offers an analysis methodology for use in future empirical research.*

***Keywords**: semiotic approach, cognitive activity, students, methodological system, pedagogical experiment, assessment criteria, diagnostics, higher education.*

Введение Современное высшее образование ориентировано не только на усвоение студентами готовой информации, но и на развитие самостоятельности, аналитического мышления, способности интерпретировать информацию и применять знания в новых ситуациях. В этом контексте особое значение приобретает познавательная активность, проявляющаяся в постановке вопросов, поиске объяснений, сопоставлении источников, аргументации и самостоятельном решении учебных задач.

Семиотический подход позволяет рассматривать учебный процесс как взаимодействие со знаками, символами, текстами, схемами, моделями и другими средствами представления смысла. Студент не просто воспринимает учебную информацию, а интерпретирует её, соотносит различные знаковые формы и создаёт собственные смысловые конструкции. Поэтому применение семиотического подхода может стать основой методической системы, направленной на развитие познавательной активности.

Цель статьи — предложить методику оценки эффективности такой системы в ходе педагогического эксперимента, определить критерии, показатели, диагностические средства и последовательность анализа результатов.

Методы исследования В статье использованы теоретический анализ педагогической и методической литературы, моделирование диагностической процедуры, систематизация критериев и сравнительный подход к оценке динамики познавательной активности. Конкретные сведения об участниках, образовательной программе, продолжительности эксперимента и фактических результатах в исходном запросе отсутствуют, поэтому эти параметры должны быть заполнены по данным реального исследования.

Педагогический эксперимент целесообразно организовать в три этапа. На констатирующем этапе определяется исходный уровень познавательной активности студентов экспериментальной и контрольной групп. На формирующем этапе в экспериментальной группе реализуется методическая система с использованием знаковых моделей, инфографики, схем, концептуальных карт, визуальных символов, анализа текстов и заданий на интерпретацию. Контрольная группа обучается в соответствии с используемой в организации традиционной методикой. На контрольном этапе обе группы проходят повторную диагностику с сопоставимыми по сложности заданиями.

Для обеспечения сопоставимости следует заранее определить выборку, условия проведения диагностики, правила оценивания и способы обработки данных. При возможности оценивание работ проводят два независимых эксперта по единой рубрике; расхождения обсуждаются и фиксируются. Следует также соблюдать информированность участников и конфиденциальность данных.

Результаты Для оценки эффективности предлагается диагностическая модель, включающая четыре взаимосвязанных критерия: мотивационно-ценностный, когнитивно-интерпретационный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный. Каждый критерий оценивается по наблюдаемым проявлениям, что снижает риск субъективного заключения только на основании общего впечатления преподавателя.

Мотивационно-ценностный критерий отражает заинтересованность студента в решении учебных задач, инициативность и готовность продолжать поиск информации. Когнитивно-интерпретационный критерий характеризует понимание содержания знаков и символов, установление связей между текстовой, графической и условной информацией, а также способность аргументировать интерпретацию. Операционно-деятельностный критерий включает самостоятельный выбор знаковых средств, создание схем и моделей, преобразование информации и применение её для решения проблемы. Рефлексивно-оценочный критерий показывает способность оценивать собственную стратегию, обнаруживать ошибки интерпретации и обосновывать внесённые изменения.

В качестве диагностических инструментов рекомендуется использовать анкету учебной мотивации, задания на интерпретацию текста и визуальной информации, анализ продуктов деятельности студентов, наблюдение по чек-листу и рефлексивное эссе. Один инструмент не должен использоваться как единственное основание для вывода: результаты целесообразно сопоставлять по нескольким источникам данных.

Для первичной практической рубрики можно применять шкалу от 0 до 3 баллов по каждому показателю: 0 — проявление отсутствует; 1 — выполняется с существенной помощью; 2 — выполняется самостоятельно, но непоследовательно; 3 — выполняется самостоятельно и обоснованно. Если используется четыре критерия с несколькими показателями, общий диапазон баллов и границы уровней следует определить до начала эксперимента и проверить на пилотной выборке. Предлагаемая шкала является проектом диагностического инструмента, а не уже валидированной методикой.

Эффективность методической системы оценивается через сопоставление динамики в экспериментальной и контрольной группах. Следует рассчитать изменения между исходной и итоговой диагностикой, представить распределение студентов по уровням и указать используемые статистические методы. При наличии подходящих данных могут применяться сравнение средних значений или медиан и проверка статистической значимости с учётом характеристик выборки. В статье не приводятся численные результаты, поскольку реальные данные не предоставлены.

Обсуждение Предложенная модель направлена на то, чтобы оценивание отражало не только правильность итогового ответа, но и процесс познавательной деятельности: как студент интерпретирует информацию, выбирает знаковые средства, аргументирует выводы и пересматривает первоначальную позицию. Это особенно важно в семиотическом подходе, где

значение возникает в процессе интерпретации и взаимодействия различных способов представления информации.

Вместе с тем оценка познавательной активности связана с рядом ограничений. Во-первых, отдельные проявления активности могут зависеть от предметной области и предыдущего опыта студента. Во-вторых, результаты наблюдения могут быть субъективными. В-третьих, анкеты самооценки не всегда совпадают с реальным поведением. Для повышения надёжности необходимо использовать несколько методов, заранее согласованные критерии и прозрачную процедуру оценивания.

Результаты педагогического эксперимента будут убедительными только при корректном описании выборки, условий обучения и диагностических процедур. Для подтверждения эффективности методики необходимо представить исходные и итоговые данные, проверить сопоставимость групп и не приписывать методической системе изменения, которые могли быть вызваны другими факторами.

Заключение Таким образом, оценку эффективности методической системы развития познавательной активности студентов на основе семиотического подхода целесообразно строить на сочетании чётко определённых критериев, диагностических заданий и анализа динамики между исходным и итоговым этапами. Мотивационно-ценностный, когнитивно-интерпретационный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный критерии позволяют охватить как отношение студента к познанию, так и конкретные действия по интерпретации и преобразованию информации.

Предложенная процедура может быть использована как проект методики для подготовки педагогического эксперимента. Следующим шагом должно стать её апробирование, экспертная оценка диагностических материалов и анализ реальных результатов. До получения таких данных вывод об эмпирически доказанной эффективности методической системы делать нельзя.

Использованные источники

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология. — М.: Педагогика-Пресс, 1999.
2. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. — М.: Политиздат, 1975.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 2002.

Султанова Н. Р.
научный сотрудник
Ургенчский государственный педагогический институт
Республика Узбекистан, г. Ургенч
ORCID: 0009-0002-8174-9322

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕФЛЕКСИВНОГО ПОДХОДА

Аннотация. *В статье рассматриваются теоретико-методологические основы организации учебно-методического обеспечения на основе рефлексивного подхода в образовательном процессе высшей школы. Раскрывается значение рефлексии в развитии самостоятельности обучающихся, осознанного отношения к учебной деятельности, аналитического мышления и способности к самооценке. Определяются основные компоненты учебно-методического обеспечения, включающие целевой, содержательный, процессуальный и диагностический компоненты. Систематизируются организационные формы, методы и средства реализации рефлексивного подхода, в том числе рефлексивный дневник, портфолио, анализ проблемных ситуаций, взаимное оценивание, рефлексивная дискуссия и аналитическое эссе. На основе анализа научной литературы предлагается методическая модель, предусматривающая последовательное целеполагание, выполнение учебных заданий, анализ полученных результатов, выявление затруднений и планирование дальнейшего развития.*

Ключевые слова: *рефлексивный подход, учебно-методическое обеспечение, рефлексивное обучение, образовательные технологии, рефлексия, самооценка, аналитическое мышление, самостоятельная деятельность, портфолио, педагогическая диагностика.*

Sultanova N. R.
researcher
Urgench State Pedagogical Institute
Republic of Uzbekistan, Urgench

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT, FORMS, METHODS AND TOOLS OF LEARNING BASED ON THE REFLECTIVE APPROACH

Abstract. *The article examines the theoretical and methodological foundations of organizing educational and methodological support based on the reflective approach in higher education. It highlights the role of reflection in developing learner autonomy, conscious engagement in learning, analytical thinking, and self-assessment. The main components of educational and methodological support are identified, including target, content, procedural, and*

diagnostic components. The forms, methods, and tools used to implement the reflective approach are systematized, including reflective journals, portfolios, problem-based case analysis, peer assessment, reflective discussions, and analytical essays. Based on a review of scholarly literature, the article proposes a methodological model that involves goal setting, completing learning tasks, analyzing outcomes, identifying difficulties, and planning further development.

***Keywords**: reflective approach, educational and methodological support, reflective learning, educational technologies, reflection, self-assessment, analytical thinking, independent learning, portfolio, pedagogical assessment.*

Современная система высшего образования ориентирована не только на усвоение студентами определённого объёма знаний, но и на формирование способности самостоятельно анализировать учебную деятельность, оценивать достигнутые результаты, выявлять затруднения и определять направления дальнейшего развития. В условиях обновления содержания образования особую значимость приобретает организация учебного процесса, в котором студент выступает активным субъектом познания, осознающим цели, способы и результаты собственной деятельности.

Одним из методологических оснований решения данной задачи является рефлексивный подход. Его сущность заключается в целенаправленном осмыслении человеком собственных действий, мыслительных процессов, принятых решений и достигнутых результатов. Рефлексия позволяет обучающемуся не только определить, что именно было усвоено, но и понять, каким образом происходило обучение, какие способы оказались результативными и какие изменения необходимы для дальнейшего совершенствования деятельности.

Теоретические основы рефлексивного мышления раскрываются в трудах Дж. Дьюи, который связывал рефлексию с последовательным рассмотрением оснований убеждений и выводов [1]. Д. Шён исследовал рефлексивную практику как важный механизм профессионального осмысления деятельности и принятия решений в сложных ситуациях [2]. В модели опытного обучения Д. Колба особое место занимает рефлексивное наблюдение, посредством которого приобретённый опыт становится основой для формирования новых представлений и последующего применения знаний [3].Актуальность исследования обусловлена необходимостью систематизации форм, методов и средств обучения, основанных на рефлексивном подходе, а также разработки методической модели их согласованного применения в образовательном процессе высшей школы.

Цель исследования - теоретически обосновать структуру учебно-методического обеспечения на основе рефлексивного подхода, систематизировать соответствующие формы, методы и средства обучения и разработать методические рекомендации по их использованию.

Исследование носит теоретико-методический характер. Его основу составил анализ научных трудов, посвящённых рефлексивному мышлению,

рефлексивной практике и обучению на основе опыта. В качестве теоретических источников использованы работы Дж. Дьюи, Д. Шёна, Д. Колба, а также исследования Д. Боуд, Р. Ки и Д. Уокера, посвящённые осмыслению опыта как ресурса обучения [1–4].

В исследовании применялись методы теоретического анализа научной литературы, сравнительного анализа, систематизации и обобщения, а также педагогического моделирования. Теоретический анализ использовался для выявления основных положений рефлексивного подхода; сравнительный анализ - для сопоставления трактовок рефлексии; систематизация - для классификации компонентов учебно-методического обеспечения; педагогическое моделирование - для разработки структурной модели организации рефлексивной деятельности.

Методологическая логика исследования основывалась на представлении рефлексии как последовательного процесса осмысления учебного опыта, анализа способов выполнения задания, оценки достигнутых результатов и определения дальнейших действий. Эмпирическая проверка эффективности предложенной модели в рамках данного исследования не проводилась.

В результате теоретического анализа предложено рассматривать учебно-методическое обеспечение рефлексивного обучения как целостную систему взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательного, процессуального и диагностического.

Целевой компонент определяет ожидаемые результаты рефлексивной деятельности: осознание целей обучения, понимание собственных мыслительных действий, выявление затруднений, оценку качества выполненных заданий и планирование дальнейшего совершенствования учебной деятельности.

Содержательный компонент включает учебные материалы, проблемные задания, аналитические вопросы, практические ситуации, инструкции для рефлексии, критерии самооценки и материалы для ведения портфолио. Его содержание должно обеспечивать возможность не только воспроизведения знаний, но и анализа способов их получения и применения.

Процессуальный компонент объединяет организационные формы, методы и последовательность реализации рефлексивной деятельности. Он предусматривает индивидуальную, парную и групповую работу, обсуждение результатов, анализ ошибок, получение обратной связи и разработку индивидуальных планов совершенствования.

Диагностический компонент направлен на выявление особенностей рефлексивной деятельности студентов. Для этого могут использоваться наблюдение, анализ рефлексивных записей, самооценка, экспертная оценка работ, материалы портфолио и выполнение аналитических заданий.

Индивидуальная рефлексия предполагает самостоятельный анализ студентом собственных действий, затруднений, способов решения задачи и результатов обучения. Парная рефлексия организуется через обмен мнениями

и взаимное обсуждение результатов. Групповая рефлексия направлена на обсуждение коллективных результатов, сопоставление различных решений и выявление факторов, повлиявших на успешность совместной деятельности.

К основным методам относятся рефлексивный дневник, портфолио, анализ проблемных ситуаций, самооценка и взаимооценка, рефлексивная дискуссия и аналитическое эссе. Рефлексивный дневник позволяет фиксировать полученные знания, возникшие затруднения и использованные стратегии. Портфолио объединяет работы студента и аналитические комментарии к ним. Кейс-метод помогает выявлять проблему, анализировать факты, сравнивать варианты решения и аргументировать выбор. Самооценка и взаимооценка способствуют анализу качества работы на основе заранее определённых критериев.

В качестве средств рефлексивного обучения используются рефлексивные вопросы и опросники, листы самооценки, листы наблюдения, проблемные задания, таблицы сравнения, концептуальные карты, дневники учебных достижений, портфолио и цифровые образовательные ресурсы. Выбор средства должен определяться его соответствием цели обучения, содержанию задания и уровню подготовленности студентов.

Предлагаемая методическая модель включает пять последовательных этапов. Первый этап - целеполагание, на котором уточняются цель задания, ожидаемый результат и критерии успешного выполнения. Второй этап - выполнение учебного задания с использованием проблемных ситуаций, кейсов и аналитических материалов. Третий этап - анализ процесса и результата, предполагающий определение эффективных способов работы и возникших затруднений. Четвёртый этап - оценка и корректировка, в ходе которых выявляются ошибки и формулируются рекомендации. Пятый этап - планирование дальнейшего развития, направленное на определение конкретных действий по совершенствованию учебных навыков.

Для оценки рефлексивной деятельности целесообразно использовать критерии осознанности постановки цели, способности объяснить применённый способ решения, умения выявлять ошибки и анализировать их причины, аргументированности выводов, готовности учитывать обратную связь и способности планировать дальнейшее совершенствование. Конкретные показатели и уровни должны уточняться с учётом образовательной программы и характера учебных задач.

Результаты теоретического анализа позволяют рассматривать рефлексивный подход не только как отдельный метод обучения, но и как принцип организации учебной деятельности. Его реализация предполагает согласование образовательных целей, содержания учебных материалов, способов взаимодействия преподавателя и студентов, а также критериев оценки результатов. Положения Дж. Дьюи о рефлексивном мышлении подчёркивают значимость последовательного анализа оснований и последствий принимаемых решений [1]. Д. Шён связывает профессиональное развитие с осмыслением практических действий и способностью

пересматривать решения в нестандартных ситуациях [2]. В модели Д. Колба рефлексивное наблюдение обеспечивает переход от непосредственного опыта к его обобщению и формированию новых способов действия [3].

Практическое значение модели заключается в возможности её адаптации к содержанию конкретной дисциплины. В педагогических дисциплинах рефлексия может быть связана с анализом педагогических ситуаций и обоснованием профессиональных решений; в гуманитарных дисциплинах - с сопоставлением точек зрения и аналитическим эссе; в исследовательской работе - с осмыслением выбора методов и обоснованности выводов.

Вместе с тем формальное заполнение дневников или использование портфолио без аналитических комментариев может ограничивать возможности осмысленного обучения. Поэтому преподавателю необходимо формулировать содержательные вопросы, создавать условия для конструктивной обратной связи и связывать результаты рефлексии с последующими учебными задачами. Эффективность предложенной модели требует дальнейшей эмпирической проверки.

Проведённый теоретико-методический анализ позволил определить основные направления организации учебно-методического обеспечения на основе рефлексивного подхода. Его структура включает целевой, содержательный, процессуальный и диагностический компоненты, взаимодействие которых обеспечивает согласованность целей обучения, содержания заданий, организации деятельности и оценки результатов.

Индивидуальная, парная и групповая рефлексия создают различные условия для осмысления учебного опыта. Рефлексивный дневник, портфолио, анализ проблемных ситуаций, самооценка, взаимооценка, рефлексивная дискуссия и аналитическое эссе могут использоваться для развития способности анализировать собственные действия, аргументировать выводы и планировать дальнейшее обучение.

Разработанная методическая модель объединяет целеполагание, выполнение учебного задания, анализ результата, оценку и корректировку, а также планирование дальнейшего развития. Её применение предполагает адаптацию к содержанию дисциплины, уровню подготовленности студентов и образовательным задачам. Перспективным направлением дальнейших исследований является экспериментальная проверка модели и разработка диагностических показателей развития рефлексивных умений студентов.

Использованные источники

1. Dewey J. How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process. Revised edition. Boston: D.C. Heath and Company, 1933.
2. Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books, 1983.
3. Kolb D.A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.

4. Boud D., Keogh R., Walker D. (Eds.). Reflection: Turning Experience into Learning. London: Kogan Page, 1985.
5. Moon J.A. A Handbook of Reflective and Experiential Learning: Theory and Practice. London: RoutledgeFalmer, 2004.

Те К. С.
студент
ГБПОУ РО «ШПК»
Россия, город Шахты
научный руководитель: Дьячкова К.Л.
преподаватель
ГБПОУ РО «ШПК»
Россия, город Шахты

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ КАК ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация: *в связи с всеобщей компьютеризацией преподавателю необходимо мыслить по-новому. Моделируя и проектируя свою педагогическую деятельность, он должен активно внедрять новые информационные технологии. Современный педагог должен быть образованным, творческим и интересным человеком, соответствовать требованиям современности, т.е. быть гибким, уметь перестраивать свою деятельность, идти в ногу со временем и ориентироваться в новых педагогических технологиях. В статье я представляю, как можно применять информационные технологии в проектной деятельности студентов.*

Ключевые слова*: информационные технологии, ИКТ, проектная деятельность, метод проектов, обучение иностранному языку, мотивация студентов, обучение в сотрудничестве.*

Te K. S.
student
GBPOU RO "SHPK"
Russia, Shakhty city
Scientific supervisor: Dyachkova K.L.
teacher
GBPOU RO "SHPK"
Russia, Shakhty city

INFORMATION TECHNOLOGY IN STUDENTS' PROJECT ACTIVITIES AS ONE OF THE ASPECTS OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

Abstract*: in connection with universal computerization, the teacher needs to think in a new way. By modeling and designing his teaching activities, he must actively implement new information technologies. A modern teacher must be an educated, creative, and interesting person, and must meet the requirements of the present day — that is, be flexible, be able to adapt his activities, keep up with the*

times, and navigate new teaching technologies. In the article, I present how information technologies can be used in students' project activities.

***Keywords**: information technologies, ICT, project activities, project method, foreign language teaching, student motivation, collaborative learning.*

В современном обществе успешным человеком считается тот, кто способен организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить, удалось ли достичь поставленных целей.

Использование информационно-компьютерных технологий открывает для преподавателя новые возможности в преподавании своей дисциплины. Изучение любой дисциплины с использованием ИКТ дает детям возможность для размышления и участия в создании элементов занятия, что способствует развитию интереса студентов к дисциплине. Классические и интегрированные занятия в сопровождении мультимедийных презентаций, on-line тестов и программных продуктов позволили студентам углубить знания, полученные ранее, как говорится в английской пословице – «Я услышал и забыл, я увидел и запомнил». Применение современных технологий в образовании создает благоприятные условия для формирования личности студентов и отвечает запросам современного общества. Здесь имеется ввиду умение грамотно пользоваться источниками информации, оценивать ее достоверность, соотносить информационный процесс.

Важной составляющей педагогического мастерства преподавателя в современных условиях становится его соответствие уровню развития науки и техники, его умению решать профессиональные задачи с применением ИКТ.

Так что же такое информационные технологии? ИКТ – это «система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, передачи, обработки и выдачи информации с помощью компьютеров и компьютерных линий связи» [1].

В своей педагогической деятельности я пришла к выводу, что в современных условиях, учитывая большую и серьезную заинтересованность студентов информационными технологиями, я могу использовать эту возможность в качестве мощного инструмента развития мотивации на занятиях английского языка. Так как использование новых технологий позволяет разнообразить формы работы и сделать занятие интересным и запоминающимся для учащихся. Также несомненным преимуществом использования компьютерных технологий является перенос с вербальных методов обучения на методы поисковой творческой деятельности преподавателя и студентов.

В обучении иностранному языку широкое использование получили мультимедийные технологии, основными средствами которых являются звук, текст, видео. Невозможно представить образовательный процесс без мультимедийных презентаций. Именно проектная деятельность – это

значимая сторона использования информационных технологий на занятиях иностранного языка.

Метод проектов – это «способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приемов, действий учащихся в их определенной последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта» [2].

Благодаря проектной деятельности студенты могут самостоятельно выбрать тему своей творческой работы, используя различные источники информации, выбрать способ ее демонстрации. Кроме того, с помощью метода проектов студентам предоставляется прекрасная возможность использовать иностранный язык в ситуациях повседневного общения.

Проектная деятельность способствует совершенствованию навыков работы студентов с компьютером и другими современными техническими средствами. Студенты осваивают электронные версии словарей, справочников, энциклопедий; расширяют языковые знания; повышают уровень практического использования иностранного языка.

Сегодня есть все основания утверждать, что проектная деятельность, где за основу берется познавательный интерес – это только первое приближение к формированию познавательной активности студентов. Метод проектов находит все большее распространение в системе образования, так как любая его форма – это одновременно поиск, обработка, критическое осмысление, систематизация, презентация и оценка полученных результатов собственного труда обучающимися.

Кроме того, проектная деятельность позволяет удовлетворить важные потребности подростков, учесть их психологические особенности и минимизировать отрицательные проявления подросткового кризиса.

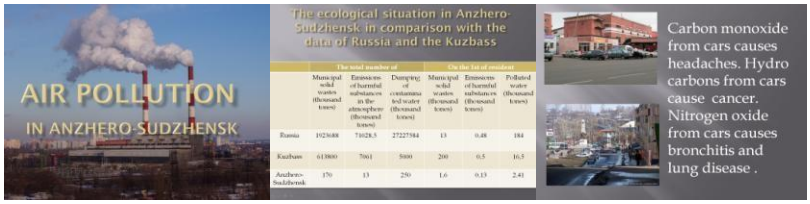
Наш колледж политехнический, где ведётся обучение по многим специальностям, например, “Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов”, “Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования”, “Биохимическое производство”, “Переработка нефти и газа”, “ Социальная работа”, “Фармация”. Обучающиеся уже выбрали профессию и начинают свою деятельность в соответствии с теми требованиями, которые предъявляются обществом к специалистам, выбранной ими профессии.

Это профессионализм, культура и умение работать с импортным оборудованием, быстро и правильно разобраться в инструкциях и документации на английском языке по устройству, эксплуатации и ремонту промышленного оборудования, провести мониторинг окружающей среды, общаться в различных производственных ситуациях.

Профессионально – ориентированное обучение английскому языку в колледже начинается со II-го курса. На I-м курсе (база 9 классов) завершается

обучение языку по программе, соответствующей 10-11 классам средней общеобразовательной школы с некоторой корректировкой и сокращениями. Поэтому на I-м курсе (10-11 класс), ребята выполняют мини-проекты (в виде презентаций) на такие темы, как: «Моя семья», «Мой рабочий день», «Наш колледж», «Место, в котором я живу» и т.д. Начиная со II-го курса и по IV курс, студенты создают свои проекты в виде флэш-презентаций, видеороликов и т.д. на английском языке по темам, связанным с их будущей профессией. Например,

«Экология», «Химия и ее разделы», «Химические элементы», «Загрязнение воды, земли, воздуха в нашем городе», «Моя будущая профессия», «Промышленное оборудование на предприятиях нашего города», «Лекарственные растения» и т.д. Ребята самостоятельно ищут информацию по данной теме, сначала на русском языке, затем переводят её на английский язык, анализируют, сравнивают, составляют графики, таблицы. Т.е. студенты занимаются исследовательской деятельностью методом проекта.



Метод проектов способствует реализации способностей студентов, позволяет интегрировать разные учебные дисциплины, а также организовать обучение в сотрудничестве. Кроме того, проектная деятельность позволяет удовлетворить важные потребности подростков, учесть их психологические особенности и минимизировать отрицательные проявления подросткового кризиса.

Обучение в сотрудничестве предполагает именно сотрудничество, а не соревнование. Равные возможности предполагают, что любой студент должен совершенствовать свои собственные достижения. Это значит, что каждый учится в силу собственных возможностей, способностей и поэтому имеет шанс оцениваться наравне с другими. Если и продвинутый, и слабый студент затрачивает максимум усилий – каждый для достижения своего уровня, то будет справедливо, если их усилия (в группе) будут оценены одинаково: ведь и один, и другой сделал, что мог. А преподаватель приобретает роль организатора самостоятельной, познавательной, исследовательской, творческой деятельности студентов. Его задача больше не сводится к передаче знаний и опыта. Роль преподавателя – помочь студентам самостоятельно добыть нужные знания, критически осмыслить полученную информацию, уметь делать выводы, аргументировать их.

Применяя элементы технологии обучения в сотрудничестве, делаю ставку на работу в малых группах, основываясь на принцип вариативности,

дающий возможность выбирать, компоновать известные элементы с собственными разработками. Технология должна постоянно обновляться новыми методами и приемами, а проверка этих внедрений – результаты работ ребят.



Создание своего проекта является новым видом работы, поэтому необходимо подробно объяснить студентам цель и ход работы. Студентов можно познакомить с советами о том, как организовать работу над проектом. Преподаватель должен помочь студентам выбрать тему проекта, если же ни одна им не интересна, то он должен ненавязчиво подвести их к формулировке их собственной темы.

На следующем этапе работы преподавателю необходимо объяснить, как лучше распределить роли в группе, важно разъяснить, что общий успех зависит от личного вклада каждого участника проекта.

Очень важно организовать работу, создав благоприятные условия раскрытия и проявления творческого потенциала детей.

Особое внимание необходимо уделить презентации проектов, которая должна осуществляться на занятии. Такие занятия у нас проходят в мультимедийной аудитории, где ребята защищают свои проекты.

Замечательный опыт саморекламы дает ребятам процедура защиты проекта. Она имеет свой строгий регламент – 7-10 минут на выступление и около 5 минут – ответы на вопросы по теме. Авторы проекта готовят аннотацию или тезисы своей проектной разработки, знакомят с ней представителей жюри (в качестве которого выступают студенты других групп или преподаватели и представители предприятий нашего города), заранее позаботившись об оформлении аудитории, приготовив технику для демонстрации слайдов, видео- или аудиофрагментов, компьютерной презентации и т.п. Визуальные средства также эффектный ход в защите проекта. Психологами доказано, что из визуальной информации человеком воспринимается 55 %, из аудио – 12 %, следовательно, если сочетать аудио и визуальное преподнесение, то аудитория воспримет до 65 % поданной информации.

Положительным в применении метода проектов на занятиях иностранного языка считаю, во-первых, повышение интереса к изучению английского языка. Во-вторых, студентам предоставляется возможность проявлять свои творческие способности, а в-третьих, практически применять все те навыки и умения, которые они приобрели в ходе изучения иностранного языка.

Новые информационные технологии, применяющиеся методически грамотно, повышают познавательную активность студентов, что, несомненно, приводит к повышению эффективности обучения. Возможности компьютера способствуют развитию интереса студентов к английскому языку, позволяют говорить о студентах, как о высокообразованных интеллектуальных личностях.

«Технологии не заменят учителя, но учителя, которые используют технологии, могут заменить тех, кто этого не делает». (Рэй Клиффорд).

Использованные источники

1. Азимов Е.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – ИКАР, 2009.
2. Ефременко В.А. Применение информационных технологий на уроках иностранного языка // ИЯШ. - № 8.
3. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка// ИЯШ. – 2000. - № 2,3.
4. Черняк Е.Н. Информационно-педагогический модуль «Использование элементов обучения в сотрудничестве на уроках русского языка и литературы». – www.festival.1september.ru – 2012.
5. Кимишкез Ю.И. Информационно-компьютерные технологии в проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся современной школы. – www.festival.1september.ru – 2012.

Юлдошева С. Х.
базовый докторант 13.00.02 — «Теория и методика обучения и воспитания (начальное образование)»
Ургенчский государственный педагогический институт

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ ИСТОРИИ АЛФАВИТА, ДИДАКТИЧЕСКОЙ СКАЗКИ, АНИМАЦИИ И ГЕЙМИФИКАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ГРАМОТЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. *В статье рассматриваются теоретико-методические основания проектирования педагогической модели, объединяющей историко-культурные сведения об алфавите, дидактическую сказку, анимацию и элементы геймификации в процессе обучения грамоте младших школьников. Актуальность темы обусловлена необходимостью создавать цифровые образовательные ресурсы, которые не только привлекают внимание ребёнка, но и обеспечивают достижение конкретных учебных результатов. На основе анализа зарубежных исследований раскрываются возможности цифровых средств для формирования первоначальных навыков чтения, освоения буквенно-звуковых соответствий и организации индивидуальной практики. Предлагается структурная модель, включающая историко-содержательный, сюжетно-анимационный, дидактико-игровой, адаптивно-инклюзивный и оценочно-рефлексивный компоненты. Особое внимание уделяется адаптации модели к узбекскому языку и национальному образовательному контексту. Статья носит теоретико-методический характер; эффективность предложенной модели требует последующей эмпирической проверки.*

Ключевые слова: *начальное образование, обучение грамоте, история алфавита, цифровой образовательный ресурс, дидактическая сказка, анимация, геймификация, буквенно-звуковые соответствия, инклюзивное образование, педагогическая модель.*

Yuldosheva S. Kh.
Basic Doctoral Student (PhD)
13.00.02 — Theory and Methodology of Education and Upbringing (Primary Education)
Urgench State Pedagogical Institute, Uzbekistan

A PEDAGOGICAL MODEL FOR INTEGRATING THE HISTORY OF THE ALPHABET, DIDACTIC FAIRY TALES, ANIMATION, AND GAMIFICATION IN TEACHING LITERACY TO PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Abstract *The article examines the theoretical and methodological foundations for designing a pedagogical model that integrates historical and cultural information about the alphabet, didactic fairy tales, animation, and gamification elements into the process of teaching literacy to primary school students. The relevance of the topic stems from the need to develop digital educational resources that not only attract children's attention but also ensure the achievement of specific learning outcomes. Based on an analysis of international research, the article explores the potential of digital tools for developing initial reading skills, mastering grapheme–phoneme correspondences, and organizing individualized learning practice. A structural model is proposed, comprising historical and content-based, narrative and animation-based, didactic and game-based, adaptive and inclusive, and assessment and reflection components. Particular attention is paid to adapting the model to the Uzbek language and the national educational context. The article is theoretical and methodological in nature; the effectiveness of the proposed model requires subsequent empirical verification.*

Keywords: *primary education, literacy instruction, history of the alphabet, digital educational resource, didactic fairy tale, animation, gamification, grapheme–phoneme correspondences, inclusive education, pedagogical model.*

Введение. Начальный этап обучения грамоте имеет особое значение для дальнейшего образовательного развития ребёнка. В этот период формируются представления о букве и звуке, умения соотносить графический знак с речевым звучанием, анализировать звуковую структуру слова, читать слоги и простые слова. Качество освоения этих действий зависит не только от содержания учебного материала, но и от способов его предъявления, последовательности упражнений, обратной связи и педагогической поддержки. Расширение цифровой образовательной среды создаёт возможности для сочетания печатных материалов с аудиовизуальными средствами, интерактивными заданиями и игровыми сценариями. Вместе с тем цифровой формат сам по себе не гарантирует повышения качества обучения. Образовательный ресурс должен проектироваться исходя из дидактической цели, особенностей языка, возраста учащихся и доступных способов педагогического сопровождения.

Перспективным направлением представляется использование историко-культурного материала об алфавите в сочетании с дидактической сказкой, анимацией и геймификацией. Такой подход позволяет представить букву не только как графический знак для запоминания, но и как элемент истории письменности. При этом исторические сведения должны отбираться научно корректно, а художественный сюжет — ясно отделяться от документальных фактов.

Для достижения цели поставлены следующие задачи: проанализировать исследования цифрового обучения грамоте; определить педагогические функции исторического материала, сказочного сюжета, анимации и игровых

механик; описать компоненты предлагаемой модели; сформулировать рекомендации по её инклюзивному и методически обоснованному применению.

Систематический обзор C.-R. L. Parry, S. Kumar и C. Gallingane охватил 14 исследований, опубликованных в 2010–2022 годах, и был посвящён применению планшетов при обучении фонологической осведомлённости и фонетическим аспектам чтения. Полученные результаты оказались неоднородными: цифровые занятия в ряде случаев были сопоставимы с традиционными методами, а положительные результаты чаще отмечались при наличии педагогического руководства или индивидуально подобранных приложений [2]. Это позволяет заключить, что интерактивность должна сочетаться с осмысленным содержанием и поддержкой учителя.

Использованы методы анализа и обобщения научных публикаций, сравнительного рассмотрения результатов исследований цифрового обучения грамоте, педагогического моделирования и проектирования образовательного содержания. При интерпретации зарубежных результатов учитывались различия между языками, учебными программами и форматами цифровых вмешательств.

Предлагаемая модель не рассматривается как экспериментально подтверждённая технология. Её компоненты сформулированы на основе анализа литературы и педагогических принципов; оценка эффективности предполагает отдельное опытно-экспериментальное исследование с предварительным и итоговым измерением навыков учащихся, описанием выборки, условий проведения и критериев анализа.

Под педагогической моделью интеграции истории алфавита, дидактической сказки, анимации и геймификации понимается структурированная система целей, содержания, учебных действий и способов обратной связи, в которой историко-культурный материал используется для организации целенаправленных упражнений по обучению грамоте. Её принципиальная особенность заключается не в простом объединении нескольких цифровых форматов, а в функциональном согласовании каждого компонента с конкретным учебным результатом.

Исторический материал выполняет смыслообразующую функцию: он помогает показать, что письменные знаки формировались и изменялись в истории культуры. Дидактическая сказка переводит отобранный материал в доступную возрасту сюжетную форму. Анимация визуализирует последовательность событий и может сопровождаться голосовым комментарием. Геймификация организует действия ученика через задания, уровни, символические награды и обратную связь. Оценочный компонент позволяет определить, освоил ли ребёнок целевой навык.

При разработке содержания необходимо соблюдать историческую корректность. Если происхождение конкретной буквы не может быть непосредственно и достоверно представлено через простой сюжет, следует рассказывать о развитии письменности в целом, не создавая ложного

впечатления о прямом происхождении современной буквы от условного персонажа. Художественные элементы сказки допустимы, но они должны быть отделены от исторических сведений.

Модель включает пять взаимосвязанных компонентов.

Первый — историко-содержательный. На этом этапе подбираются проверяемые сведения о развитии письменности и алфавитов, устанавливается их связь с изучаемой буквой или языковым явлением. Содержание сокращается и адаптируется к возрасту учащихся, но не искажает научный смысл.

Второй — сюжетно-анимационный. На основе выбранного материала создаётся короткая дидактическая история с понятной проблемной ситуацией и последовательностью событий. Анимация должна выполнять обучающую функцию: выделять форму буквы, показывать её визуальные признаки, сопровождать объяснение или демонстрировать ход задания. Избыточные движения и декоративные эффекты, не связанные с целью урока, целесообразно ограничивать.

Третий — дидактико-игровой. После просмотра истории учащийся выполняет задания: находит нужную букву среди других знаков, соотносит букву и звук, определяет звук в начале или конце слова, собирает слог, выбирает подходящее слово или восстанавливает последовательность. Игровые баллы и уровни должны отражать выполнение учебных действий, а не подменять их. Важно, чтобы ошибки сопровождались пояснением и возможностью повторной попытки.

Четвёртый — адаптивно-инклюзивный. Ресурс предусматривает озвучивание инструкций, возможность повторного прослушивания, субтитры, достаточный визуальный контраст, простую навигацию и выполнение задания в индивидуальном темпе. Для учащихся, которым требуется дополнительная поддержка, могут быть предусмотрены подсказки, уменьшенное число вариантов ответа и переход от образца к самостоятельному выполнению. Эти функции не заменяют индивидуальную педагогическую оценку.

Пятый — оценочно-рефлексивный. На этом этапе фиксируются результаты выполнения заданий: точность распознавания букв, правильность выбора звука, количество самостоятельных ответов и типичные ошибки. Данные используются учителем для планирования дальнейших упражнений. Если ресурс не собирает статистику автоматически, оценивание может осуществляться с помощью наблюдательной карты или короткой диагностической работы.

Логика работы модели может быть представлена следующим образом:

Исторически достоверное содержание → дидактическая сказка → анимационное представление → интерактивное задание → обратная связь → оценка учебного результата.

Такая последовательность обеспечивает переход от смыслового знакомства с материалом к практическому действию и проверке освоенного

навыка. При этом продолжительность каждого этапа должна соответствовать возрасту учащихся и общей структуре урока.

В качестве условного примера можно рассмотреть цифровое занятие, посвящённое одной букве современного узбекского алфавита. Сначала учитель кратко объясняет, что письменные знаки имеют историю и что разные системы письма развивались на протяжении длительного времени. Затем учащиеся смотрят короткий анимационный эпизод, в котором персонаж отправляется в «музей письменности» и знакомится с образцами разных способов записи. Исторические изображения сопровождаются пояснениями, подготовленными на основе проверенных источников.

После просмотра учащиеся переходят к заданиям, непосредственно связанным с грамотностью: находят изучаемую букву, прослушивают соответствующий звук, выбирают слова с этим звуком, составляют слог или распознают букву в коротком слове. За выполнение заданий ребёнок получает символическое достижение, например, «Исследователь букв». Если ответ неверный, система предлагает повторно прослушать звук или посмотреть на образец. Таким образом, исторический сюжет мотивирует работу, но центральным результатом остаётся освоение языкового навыка.

Этот пример является проектным сценарием, а не описанием проведённого эксперимента. Для проверки его эффективности необходимо разработать критерии оценки, согласовать задания с учебной программой и провести апробацию в реальных условиях начального обучения.

Зарубежные исследования дают основания учитывать несколько методических решений. Во-первых, цифровые упражнения целесообразно связывать с конкретными навыками, например, распознаванием букв и установлением буквенно-звуковых соответствий [1; 2]. Во-вторых, самостоятельная работа ученика должна дополняться педагогическим сопровождением, особенно при освоении нового материала [2]. В-третьих, эффективность следует оценивать по учебным результатам и качеству выполнения заданий, а не только по количеству игровых действий или времени использования приложения [3].

Перенос этих решений в узбекскую начальную школу требует языковой адаптации. Необходимо учитывать особенности узбекской графики, нормативное произношение, структуру слогов и содержание действующего букваря. Примеры слов должны быть понятны детям и соответствовать изучаемому звуку. Исторические сведения о письменности региона и развитии узбекского письма должны проверяться по научным и учебным источникам; разные исторические системы письма не следует представлять как последовательность прямых преобразований без достаточных оснований.

Национальная адаптация предполагает также использование культурно близких персонажей и ситуаций, но не должна ограничиваться декоративной заменой героев. Существенно, чтобы сюжет поддерживал содержание урока, а языковой материал оставался нормативным. Для практического использования желательно подготовить методические рекомендации

учителю: цель занятия, список оборудования, порядок этапов, варианты дифференциации, критерии оценки и способы продолжения работы без цифрового устройства.

Следующим этапом исследования может стать апробация модели в начальных классах. Для этого необходимо определить экспериментальную и сравнительную группы, описать исходный уровень учащихся и продолжительность вмешательства, а также использовать одинаковые диагностические задания до и после обучения. В качестве показателей могут применяться точность распознавания букв, установление буквенно-звуковых соответствий, выполнение заданий на фонологическую осведомлённость и чтение слогов или слов. Дополнительно могут анализироваться наблюдения учителя и доступность интерфейса для учащихся с различными образовательными потребностями.

Заключение. Проведённый анализ позволяет заключить, что интеграция истории алфавита, дидактической сказки, анимации и геймификации может стать перспективным направлением проектирования цифровых ресурсов для начального обучения грамоте. Её педагогический потенциал заключается в соединении культурно-смыслового контекста с последовательной практикой распознавания букв, соотнесения букв и звуков и выполнения начальных читательских заданий.

Предложенная модель включает историко-содержательный, сюжетно-анимационный, дидактико-игровой, адаптивно-инклюзивный и оценочно-рефлексивный компоненты. Их согласованность позволяет организовать движение от знакомства с содержанием к самостоятельному учебному действию и обратной связи. При этом игровая форма должна обслуживать конкретную учебную цель, а исторические сведения — оставаться достоверными и доступными возрасту детей.

Зарубежные исследования цифрового обучения грамоте указывают на возможные положительные эффекты цифровой практики, одновременно подчёркивая неоднородность результатов и важность педагогического сопровождения. Для адаптации модели к узбекской начальной школе необходимо учитывать особенности языка, национальную образовательную программу, культурный контекст и доступность технологий. Дальнейшая перспектива исследования связана с разработкой прототипа ресурса и его эмпирической проверкой по заранее определённым критериям.

Использованные источники

1. Verhoeven L., Voeten M., van Setten E., Segers E. Computer-supported early literacy intervention effects in preschool and kindergarten: A meta-analysis // Educational Research Review. 2020. Vol. 30. Article 100325. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100325.

2. Parry C.-R. L., Kumar S., Gallingane C. Integration of Tablets in Phonological Awareness and Phonics Instruction: A Systematic Review // Journal of Research in Childhood Education. 2024. Vol. 38, No. 4. P. 559–576. DOI: https://doi.org/10.1080/02568543.2023.2301110.

3. Glatz T., Tops W., Borleffs E., Richardson U., Maurits N., Desoete A., Maassen B. Dynamic assessment of the effectiveness of digital game-based literacy training in beginning readers: A cluster randomised controlled trial // PeerJ. 2023. Vol. 11. e15499. DOI: https://doi.org/10.7717/peerj.15499.

Якубова Д. Х.
научный сотрудник
Ургенчский государственный педагогический институт
ORCID: 0009-0004-6277-5407

МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ

Аннотация. *В статье разрабатывается методика диагностики деонтологической компетентности студентов педагогических направлений подготовки. Предлагается комплексная диагностика на основе онлайн-опросников, интерактивных тестов, ситуационных заданий и рефлексивных инструментов.*

Ключевые слова: *методика диагностики, деонтологическая компетентность, педагогическое образование, оценивание, будущий педагог.*

Yakubova D.Kh.
Researcher
Urgench State Pedagogical Institute
ORCID: 0009-0004-6277-5407

A METHODOLOGY FOR DIAGNOSING THE DEONTOLOGICAL COMPETENCE OF PEDAGOGY STUDENTS

Abstract. *This article develops a methodology for diagnosing the deontological competence of students in pedagogy programmes. A comprehensive diagnostic approach based on online questionnaires, interactive tests, situational tasks, and reflective tools is proposed.*

Keywords: *diagnostic methodology, deontological competence, teacher education, assessment, future teacher.*

Введение

Диагностика является одним из важных структурных этапов процесса развития деонтологической компетентности будущих педагогов [1; 3]. До организации эффективного педагогического воздействия необходимо определить имеющиеся у студентов знания, умения, ценностные установки и особенности поведения. Диагностика позволяет установить уровень сформированности деонтологической компетентности, выявить существующие проблемы и аспекты, нуждающиеся в развитии. Это даёт возможность организовать последующую педагогическую деятельность с учётом реального уровня подготовленности студентов.

В процессе комплексной диагностики целесообразно охватывать все основные компоненты деонтологической компетентности. В частности,

отдельно оцениваются мотивационно-ценностный, когнитивно-нормативный, эмоционально-волевой, конативный (поведенческий) и рефлексивно-прогностический компоненты. При этом важно не ограничиваться определением теоретических знаний, а учитывать способность студента применять знания в педагогических ситуациях, принимать профессионально-этические решения, анализировать собственные действия и планировать дальнейшее профессиональное развитие.

Диагностику можно организовать на начальном, промежуточном и итоговом этапах. Начальная диагностика проводится до начала опытно-экспериментальной работы и служит для определения исходного состояния деонтологической компетентности студентов. На этом этапе могут применяться тесты, анкеты, беседы, задания для самооценки и кейсы, основанные на педагогических ситуациях.

Промежуточная диагностика осуществляется в ходе формирующего эксперимента и позволяет определить динамику развития деонтологической компетентности студентов. На основании полученных результатов в содержание обучения и используемые методы вносятся необходимые педагогические коррективы. Например, если у отдельных студентов достаточно теоретических знаний, но недостаточно развиты навыки их применения в практических ситуациях, на последующих занятиях можно увеличить количество проблемных ситуаций, ролевых игр и профессиональных кейсов.

Итоговая диагностика проводится после завершения опытно-экспериментальной работы и направлена на выявление изменений, произошедших в деонтологической компетентности будущих педагогов. Итоговые результаты сопоставляются с данными начальной диагностики, анализируется распределение студентов по низкому, среднему и высокому уровням. Это позволяет сформулировать выводы об эффективности разработанной педагогической модели и методики.

Комплексность диагностики обеспечивается согласованным использованием различных методов оценивания. Так, тесты и анкеты позволяют выявить знания и мотивацию; педагогические кейсы — способность принимать решения в профессиональных ситуациях; наблюдение — реальные особенности поведения; самооценка — рефлексивные способности; экспертное оценивание — практическое проявление деонтологической компетентности. Такой подход повышает надёжность результатов и обеспечивает комплексную, а не одностороннюю оценку компетентности.

Таким образом, комплексная диагностическая методика предназначена для определения исходного состояния деонтологической компетентности будущих педагогов, мониторинга динамики её развития и объективного оценивания итоговых результатов. Данная диагностическая система обеспечивает научную обоснованность опытно-экспериментальной работы и позволяет адаптировать педагогические методы и средства развития

деонтологической компетентности к индивидуальным потребностям студентов. Цель статьи — разработать методику комплексного оценивания деонтологической компетентности будущих педагогов и научно-педагогически обосновать её содержание, критерии и механизм применения.

Материалы и методы

Разработанная методика диагностики деонтологической компетентности будущих педагогов включает три этапа: начальную, промежуточную и итоговую диагностику. Последовательная организация этих этапов позволяет систематически отслеживать изменения в деонтологической компетентности студентов, определять динамику её развития и объективно оценивать итоговые результаты.

Начальный этап диагностики проводится до начала опытно-экспериментальной работы. Его основная задача — определить исходное состояние деонтологической компетентности студентов. На этом этапе изучаются знания студентов о профессиональном долге, ответственности, педагогическом такте и этических нормах, их отношение к профессиональным ценностям и готовность принимать решения в педагогических ситуациях. Полученные результаты служат исходной диагностической базой для планирования последующей развивающей деятельности.

Промежуточный этап диагностики организуется в ходе педагогического процесса, направленного на развитие деонтологической компетентности. На данном этапе проводится мониторинг изменений в знаниях, умениях и ценностных установках студентов. Промежуточные результаты позволяют выявить имеющиеся затруднения и при необходимости скорректировать учебные задания, интерактивные методы и индивидуальные стратегии развития. В этом смысле промежуточная диагностика выступает не только средством контроля, но и развивающим и коррекционным инструментом.

Итоговый этап диагностики проводится по завершении опытно-экспериментальной работы. Определяется итоговый уровень сформированности деонтологической компетентности студентов, а результаты сопоставляются с показателями начальной диагностики. Такое сравнение позволяет выявить изменения в распределении студентов по низкому, среднему и высокому уровням и оценить результативность разработанной методики.

В диагностическом процессе используются онлайн-опросники, тесты, ситуационные задания, листы самооценки и электронное портфолио [2; 6]. Онлайн-опросники помогают определить отношение студентов к профессионально-этическим ценностям и их мотивацию. С помощью тестов оцениваются деонтологические знания, понимание профессионального долга и норм педагогической этики. Ситуационные задания позволяют установить, способен ли студент принимать этически обоснованные решения в реальных или смоделированных педагогических ситуациях.

Листы самооценки дают студенту возможность самостоятельно анализировать собственные знания, умения и поведение. Этот инструмент особенно важен для определения рефлексивно-прогностического компонента. Электронное портфолио позволяет систематически собирать и оценивать выполненные студентом задания, анализ педагогических ситуаций, рефлексивные записи, достигнутые результаты и динамику личностного развития за определённый период.

Таким образом, трёхэтапная диагностическая методика на основе согласованного использования различных инструментов позволяет комплексно, системно и динамично оценивать деонтологическую компетентность. Такой подход обеспечивает целостный диагностический процесс — от определения исходного состояния до мониторинга развития и оценки итоговых результатов.

Результаты

Разработанная диагностическая методика позволяет определять деонтологическую компетентность будущих педагогов по её основным компонентам на низком, среднем и высоком уровнях. Такая уровневой оценка даёт возможность выявить не только общий уровень готовности студента, но и особенности развития каждого компонента: мотивационно-ценностного, когнитивно-нормативного, эмоционально-волевого, конативного и рефлексивно-прогностического.

На низком уровне деонтологические знания студента недостаточно систематизированы, отношение к профессиональному долгу и ответственности неустойчиво, а навыки принятия этически правильных решений в педагогических ситуациях развиты слабо. Такие студенты также нуждаются в дополнительной педагогической поддержке при оценке собственной деятельности и выявлении ошибок.

На среднем уровне студент знает основное содержание и нормы деонтологической компетентности, положительно относится к профессионально-этическим ценностям и способен применять соответствующие знания и умения в типичных педагогических ситуациях. Вместе с тем в сложных или конфликтных ситуациях могут возникать затруднения при самостоятельном принятии решений, глубоком анализе собственных действий и определении дальнейших направлений развития.

На высоком уровне деонтологические знания студента являются глубокими и системными, а профессиональный долг, ответственность и этические ценности становятся устойчивой личностной позицией. Студент способен самостоятельно принимать ответственные решения в различных педагогических ситуациях, последовательно применять этические нормы в практической деятельности, регулярно анализировать собственную профессиональную деятельность и определять перспективы дальнейшего развития.

На основе диагностических результатов определяются индивидуальные потребности каждого студента в развитии. Например, студентам с низким

уровнем когнитивно-нормативного компонента рекомендуются теоретические и интерактивные задания, направленные на усвоение деонтологических понятий и норм профессиональной этики. Для студентов со слабо сформированным конативным компонентом целесообразно организовать практические занятия на основе педагогических кейсов, ролевых игр и моделирования проблемных ситуаций. Для развития рефлексивно-прогностического компонента могут использоваться электронное портфолио, рефлексивный дневник и задания для самооценки.

Таким образом, диагностические результаты становятся основой для определения индивидуальной траектории развития вместо применения одинаковых педагогических воздействий ко всем студентам. Индивидуальная траектория формируется с учётом исходного уровня студента, его сильных и слабых сторон, профессиональных интересов и компонентов, требующих развития.

В данном подходе диагностика выступает не только как средство контроля, но и как развивающий и коррекционный механизм. Начальная диагностика позволяет определить индивидуальные потребности, промежуточная — отслеживать динамику развития и вносить необходимые педагогические коррективы, а итоговая — оценивать достигнутые результаты. В результате создаются условия для поэтапного управления и мониторинга развития деонтологической компетентности каждого студента.

Таким образом, определение низкого, среднего и высокого уровней по отдельным компонентам и построение индивидуальной траектории на основе диагностических результатов являются важными условиями целенаправленного, индивидуализированного и непрерывного развития деонтологической компетентности будущих педагогов.

Обсуждение

Использование цифровых инструментов способствует повышению оперативности, точности и объективности процесса диагностики деонтологической компетентности [4]. В частности, онлайн-опросники и электронные тесты позволяют за короткое время выявить знания студентов, их профессионально-этические взгляды и мотивацию, автоматически обработать и обобщить полученные результаты. Это не только сокращает затраты времени на диагностику, но и позволяет систематически сохранять данные и проводить сравнительный анализ.

Ещё одним важным преимуществом цифровых диагностических инструментов является возможность регулярно отслеживать динамику развития студента на начальном, промежуточном и итоговом этапах. Электронное портфолио, цифровые листы самооценки и онлайн-тесты позволяют фиксировать индивидуальные результаты каждого студента и наблюдать изменения в его деонтологической компетентности. На основании результатов определяется, какой компонент нуждается в дополнительном развитии, и подбираются соответствующие индивидуальные задания.

Кроме того, цифровые инструменты предоставляют удобные возможности для визуализации диагностических результатов, сравнения показателей разных групп или этапов и определения динамики развития. Однако цифровые инструменты не должны полностью заменять педагогическое оценивание; их необходимо сочетать с экспертной оценкой преподавателя, наблюдением и рефлексивной деятельностью студента. Именно такой комплексный подход повышает надёжность диагностических результатов.

На этом основании разработанную диагностическую методику рекомендуется применять на начальном, формирующем и итоговом этапах опытно-экспериментальной работы. С её помощью могут быть определены уровни деонтологической компетентности студентов экспериментальной и контрольной групп и проведён сравнительный анализ динамики их развития. Это создаёт возможность научно обосновать эффективность разработанной модели, педагогических условий и методики развития.

Заключение

Разработанная диагностическая методика позволяет систематически отслеживать состояние сформированности деонтологической компетентности будущих педагогов и регулярно наблюдать динамику её развития. Поэтапный анализ диагностических результатов даёт возможность выявлять изменения в знаниях, умениях, профессионально-этических ценностях и поведении студентов, своевременно определять существующие проблемы и разрабатывать педагогические меры, направленные на их устранение.

Данная методика позволяет преподавателю управлять образовательным процессом на основе результатов. В частности, диагностические данные могут использоваться для совершенствования содержания обучения, выбора интерактивных методов и средств, определения индивидуальных и групповых заданий и оказания педагогической поддержки с учётом уровня развития студентов. При выявлении низких результатов по отдельным компонентам целесообразно организовывать дополнительные занятия, разбор проблемных ситуаций, профессиональные кейсы, рефлексивные задания и индивидуальную развивающую деятельность.

Сопоставление начальных, промежуточных и итоговых показателей диагностики позволяет определить динамику развития. Это помогает преподавателю оценить эффективность используемых методов и средств, при необходимости скорректировать педагогический процесс и пересмотреть образовательную стратегию. В этом отношении диагностика выступает не только средством контроля и оценивания, но и важным педагогическим механизмом управления процессом развития деонтологической компетентности.

Таким образом, разработанная диагностическая методика представляет собой целостную методическую основу для определения деонтологической компетентности, мониторинга её развития, оценки динамики и управления

педагогическим процессом в соответствии с индивидуальными результатами. Она способствует научной обоснованности опытно-экспериментальной работы и последовательному совершенствованию профессионально-этической подготовки будущих педагогов.

Использованные источники

1. Мусурмонова О. Умумий педагогика. — Ташкент, 2020.
2. Очылов М. Муаллим — қалб меъмори. — Ташкент, 2001.
3. Муслимов Н.А. Основы педагогической компетентности. — Ташкент, 2021.
4. Bentham J. Deontology. — Oxford, 1983.
5. Закон Республики Узбекистан «Об образовании». — 2020.
6. Холматова С.В. Инклюзивно-деонтологическая компетентность будущих педагогов. — 2026.
7. Постановления Президента Республики Узбекистан по вопросам повышения качества педагогического образования.

DOI 10.24412/2412-9682-2026-10136-37-39
УДК 544.4

Устинов Д. М.
учащийся 9 «Д» класса
МАОУ Гимназия № 34 им. Дмитрия Чумаченко
г. Ростов-на-Дону, Россия

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЛОГАРИФМИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Аннотация: *в работе рассматривается феноменологическая математическая модель, предназначенная для описания изменения степени превращения реагента при прохождении температурного диапазона в неизотермическом реакторе. В качестве основы используется температурная зависимость константы скорости по уравнению Аррениуса, а влияние предыстории процесса учитывается интегральным членом с логарифмической зависимостью. Приведён вывод интегрального выражения с сохранением начального параметра регуляризации, разобраны условия корректного применения модели и выполнен условный численный расчёт. Отмечено, что предложенная зависимость является гипотезой, требующей размерностного согласования, калибровки и экспериментальной проверки.*

Ключевые слова: *химическая кинетика, неизотермический реактор, реакция второго порядка, уравнение Аррениуса, интегральная обратная связь, степень превращения, математическое моделирование.*

Ustinov D. M.
9th-grade student (class 9 "D")
MAOU Gymnasium No. 34 named after Dmitry Chumachenko
Rostov-on-Don, Russia

MATHEMATICAL MODEL OF SECOND-ORDER NON-ISOTHERMAL KINETICS WITH INTEGRAL LOGARITHMIC FEEDBACK

Abstract: *This paper examines a phenomenological mathematical model designed to describe the change in the degree of reactant conversion as it passes through a temperature range in a non-isothermal reactor. The model is based on the temperature dependence of the rate constant, as defined by the Arrhenius equation, while the influence of the process history is accounted for via an integral term involving a logarithmic dependency. The derivation of this integral expression—retaining an initial regularization parameter—is presented, the conditions for the model's valid application are discussed, and a sample numerical calculation is*

performed. It is noted that the proposed relationship remains a hypothesis, requiring dimensional consistency, calibration, and experimental verification.

***Keywords**: chemical kinetics, non-isothermal reactor, second-order reaction, Arrhenius equation, integral feedback, degree of conversion, mathematical modeling.*

Введение

Химические реакции в промышленных аппаратах редко протекают при неизменной температуре на всём протяжении процесса. При движении реакционной смеси через трубчатый реактор температура может изменяться вследствие выделения или поглощения теплоты, теплообмена со стенкой аппарата и изменения теплофизических свойств смеси. Поэтому количественное описание реакции требует учитывать не только концентрацию реагентов, но и температурную историю системы. Особенно заметно это проявляется в процессах, для которых константа скорости существенно зависит от температуры.

Одним из базовых приближений химической кинетики служит уравнение Аррениуса. Оно описывает экспоненциальное изменение константы скорости с обратной температурой и позволяет связать кинетические параметры с температурным режимом [1; 2]. Вместе с тем само уравнение Аррениуса не описывает тепловой баланс реактора и не учитывает автоматически возможную дезактивацию катализатора, ограниченность теплоотвода или другие механизмы замедления процесса. Для такого описания необходимо вводить дополнительные соотношения, обоснованные физической моделью либо экспериментальными данными.

В настоящей работе рассматривается альтернативная феноменологическая конструкция, в которой текущее изменение степени превращения связано с накопленным интегралом константы скорости. Логарифмическая функция используется как возможный математический способ ослабления влияния накопленного интегрального показателя. Такой подход не следует считать универсальным законом химической кинетики: он представляет собой модельную гипотезу, пригодность которой должна оцениваться на конкретном наборе экспериментальных данных.

Цель работы — записать модель в однозначной математической форме, вывести её интегральное следствие, пояснить смысл параметров и провести воспроизводимый условный расчёт. Для достижения цели рассматриваются реакция второго порядка, температурная зависимость константы скорости, интегральный член обратной связи и ограничения, необходимые для физически осмысленной интерпретации результата.

1. **Постановка задачи и основные допущения**

Рассмотрим условную реакцию вида $2A \rightarrow B$, протекающую в реакторе, в котором температура меняется от входного значения T_1 до выходного значения T_2. Степень превращения реагента обозначим $x(T)$. При принятой нормировке $x = 0$ соответствует начальному состоянию, а $x = 1$ — полному

превращению исходного реагента. Концентрацию реагента на входе обозначим $[A]_0$, объёмную скорость потока — v, константу скорости — k(T), а дополнительный калибровочный множитель — C.

Переход от координаты или времени к температуре в качестве независимой переменной допустим только при условии, что на рассматриваемом участке температура меняется монотонно либо рассматривается конкретная однозначная ветвь температурного профиля. Если температура сначала растёт, а затем падает, одно и то же значение T может соответствовать разным состояниям системы; в этом случае описания только через x(T) и интеграл по температуре может быть недостаточно. Для общего случая следует включить в модель время, координату вдоль реактора или полный энергетический баланс.

Далее принимаются следующие допущения: реакция описывается эффективной константой скорости k(T); исходная концентрация $[A]_0$ используется как фиксированный масштаб концентрации; температурный диапазон задан заранее; дополнительное сопротивление процесса представлено накопленным интегральным членом; параметры модели рассматриваются как калибруемые величины. Последнее означает, что уравнение не выводится непосредственно из одних только законов сохранения массы и энергии, а вводится как феноменологическое приближение.

Для температурной зависимости константы скорости используется стандартная форма уравнения Аррениуса:

$$k(T) = k_0 \, exp(\frac{-E_a}{R \cdot T})$$

Здесь k_0 — предэкспоненциальный множитель, E_a — энергия активации, R — универсальная газовая постоянная, T — абсолютная температура в кельвинах. Численное значение k_0 и единицы k(T) зависят от порядка реакции и выбранной формы кинетического закона. Для реакции второго порядка константа скорости имеет иные размерности, чем для реакции первого порядка; это необходимо учитывать при последующей калибровке.

2. Формирование модели с интегральной обратной связью

Введём накопленный интеграл константы скорости от начальной температуры T_1 до текущей температуры T:

$$I_k(T) = \int_{T_1}^{T} k(\tau) \, d\tau$$

Величина $I_k(T)$ отражает суммарный вклад константы скорости на пройденном температурном интервале. Она не является сама по себе накопленной тепловой энергией: для получения энергии необходимо дополнительно учитывать тепловые эффекты реакции, массовый расход, теплоёмкость и теплообмен. Поэтому в данной работе интеграл трактуется как кинетический интегральный индикатор, а не как замена полноценного энергетического баланса.

Предполагается, что скорость изменения степени превращения по температуре пропорциональна $v[A]_0^2 Ck(T)$, но уменьшается по мере роста интегрального показателя $I_k(T)$. Введём положительный параметр I_0, который задаёт начальный масштаб и предотвращает обращение знаменателя в ноль при $T = T_1$. Тогда модельное дифференциальное уравнение записывается следующим образом:

$$\frac{dx}{dT} = v \cdot [A]_0^2 \cdot C \cdot \frac{k(T)}{I_k(T) + I_0}$$

В уравнении v — объёмная скорость потока; $[A]_0$ — начальная концентрация реагента; C — калибровочный параметр; k(T) — константа скорости при температуре T; $I_k(T)$ — интеграл константы скорости; $I_0 > 0$ — начальный параметр регуляризации. Чтобы левая часть соответствовала изменению безразмерной степени превращения, размерности произведения в правой части должны быть согласованы. Поскольку размерности v, k(T), I_0 и C зависят от принятого кинетического закона, C нельзя считать обычной теплоёмкостью без отдельного определения и указания единиц.

Начальное условие задаётся равенством $x(T_1) = 0$. При этом из определения интеграла следует $I_k(T_1) = 0$. Именно положительное значение I_0 делает правую часть уравнения конечной в начальной точке, позволяя выполнить интегрирование от T_1.

3. Интегрирование дифференциального уравнения

После разделения переменных получаем выражение, в котором дифференциал степени превращения вынесен в левую часть:

$$dx = v \cdot [A]_0^2 \cdot C \cdot \frac{k(T)}{I_k(T) + I_0}\, dT$$

Интегрируем левую часть по x от 0 до $x(T_2)$, а правую — по температуре от T_1 до T_2. Поскольку v, $[A]_0$ и C в рамках рассматриваемого расчёта считаются постоянными, их можно вынести за знак интеграла:

$$\int_0^{x(T_2)} dx = v \cdot [A]_0^2 \cdot C \cdot \int_{T_1}^{T_2} \frac{k(T)}{I_k(T) + I_0}\, dT$$

По определению $I_k(T)$ производная накопленного интеграла по верхнему пределу равна подынтегральной функции. Поэтому знаменатель $I_k(T) + I_0$ имеет производную k(T). Это позволяет выполнить замену переменной $u = I_k(T) + I_0$ и использовать формулу интегрирования $du/u = d \ln|u|$. Поскольку I_0 положительно, аргумент логарифма остаётся положительным на рассматриваемом интервале, если k(T) неотрицательна.

$$x(T_2) - x(T_1) = v \cdot [A]_0^2 \cdot C \cdot [ln(\frac{I_k(T_2) + I_0}{I_0})]$$

При начальном условии $x(T_1) = 0$ и равенстве $I_k(T_1) = 0$ интегральная зависимость принимает вид:

$$x(T_2) = v \cdot [A]_0^2 \cdot C \cdot ln(\frac{I_k(T_2) + I_0}{I_0})$$

Это выражение является результатом непосредственного интегрирования принятого дифференциального уравнения. В нём логарифм

содержит отношение двух величин одинаковой размерности, поэтому его аргумент безразмерен. Если положить $I_0 = 1$ в условно выбранной единице интеграла, формула может быть записана как произведение коэффициентов на $\ln(I_k(T_2) + 1)$, но только после фиксации единиц и масштаба. Нельзя корректно получить такую запись простым отбрасыванием I_0 как пренебрежимо малого: при стремлении I_0 к нулю отношение под логарифмом растёт без ограничения, и исходное выражение не переходит в конечный логарифм $\ln I_k$.

4. Физическая интерпретация и область применимости

Логарифмическая зависимость растёт медленнее линейной. Поэтому в рамках предложенной модели накопленный интегральный показатель оказывает постепенно ослабевающее влияние на расчётное значение степени превращения. Такая математическая форма может быть полезна как эмпирическое описание систем, для которых наблюдаемая конверсия увеличивается с температурным воздействием, но прирост конверсии со временем или по мере прохождения температурного интервала становится менее выраженным.

Тем не менее наличие логарифма само по себе не доказывает, что в реакторе физически происходит тепловое насыщение или дезактивация катализатора. Закоксовывание, потеря активности катализатора, ограничения теплоотвода и термодинамическое равновесие имеют разные механизмы. Для описания дезактивации обычно требуется переменная активности катализатора, для теплового режима — уравнение энергетического баланса, а для равновесных ограничений — термодинамическая связь. В рассматриваемой модели эти процессы объединены лишь в эффективный калибровочный член и не разделяются по механизму.

Следовательно, модель разумно рассматривать как компактную зависимость для предварительных оценок либо для аппроксимации экспериментальной кривой после определения параметров. Проверка включает сравнение рассчитанных значений x с измеренной конверсией на нескольких температурных режимах, оценку ошибки, проверку сохранения диапазона $0 \le x \le 1$ и анализ устойчивости параметров. Если модель систематически выдаёт $x < 0$ или $x > 1$, это свидетельствует о недостаточной калибровке, неприменимости выбранного температурного диапазона или необходимости ввести ограничивающий механизм.

Отдельного внимания требует понятие неизотермического режима. Изменение T от T_1 до T_2 в данной постановке выступает независимой переменной, однако профиль температуры не рассчитывается самим уравнением кинетики. В полном описании реактора профиль T(z) или T(t) должен быть найден из совместного решения кинетического и энергетического уравнений. Поэтому представленная зависимость отвечает на более узкий вопрос: как меняется модельная конверсия при заданном температурном диапазоне и заданном значении интеграла k(T), если влияние предыстории процесса задаётся логарифмической обратной связью.

5. Численный пример

Рассмотрим условный расчёт при следующих параметрах: объёмная скорость потока v = 2 л/с, начальная концентрация $[A]_0$ = 1,5 моль/л, калибровочный коэффициент C = 0,03, значение интеграла $I_k(T_2)$ = 1500 Ar и начальный масштаб I_0 = 1 Ar. Обозначение Ar здесь является условной единицей конкретного примера, а не общепринятой единицей СИ. Для использования модели в экспериментальной работе необходимо дать однозначное определение единиц интеграла и калибровочного параметра.

Сначала вычислим квадрат начальной концентрации:

$$[A]_0^2 = (1{,}5)^2 = 2{,}25$$

Затем определим безразмерное отношение в аргументе логарифма:

$$(I_k(T_2) + I_0)/I_0 = (1500 + 1)/1 = 1501$$

Натуральный логарифм этого отношения равен приблизительно 7,31. Подставляя параметры в интегральную формулу, получаем:

$$x(T_2) = 2 \cdot 2{,}25 \cdot 0{,}03 \cdot ln(1501) \approx 0{,}987$$

В рамках выбранной параметризации расчётная степень превращения составляет x ≈ 0,987, или около 98,7 %. Полученное значение находится в допустимом диапазоне от нуля до единицы. Однако пример является иллюстративным: он демонстрирует арифметику применения уравнения, но не подтверждает точность модели для конкретного химического реактора. Для такого вывода потребовались бы экспериментальные данные, сведения о температурном профиле, заданный кинетический закон и согласованные единицы всех параметров.

Показатель 98,7 % следует интерпретировать как результат модели при заданных входных значениях, а не как утверждение о фактической эффективности промышленного процесса. При иных значениях C, I_0, v или $[A]_0$ результат изменится. Кроме того, для реакции второго порядка реальная концентрация реагента в общем случае изменяется по ходу реакции, поэтому использование постоянной $[A]_0^2$ в качестве множителя является частью выбранного приближения. Если эксперимент показывает значительное истощение реагента, зависимость скорости от текущей концентрации следует включить в модель явно.

6. Обсуждение результатов и дальнейшие шаги

Основным математическим результатом работы является получение интегральной зависимости из заданного дифференциального уравнения. Переход к логарифму становится возможен благодаря тому, что производная накопленного интеграла $I_k(T)$ равна k(T). При этом начальный параметр I_0 нельзя исключать без анализа предельного перехода: он определяет конечность выражения в начальной точке и масштаб аргумента логарифма. Использование отношения $(I_k + I_0)/I_0$ обеспечивает безразмерность логарифма и однозначность математической записи.

Для дальнейшего развития модели можно сопоставить три варианта: базовую кинетическую зависимость без интегрального члена; предложенную логарифмическую зависимость; модель, в которой концентрация и

температура рассчитываются совместно с уравнением теплового баланса. Такое сравнение должно выполняться на одном и том же наборе данных с помощью одинаковых критериев качества. В частности, можно оценить среднеквадратичную ошибку, абсолютные отклонения в конечной точке и способность модели правильно воспроизводить форму температурной зависимости.

Практическая последовательность проверки может включать измерение конверсии при нескольких заданных температурных профилях, определение k(T) либо оценку параметров уравнения Аррениуса, расчёт интеграла численным методом и подбор C и I_0 по части экспериментальных наблюдений. Затем модель проверяется на отдельном наборе данных, который не использовался при настройке. Такой подход позволяет избежать ситуации, когда хорошее совпадение на единственном примере ошибочно принимается за подтверждение универсальности формулы.

Следует также проверить чувствительность результата к начальному масштабу I_0. При фиксированном I_k значение логарифма $\ln(1 + I_k/I_0)$ уменьшается при росте I_0 и увеличивается при его уменьшении. Поэтому параметры C и I_0 могут частично компенсировать влияние друг друга при калибровке. Для их однозначной оценки могут понадобиться дополнительные данные либо физически обоснованное ограничение на один из параметров. Это является важным направлением последующей работы.

Заключение

В работе рассмотрена феноменологическая модель изменения степени превращения реакции второго порядка в заданном неизотермическом диапазоне. В качестве температурной зависимости константы скорости использовано уравнение Аррениуса, а влияние интегральной предыстории процесса представлено знаменателем с накопленным интегралом k(T) и положительным начальным параметром I_0. Непосредственное интегрирование привело к логарифмическому выражению для степени превращения.

Показано, что параметр I_0 необходимо сохранять в математическом выводе: корректная запись включает безразмерное отношение $(I_k(T_2) + I_0)/I_0$. Условный численный пример при заданных параметрах даёт $x \approx 0{,}987$. Вместе с тем модель не следует считать установленным физическим законом без размерностного согласования, экспериментальной калибровки и сравнения с альтернативными описаниями. Дальнейшая работа должна быть направлена на проверку точности формулы, уточнение смысла параметров и включение явных энергетических и концентрационных зависимостей там, где этого требуют условия реального реактора.

Использованные источники

1. Стромберг А. Г., Семченко Д. П. Физическая химия. — М.: Высшая школа, 2001. — 527 с.
2. Эмануэль Н. М., Кнорре Д. Г. Курс химической кинетики. — М.: Высшая школа, 1984. — 463 с.

Оглавление

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ 5

Xalilayeva S. B., DORIVOR SHAMBALILA (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.) O‘SIMLIGINING VITAMIN-MINERAL KOMPLEKSINI INSTRUMENTAL TAHLIL QILISH VA AMALIY QO’LLASH ISTIQBOLLARI 5

Авезмуратова М. К., Сейтназаров С. К., ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ БЛОХ И ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН 11

Волкова К.Р., ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ 15

Горячев А.С., Черепанова М.С., Константинов И.В., ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ И РЕМОНТА ДНИЩ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ 19

Комякович А.А., ФИНАНСОВОЕ МОШЕННИЧЕСТВО В РОССИИ В 2024-2025 ГГ.: ТРАНСФОРМАЦИЯ СХЕМ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ АНТИФРОД-ЗАЩИТЫ 26

Короткова М.Д., ВОЕННЫЙ АНГЛИЙСКИЙ: ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ 31

Логутова Е. Л., Рябова М. Э., СОМНЕНИЕ КАК МЕТОД НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ 37

Малыгина М.В., ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРЕВОЖНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ 40

Овшарова О. О., ЯЗЫКОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ: АНГЛИЦИЗМЫ, СОКРАЩЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЕ НОРМ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ 44

Рахимов С., РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: КОНЦЕПТУАЛЬНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА 48

Утамурадова М., ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТА АЛЬБИТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ 55

Шидловский Е.А., ОНЛАЙН ТОРГОВЛЯ И ВЫБОР МОДЕЛИ ЛОГИСТИКИ 59

МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ИНЖЕНЕРИЯ 63

Александровская С.В., АНАЛИЗ ERP-СИСТЕМ ДЛЯ МИГРАЦИИ ДАННЫХ 63

Бингялите Э., Блажевич Н.А., ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИССЛЕДУЕМЫХ БАЛОК ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 69

ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИКА 73

Алиева М.Н., Бобозода И.С., ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ — БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ 73

Вифлянцева Е. Ю., ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИИ МЕЛКОЙ И АРТИКУЛЯЦИОННОЙ МОТОРИКИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ 77

Искандарова Д. Д., СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ESD-КОМПЕТЕНЦИЙ У БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ 81

Каримбоев О. К., МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЕЁ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ 85

Козиева Ф. С., ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА МЕТОДИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ 89

Машарипова М.Т., ЗНАЧЕНИЕ РЕФЛЕКСИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ АНАЛИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ 94

Нурметов Ш. А., СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕКСИЧЕСКИХ НЕСООТВЕТСТВИЙ И ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ 101

Нуруллаева Д., ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ СЕМИОТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ 106

Султанова Н. Р., УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕФЛЕКСИВНОГО ПОДХОДА 110

Те К. С., ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ КАК ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ 116

Юлдошева С. Х., ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ ИСТОРИИ АЛФАВИТА, ДИДАКТИЧЕСКОЙ СКАЗКИ, АНИМАЦИИ И ГЕЙМИФИКАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ГРАМОТЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 122

Якубова Д. Х., МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ 129

ХИМИЯ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ 136

Устинов Д. М., МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЛОГАРИФМИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ 136

ЭЛЕКТРОННОЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ИЗДАНИЕ

«Теория и практика современной науки»

Выпуск № 10(136) 2026
Сайт: http://www.modern-j.ru
Издательство: ООО "Институт управления и социально-экономического развития", Россия, г. Саратов
Дата издания: Октябрь 2026