



INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN 3060-5512



JOURNAL OF INNOVATION AND RESEARCH

INNOVATE, RESEARCH, AND
TRANSFORM THE WORLD



www.innores.uz



Tahririyat kengash raisi:

t.f.d. K.K.Yuldashev

Tahririyat a'zolari:

k.f.d., professor X.SH.Abdulloyev

t.f.d., dotsent G.J.Orazimbetova

t.f.d., dotsent D.I.Maxkamov

t.f.d., dotsent A.B.Yo'lchiyev

f-m.f.d., dotsent A.B.Yo'lchiyev

t.f.f.d., dotsent A.R.Baymirzayev

t.f.f.d., dotsent A.A.Sattarov

dotsent S.K.Ataxanova

Ilm va ta'limda olib botilayotgan amaliy va nazariy ishlar bo'yicha Respublika
jurnali (O'zbekiston)

Chop etilgan ilmiy maqolalar to'plami – bu talaba, o'qituvchi, fan nomzodlari, doktorantlar va mustaqil tadqiqotchilarning ilmiy maqolalarini o'z ichiga olgan ilmiy-amaliy nashr hisoblanadi. Maqolalarda zamonaviy fanning tuzilishidagi jarayonlar va o'zgarishlarni aks ettiruvchi tadqiqotlar keltirilgan. Ushbu ilmiy maqolalar to'plami talabalar, doktorantlar, o'qituvchilar, tadqiqotchilar, amaliyotchilar va zamonaviy fanning rivojlanish tendensiyalari bilan qiziquvchilar uchun mo'ljallangan.

To'plamda keltirilgan barcha materiallar mualliflarning asl holatida chop etilgan. Muharrirlar ilmiy maqolalarga o'zgartirish kiritmaydilar. Materiallarda chop etilgan ma'lumotlar uchun mas'uliyat mualliflarning o'zlariga yuklanadi.

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА НОВОГО СИЛОВОГО МЕТОДА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ В КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ И ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЯХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В МАШИНОСТРОЕНИИ

С.С.Негматов, Т.У.Улмаксов,

Н.С.Абед, Б.М.Тожибоев

ГУП «Фан ва тараккиёт» ТГТУ им. И.Каримова

Для получения качественного полимерного покрытия с большим запасом прочности, кроме прочностных и адгезионных свойств, необходимо знать закономерности возникновения и изменения внутренних напряжений. Для определения внутренних напряжений в последнее время широко применяются оптические, механические и аналитические методы и установки на их основе.

Надо отметить, что существующие методы и установки не в полной мере качественно определяют значение внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях, особенно кинетику образования в процессе отверждения и в процессе понижения их в покрытиях. Поэтому возникает необходимость разработать более эффективный метод и установку для качественного определения внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях, позволяющих более точно определить её значение.

Наибольшее распространение получил консольный метод определения внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях металлов, когда напряжения определяют по отклонению свободного конца упругой пластинки с другим закрепленным концом.

В антикоррозийных покрытиях толщина пленки оказывает существенное влияние на долговечность.

С увеличением толщины покрытия, при постоянной толщине подложки, резко увеличивается величина погрешности при определении внутренних напряжений консольным методом.

Определение внутренних напряжений осуществляется следующим образом. На подложку прямоугольной формы длиной « l » и толщиной « t » наносится с одной стороны покрытие Δt . Образец одним концом неподвижно закрепляется в приборе. При отверждении покрытия в нем возникают растягивающие внутренние напряжения, которые изгибают подложку, отклоняя ее свободный конец от нулевого положения на величину « h » расчётная. схема которых показаны на рисунки 3.3

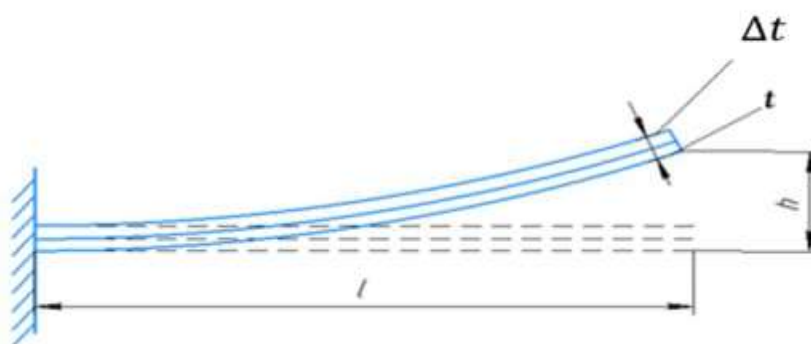


Рис.3.3. Расчетные схемы при определении внутренних напряжений консольным методом.

Внутренние напряжения консольным методом, разработанным профессором Санжаровским [1] определяются следующей формулой:

$$\sigma = \frac{hE_1 t^3}{3l^2(t + \Delta t)\Delta t} + \frac{hE_2(t + \Delta t)}{l^2} \quad (3.1)$$

Где Δt -толщина покрытия

t - толщина металлической подложки

L -длина испытуемого образца - пластинки с покрытием

B – ширина подложки

h - величина отклонения подложки с покрытием от нулевого положения

E_1 и E_2 – модуль упругости соответственно материала подложки и покрытия.

Так как модуль упругости покровной полимерной пленки E_2 примерно на два порядка меньше чем металлической подложки E_1 , то для тонких покрытий, при которых $t > 3\Delta t$, второй член в практических расчетах можно не принимать

во внимание. При этом ошибка не превысит 1% и расчет внутренних напряжений можно вести по упрощенной формуле

$$\sigma = \frac{hE_1 t^3}{3l^2(t + \Delta t)\Delta t} \quad (3.2)$$

где, E_1 и E_2 модуль упругости подложки и покрытия соответственно.

Учитывая [3-6] возникающие принципы работы консольного метода, а также уменьшения натяжения пленки в связи с изгибом подложки при консольном методе, приводящих к изменениям условий протекания релаксационных процессов в пленке, на базе этого метода нами совместно с учеными и научными сотрудниками в Гуп «Фан ва тараккиёт» Ташкентского государственного технического университета имени Ислама Каримова разработан силовой метод и сконструирована универсальная установка для измерения внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях на упругой металлической подложке, которые определяются по усилию развиваемому концом консольно закрепленного образца.

При этом основные параметры и геометрические формы установки для изучения внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях определены на основе исходных данных металлической подложки, измерительных, отсчитывающих устройств по конструктивным соображениям.

Замерив усилие на свободном конце подложки, можно определить внутренние напряжения в полимерных и лакокрасочных покрытиях. Однако, для практического вычисления внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях, необходимо предварительно определить величины значения модуля упругости покрытия в данных конкретных условиях. Определение модуля упругости покрытия на различных этапах эксперимента затруднительно.

По аналогии с биметаллическими элементами предлагается применять образцы, в которых отношение между толщиной полимерных и лакокрасочных покрытий и толщиной подложки выражается следующим уравнением:

$$\frac{\Delta t^2}{t^2} = \frac{E_1}{E_2} \quad (3.4)$$

Тогда уравнение для определения внутренних напряжений полимерных и лакокрасочных покрытиях упростится:

$$\sigma = \frac{P * l}{\Delta t * b} * \left[\frac{t}{3(t + \Delta t)^2} + \frac{1}{\Delta t} \right] \quad (3.5)$$

Обозначив:

$$K_0 = \frac{l}{\Delta t * b} \left[\frac{t}{3(t + \Delta t)^2} + \frac{1}{\Delta t} \right] \quad (3.6)$$

Тогда при определении внутренних напряжений в покрытиях предлагаемым нами силовым методом определяются по следующей формуле:

$$\sigma_{\text{вн}} = K_0 * P \quad (\text{МПа})$$

где, P- усилие, развиваемое свободным концом испытуемого образца возникающее в процессе отверждения полимерных и лакокрасочных покрытий на поверхности металлической пластинки.

Последнее уравнение удобно для расчетов при проведении экспериментов. Принятое допущение о постоянстве модуля упругости полимерных и лакокрасочных покрытий не приводит к большим ошибкам.

Так, при фактическом снижении модуля упругости полимерных и лакокрасочных покрытий на 50 % ошибка при определении внутренних напряжений в них составит всего 0,8%, а при снижении модуля упругости металлической подложки на 80%-не более 1,5%.

где, K_0 –коэффициент, учитывающий геометрические параметров подложки и покрытия.

Для разработки силового метода при определении значения P-усилие, развиваемые свободным концом испытуемого образца возникающие в процессе отверждения полимерных и лакокрасочных покрытий на поверхности металлической пластинки, основным характеризующим показателем является

деформационный модуль, роль которого исполняет обыкновенная стальная проволочная пружина, конструкция которой показана на рис 3.1

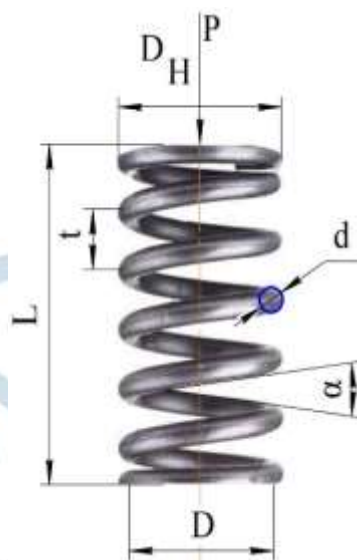


Рисунок 3.1 Конструкция стальной проволочной бытовой и цилиндрической пружины

Основными геометрическими параметрами винтовых цилиндрических пружин из проволоки круглого поперечного сечения являются:

d -диаметр проволоки.

D_H -ноаружный диаметр пружины:

D -средний диаметр пружины:

t -шаг пружины:

α -угол подъёма витков:

L -длина развернутой пружины

Необходимо отметить, что основной характеристикой пружины является ее податливость, величина которой прямо пропорциональна индексу пружины C ,

C индекс значение зависит от соотношения

$$C = \frac{D}{d}$$

от диаметра проволоки пружины и наружного диаметра пружины которые приведены ниже.

Таблица 3.1

d	<2,5	3-6	6-12	C=D/d
C	5-12	4-10	4-9	

Обычно, при изменении силы пружины от P_1 до P_2 жёсткость пружины определяется по формуле.

$$Z = (P_2 - P_1) / h$$

где, P_1 -преварительная деформация обычно определяется по формуле

$$P_1 = (0,1/0,5) P_2$$

P_2 -рабочая деформация соответствует наибольшему принудительному перемещению подвижного звена.

h -рабочий ход пружины, величина которого вычисляется по условиям работы установки.

Жёсткость одного витка пружины определяется по формуле:

$$Z_1 = Gd / 8c^3,$$

где, c - индекс пружины (значения приведены в таблице)

где, G -модуль сдвига материала проволоки пружины.

Для стали $G=8000 \text{ кгс/см}^2$ и, следовательно для стальной пружины

$$Z_1 = 1000d / c^3,$$

где, Z_1 -кгс/мм d -мм.

Деформация пружины определяется следующим образом: (мм)

$$F = P / Z,$$

При этом усиже P определяет следующей $P=F \cdot Z (H)$

Усилие P определяется при неизогнутом образце, что дает возможность изучить кинетику изменения внутренних напряжений при полном натяжении пленки, т.е. в условиях, приближающихся к эксплуатационным состояниям.

Таким образом, внутренние напряжения полимерных и лакокрасочных покрытий по силовому методу определяется по формуле:

$$\sigma_{\text{вн}} = K_o \cdot F \cdot Z = \frac{l}{\Delta t \cdot b} \left[\frac{t}{3(t + \Delta t)^2} + \frac{1}{\Delta t} \right]$$

Релаксационные процессы при этом протекают при напряжениях больших, чем при консольном методе.

По аналогии с образцами нормального биметалла, образцы с антикоррозийными покрытиями, параметры которых подчиняются выше-приведённому соотношению, названы также нормальными покрытиями.

В практическом отношении возникновение внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях приводит к ухудшению их адгезионных и когезионных свойств и соответственно снижению работоспособности и долговечности, для чего необходимо будет глубоко изучать возникновение внутренних напряжений в покрытиях в зависимости от их состава и влияние технологических режимов их получения.

Существующие методы и установки не полной мере качественно определяют значение внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях. В связи с этим, возникает необходимость разработать более эффективный метод и установки для определения внутренних напряжений в полимерных и лакокрасочных покрытиях, которые позволили бы более точно определить их значение.

Учитывая [2,3], что предложено принимать внутренние напряжения в качестве критерия для оценки долговечности полимерных и лакокрасочных покрытий, для разработки покрытий с высокой долговечностью можно ограничиваться изучением и определением внутренних напряжений в получаемых покрытиях.

Поэтому для разработки полимерных и лакокрасочных покрытий с высокими адгезионными и физико-механическими свойствами необходимо проведение глубоких исследований возникновения внутренних напряжений и изучение на создаваемом новом методе и установке, позволяющих разработать полимерных и лакокрасочных материалов на их основе с высоким работоспособности и долговечностью.

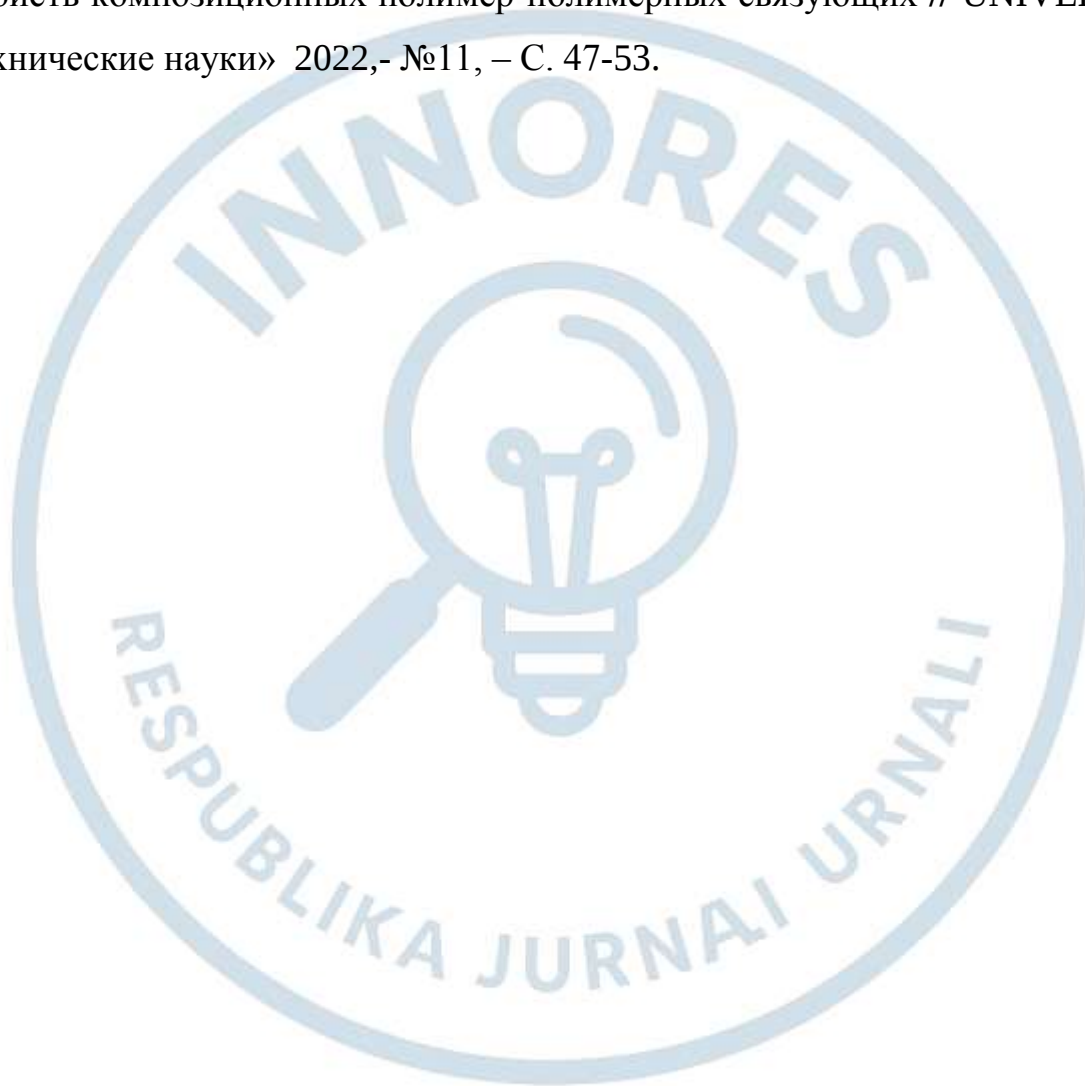
С целью изучения возникновения внутренних напряжений и разработки нового метода и установок ниже приведены результаты работ по разработке оригинальной установки для определения в полимерных лакокрасочных покрытиях по методу, усиления развиваемому концом консольное закрепленного образца.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Санжаровский А.Т. Физико-механические свойства полимерных покрытий. М., Изд-во «Химия», 1978, 184с., 1.146-148.
2. Остриков М. С., Духнина Т. П., Леви С. М. — Ж. науч. прикл. фотогр. и кинематогр., 1964, т. 9, с. 259.
3. Schondorn H. – J.Polymer Sci., 1967. pt B, vol. 5. N 10, p.912.
4. Негматов С.С., Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, О.Ш. Сабирова, Б.Т. Хаминов, Ф.М. Наврузов, С.Х. Абдулаев, К.Х. Масодиков, З.У. Махамаджонов, С.С. Жовлиев, Ф.Р. Иксанов. Консольный метод определения внутренних напряжений в полимерных, эмалевых и лакокрасочных покрытиях. // Международная научно-техническая конференция. / Композиционные материалы на основе техногенных отходов и местного сырья: состав, свойства и применение 16-17 сентября 2021 года. – С. 126-128.
5. Тожибоев Б.М., Рахимов Ш.В., Улмасов Т.У., Негматов С.С., Рахимов С.Э., Олмасов А.А., Абед Н.С., Бозорбоев Ш.А., Масодиков К.Х., Сабирова О.Ш., Икромов Н.А. Состояние и анализ методов определения внутренних

напряжений полимерных и лакокрасочных покрытий, // Композиционные материалы, Ташкент, 2022, - №3, – С. 230-232.

6. Негматов С.С., Масодиков К.Х., Жалилов Ш.Н., Рахмонов Ш.В., Негматов К.С., Абед Н.С., Икромов Н.А., Тожибоев Б.М., Пирматов Р.Х., Султанов С.У., Собирова О.Ш., Рахимов Ш.Э., Улмасов А.А., Махамаджонов Х.А., Исследование тепловой водостойкости и прочностных свойств композиционных полимер-полимерных связующих // UNIVERSUM: технические науки» 2022,- №11, – С. 47-53.



FAOLLASHTIRILGAN MARKAZIY QIZILQUM FOSFORITLARI ASOSIDA DONADOR FOSFORLI O'G'IT OLISH TEXNOLOGIYASI

U.M.Turdialiyev t.f.d., professor

Z.M. Oripova tayanch doktorant,

e-mail: zarnigorxonoripova@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada past navli Markaziy Qizilqum fosforitlari asosida samarali va ekologik xavfsiz donador fosforli o'g'itlar olish bo'yicha mavjud adabiyotlar tahlil qilingan. Fosforitlarni fizik-kimyoviy faollashtirish usullari, ularni granulalash texnologiyasi va agrokimyoviy samaradorligi yoritilgan. Mahalliy xomashyo-kul va fosforit asosida arzon, yuqori samarali o'g'it olish yo'llariga ilmiy yondashuvlar tahlil qilinadi.

Аннотация: В данной статье проанализирована существующая литература по получению эффективных и экологически безопасных гранулированных фосфорных удобрений на основе низкосортных фосфоритов Центрального Кызылкума. Освещены методы физико-химической активации фосфоритов, технология их гранулирования и агрохимическая эффективность. Анализируются научные подходы к способам получения недорогих, высокоэффективных удобрений на основе местного сырья-золы и фосфоритов.

Abstract: This article analyzes the existing literature on obtaining effective and environmentally friendly granular phosphorus fertilizers based on low-grade phosphorites from the Central Kyzylkum. It covers the methods of physical and chemical activation of phosphorites, the technology of their granulation, and their agrochemical efficiency. The article also analyzes scientific approaches to obtaining inexpensive and highly effective fertilizers based on local raw materials such as ash and phosphorite.

Kalit so'zlar: fosforit, faollashtirish, granulyatsiya, kul, kislotali ishlov, P_2O_5 , kalsinatsiya, eruvchanlik.

Ключевые слова: фосфорит, активация, грануляция, золакислотная обработка, P_2O_5 , прокаливанию, растворимость.

Keywords: phosphorite, activation, granulation, ash, acid treatment, calcination, solubility.

Bugungi kunda dunyo aholisining jadal o'sishi va global iqlim o'zgarishlari jarayonida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash masalasi yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. BMT ma'lumotlariga ko'ra, 2050-yilga borib Yer aholisining soni 9 milliarddan oshishi kutilmoqda. Bu esa dehqonchilikda hosildorlikni oshirishni, shuningdek, yer unumdorligini saqlab qolish uchun zamonaviy va samarali agrotexnik vositalardan, xususan, mineral o'g'itlardan keng foydalanishni talab etadi.

Shu nuqtai nazardan, fosforli o'g'itlar - o'simliklarning ildiz tizimi rivojlanishi, gullashi va hosil berishida hal qiluvchi asosiy agroximik vositalardan biridir. Afsuski, O'zbekiston hududida mavjud bo'lgan fosforit konlari asosan past navli, ya'ni kam eruvchan bo'lib, ulardan bevosita foydalanish cheklangan.

Ilmiy adabiyotlarda ushbu past navli fosforitlarni faollashtirish orqali ularning suvda eruvchanligini oshirib, qishloq xo'jaligida samarali o'g'itga aylantirish yo'llari ko'plab o'rganilgan. Ayniqsa, mahalliy chiqindilar- o'simlik kuli sanoat chiqindilar- o'simlik kuli, sanoat chiqindilari, va kislotali eritmalardan foydalanib, arzon va samarali donador fosforli o'g'itlar ishlab chiqarish istiqbollari haqida ma'lumotlar berilgan.

O'zbekiston hududida joylashgan Markaziy Qizilqum cho'l hududida ko'plab past navli fosforit konlari mavjud. Ushbu fosforitlar odatda 12–18% atrofida P_2O_5 ga ega bo'lib, kam eruvchanligi sababli to'g'ridan-to'g'ri qishloq xo'jaligida ishlatish cheklangan (Yuldashev, 2007). Bugungi kunda ekologik xavfsiz va arzon o'g'it olish uchun bu turdagi xomashyolardan samarali foydalanish zarurati ortib bormoqda.

Shu maqsadda, ilmiy manbalarda fosforitlarni faollashtirish, kislotali va issiqlik ishlovlari, kul bilan aktivlashtirish, va granulatsiya orqali o'g'it shakllantirish kabi yo'nalishlar keng o'rganilmoqda (Sattorov, 2015; Hamidov va Tursunov, 2021). Ushbu maqola ana shunday tadqiqotlar tahliliga bag'ishlanadi.

Adabiyotlar tahlili uchun Scopus, Google Scholar, eLibrary.ru, ResearchGate hamda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi nashrlari bazalarida chop etilgan ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar, GOST va texnik reglamentlar tahlil qilindi.

Fosforitlarni faollashtirish usullari

Fosforitlarni faollashtirish ikki asosiy usul bilan amalga oshiriladi:

-termik faollashtirish – 800–1000 °C da kalsinatsiya (Sharma, 2019).

-kimyoviy faollashtirish – H_2SO_4 yoki H_3PO_4 bilan ishlov (Sattorov, 2015; Muminov, 2012). Ushbu jarayonda kam eruvchan $Ca_{10}(PO_4)_6F_2$ strukturasi suvda eruvchan $Ca(H_2PO_4)_2$ va $CaHPO_4$ ga aylantirish maqsad qilingan.

Kul yordamida faollashtirish

Biomassalardan olingan kul (g'oz, bug'doy, makkajo'xori poyasi) tarkibida ishqoriy oksidlar (K_2O , SiO_2 , Na_2O) mavjud. Ular fosforit strukturasi kirib, reaksiyani faollashtiradi (Kim & Gromov, 2018; Xu & Li, 2020).

Tursunov va hammualliflar (2022) tomonidan kul va sanoat chiqindilari bilan faollashtirilgan fosforit asosida donador o'g'it olish bo'yicha texnologiya ishlab chiqildi. Natijalarga ko'ra, hosil bo'lgan granulalar 35–40% suvda eruvchan P_2O_5 ga ega bo'lgan.

Granulatsiya va mahsulot sifatini baholash

Granulatsiya jarayoni disk yoki barabanli granulyatorlarda amalga oshiriladi. Mahsulot sifat ko'rsatkichlari quyidagicha nazorat qilinadi (Temirov va boshq., 2020):

- granula diametri: 2–4 mm
- umumiy va eruvchan P_2O_5 miqdori (GOST 20851.2–75)
- pH, namlik, mexanik mustahkamlik (GOST 21560.0–82)

Tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, Markaziy Qizilqum fosforitlarini faollashtirish va granulatsiya qilish orqali yuqori samarali, mahalliy xomashyo asosidagi donador fosforli o'g'it olish mumkin. Kul, kislotali ishlovlar va texnologik qurilmalar bilan bog'liq ilmiy izlanishlar ushbu yo'nalishda keng istiqbollarga ega. Bo'lajak tadqiqotlar kul turlari, kislotali nisbatlar va agrokimyoviy samaradorlikni yanada chuqur tahlil qilishga yo'naltirilishi ko'zda tutilgan. .

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Юлдашев А.Ю. Активизация фосфоритов и получение комплексных удобрений. – Ташкент: Фан, 2007. – 126 с.
2. Sharma R.K. Non-conventional phosphate fertilizers: A review. – International Journal of Agriculture and Chemistry, 2019, Vol. 5(2), pp. 75–82.
3. Сатторов С.С. Разработка технологии обогащения и активизации фосфоритового сырья Кызылкумов. – Автореф. дисс. к.т.н. – Ташкент, 2015. – 23 с.
4. Муминов Ж.М. Получение удобрений из низкосортного фосфоритового сырья. – Ташкент: Университет, 2012. – 88 с.
5. Hamidov A., Tursunov M.M. Development of phosphor fertilizer by activation of low-grade rock phosphate. – Eurasian Chemico-Technological Journal, 2021, Vol. 23(3), pp. 289–296.
6. Ким А.Н., Громов А.Ф. Применение золы для улучшения усвояемости фосфатов. // Химическая технология. – 2018. – №4. – С. 25–30.
7. Xu G., Li D. Use of biomass ash in phosphate fertilizer production. – Journal of Cleaner Production, 2020, Vol. 244, 118723.
8. Tursunov M.M. et al. Activation of low-grade phosphorite with acid residues for granulated fertilizer production. – Chemistry and Technology, 2022, №3(89), pp. 32–38.
9. ГОСТ 21560.0–82. Минеральные удобрения. Методы испытаний. Общие требования. – М.: Изд. стандартов, 1983.
10. Temirov B. va boshq. Fosforli o'g'itlarning fizik-kimyoviy xossalari. – Toshkent: "Fan", 2020. – 112 b.

PORTLAND CEMENT ISHLAB CHIQUARISHDA XOM ASHYOGA QO'YILADIGAN TALABLARNI TEKSHIRISH

Orazimbetova Gulistan Jaksilikovna

Andijon davlat texnika institute

Kimyo va kimyo texnologiyalari kafedrası mudiri

Texnika fanlari doktori

Otaqo'ziyev Akramjon Adaxamjonovich

Andijon davlat texnika institute

Tayanch doktorant

Abstract:

This article studies the chemical composition and physical properties of limestone and clay soils used as raw materials in Portland cement production. It also analyzes the compliance of these materials with national standards O'z DSt 2950 and O'z DSt 2801:2013 and demonstrates the importance of the liquid phase in the production of sulfate-resistant cement.

Keywords: Portland cement, limestone, clay, liquid phase, GOST, O'z DSt 2950, sulfate-resistant cement

Аннотация:

В данной статье рассматриваются химический состав и физические свойства известняка и глинистых почв, используемых в качестве сырья для производства портландцемента. Также анализируется соответствие этих материалов государственным стандартам O'z DSt 2950 и O'z DSt 2801:2013 и показана важность жидкой фазы при производстве сульфатостойкого цемента.

Ключевые слова: портландцемент, известняк, глина, жидкая фаза, ГОСТ, O'z DSt 2950, сульфатостойкий цемент

Annotatsiya: Mazkur maqolada Portland sement ishlab chiqarishda xom ashyo sifatida ishlatiladigan oxaktosh va ogarkini tuproqlarining kimyoviy tarkibi va fizik xossalari o'rganiladi. Shuningdek, ushbu materiallarning O'z DSt 2950 va O'z DSt

2801:2013 davlat standartlariga muvofiqligi tahlil qilinadi hamda sulfatbardosh sement ishlab chiqarishda suyuqlanish fazasining ahamiyati ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: Portland sement, oxaktosh, ogarkini, suyuqlanish fazasi, GOST, O'z DSt 2950, sulfatbardosh sement

Kirish Portland sement qurilishda eng ko'p ishlatiladigan bog'lovchi materialdir. Sement sifatiga bevosita ta'sir qiluvchi omillardan biri bu xom ashyolarning tarkibi va ularning standartlarga mosligidir. Xususan, oxaktosh va ogarkini tuproqlari ushbu materiallar sirasiga kiradi. Maqolada ushbu xom ashyolarning O'z DSt 2950 hamda O'z DSt 2801:2013 talablariga muvofiqligi ilmiy asosda baholanadi.

1. Tadqiqot materiallari va metodlari Tadqiqotda oxaktosh va ogarkini tuprog'idan olingan namunalar asosida ularning kimyoviy tarkibi laboratoriyada aniqlanib, mavjud davlat standartlari bilan solishtirildi.

2. Tadqiqot natijalari

2.1. Oxaktosh va ogarkini tarkibi

Komponentlar	Oxaktosh (%)	Ogarki (%)
CaO	55.04	2.50
SiO ₂	0.82	52.10
Fe ₂ O ₃	10.00	4.90
Al ₂ O ₃	3.50	13.70
MgO	1.60	1.10
LOI (yo'qotish)	28.00	25.00

Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, oxaktosh CaO manbai sifatida, ogarkini esa SiO₂ va Al₂O₃ manbai sifatida sement xom ashyosiga qo'shilishi mumkin.

2.2. O'z DSt 2950 talablariga moslik (Jadval 2)

Ko'rsatkichlar	Minimal (%)	Maksimal (%)
CaO	40	65
MgO	-	5.0
SiO ₂ + Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃	70	-

2.3. O'z DSt 2801:2013 talablariga muvofiqlik (Jadval 3)

Mineral fazalar	Tavsiya etilgan miqdor (%)
C3S	≤ 50
C2S	20–30
C3A	≤ 5
C4AF	10–20

2.4. Suyuqlanish fazasi va harorat Jitkiy faza – bu sement ishlab chiqarish jarayonida klinker tarkibida eruvchi komponentlar aralashmasi bo'lib, asosiy fazalarni birlashtirishda xizmat qiladi. Bu faza 1350–1450 °C da shakllanadi. Havo oqimini nazorat qilish – issiqlik tarqalishini me'yorlashtirish va suyuqlanish bosqichining barqaror kechishini ta'minlaydi. Aynan shu haroratda C3S, C2S va boshqa birikmalar kristallanadi.

3. Muhokama Oxaktosh va ogarkini tarkibining standartlar asosida tahlili ushbu materiallarni sement ishlab chiqarishda kompozit xom ashyo sifatida qo'llash imkonini beradi. Oxaktoshning CaO miqdori 55.04% bo'lib, bu uni asosiy komponent sifatida ishlatish imkonini beradi. Ogarkini esa yuqori SiO₂ va Al₂O₃ tarkibi bilan suyuqlanish fazasini barqarorlashtiradi.

4. Xulosa Tadqiqot natijalariga ko'ra, oxaktosh va ogarkini kombinatsiyasi O'z DSt 2950 va O'z DSt 2801:2013 talablariga javob beradi. Sulfatbardosh sement ishlab chiqarishda ularning tarkibi optimal natija beradi. Suyuqlanish fazasining hosil bo'lishi uchun zarur bo'lgan harorat (1350–1450 °C) va havo oqimining muvofiqligi jarayon sifatini belgilovchi muhim omillardir.

5. Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘z DSt 2950:2015 – “Sement ishlab chiqarish uchun xom ashyo” davlat standarti.
2. O‘z DSt 2801:2013 – “Sulfatga chidamli portlandsement” davlat standarti.
3. GOST 22266-94 – “Texnik shartlar bo‘yicha sementlar” (Rossiya).
4. Qurilish materiallari texnologiyasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: 2020
5. ОРАЗЫМБЕТОВА, Г., ИСКАНДАРОВА, М., & АДЫЛОВ, Д. СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОКРЕМНЕЗЕМИСТЫХ КЛИНКЕРОВ ИЗ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ СЫРЬЕВЫХ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ МЕРГЕЛИ И БАРХАННЫЙ ПЕСОК КАРАКАЛПАКСТАНА. ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, 14.
6. Adaxamjonovich, O. Z. A. (2025, March). THE ROLE OF GYPSUM IN THE FORMATION OF PORTLAND CEMENT. In Innovative Practices and Research Conference (France) (Vol. 1, No. 1, pp. 190-192).
7. Otaqoziyev, T. A., & Otaqo‘ziyev, E. T. (2005). Bog'lovchi moddalarning kimyoviy texnologiyasi. Toshkent," Cho'lpon.
8. Otaqo‘ziyev, T. Q. E., & Qosimov, E. (1984). Mineral bog ‘lovchilar va ulardan tayyorlanadigan buyumlar. T., O ‘qituvchi.
9. Sevinch, M. (2024). O ‘TDA TUG ‘ILGAN TOSH ELIM (portlandtsement ishlab chiqarish sirlari). MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS, 1(4), 866-869.
10. Ibragimovich, S. B., & Qiyom o‘g, T. U. B. (2022). QASHQADARYO VILOYATIDA MAVJUD MAHALLIY XOM ASHYOLAR ASOSIDA PORTLANDSEMENT OLISHNI TADQIQOTLASH. Gospodarka i Innowacje., 22, 482-485.
11. RAMAZANOV, S., NABIYEV, A., & ARIPOVA, M. (2024). DEVELOPMENT OF CLINKER AND PORTLAND CEMENT COMPOSITION BASED ON SURKHONDARYO RAW MATERIALS. CHEMISTRY AND CHEMICAL ENGINEERING, 2023(4), 2

4-SINF “TARBIYA” DARSİ JARAYONIDA O‘QUVCHILARDA IJTIMOİY KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH USULLARI

*Rajabova Xurshida Hakimovna
Qashqadaryo VPMM Maktabgacha,
boshlang‘ich va maxsus ta‘lim kafedrası o‘qituvchisi
xurshidarajabova46@mail.com*

Annotatsiya: Mazkur maqolada boshlang‘ich ta‘lim tizimida, xususan 4-sinf “Tarbiya” fanini o‘qitishda o‘quvchilarda ijtimoiy ko‘nikmalarni shakllantirish masalalari yoritilgan. Ijtimoiy ko‘nikmalar tushunchasi, ularning turlari, ahamiyati hamda ularni shakllantirish usullari pedagogik va psixologik yondashuvlar asosida tahlil qilingan. Amaliy tavsiyalar va samarali metodlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: ijtimoiy ko‘nikmalar, tarbiya, boshlang‘ich ta‘lim, 4-sinf, metod, hamkorlikda o‘qitish, tarbiyaviy jarayon.

Abstract: This article discusses the issues of forming social skills in students in the primary education system, in particular in the 4th grade "Education" subject. The concept of social skills, their types, importance, and methods of their formation are analyzed based on pedagogical and psychological approaches. Practical recommendations and effective methods are presented.

Keywords: social skills, upbringing, primary education, 4th grade, method, collaborative learning, educational process.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы развития социальных навыков у учащихся в системе начального образования, в частности в рамках предмета «Образование» в 4 классе. На основе педагогических и психологических подходов анализируются понятие социальных навыков, их виды, значение и методы формирования. Даны практические рекомендации и эффективные методы.

Ключевые слова: социальные навыки, воспитание, начальное образование, 4- класс, метод, совместное обучение, образовательный процесс.

Kirish

Zamonaviy ta'lim jarayonida shaxsni har tomonlama rivojlantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bunda faqat bilim va ko'nikmalar emas, balki o'quvchining jamiyatda munosabat o'rnatish, guruhda ishlash, muloqot qilish kabi ijtimoiy ko'nikmalari ham alohida ahamiyatga ega. Aynan "Tarbiya" fani bu yo'nalishda asosiy vositalardan biridir.

Boshlang'ich ta'lim bosqichi — bolalar shaxsining shakllanishida eng muhim bosqichlardan biridir. Aynan shu davrda o'quvchilarda asosiy axloqiy, ma'naviy va ijtimoiy fazilatlar, jamiyatga moslashish ko'nikmalari shakllanadi. Shu jihatdan "Tarbiya" fani bolalarni jamiyat hayotiga tayyorlash, ijtimoiy faol shaxs qilib tarbiyalashda muhim o'rin egallaydi.

Ijtimoiy ko'nikma nima?

Ijtimoiy ko'nikmalar — bu shaxsning boshqa insonlar bilan ijobiy munosabat o'rnatish, jamiyat qoidalari va axloqiy me'yorlarga rioya qilish, jamoa bilan hamkorlikda ishlash, to'g'ri muloqotga kirishish, muammolarni tinch yo'l bilan hal qilish kabi xatti-harakatlari va odatlaridir.

Bu ko'nikmalar bolalarda ijtimoiy ong, axloqiy qarashlar va jamoaviy xulq shakllanishiga xizmat qiladi. Ijtimoiy ko'nikmalar quyidagilarga bo'linadi:

Kommunikativ ko'nikmalar – tinglay olish, o'z fikrini ifoda eta olish, savol-javobga kirisha olish.

Hamkorlik ko'nikmalari – jamoada ishlay olish, liderlik va mas'uliyatni bo'lishish.

Shaxslararo munosabatlar – hurmat, sabr, empatiya (boshqalarning holatini tushunish).

Axloqiy-ijtimoiy ko'nikmalar – odob, madaniyat, halollik, boshqalarga yordam berish.

Tarbiya fanida ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishning ahamiyati

Tarbiya fani o'quvchilarda faqat odob va axloqiy tushunchalarni shakllantirib qolmay, balki ularni amaliy faoliyatga tatbiq etishga, kundalik hayotda ulardan foydalanishga o'rgatadi. 4-sinf o'quvchilari yosh jihatdan aynan ijtimoiy ong shakllanish bosqichida bo'lib, ular o'zini jamiyat a'zosi sifatida anglay boshlaydi.

Ijtimoiy ko‘nikmalar tushunchasi va turlari

Ijtimoiy ko‘nikmalar — bu shaxsning jamiyatda to‘g‘ri munosabat o‘rnatish, axloqiy me‘yorlarga rioya qilish, guruhda faol ishtirok etish, o‘z fikrini bildirib olish, hamkorlikda ishlash kabi malaka va odatlaridir. Ular quyidagilarga bo‘linadi:

Kommunikativ ko‘nikmalar – muloqot, fikr almashish, tinglash.

Hamkorlik ko‘nikmalari – jamoada ishlash, liderlik, mas’uliyat.

Shaxslararo ko‘nikmalar – hurmat, sabr-toqat, empatiya.

Axloqiy-ijtimoiy ko‘nikmalar – odob, halollik, madaniyat, odatiy xulq-atvor.

“Tarbiya” fanining ijtimoiy ko‘nikmalar shakllantirishdagi roli

4-sinf “Tarbiya” fanida quyidagi mavzular ijtimoiy ko‘nikmalar shakllanishiga xizmat qiladi:

Odob va odatlar;

Vatanparvarlik va sadoqat;

Mehr-oqibat va hurmat;

Jamiyatda o‘z o‘rningni topish;

Do‘stlik va hamkorlik.

Bu mavzular orqali o‘quvchilar hayotiy vaziyatlarda o‘zini tutish, to‘g‘ri qarorlar qabul qilish, boshqalar bilan to‘g‘ri munosabat o‘rnatish, ijtimoiy rol va mas’uliyatni his qilishga o‘rganadilar.

Ijtimoiy ko‘nikmalarni shakllantirish usullari

4-sinf o‘quvchilari yoshiga xos psixologik xususiyatlardan kelib chiqib, quyidagi usullar samarali hisoblanadi:

1. Rol o‘yinlari (Rolli o‘yinlar)

O‘quvchilar “mehmon kutish”, “do‘st bilan nizoni hal qilish”, “do‘konda xarid qilish” kabi vaziyatlarda o‘z rollarini bajarish orqali ijtimoiy muloqot ko‘nikmalarini o‘rganadilar.

2. Munozara va savol-javob usuli

“Odob nima?”, “Do‘stlikda qanday xatti-harakatlar muhim?” kabi savollar orqali o‘quvchilar o‘z fikrlarini asoslash, boshqalarni tinglash, mulohaza yuritish ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

3. Masalaga asoslangan o‘qitish (Problem-based learning)

Haqiqiy hayotiy muammolar muhokamasi: “Agar sen do‘sting bilan urishib qolsang, nima qilarding?”, “Agar kimdir navbatga rioya qilmasa-chi?” kabi savollar orqali tanqidiy fikrlash va ijtimoiy xulq shakllantiriladi.

4. Hamkorlikdagi o‘quv faoliyati (Kooperativ o‘qitish)

Guruhda ishlash, jamoa topshiriqlarini bajarish orqali o‘quvchilar bir-biriga yordam berish, mas’uliyatni bo‘lishish, fikrlarni uyg‘unlashtirishni o‘rganadilar.

5. Badiiy matnlar asosida tarbiya berish

Hikoyalar, ertaklar, maqollar, she‘rlar orqali axloqiy-ijtimoiy tushunchalar mustahkamlanadi. Matn asosida savol-javob va tahlil o‘tkaziladi.

6. Aqliy hujum (Brainstorming)

O‘quvchilar berilgan masala yuzasidan ko‘plab fikrlar aytadilar. Bu usul ijodiy va mustaqil fikrlashni rivojlantiradi.

7. Namuna ko‘rsatish (Modeling)

O‘qituvchi yoki o‘quvchilarning ijobiy xulq-atvorini boshqalarga namunaviy tarzda ko‘rsatish orqali axloqiy va ijtimoiy me‘yorlar o‘rgatiladi.

Amaliy tavsiyalar

Darslar interaktiv shaklda, bolalarning faol ishtiroki asosida tashkil etilishi kerak.

Har bir mavzu hayotiy misollar bilan boyitilsin.

O‘quvchilar o‘z tajribalarini aytib berishga undalsin.

Tarbiyaviy tadbirlar (sinf soatlari, ekskursiyalar) bilan uyg‘unlikda olib borilsin.

Tarbiya fanida ijtimoiy ko‘nikmalarni rivojlantirishning ahamiyati

Tarbiya fani o‘quvchilarda faqat odob va axloqiy tushunchalarni shakllantirib qolmay, balki ularni amaliy faoliyatga tatbiq etishga, kundalik hayotda ulardan foydalanishga o‘rgatadi. 4-sinf o‘quvchilari yosh jihatdan aynan ijtimoiy ong shakllanish bosqichida bo‘lib, ular o‘zini jamiyat a‘zosi sifatida anglay boshlaydi.

Tarbiya fanida: o‘quvchi o‘zining oiladagi, sinfdagi, jamiyatdagi o‘rnini anglaydi;

-me'yor va qoidalarga bo'ysunishni o'rganadi;

-boshqalar bilan til topishish va muloqot qilishni o'zlashtiradi.

Ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishda foydalanish maqsadga muvofiq bo'lgan usullar

Quyida "Tarbiya" fanida o'quvchilarda ijtimoiy ko'nikmalarni shakllantirishga yordam beruvchi asosiy samarali usullar keltiriladi:

1. Hayotiy vaziyatlar asosida tahlil (Case study)

Real hayotiy vaziyatlar (masalan: "navbatda turish", "do'st bilan kelishmovchilik", "mehribonlik") asosida muhokama olib borish. Bu usul orqali bolalar o'z fikrini aytish, qaror qabul qilish va empatiya tuyg'usini rivojlantiradilar.

2. Rol o'yinlari

O'quvchilar hayotdagi ijtimoiy rollarni o'ynaydi: ota-onalar, do'stlar, sotuvchi-mijoz, maktabdagi vaziyatlar va h.k. Bu ularda muloqot qilish, o'zini boshqalarning o'rniga qo'yish (empatiya), muomala madaniyatini o'rgatadi.

3. Munozara (diskussiya)

Mavzular yuzasidan guruhda yoki sinfda fikr almashish, turli nuqtayi nazarlarni tinglash va tahlil qilish orqali toleransiya (boshqalarga toqat) va hamkorlik rivojlanadi.

4. Hamkorlikda o'qitish usuli

Guruhli ishlar orqali bolalar bir-biriga yordam berish, mas'uliyatni bo'lishish, yetakchilik va itoatkorlik muvozanatini saqlashni o'rganadilar.

5. Tarbiyaviy ertak va hikoyalardan foydalanish

Badiiy asarlar orqali ijtimoiy-axloqiy qadriyatlar bolalarning ongiga singdiriladi. Ertaklar va hikoyalar orqali saboq chiqarish, savol-javob orqali bahs qilish usullari qo'llaniladi.

6. O'rnak ko'rsatish (Modeling)

O'qituvchining yoki mashhur shaxslarning ijobiy xulq-atvori namuna qilib ko'rsatiladi. Bu usul orqali o'quvchi ko'rgan ijobiy namunani o'z hayotida takrorlashga harakat qiladi.

7. Odobli xatti-harakatni rag'batlantirish

Ijobiy ijtimoiy xatti-harakatlarni doimiy tarzda tan olish, maqtash, kichik sovg'a yoki yulduzcha kabi rag'batlantirishlar orqali mustahkamlash kerak.

Tavsiyalar

Har bir darsda ijtimoiy vaziyatlarga oid topshiriqlar bo'lishi lozim.

Tarbiya darslari interaktiv va bolalar faol qatnashadigan shakllarda olib borilishi maqsadga muvofiq.

Bolalarga savol berishdan ko'ra, ularni o'ylashga va fikr aytishga undovchi topshiriqlar ko'proq bo'lsin.

O'quvchilar o'z hayotiy tajribasini baham ko'rishiga imkon yaratilishi kerak.

Ota-onalar bilan hamkorlikda tarbiyaviy mavzularda suhbatlar va tadbirlar o'tkazilishi foydalidir.

Xulosa

4-sinfda "Tarbiya" fanini o'qitishda ijtimoiy ko'nikmalarni shakllantirish darsning asosiy maqsadlaridan biri bo'lishi kerak. Shunga mos ravishda o'qituvchi zamonaviy pedagogik metodlardan foydalangan holda o'quvchilarning ijtimoiy rivojlanishini ta'minlashi, ularda jamiyatda faol ishtirok etish ko'nikmalarini mustahkamlashi muhimdir.

Ijtimoiy ko'nikmalar bolalarni jamiyatga tayyorlaydi, ularda muloqot, hurmat, hamkorlik, sabr-toqat, mas'uliyat hissini rivojlantiradi. Tarbiya fanida bu ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirilgan turli zamonaviy metodlar va interaktiv usullardan foydalanish yuqori natija beradi. O'quvchilar ijtimoiy faol, madaniyatli va o'z fikriga ega bo'lgan shaxs sifatida shakllanishi uchun tarbiya darslari hayotiy va amaliy bo'lishi shart.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Boshlang'ich maktab o'quvchilarining ijtimoiy kompetensiyalarini shakllantirishda mualliflik ertaklaridan foydalanish, 277-278-b

2. Международный научный журнал "Научный импульс" № 5 (100), часть 1 Январь, 2023, Raxmonova Mavluda Suvon qizi,

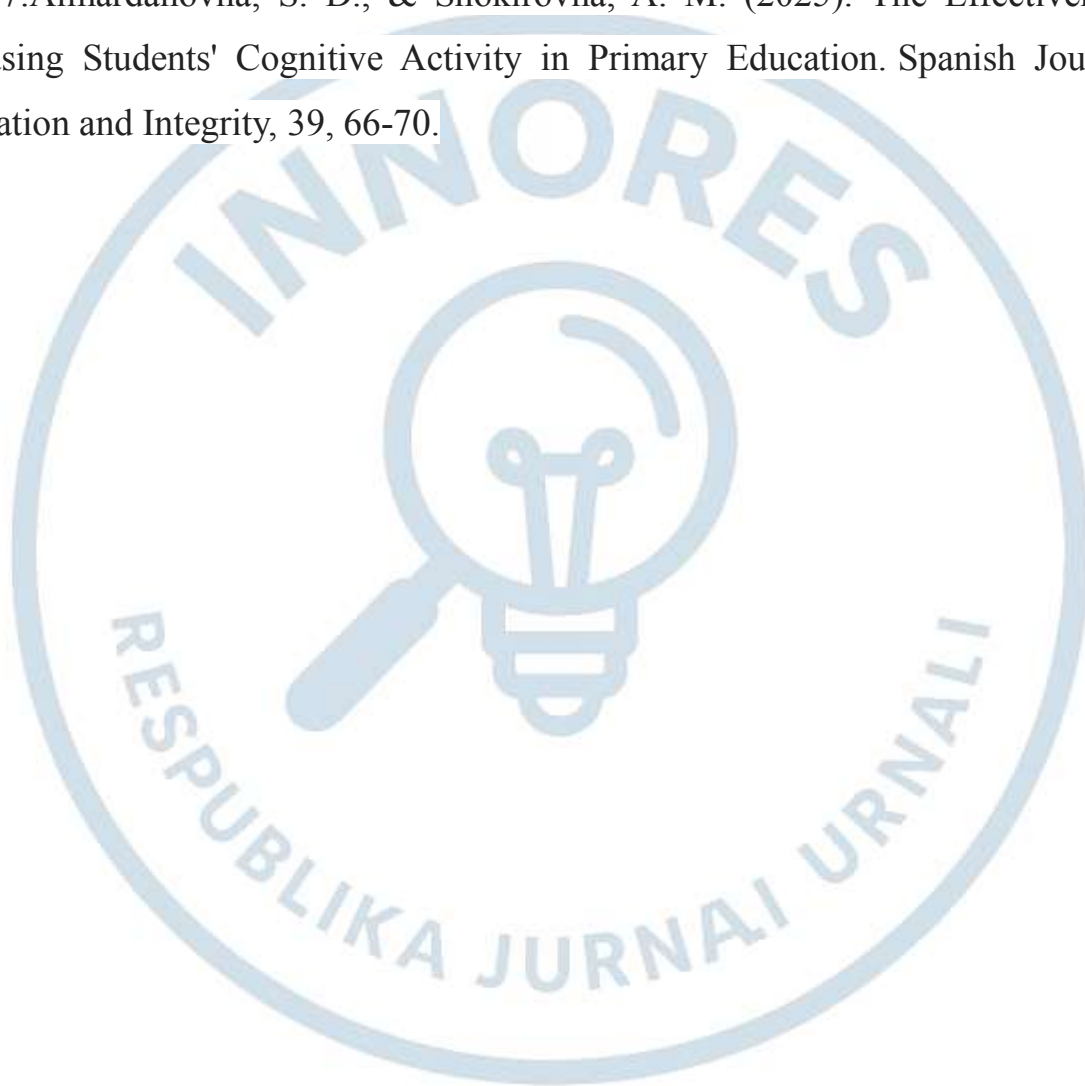
3. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ijtimoiy rivojlantirishda didaktik o'yinlardan foydalanish, 559-b kompetensiyalarini

4. O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi vazirligi Samarqand viloyat xalq ta’limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi, J.Xudoyqulov, usullari,14-b

5. Ro‘ziyeva D va b. 3-sinf tarbiya fani darsligi. T. “Sano-standart”. 2020 y.

6. Shermuxamedova S va b. 4-sinf tarbiya fani darsligi. T. “O‘zbekiston” 2020 yil

7. Almardanovna, S. D., & Shokirovna, A. M. (2025). The Effectiveness of Increasing Students' Cognitive Activity in Primary Education. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 39, 66-70.



ROSSIYA IMPERIYASINING FARG‘ONA VILOYATIDAGI MOLIYA VA SOLIQ SIYOSATI

Adashaliyev Azizbek Zafarjon o‘g‘li
Namangan davlat texnika universiteti
Ijtimoiy fanlar kafedrası o‘qituvchisi
azizbekadashaliye1995@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada Rossiya imperiyasining Turkiston, xususan, Farg‘ona viloyatidagi iqtisodiy, moliya va soliq siyosatining mohiyati, bosqichlari va oqibatlari tahlil qilinadi. Maqolada imperiya tomonidan olib borilgan fiskal siyosat, soliq tizimining shakllanishi, yer va jon solig‘i kabi soliq turlari, byudjet daromadlarining o‘sishi, moliya boshqaruvi va bank tizimining tashkil topishi bo‘yicha tarixiy dalillarga asoslangan ilmiy izohlar berilgan. Shuningdek, mahalliy aholining iqtisodiy ahvoli, soliqqa tortishdagi tengsizliklar, zo‘ravonlik siyosati va mustamlakachilik natijasida yuzaga kelgan ijtimoiy bosimlar yoritilgan. Manba va arxiv hujjatlaridan foydalanilgan holda imperiyaning moliyaviy manfaatdorligi bilan Turkiston o‘lkasidagi ekspluatatsiya siyosati o‘rtasidagi bog‘liqlik ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: Rossiya imperiyasi, Turkiston, Farg‘ona viloyati, soliq siyosati, moliya boshqaruvi, bank tizimi, mustamlaka, jon solig‘i, yer solig‘i, iqtisodiy ekspluatatsiya, rubl zonasi, fiskal siyosat.

Аннотация. В данной статье рассматривается сущность, этапы и последствия экономической, финансовой и налоговой политики Российской империи в Туркестане, в частности в Ферганской области. Раскрываются особенности фискальной политики, формирования налоговой системы, видов налогов (например, подушного и поземельного), а также рост доходов бюджета и создание системы управления финансами и банков. Особое внимание уделено экономическому положению местного населения, налоговому неравенству, насильственным методам управления и социальному давлению, вызванному колониальной политикой. На основе архивных данных и источников показана

связь между финансовыми интересами империи и эксплуататорской политикой в Туркестанском крае.

Ключевые слова: Российская империя, Туркестан, Ферганская область, налоговая политика, финансовое управление, банковская система, колония, подушный налог, поземельный налог, экономическая эксплуатация, рублевая зона, фискальная политика.

Abstract. This article explores the essence, stages, and consequences of the economic, financial, and taxation policies of the Russian Empire in Turkestan, particularly in the Fergana region. It discusses fiscal strategies, the formation of the taxation system, types of taxes such as land and poll taxes, the growth of state revenue, and the establishment of financial administration and banking institutions. Special attention is given to the economic condition of the local population, tax inequalities, coercive governance, and social pressures resulting from colonial policy. Based on archival sources, the article highlights the link between the empire's financial interests and its exploitative policies in Turkestan.

Keywords: Russian Empire, Turkestan, Fergana region, taxation policy, financial administration, banking system, colony, poll tax, land tax, economic exploitation, ruble zone, fiscal policy.

Rossiya imperiyasining Turkiston general hukumatidagi soliq siyosati inglizlarning Britaniya Hindistonidagi siyosatidan keskin farq qilar edi. Imperiyalarning soliq siyosati mustamlakalardagi fiskal va ishlab chiqaruvchi kuchlarning rivojlanishi manfaatlariga bog'liq edi. Rossiya imperiyasi Turkiston o'lkasida o'lkaning iqtisodiy rivojlanishini hisobga olgan holda yumshoqroq soliq siyosatini olib borishga harakat qildi. Inglizlar esa Hindistonda iqtisodiyotning xususiy sektorini rivojlantirish va bozor munosabatlarini joriy etishni ta'kidlab, soliq tushumlarini ko'paytirishga intildilar. Rossiyaning iqtisodiy siyosati mintaqada soliqqa tortishni bosqichma-bosqich oshirish orqali Turkistonning rentabelligini oshirishga qaratilgan edi. Rossiya kichik mulkdorlarning fermer xo'jaliklarini rivojlantirishga e'tibor qaratdi, mintaqada yirik yer egaliklarining paydo bo'lishiga

to'sqinlik qildi va rus manufakturasining asosiy iste'molchisi bo'lgan aholining xarid qobiliyatini oshirishni rag'batlantirdi.

Shu o'rinda Rossiya senatori K.K.Palening Turkistondagi mustamlakachi ma'muriyatining maqsadlarini ifodalovchi quyidagi fikrlarini keltirishimiz mumkin: "Rossiyaga qo'shib olingandan keyin o'lkada rus hukumati uchun ikki manfaat, birinchidan moliyaviy siyosat nuqtai nazaridan davlat daromadi va ichki ishlab chiqarilgan mahsulotlar uchun yangi bozor, ikkinchidan, mustamlakachilik nuqtai nazaridan imperiyani markaziy rayonlaridagi zich aholini joylashtirish uchun yangi hudud hisoblanadi".

Metropoliya doimiy ravishda mustamlaka ma'muriyati oldiga soliq tushumlarini ko'paytirish vazifasini qo'yib, Turkistonni moliyaviy "norentabellik"da aybladi. Viloyat ma'muriyati buni tan olmadi va aniq haqiqatni "moyillik" deb atadi. Turkiston o'lkasining moliyaviy muammolarini tushuntirishning "o'rta" usulini graf K. Palen topgan. Mintaqaning iqtisodiy ahvolini o'rganib chiqib, u shunday xulosaga keldi: "Aslida ona Rossiyada ham, Turkistonda ham bir-biriga qarshi da'volar qo'yish uchun asos yo'q: balans deyarli foyda va yo'qotishlarsiz, balki Markaziy Rossiya uchun ozgina foyda bilan ham kamayadi"[1. 270 – 271].

Davlat kengashining 1869-yil 3-iyundagi farmoni bilan Turkiston o'lkasida G'aznachilik palatasi, Aksiz departamenti tashkil etildi. G'aznachilik tarkibiga quyidagi mansabdor shaxslar kiritildi: menejer, ikkita bo'lim boshlig'i, kotib va uning yordamchilari, maxsus topshiriqlar bo'yicha ikkita mansabdor shaxs, uchta kotib, uchta buxgalter va sakkizta tuman aksiz nazoratchisi. Turkiston o'lkasining Chustdan tashqari har bir tumanida xazinalar bo'lgan. Bu muassasalarning barchasi bevosita Moliya vaziriga bo'ysunardi. 1867-yildagi Sirdaryo va Yettisuv viloyatlarini boshqarish to'g'risidagi "Nizom"ga ko'ra Turkiston general-gubernatoriga o'lka moliyasini boshqarish uchun "maxsus huquq" – daromadlar va xarajatlar smetasini mustaqil shakllantirish, o'zgartirishlar kiritish huquqi berildi. Shuningdek, byudjet mablag'larini harbiy gubernatorlar va harbiy okrug bo'limlari o'rtasida taqsimlaydi. Bundan tashqari, har yili general-gubernatorga xarajatlar uchun 200 ming rubl ajratildi. Ammo general-gubernatorning huquqlari yildan-yilga cheklanib borardi.

1881 yilga kelib, general-gubernatorning daromadlar smetasida faqat o'lkah aholisidan olinadigan zemstvo solig'i, davlat muassasalaridan, Farg'ona viloyatidan olinadigan daromadlarga qolgan [2. 456].

Nihoyat 1875-yil Rossiya imperiyasi Turkiston o'lkasini rubl zonasiga kiritdi eski qog'oz pullarni muomalada qoldirdi va shu orqali Turkiston viloyatining barcha moliya ishlari Rossiya imperiyasi Moliya vazirligiga bo'ysundi. Moliya vazirligi mahalliy savdogarlarning qo'shni xonliklar bilan savdosiga putur yetkazmaslik uchun Turkiston general-gubernatorligi tarkibiga rus rubllarini kiritishga shoshilmadi, chunki Buxoro va Xivada mahalliy pul birligi saqlanib qolgan edi. Metropoliya ham mintaqaga katta miqdordagi rus valyutasini olib kirmaslikka harakat qildi. Shu munosabat bilan moliyachilardan biri "o'zgarmagan va doimiy mahalliy pul birligining saqlanishi bilan g'aznaga mahalliy kumushning kirib kelishi Rossiyaga 1 million rubl yuborish imkonini berdi", deb yozgan edi.

Turkistonda savdo va sanoatni rivojlantirish bu yerga katta sarmoya sarflashni talab qilar, ayni paytda, rus savdo-sanoat burjuaziyasining o'zi ham banklardan beriladigan qarzlarga muxtoj edi. Shuning uchun ham u mustamlakalarda o'z iqtisodiy ta'sirini kuchaytirish, ayniqsa, xom ashyo eksportini ko'paytirish maqsadida o'lkada bank tashkilotlarini vujudga keltirishga kirishdi. Shu munosabat bilan 1874-yili 23-dekabrda podsho Aleksandr II Toshkentda davlat banki bo'limini ochishga ruxsat berdi. Bo'lim 1875-yili 10-mayda ish boshladi.

1893-yili Toshkentda Volga-Kama bankining bo'limi, Qo'qonda Moskva xalqaro bankining bo'limi ochildi. Volga-Kama bankining tijorat bo'limi o'lkada o'z faoliyatini tobora kengaytirib, Farg'ona viloyatida manufaktura paxta savdosi bo'yicha yetakchi o'ringa chiqib oldi. U o'lkaga don mahsulotini keltirilishi bilan bog'lik xarajatlarni mablag bilan ta'minlab mahalliy "non banki"ga aylandi. 1909-yilda Farg'ona viloyatida 10 ta bank faoliyat yuritib, ular aholiga 16 million rubldan ortiq kreditlar bergan [3.205].

Farg'ona viloyatida Rossiya mustamlakachilari o'z manfaatlaridan kelib chiqib, siyosat olib borib, o'lkani xom ashyo bazasi (paxta, pilla, yer osti boyliklari)ga

aylantiradi. Yangi soliq va majburiyatlar joriy etildi. Ijtimoiy hayot tarziga zo‘ravoronlik bilan dawl qilindi.

Ayni paytda, mustabid davlat ulardan katta miqdorda daromad solig‘i, boj to‘lovlarini undirib, o‘z xazinasini boyitardi. Oddiy xalq esa ular qo‘lida eng qora ishlarni bajarar, biroq peshona teri, og‘ir mehnati bilan yaratilgan noz-ne‘matlar, moddiy boyliklar huzurini bahranad bo‘la olmay, og‘ir turmush kechirar, arzimagan ish haqqi olib, soliqlar, majburiyatlar va to‘lovlardan qarzga botib borardi.

Chor Rossiyaning Turkistondan olgan daromadlari yil sayin quyidagicha o‘shib bordi:

1-jadval [4.156].

Yillar	Daromad miqdori	Yillar	Daromad miqdori
1868-yil	1 484 677 rubl	1874-yil	2 727 430 rubl
1869-yil	2 187 396 rubl	1875-yil	2 736 354 rubl
1870-yil	1 864 312 rubl	1876-yil	3 733 696 rubl
1871-yil	1 822 102 rubl	1877-yil	3 495 481 rubl
1872-yil	1 879 966 rubl	1878-yil	3 822 297 rubl
1873-yil	2 616 410 rubl	1879-yil	4 053 270 rubl

Bundan ko‘rishimiz mumkinki, mustabid davlatning Turkistondan olgan daromadi 1868-1879-yillarda deyarli 3 barobar ortgan va 12 yil davomida jami daromad 32 mln. 423 ming 391 rublni tashkil etgan [5.154]. Ammo general-gubernator fon Kaufman keltirgan bu daromadlar jadvaliga Samarqand, Farg‘ona viloyatlaridan olingan daromadlar to‘la kiritilmagan [6.361 – 371].

Tadqiqotchi A.Stetkevichning hisob kitobiga ko‘ra Rossiyaning Turkistondan 1869-1896-yillarda o‘lkadan bevosita olgan daromadi 158 mln. rubl bo‘lgan [7.15 - 20].

Ma‘lum bo‘lishicha Samarqand, Farg‘ona to‘liq bosib olingach, imperiyaning daromadlari keskin ortgan. Qayd etilgan raqamlar bevosita davlat xazinasiga tushgan daromadlar hisobi xolos. Vaholanki O‘rta Osiyoni bosib olish jarayonida imperiya qo‘shinlari o‘ljaga olgan va talagan boyliklar hisobi ulardan bir necha barobar ortiq bo‘lgan va bu jadvallarda qayd etilmagan.

Margʻilon bekligiga 125000 tilla 500 ming rubl tovon solingan. Qancha yuz ming qoramol, qoʻy, tuya, toʻplar, qurollar, oʻlja olingan. Bu oʻljalar va pullar hisobi yuqoridagi hisob kitoblarga kiritilmagan. Davlat xazinasining daromadi asosan xalqdan olingan. Toʻlovlar, boj, soliqlar hisobidan boʻlganini quyidagi maʼlumotlar tasdiqlaydi: [8.5].

6-javal [4.132].

№	Soliq nomi	Daromad miqdori
1.	Zakot	1 894 682 rubl
2.	Oʻtov soligʻi	8 278 845 rubl
3.	Yer soligʻi	2 651 044 rubl
4.	Jon soligʻi	53 417 rubl
5.	Savdo soligʻi	3 406 310 rubl

Chor hukumatining Turkiston aholisidan olgan soliqlari 1913-yilda 23 mln rublni tashkil etgan boʻlsa, 1916 yilda 33,3 mln rublga yetgan.

Turkistondagi yer soligʻi 1914-yilda 6 859 021 rubl boʻlgan boʻlsa, 1916- yilda 14 311 771 rublni yaʼni ikki barobarni tashkil qildi. 1915 yilda maxsus harbiy soliq solinib, u paxtakorlar uchun har pud paxtadan 2 rubl 50 tiyinni tashkil qilgan [4.8].

“Urusiya hukumati ekin ekilmaydigan yerlarga ham tanob torttirib, soliq olib turgan. Bozorlarda narxlar “arzon” boʻlganligi sabab, podsho haklari (soliqlari) ni oʻz vaqtida pul jamlab berolmasdan aholi koʻp qiynalgan edi” [11.216] deb oʻsha holat ‘Tarixi Aziziy’da batafsil yozilgan.

1883 yilgi arxiv maʼlumotlariga koʻra Chust uyezdi va Asht volostida 19 tanobga (1 tanobi sharʼiy - 60x60 gaz-3600 kv qadam boʻlgan) qovun ekilib, u yerdan 19 soʻm, Babodarxonda 5 tanob yerga ekilgan bedadan 5 soʻm 37 tiyin solik olingan [12.40].

Uyezd mahkamalarida xokim va uning yordamchilaridan tashqari polismeysterlar va shuningdek, soliq yigʻib olish ishlarini yoʻlga qoʻyish uchun harbiy qoʻshinlaridan tayinlangan pristavlar faoliyat olib borgan

1883-yil Chust uyezdining Asht volostida 1 pud bugʻdoy 60 kop. turgan. 151 puddan 10 rub. yoki beshdan bir qismidagi xiroj toʻlangan. Suli 1 pudi 40 kop . 111

pud ning beshdan bir qismi 22 pud .ga 9 rub., 1 pud jo‘xori -40 kop., bo‘lib 7 pud beshdan bir qismi uchun 1 pud 60 kop., xiroj to‘langanligi haqidagi ma’lumotlar keltirilgan. Ruslar o‘lkaga kirib kelgan davrida ham ushbu soliqlar o‘z kuchini saqlab kolgan edi [13.5 – 10].

Shu yilgi ma’lumotlarga qaraganda Chust uyezdiga karashli (kam hosil olinadigan) yerlardan tanob solig‘i, Asht volostida qovun 19 tanob yerga ekilib 19 rub., Bobodarxonda 5 tanob 1350 arshga yo‘ng‘ichqa ekilib, 5 rub. 37 kop., qovun 33 tanob 1350 arshdan 33 rub. 37 kop., Qutlug‘soyda 8 tanob, 1800 arsh yerdan 8 rub. 50 kop. miqdorida soliq olingan. Demak, har tanob yer uchun 1 rub belgilangan.

Zakot - chorva mollaridan olinadigan soliq (xonlar davridagi 1/40 miqdorida) keyingi davrda ham saqlanib qolgan edi. “Ruslar Toshkentni. Janubiy Qozog‘iston, O‘ratepa. Xo‘jandni egallagach, xon xazinasini 3636564 rub. miqdordagi soliqlardan mahrum bo‘ldi”.

Bu soliqlardan tushadigan daromadlar ruslar xazinasini boyitib turdi. Soliq turlari: “xossagi” (xonlik solig‘i), “ulov puli” (harbiy soliq) 20 kop.dan to 1 rub.gacha olingan. Har oiladan suv puli (mirob puli) olinib turgan. Shuningdek, bozorlardagi dallollar don, yer. uy sotganlardan yiliga xon xazinasiga 40000 tangacha solik hisobidan daromad berib turgan xalq ichidagi san’atkorlar - karnaychi, surnaychi, nag‘orachi, masxarabozlardan yiliga 6000 tanga yig‘ib olingan.

Ruslar o‘lkasi bosib olgandan keyin Saratov va Samara guberniyasi dehqonlariga nisbatan Turkiston dehqonlarining soliq to‘lashi borasidagi farqini ko‘rsatishning o‘zi kifoya. Chunonchi, Farg‘onada 5 rub. 85 kop, Samarqand viloyatida 3 rub. 31 kop.,Sirdaryoda 2 rub. 95 kop., Amudaryoda 2 rub. 70 kop, qirg‘iz ovullaridan 2 rub. 10 kop. jon solig‘i olingan [14.216].

Shuning hisobidan Turkiston aholisi, rus aholisiga nisbatan iqtisodiy jihatdan yaxshi yashaydi deb noto‘g‘ri xulosa chiqarilgan. Vaholanki. axoli zich joylashgan Farg‘ona axolisi jon boshiga shu miqdorda soliq to‘laganda jami ko‘rsatkichi yuqori ekanligini ko‘rsatadi.

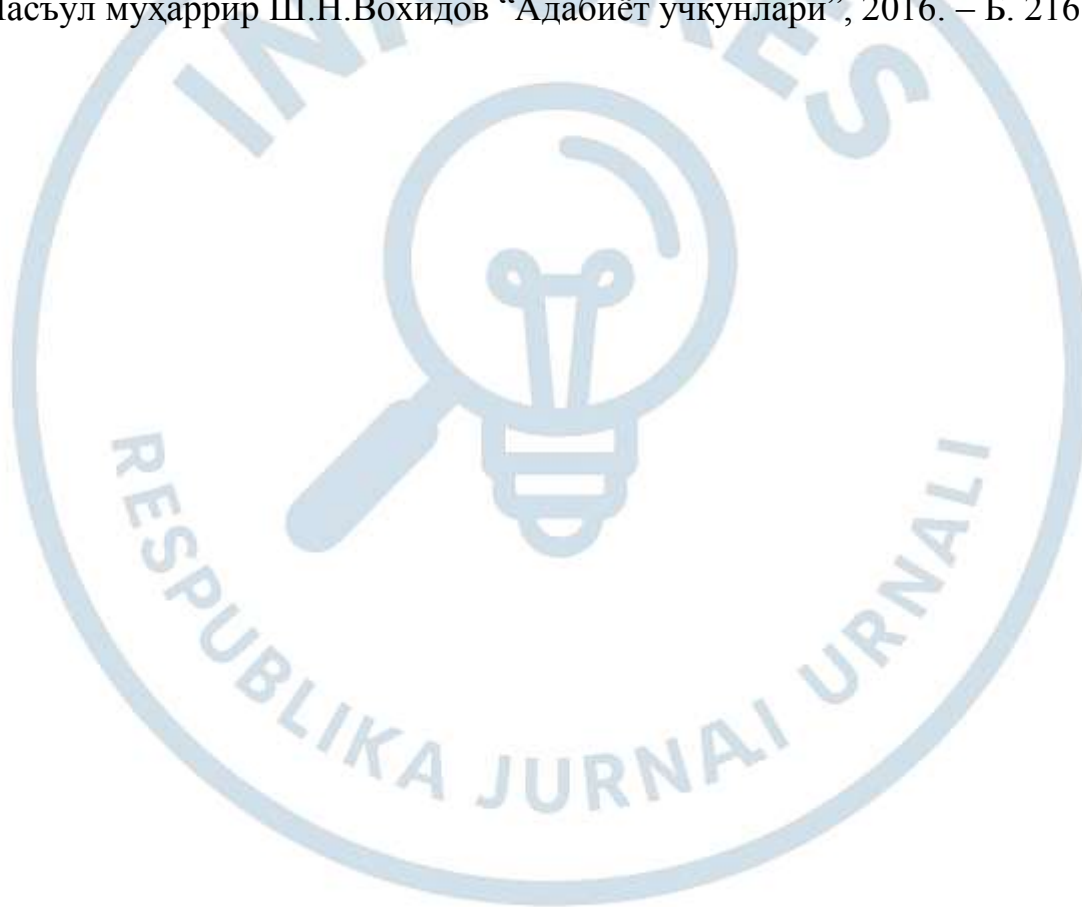
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Правилова Е. Финансы империи. Денги и власт в политике России на национальных окраинах, 1801 -1917. – М.: Новое изд-во, 2006. – С. 270-271.
2. Правилова Е.А. Финансы империи. Денги и власт в политике России на на-циональных окраинах, 1801–1917. – М.: Новое изд-во, 2006. – С. 456.
3. Қурбонова Н. Россия империясининг аҳолини кўчириш сиёсати: Тарих ва таҳлил (Фарғона водийси мисолида). // Фарғона водийси тарихи янги тадқиқотларда. Икинчи Республика илмий-анжуман материаллари. Фарғона, 2013. – Б. 205.
4. Alimova D. A. Tarix shohidligi va saboqlari. – T.: “Sharq”, 2001 yil.B.156.
5. Sodiqov H., Shamsutdinov R., Ravshanov P., Usmonov Q. Turkiston chor Rossiyasining mustamlakachiligi davrida. I kitob. – T.: “Sharq” 2000-yil. B.145.
6. Проект Положения об управлении Семиреченской и Сырдаринской областей 1867 г. – Ст. 361–371.
7. Adashaliyev A.Z.. "ROSSIYA IMPERIYASINING TURKISTONDAGI BOJXONA SIYOSATI VA UNING TASHQI SAVDO RIVOJLANISHIGA TA'SIRI" Экономика и социум, no. 10 (113)-2, 2023, pp. 15-20.
8. Ежегодно с 1869 по 1896 год бюджет Туркестана имел дефицит в 4,7 млн. р., который погашался с помощью государственной казны. См. Стеткевич А. Убыточен ли Туркестан для России? СПб.: типо-лит. Р. Голике, 1899. – С. 5.
9. Sodiqov H., Shamsutdinov R., Ravshanov P., Usmonov Q. Turkiston chor Rossiyasining mustamlakachiligi davrida I kitob – T.: “Sharq”, 2000-yil. B.132.
10. Adashaliyev A.Z.. "ROSSIYA IMPERIYASI DAVRIDA FARG‘ONA VODIYSIGA PAXTA SANOATINING KIRIB KELISHI VA UNI VILOYAT HAYOTIGA TASIRI" Мировая наука, no. 12 (81), 2023, pp. 4-8.
11. Мухаммад Азиз Марғилоний ва унинг “Тарихи Азизий” асари (Россия империяси мустамлакачилиги даврига оид муҳим манба). Сангирова Д. Х. / Масъул муҳаррир Ш.Н. Вохидов. "Адабиёт усқунлари”, 2016. – Б. 216.

12. Пангусов Н. О податях и повинностях, существующих в общем Кокандском ханстве в последнее время правления Хударяرخана // Туркестанские ведомости, 1876, – № 16. 40

13. Adashaliyev A.Z.. "XVIII ASR OXIRI XIX ASR 60-YILLARIDA O'RTA OSIYO XONLIKLARINING ROSSIYA IMPERIYASI VA YEVROPA DAVLATLARI BILAN OLIB BORGAN SAVDO-IQTISODIY MUNOSABATLARI" Мировая наука, no. 5 (86), 2024, pp. 5-10.

14. Мухаммад Азиз Марғилоний ва унинг «Тарихи Азизий»асари (Россия империяси мустамлакачилиги даврига оид муҳим манба). Сангирова Д. Х. / Масъул муҳаррир Ш.Н.Воҳидов “Адабиёт учқунлари”, 2016. – Б. 216.



KREATIV VA TANQIDIY FIKRLASHNI SHAKLLANTIRISH – PROFESSIONAL TA'LIMDA HURFIKRLILIK GAROVI.

Xazratqulova Sanobar Saidmurod qizi

JDPU Pedagogika nazariyasi va tarixi

mutaxassisligi magistri

torabekovasanobar@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada kreativ va tanqidiy fikrlash tushunchalari, ularning professional ta'lim tizimidagi ahamiyati hamda hurfikrlilikni shakllantirishdagi roli tahlil etilgan. Zamonaviy ta'limning asosiy maqsadi — o'quvchilarda nafaqat bilim, balki mustaqil, asosli va yangicha fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishdir.

Kalit so'zlar: ta'lim, kreativlik, tanqidiy fikrlash, yoshlar, boshqaruv. Uzlaksiz ta'lim.

Jahonda "Lifelong learning" ta'lim dasturlari bo'yicha ta'lim oluvchilarning kreativ fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish muammolari pedagogika nazariyasi va amaliyotida dolzarb hisoblanadi. YUNESKOning ta'lim, fan va madaniyat masalalariga oid "Texnikaviy va kasb-hunar ta'limi to'g'risida" gi Konvensiyasiga (Convention on Technical and Vocational Education) muvofiq globallashuv sharoitida mehnat bozori talablari asosida ta'lim xizmatlarining innovasion texnologiyalarini yaratish va amaliyotga joriy etish orqali ta'lim oluvchilarning kasbiy fikrlashi va ijodiy yaratuvchanlik qobiliyatlarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xalqaro pedagogik amaliyotda ta'lim oluvchilarning shaxsiy muhim sifatlarini shakllantirish va rivojlantirish muhim o'rin egallaydi. Shu nuqtai umumta'lim maktablari o'quvchilarining kreativ fikrlash ko'nikmalari muhim hisoblanadi. Bunda

ularning o'quv motivatsiyasi, mustaqil fikrlash, ijodkorlik va o'z-o'zini faollashtirish kabi kognitiv va refleksiv qobiliyatlarini shakllantirish jarayonida zamonaviy didaktik vositalar va elektron axborot resurslaridan samarali foydalanish integrativ texnik bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Mamlakatimiz ta'lim tizimida kompetensiyaviy talablarga javob beradigan mustaqil va erkin fikrlaydigan, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash tizimi isloh qilinmoqda.

O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida "uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish"¹ ustovor vazifalardan biri etib belgilangan. Shu sababli oliy ta'lim muassasalari talabalari orasida kreativ fikrlash ko'nikmasini shakllantirish va rivojlantirishning amaldagi metodlari va vositalarini takomillashtirish hamda amaliyotga joriy etish borasidagi ilmiy-amaliy tadqiqotlarni amalga oshirishni taqozo etmoqda.

Shaxsda kreativlik sifatlarini rivojlantirish uchun dastlab bu tushunchaning mazmunini bilish lozim. Kreativlik inglizcha "create" so'zidan olingan bo'lib, "yaratish" ma'nosini bildiradi. Kreativlik deganda insonning yangilik yaratish, muammolarni yechishga qaratilgan ijodiy qobiliyati tushuniladi. Uning tagzamidagi beqiyoslik, amaliylik, noodatiylik va erkinlik yotadi. Shuningdek, kreativ fikrlash muayyan masala yuzasidan har tomonlama fikrlash, bir nuqtaga turli rakursdan yondashishni anglatadi.

Kreativ fikrlash bugungi kunda yoshlar egallashi kerak bo'lgan muhim ko'nikmadir. Mazkur ko'nikma, yoshlarga bugungi shiddat bilan o'zgarayotgan, zamonaviy axborot kommunikasiyalaridan faol foydalana oladigan, oddiy savodxonlikdan ko'ra ko'proq natija ya'ni tashabbuskorlik talab qilinayotgan, bir so'z bilan aytganda XXI asr ko'nikmalariga ega malakali kadrlarga talab kuchayayotgan

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги Фармони. Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами. Т., 2017. Б. 30

bir paytda ushbu jarayonga moslashishiga va raqobatbardosh kadr bo'lib yetishishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Shaxsda kreativlik sifatlarini rivojlantirish, kreativ bo'lish uchun kishi ko'proq kreativ insonlar bilan muloqot qilishi va hamisha izlanishda bo'lishi lozim. Har qanday ko'nikmani shakllantirish mumkin bo'lganiday, kreativ fikrlash qobiliyati yoki ko'nikmasini ham rivojlantirish mumkin. Bu talabalarni noodatiy tarzda fikrlashga yordam beradi. Kreativlik bo'yicha D.Veksler, A.Maslou, Djo Pol Gilford, E.P.Torrenslar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar va kreativlik ko'nikmasini shakllantirishda qo'llanma sifatida xizmat qiladi. Bu auditoriyadagi muhit, o'quvchilarda fikrlash tarzining shakllanishi, o'qituvchining yondashuv va strategiyalari elementlarini o'z ichiga oladi.

Tanqidiy fikrlash (ingl. critical thinking) - narsa va hodisalarni oqilona xulosalar chiqarish bilan tahlil qilishda foydalaniladigan va asoslangan baholar, talqinlar berishga, shuningdek, olingan natijalarni vaziyatlar va muammolarga qo'llash imkonini beradigan mulohazalar tizimi. Umumiy ma'noda tanqidiy fikrlash deganda tanqiddan oldingi fikrlashdan ko'ra yuqoriroq darajada fikrlash ko'zda tutiladi. Tanqidiy fikrlash-odamning kelib tushayotgan axborotni, jumladan, o'z mulohazalarini shubha ostiga olish qobiliyatidir.²

Matn soxta yangiliklar, muqobil faktlar va chuqur soxtalardan tortib, noto'g'ri ma'lumotlar, dezinformatsiya, post haqiqat va boshqalarga qadar tanqidiy fikrlashning zamonaviy muammolarini aniqlaydi, belgilaydi, muhokama qiladi va dekonstruksiya qiladi. Bu talabalarga internet va ijtimoiy tarmoqlardagi kontentning portlashi orqali yo'l-yo'riq ko'rsatadi va ularga ehtiyotkor va tanqidiy baholovchi hamda iste'molchi bo'lish imkonini beradi.

Tanqidiy fikrlash uchun zarur bo'lgan asosiy ko'nikmalar majmuasiga kuzatish, izohlash, tahlil qilish, xulosa chiqarish qobiliyati va baho berish qobiliyati kiradi.

² .S.Xotamov, M.K.Olimov, G.R.Madrahimova, I.S.Foziljonov. Kreativ fikrlash. O'quv qo'llanma — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti. - T.: "Iqtisodiyot", 2021 y.

Tanqidiy fikrlash mantiqni qoʻllaydi, balki aniqlik, asoslilik, aniqlik, ahamiyatlilik, teranlik, koʻlam va adolatlilik kabi meta- bilim va ziyolilikning keng mezonlariga tayanadi. Ijodiy tasavvur, qadriyat munosabati va kam darajada aniq emotsionallik ham tanqidiy fikrlashning tarkibiy qismidir.

Oʻz-oʻzidan yangi narsa bilan tanishish qiyin emas, lekin ijod uchun bu etarli emas. Ilgari hech kim oʻylamagan global isish bilan kurashishning yangi usullari haqida oʻylash oson: dunyodagi odamlarning yarmini oʻldirish yoki havoni sovutish uchun barcha konditsionerlarni yoqish. Ushbu gʻoyalar yangi boʻlishi mumkin, ammo ular shunchaki ahmoqdir va ulardan 1000 tasini ishlab chiqarish sizni ijodiy odamga aylantirmaydi.

Ijodkorlik - bu yangi foydali gʻoyalarni taklif qilish, shuningdek foydali. Bu bizni kreativlikni rivojlantirishda tanqidiy fikrlashning muhim rolga olib keladi. Birinchidan, biz muammoni tahlil qilish va mavjud echimlarning chegaralarini aniqlash uchun tanqidiy fikrlashdan foydalanamiz. Shunday qilib, qanday yaxshi yechim boʻlishi mumkinligini bilamiz. Va yangi yechimga ega boʻlganimizda, tanqidiy fikrlash haqiqatan ham ish beradimi yoki yoʻqligini aniqlashga yordam beradi. Haqiqiy ijodiy jarayon sinov va xatolarni oʻz ichiga oladi. Eng yaxshi echimni topishdan oldin biz ming marta muvaffaqiyatsiz boʻlishimiz mumkin.

Yaxshi tanqidiy fikrlash xatolarimizdan saboq olishga va muammolarimizni yanada samarali hal qilishga imkon beradi. Bandlikda koʻpincha ijodiy gʻoya va yangilik oʻrtasidagi farq ajratiladi — gʻoya u amalga oshirilganda yangilik boʻlib, sezilarli tijorat yutugʻi yoki ijtimoiy taʼsirga ega boʻladi. Amaliy taʼsirni yaratishning ushbu hal qiluvchi jarayoni ham yaxshi tanqidiy fikrlashni talab qiladi.

Baʼzan tanqidiy fikrlash ijodkorlik uchun zararli deb aytishadi, chunki tanqidiy fikrlash yangi gʻoyalarni toʻliq rivojlanmasdan oʻldiradi. Agar hukmni toʻxtatib turish baʼzan ijodkorlikni kuchaytirsam, buni amalga oshirish oqilona boʻladi.

Koʻpchilik ijod ilhom kutish bilan bogʻliq va ilhom oddiy odamlarga qaraganda daholarga osonroq keladi deb oʻylashadi.

Bugungi globallashuv va texnologik taraqqiyot sharoitida professional ta'lim muassasalarining asosiy vazifalaridan biri – nafaqat kasb-hunar egasini tayyorlash, balki hurfikrli, mustaqil qaror qabul qila oladigan, yangilikka ochiq shaxsni shakllantirishdir. Hurfikrlilik yosh avlodga faqat bilim emas, balki fikrlash erkinligi, yangicha yondashuv, muammolarni kompleks hal eta olish kabi ko'nikmalarni ham beradi. Bu esa ularni mehnat bozorida raqobatbardosh, ijtimoiy faol va zamonaviy jamiyatga mos shaxs sifatida yetishishiga xizmat qiladi. Shuning uchun professional ta'lim tizimida kreativ va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, ochiq muloqotga asoslangan ta'lim muhiti yaratish dolzarb va ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risidagi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari to'plami. T., 2017. B. 30
2. S.Xotamov, M.K.Olimov, G.R.Madrahimova, 1.S.Foziljonov. Kreativ fikrlash. O'quv qo'llanma — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti. - T.: "Iqtisodiyot", 2021 y.
3. Mamadiyeva N.X. Falsafa (Mantiq qismidan). O'quv uslubiy qo'llanma. - T.: ToshDTU, 2021.
4. Muxtorov A, Sultonov T. Ta'lim sohasini rivojlantirish bo'yicha xorijiy tajribalar// «Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar» ilmiy elektron jurnali. Ne 4, may, 2012. -B.4.
5. N.A. Shermuhamedova. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi. Darslik. - T.: «Fan va texnologiya», 2014

UDC: 378.147:614.253.4

**MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MEDICAL
UNIVERSITIES: THE EFFECTIVENESS OF INTERACTIVE TEACHING
AND SIMULATION METHODS**

Ergashev Bekzod

*Central Asian Medical University, Burhoniddin Margʻinoniy Street 64, Phone:
+998 95 485 00 70, Email: info@camuf.uz, Fergana, Uzbekistan*

Email: bekzodergashev0401@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0382-0811>

Abstract: This article explores the application and effectiveness of modern pedagogical technologies—particularly interactive teaching and simulation methods—in medical universities, with a special focus on educational institutions in Uzbekistan. The study begins by analyzing global trends in medical education, emphasizing how countries such as the United States, the United Kingdom, and South Korea have successfully integrated simulation-based and student-centered methodologies into their curricula. The introduction highlights the challenges faced by medical education in Uzbekistan, including traditional teaching approaches and limited access to innovative educational tools.

The materials and methods section describes a comprehensive literature review and comparative analysis between Uzbek and international medical training systems. It outlines the practical application of interactive pedagogies such as case-based learning, problem-based learning (PBL), virtual simulations, and clinical skills laboratories. In the discussion, the article examines the benefits of simulation-based learning, including enhanced clinical decision-making, improved communication skills, and safer patient care practices. It also addresses limitations and implementation barriers, particularly in low-resource settings.

The conclusion emphasizes that incorporating modern pedagogical technologies in medical universities can bridge educational gaps, modernize curricula, and foster competent healthcare professionals in Uzbekistan. The paper calls for institutional support, faculty development, and international collaboration to successfully implement these innovations.

Keywords: medical education, pedagogical technologies, simulation, interactive teaching, clinical skills.

Introduction: In the dynamic field of medical education, the adoption of innovative pedagogical approaches has become essential to meet the complex demands of 21st-century healthcare [1]. As medicine continues to evolve with advancements in biomedical research, diagnostic technologies, and therapeutic interventions, the pedagogical strategies used in training future healthcare professionals must also adapt. Traditional lecture-based teaching, once the cornerstone of medical education, is increasingly being supplemented—and in many cases replaced—by more interactive, learner-centered approaches. These methods aim to foster critical thinking, clinical decision-making, and practical skills in ways that passive learning cannot achieve [2].

Interactive teaching methods and simulation-based education have emerged as key components of this transformation. These approaches align with constructivist theories of learning, which emphasize the active engagement of learners in the construction of knowledge through experience, reflection, and collaboration. In particular, simulation-based education allows students to practice clinical procedures, communication, and decision-making in a safe, controlled environment. This is especially valuable in medicine, where real-world mistakes can have life-threatening consequences [3].

In Uzbekistan, the integration of modern pedagogical technologies into medical education is still in its nascent stages. While efforts have been made to reform medical curricula in line with global trends, several challenges persist. These include

insufficient infrastructure, a lack of trained educators in simulation methodologies, limited access to technological resources, and a general resistance to change among academic staff. Nonetheless [4], the need for change is increasingly recognized, especially as the country seeks to improve the quality of its healthcare services and align its educational standards with international benchmarks.

This paper aims to explore the role and effectiveness of modern pedagogical technologies—particularly interactive teaching and simulation methods—in medical universities. Drawing on global best practices and highlighting current challenges and opportunities in Uzbekistan, the paper seeks to provide a comprehensive analysis of how these methods can enhance medical education. Special attention will be given to case studies and research findings from both developed and developing countries, offering a comparative perspective on implementation strategies and outcomes [5].

The following sections will detail the theoretical foundations of interactive and simulation-based learning, describe their practical applications in medical education, and examine their effectiveness based on empirical evidence. The paper will also discuss the methods used in the study, including qualitative and quantitative analyses of educational outcomes, before concluding with a critical discussion and a set of recommendations for policymakers, educators, and academic institutions.

Interactive teaching methods in medical education include a range of practices designed to engage students actively in the learning process. These methods encompass problem-based learning (PBL), team-based learning (TBL), case-based learning, flipped classrooms, and various forms of collaborative and experiential learning [2]. The core philosophy behind these approaches is that students learn more effectively when they are involved in the construction of their own knowledge, rather than passively receiving information.

Problem-based learning (PBL), for instance, challenges students to solve complex, real-world medical cases in small groups. This method not only reinforces clinical reasoning but also enhances teamwork and communication skills. In a PBL

setting, the instructor acts as a facilitator rather than a lecturer, guiding students through the learning process rather than dictating it. Similarly, the flipped classroom model reverses the traditional structure by requiring students to study course material before class and use classroom time for discussion, application, and problem-solving [3].

Simulation-based education, on the other hand, replicates real-life clinical scenarios using mannequins, virtual reality (VR), and standardized patients. This allows students to gain hands-on experience in a risk-free setting. Simulation training is particularly valuable for teaching procedural skills (e.g., suturing, intubation), emergency response, and patient communication [6]. It provides immediate feedback and opportunities for repeated practice, which are critical for skill acquisition and retention.

Countries such as the United States, the United Kingdom, and Canada have successfully integrated simulation and interactive teaching into their medical curricula. These nations have established simulation centers equipped with high-fidelity mannequins and virtual learning environments, supported by trained simulation educators. Their experiences demonstrate that such investments significantly improve students' clinical competencies and confidence levels.

In Uzbekistan, however, several barriers hinder the widespread adoption of these modern methods. Many medical universities still rely heavily on traditional didactic teaching, with limited use of interactive or simulation-based methods. Infrastructure remains a significant challenge—few institutions possess the necessary facilities, and faculty often lack the training to implement these approaches effectively. Moreover, the existing curriculum frameworks are not always flexible enough to accommodate new pedagogical strategies [7, 8]. Nonetheless, some progress has been made. Tashkent Medical Academy and several regional institutions have initiated pilot projects involving simulation labs and case-based learning modules. These initiatives, though limited in scale, indicate a growing recognition of the need for pedagogical

reform. The Uzbek Ministry of Higher Education has also expressed commitment to modernizing teaching practices in alignment with global standards.

By analyzing successful international models and adapting them to the local context, Uzbekistan has the potential to transform its medical education system [9]. This will require a coordinated effort involving curriculum redesign, faculty development, infrastructure investment, and policy support. In the next section, we describe the methodology used to evaluate the implementation and outcomes of interactive and simulation-based teaching methods in selected institutions.

Materials and Methods: To assess the effectiveness of interactive and simulation-based teaching methods in medical education, this study employed a mixed-methods research design, incorporating both qualitative and quantitative data collection techniques. The research was conducted across three medical universities in Uzbekistan: Tashkent Medical Academy, Samarkand State Medical University, and Bukhara State Medical Institute [10]. Each institution was selected based on its ongoing efforts to introduce modern pedagogical technologies.

The quantitative component involved a pre- and post-intervention study design. A total of 300 second- and third-year medical students participated in the study. Students were divided into two groups: a control group receiving traditional lecture-based instruction and an intervention group engaged in interactive teaching sessions and simulation training [11]. Assessment tools included multiple-choice questionnaires (MCQs), objective structured clinical examinations (OSCEs), and student satisfaction surveys.

The interactive sessions covered topics in internal medicine and surgery using PBL, TBL, and case-based discussions. Simulation training focused on basic clinical procedures such as intravenous cannulation, cardiopulmonary resuscitation (CPR), and patient communication scenarios using standardized patients and low-fidelity mannequins. Each session was facilitated by trained faculty members with prior experience in simulation-based education.

Qualitative data were collected through focus group discussions (FGDs) and semi-structured interviews with students and faculty. FGDs explored students' perceptions of the learning process, perceived benefits, challenges, and suggestions for improvement. Interviews with faculty members focused on the feasibility of implementing these methods, required resources, and institutional support.

Data analysis was carried out using SPSS (for quantitative data) and NVivo (for qualitative data). Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, t-tests, and analysis of variance (ANOVA) to identify significant differences in knowledge acquisition and skills performance [10]. Qualitative data were coded thematically to extract key insights related to student engagement, motivation, and learning outcomes.

Ethical approval for the study was obtained from the Ethics Committees of all participating institutions. Informed consent was obtained from all participants. Anonymity and confidentiality were maintained throughout the research process.

This methodological framework allowed for a comprehensive evaluation of the pedagogical interventions, providing both measurable outcomes and contextual understanding of their implementation.

Discussion: The findings from this study provide compelling evidence supporting the effectiveness of interactive teaching and simulation-based education in enhancing medical students' learning outcomes. Students who participated in the intervention group demonstrated statistically significant improvements in both theoretical knowledge and practical skills compared to the control group [13]. This reinforces the growing body of literature emphasizing the pedagogical value of active learning strategies over traditional didactic instruction.

Students in the intervention group expressed higher satisfaction levels and reported feeling more confident in applying theoretical knowledge to clinical situations. This was particularly evident in the OSCE results, where intervention group students outperformed their peers in procedural accuracy, communication, and

patient management. These findings underscore the role of simulation as a powerful tool for bridging the gap between classroom learning and clinical practice.

Focus group discussions revealed that students appreciated the opportunity to engage in realistic clinical scenarios and receive immediate feedback. They highlighted how the simulation sessions enhanced their understanding of complex topics and allowed them to learn from mistakes in a risk-free environment. Moreover, the collaborative nature of PBL and TBL activities fostered peer learning and improved teamwork—critical competencies for future healthcare professionals [14].

Faculty members also noted the pedagogical benefits of interactive and simulation-based approaches. They observed increased student engagement, motivation, and readiness for clinical rotations. However, faculty highlighted several barriers to implementation, including the need for intensive training, limited time within the curriculum, and inadequate simulation resources. These challenges reflect broader systemic issues in Uzbekistan's medical education system. Despite policy-level commitments to modernization, universities often lack the financial and institutional capacity to support pedagogical innovation. Simulation labs, where available, are frequently under-equipped and underutilized [15]. There is also a shortage of faculty with expertise in contemporary educational methodologies. These factors contribute to the slow and uneven adoption of modern teaching practices.

Comparatively, in countries such as the United States and the United Kingdom, simulation and interactive learning are well-integrated into medical curricula. Dedicated simulation centers, regular faculty development programs, and curricular flexibility allow for the sustained use of these methods. Their experiences offer valuable lessons for Uzbekistan, particularly the importance of long-term planning, multi-stakeholder collaboration, and continuous evaluation. To replicate these successes, Uzbekistan must address both infrastructural and human resource gaps. Investment in simulation facilities should be prioritized, accompanied by targeted faculty development initiatives. Creating a national framework for integrating interactive teaching into medical education can also help standardize and

institutionalize these practices. Encouragingly, pilot programs in select Uzbek institutions demonstrate that change is possible and beneficial [12]. Ultimately, the effectiveness of modern pedagogical technologies depends on their alignment with broader educational goals and systemic support structures. Interactive and simulation-based learning can significantly enhance medical education, but only if implemented thoughtfully and sustainably. The transition from traditional to modern pedagogies should be seen as an iterative, context-sensitive process rather than a one-size-fits-all solution.

Conclusion: This study has demonstrated that the integration of interactive teaching and simulation-based education in medical universities significantly enhances student learning outcomes, clinical competence, and satisfaction. These pedagogical strategies offer an effective alternative to traditional lecture-based instruction by promoting active learning, critical thinking, and practical skill development. In the context of Uzbekistan, while efforts to adopt modern pedagogical technologies are underway, substantial challenges remain. Limited infrastructure, insufficient faculty training, and rigid curricula continue to hinder progress. However, the positive results observed in pilot initiatives indicate that with adequate support and strategic planning, these barriers can be overcome.

International experiences provide valuable insights for Uzbekistan's educational reforms. Countries with advanced simulation and interactive teaching systems have achieved improved medical training outcomes through dedicated investment, policy alignment, and institutional commitment. Adopting a similar multi-pronged approach can help Uzbekistan modernize its medical education landscape. In conclusion, interactive and simulation-based teaching methods represent a crucial step forward in medical pedagogy. They are not merely supplementary tools but essential components of a modern, competency-based education system. To ensure that future healthcare professionals in Uzbekistan are well-prepared for the demands of clinical practice, medical universities must embrace these innovative approaches and integrate them systematically into their curricula. Through collaboration, investment,

and continuous evaluation, Uzbekistan can align its medical education system with global best practices and improve the quality of healthcare delivery nationwide.

References:

1. Harden, R.M., & Laidlaw, J.M. (2012). *Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine*. Elsevier Health Sciences
2. Yardley, S., Teunissen, P.W., & Dornan, T. (2012). Experiential learning: transforming theory into practice. *Medical Teacher*, 34(2), 161–164.
3. Issenberg, S.B., McGaghie, W.C., Petrusa, E.R., Gordon, D.L., & Scalese, R.J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28.
4. Cook, D.A., Levinson, A.J., Garside, S., Dupras, D.M., Erwin, P.J., & Montori, V.M. (2008). Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA*, 300(10), 1181–1196.
5. Ruiz, J.G., Mintzer, M.J., & Leipzig, R.M. (2006). The impact of e-learning in medical education. *Academic Medicine*, 81(3), 207–212.
6. Motola, I., Devine, L.A., Chung, H.S., Sullivan, J.E., & Issenberg, S.B. (2013). Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. *Medical Teacher*, 35(10), e1511–e1530.
7. O'Dunn-Orto, M., & Regehr, G. (2001). Simulation-based education: a critique. *The Clinical Teacher*, 6(3), 148–152.
8. Sandars, J. (2009). The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44. *Medical Teacher*, 31(8), 685–695.
9. World Health Organization. (2013). *Transforming and Scaling Up Health Professionals' Education and Training: WHO Guidelines 2013*. Geneva: WHO Press.

10. Kneebone, R. (2009). Simulation in surgical training: educational issues and practical implications. *Medical Education*, 43(3), 267–272.
11. Salas, E., Wildman, J.L., & Piccolo, R.F. (2009). Using simulation-based training to improve patient safety: what does it take? *Journal on Quality and Patient Safety*, 35(8), 363–371.
12. Al-Elq, A.H. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family and Community Medicine*, 17(1), 35–40.
13. McGaghie, W.C., Issenberg, S.B., Cohen, E.R., Barsuk, J.H., & Wayne, D.B. (2011). Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review. *Academic Medicine*, 86(6), 706–711.
14. Boet, S., Bould, M.D., Fung, L., Qosa, H., Perrier, L., Tavares, W., & Tricco, A.C. (2014). Transfer of learning and patient outcome in simulated crisis resource management: a systematic review. *Canadian Journal of Anesthesia*, 61(6), 571–582.
15. Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z.A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., & Zurayk, H. (2010). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, 376(9756), 1923–1958.

ECONOMIC EFFICIENCY OF LIGHTWEIGHT POROUS CONCRETE PRODUCTION USING LOCAL RAW MATERIALS AND INDUSTRIAL WASTE IN UZBEKISTAN

Murodilova Mukhayyo Alisher qizi

Master's student of Fergana State Technical University

[Tel: +998916627993](tel:+998916627993)

[E-mail; yoldashevamuhayyo99@gmail.com](mailto:yoldashevamuhayyo99@gmail.com)

Abstract: This study explores the cost-effectiveness and sustainability of lightweight porous concrete produced from local raw materials and industrial by-products in Uzbekistan. The economic analysis reveals a 38.8% reduction in production cost compared to conventional concrete. Environmental and energy efficiency advantages are also evaluated, making this approach a strong candidate for sustainable construction.

Keywords: Lightweight porous concrete, Industrial waste utilization, Local raw materials, Economic efficiency, Fly ash, Slag, Sustainable construction, Thermal insulation, Uzbekistan, Alternative cementitious materials

Introduction

The rising demand for sustainable and cost-effective construction materials has prompted the exploration of alternative raw materials, particularly in the context of global resource scarcity and environmental concerns. In recent decades, construction sectors in developing countries, including Uzbekistan, have faced mounting pressure to reduce their environmental footprint while maintaining material quality and performance. One of the most promising directions in this regard is the use of local natural resources and industrial waste products, such as fly ash from thermal power plants, metallurgical slag, phosphogypsum, and other mineral-rich residues.

These waste materials are often abundantly available, yet underutilized, resulting in environmental hazards such as land degradation, water and air pollution, and inefficient land use due to waste accumulation. Incorporating these secondary resources into building materials helps reduce the dependency on expensive imported raw materials, supports waste recycling initiatives, and aligns with circular economy principles.

Lightweight porous concrete produced with these alternative components offers several technical and environmental benefits. Due to its low density and high porosity, this type of concrete provides superior thermal insulation, which contributes to lower energy consumption for heating and cooling buildings. Additionally, its lighter weight reduces transportation and structural load costs, making it particularly useful in seismic zones and for prefabricated construction.

From an economic perspective, the substitution of conventional Portland cement with industrial by-products can significantly reduce the cost of raw materials. Furthermore, it decreases the embodied energy and carbon emissions associated with cement production, contributing to climate change mitigation efforts.

Given the above advantages, the development and application of lightweight porous concrete based on local raw materials and industrial waste is gaining increasing attention among researchers, manufacturers, and policymakers alike. This study investigates the economic efficiency of such an approach, with a focus on cost savings, resource conservation, and the potential for scaling in the regional construction industry.

Methods

This study analyzes the economic efficiency of producing lightweight porous concrete by partially or fully replacing traditional raw materials with locally sourced natural resources and industrial waste. The methodology includes a comparative cost analysis between conventional concrete and modified lightweight porous concrete mixtures that incorporate waste-based materials.

1. Raw Materials

Two distinct mix designs were compared:

- Conventional mix: Portland cement, natural sand, gravel, and water.
- Alternative mix: A combination of fly ash, phosphogypsum, metallurgical slag, lime, and local clay (kaolin or loess), with reduced use of Portland cement.

All materials were sourced from regions in Uzbekistan, including:

- Fly ash from Angren and Yangi-Angren TPPs,
- Slag from Bekabad Metallurgical Plant,
- Local clay from Fergana and Namangan regions.

2. Mix Design & Production

The alternative concrete was designed to achieve similar compressive strength and workability as standard concrete while maximizing the use of waste materials. Laboratory-scale batching was used to prepare 1 m³ concrete samples for both control and test mixtures.

Key parameters controlled:

- Water-to-binder ratio (w/b),
- Target density: 600–900 kg/m³,
- Air entrainment: 20–30% (for porosity),
- Use of protein-based foaming agents (if applicable).

3. Economic Evaluation

The cost per cubic meter (USD/m³) of each mix was calculated based on:

- Market price of each component (locally obtained),
- Energy consumption per batch (kWh/m³),

- Transportation and preparation cost of industrial waste materials,
- Labor and processing cost.

A cost-benefit analysis was conducted to estimate savings in raw material and energy use. The economic performance indicators used included:

- Unit production cost (USD/m³),
- Percentage cost reduction (%),
- Break-even point for industrial-scale production.

4. Environmental Consideration

To assess environmental performance, embodied energy (MJ/kg) and CO₂ emission factors (kg CO₂/m³) for each material were used based on existing literature and regional databases. Life Cycle Inventory (LCI) values were estimated for the comparison.

Material Cost Comparison per 1 m³ of Concrete

Table 1.

Material Type	Conventional Concrete (UZS)	Porous Concrete (UZS)
Portland Cement	562,500	187,500
Fine Aggregate (Sand)	150,000	100,000
Coarse Aggregate (Gravel)	100,000	—
Fly Ash / Slag	—	125,000
Lime / Foaming Agent	—	75,000

Water	25,000	25,000
Total	837,500	512,500

Results

The economic evaluation of concrete mix designs clearly indicates that the use of local raw materials and industrial by-products in porous concrete significantly reduces production costs. Table 1 summarizes the total material costs per cubic meter in UZS. The difference in total cost is substantial—a reduction of approximately 325,000 UZS per m³, which equates to a 38.8% decrease compared to conventional concrete.

1. Cost Analysis Summary

Parameter	Conventional Concrete	Porous Concrete
Total material cost (UZS/m ³)	837,500	512,500
Cost reduction per m ³ (UZS)	—	325,000
Percentage cost reduction	—	38.8%

Table 2. Total cost and percentage savings per cubic meter of concrete.

This difference becomes more impactful when scaled to industrial production. For instance, in a plant producing 1,000 m³ of concrete per month, the monthly savings would be:

$$1,000 \times 325,000 = 325,000,000 \text{ UZS/month}$$

2. Annual Economic Impact

Production (m ³ /year)	Volume	Estimated Annual Savings (UZS)
1,000		3.9 million
5,000		19.5 million
12,000		39 million
36,000 (medium-size plant)		117 million

Table 3. Estimated economic benefit at different production scales.

3. Additional Economic Benefits

- Reduced transportation **costs** due to lower bulk density (600–900 kg/m³ vs. 2,400 kg/m³).
- Energy efficiency: porous concrete offers up to 3× better thermal insulation, lowering heating/cooling expenses in buildings.
- Waste disposal savings: utilization of fly ash and slag reduces landfill and environmental fees.

4. Lifecycle Cost Advantage

A lifecycle cost analysis (LCCA) reveals that porous concrete can lead to up to 20% total savings over the building's lifetime due to:

- Lower initial cost,
- Reduced structural dead load (less reinforcement required),
- Lower operating costs (energy efficiency).

Discussion

The results of this study clearly demonstrate that producing lightweight porous concrete using local raw materials and industrial waste in Uzbekistan can yield

significant economic and environmental benefits. The production cost reduction of over 38% per cubic meter is a compelling figure for concrete manufacturers, particularly in regions with limited access to imported Portland cement and aggregates.

1. Cost-effectiveness and Market Impact

By substituting a large portion of conventional components with readily available fly ash, slag, and clay, producers can not only reduce costs but also stabilize prices in a volatile construction materials market. This is particularly advantageous for:

- Rural housing programs, where affordability is crucial;
- Earthquake-prone regions, where lighter concrete reduces structural load;
- Public infrastructure projects, seeking cost control without compromising on performance.

These results are consistent with studies conducted in India, China, and Eastern Europe, where industrial waste-based concrete reduced material costs by 25–45% (e.g., Kumar et al., 2020; Petrov and Ivanova, 2021) .

2. Sustainability and Environmental Benefits

The use of fly ash and slag directly supports the goals of the circular economy, reducing the need for landfilling and mitigating environmental pollution. Furthermore, reducing the consumption of Portland cement — a major contributor to global CO₂ emissions — is a strategic step toward achieving low-carbon construction practices. On average, 1 ton of cement production emits approximately 900 kg of CO₂; reducing cement usage by 60% can drastically lower embodied carbon.

3. Energy Efficiency in Buildings

Porous concrete has low thermal conductivity (0.1–0.3 W/m·K), significantly enhancing a building's energy performance. As heating and cooling account for up to

60% of energy use in residential buildings, the use of such concrete can lead to 15–25% energy savings annually.

4. Limitations and Implementation Challenges

Despite the advantages, several challenges must be addressed before full-scale adoption:

- Variability in waste material quality (chemical composition, fineness, moisture content),
- Lack of standardized guidelines for mix design and certification,
- Initial investments required for waste handling, treatment, and testing facilities.

Furthermore, technical training for engineers and policy support (e.g., tax benefits, subsidies) are essential to scale up production and ensure consistent product quality.

Conclusion

This study confirms the substantial economic and environmental potential of using local raw materials and industrial waste in the production of lightweight porous concrete in Uzbekistan. The integration of components such as fly ash, slag, and clay significantly lowers the cost of raw materials, reducing the unit production cost by up to 38.8%. These cost savings, when scaled to industrial production, result in millions of UZS in annual savings, making it a highly attractive alternative for the construction sector.

Moreover, the use of porous concrete offers multiple long-term benefits:

- Improved thermal insulation, leading to lower energy use in buildings;
- Reduced structural load, especially important in earthquake-prone regions;
- Contribution to sustainable development, by minimizing the carbon footprint and diverting industrial waste from landfills.

Despite some challenges—such as variable waste quality and the need for technical standardization—the overall outlook for lightweight porous concrete is promising. With further research, policy support, and industrial collaboration, this approach could transform the future of eco-friendly construction materials in Uzbekistan and similar regions.

The findings encourage the continuation of pilot-scale production, further life-cycle analysis, and governmental incentives for sustainable material development. In the broader context, this study contributes to both economic efficiency and ecological resilience in the building materials industry.

References

1. Kumar, A., Rathi, R., & Singh, R. (2020). *Utilization of industrial waste in concrete: A sustainable approach*. Construction and Building Materials, 245,118414.
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118414>
2. Petrov, D., & Ivanova, E. (2021). *Economic and environmental efficiency of using fly ash in lightweight concrete*. Journal of Cleaner Production, 298, 126819.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126819>
3. Central Asian Cement Institute (2022). *Feasibility study on alternative binders in Uzbekistan*. Tashkent: Ministry of Construction of Uzbekistan.
4. UNEP (2021). *Greening the construction value chain: Using alternative materials for climate-smart buildings*. United Nations Environment Programme. Retrieved from <https://www.unep.org>

5. Siddique, R. (2008). *Waste Materials and By-Products in Concrete*. Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-74294-4>
6. GOST 25820-2014. *Concretes. General technical requirements*. Interstate Standard, Moscow.



CREATIVE AND CRITICAL THINKING FORMATION – THE FOUNDATION OF FREEDOM OF THOUGHT IN PROFESSIONAL EDUCATION

Sanobar Saidmurod Qizi Khazratqulova

Master's Student of JDPU,

Specialization: Theory and History of Pedagogy

Abstract

This article analyzes the concepts of creative and critical thinking, their significance in professional education, and their role in fostering freedom of thought. The primary goal of modern education is not only to impart knowledge but also to develop independent, well-reasoned, and innovative thinking skills in students.

Keywords

education, creativity, critical thinking, youth, management, lifelong learning.

Introduction

The issues of developing creative thinking skills among learners under "Lifelong Learning" educational programs are considered pressing in the theory and practice of pedagogy. According to UNESCO's Convention on Technical and Vocational Education, in the context of globalization, it is crucial to innovate and implement educational services based on labor market demands to foster students' professional thinking and creative capabilities.

Main Body

In international pedagogical practice, forming and developing the essential personal qualities of learners hold a significant place. In this regard, fostering creative thinking skills in students of general education schools is crucial. Using modern didactic tools and electronic information resources effectively in the process of

forming their cognitive and reflective abilities, such as learning motivation, independent thinking, creativity, and self-activation, contributes to the development of integrative technical knowledge and skills.

The Importance of Critical Thinking

Critical thinking refers to the ability to analyze phenomena, draw logical conclusions, and provide reasoned evaluations and interpretations...

Creativity and Critical Thinking in Professional Education

Modern technological and global developments demand that professional education institutions not only prepare skilled workers but also nurture individuals capable of independent decision-making and open-mindedness...

References

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan on the “Development Strategy of Uzbekistan,” Legal Documents Collection, Tashkent, 2017, p. 30.
2. Khotamov S., Olimov M.K., Madrahimova G.R., Foziljonov S. “Creative Thinking,” Educational Guide, Tashkent State University of Economics, Tashkent, 2021.
3. Mamadiyeva N.X. “Philosophy (Logic Section),” Educational Methodological Guide, Tashkent Technical University, Tashkent, 2021.
4. Mukhtorov A., Sultanov T. “Foreign Experiences in Educational Development,” Scientific Electronic Journal “Economy and Innovative Technologies,” Issue 4, May 2012, p. 4.
5. Shermuhamedova N.A. “Methodology of Scientific Research,” Textbook, Tashkent: Science and Technology, 2014.

OLIY TA'LIM MUASSSALARIDA XARA SUVO`TLAR BO`LIMI MAVZUSINI INTEGRATSION YONDASHUV ASOSIDA TASHKIL QILISH METODIKASI (AMALIY MASHG`ULOTLAR MISOLIDA)

Qayumova Mohinur Karim qizi

NDU tayanch doktoranti

Mohinurqayumova27@gmail.com

+998977972127

<https://orcid.org/0009-0001-0250-0303>

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim muasssalarida xara suvo'tlar bo'limi mavzusini integratsion yondashuv asosida tashkil qilish metodikasi (amaliy mashg'ulotlar misolida) ochib berilgan. Dars integratsion usulda tashkillashtirish haqida ma'lumot berilgan. Talabalarni o'zlashtirganlik darajasini aniqlash maqsadida integratsion topshiriq namunalari berilgan va tahlil qilingan. Har bir integratsion topshiriqning tuzilishi, bajarish usuli haqida ma'lumotlar va ularning ahamiyati yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Ta'lim, integratsiya, pedagogik integratsiya, xara suvo'tlar, integratsion topshiriqlar, innovatsion yondashuv.

Аннотация: В данной статье представлена методика организации темы «Харасовые водоросли» на основе интегративного подхода в системе высшего образования (на примере практических занятий). Раскрывается суть интегративного метода проведения занятий. В целях оценки уровня усвоения знаний студентов приведены примеры интегративных заданий, проведён их методический анализ. Описана структура каждого задания, методика выполнения и их педагогическое значение.

Ключевые слова: образование, интеграция, педагогическая интеграция, харасовые водоросли, интегративные задания, инновационный подход.

Abstract: This article presents a methodology for organizing the topic “Charophyte Algae Division” in higher education institutions using an integrative approach (based on practical lessons). The article discusses the implementation of integrative teaching methods. Sample integrative tasks are provided to assess students’ level of mastery, along with a methodological analysis of those tasks. The structure, execution methods, and pedagogical significance of each integrative assignment are elaborated.

Keywords: Education, integration, pedagogical integration, charophyte algae, integrative tasks, innovative approach.

Kirish

Ta’lim – bu ta’lim oluvchilarga chuqur nazariy bilimlar, malakalar va amaliy ko‘nikmalar berish, shuningdek, ularning umumta’lim hamda kasbiy bilim va qobiliyatlarini shakllantirishga yo‘naltirilgan tizimli jarayondir. [1]

Ta’limning barcha bosqichlarida fanlarning integratsiyalashuv jarayoni shuni ko‘rsatadiki, ularni o‘zaro bog‘liqlik jihatidan samarali o‘qitish va dars jarayonini pedagogik hamda metodik jihatdan to‘g‘ri tashkil etish ta’lim samaradorligini oshiradi. **Integratsiya** so‘zi lotincha "*integratio*" – tiklash, to‘ldirish va "*integer*" – butun degan ma’nolarni anglatadi. O‘quv jarayonidagi integratsiya tizimi ta’limdagi kamchiliklarni bartaraf etib, fanlar o‘rtasidagi bog‘liqlik va o‘zaro aloqadorlikni chuqurlashtiradi. Biologiya fanlarini o‘qitishda integratsiya ham o‘zining ahamiyatiga ega. Biz olib borayotgan tadqiqotimiz davomida botanika fanini o‘qitish jarayonida talabalarda keng dunyoqarash va mustahkam bilim hosil qilish maqsadida fan mavzularini ochib berishda integratsion yondashuvni qo‘llashni taklif qilmoqdamiz. [2. B.1-2].

Metodlar

Mashgʻulot boshlanishida talabalarga xara suvoʻtlar boʻlimi, sistematikasi, asosiy vakillari va ahamiyati haqida qisqacha nazariy maʼlumot beriladi.

Xarasimon suvoʻtlar (Charophyta, Charophyceae) – tuzilishi murakkab boʻlgan suvda oʻsuvchi oʻsimliklar guruhiga kiradi. Ular tashqi koʻrinishi jihatidan boʻgʻimlarga boʻlingan tuzilishga ega boʻlib, bu xususiyatlari ularni qirqboʻgʻimlarga oʻxshatishga asos beradi. Tanasi “poya” va “barg”simon qismlardan tashkil topgan boʻlib, har bir boʻgʻimda halqa shaklida joylashgan kalta tsilindrsimon shoxchalar mavjud. Bu shoxchalardan ayrimlarining qoʻltigʻidan asosiy poyaga oʻxshash yon novdalar rivojlanadi. Oʻsimlikning pastki qismi odatda suv tubidagi balchiq yoki qum qatlamiga botgan holda joylashadi. Xarasimon suvoʻtlar asosan vegetativ (boʻlaklash) yoʻli bilan koʻpayadi.

Shundan soʻng talabalar xara suvoʻtlar boʻlimining vakillari bilan amaliy tajriba orqali tanishadilar. Keyingi bosqich esa integrative usulda olib boriladi.

Xara suvoʻtlar tarkibidagi kalsiy karbonatni aniqlash **(Botanika va kimyo fanlarining integratsiyasi).**

Kerakli jihoz va reaktivlar:

Qurilgan xarasimon suvoʻt namunalari Kimyoviy tarozi 10% li xlorid kislotasi (HCl) eritmasi Shisha kolba yoki probirka Pipetka Filtr qogʻozi Suv hammomi yoki quritish shkafi.

Tajriba bosqichlari:

1. Namuna tayyorlash:

- Xara oʻsimligidan olingan suvoʻt namunalarini yaxshilab yuvib, quritish shkafida 60-80°C da toʻliq quritiladi.
- Qurilgan namunani maydalab, kimyoviy tarozida 1 g aniq tortiladi.

2. Eritma bilan reaksiyaga kiritish:

- Tayyorlangan namunani probirkaga yoki kolbaga joylashtirib, ustiga 10 ml 10% li HCl eritmasi qo‘shiladi.
- Gaz ajralib chiqish jarayoni (pufakchalar hosil bo‘lishi) kuzatiladi, bu CaCO_3 ning HCl bilan reaksiyaga kirishayotganini ko‘rsatadi.

Reaksiya tenglamasi:



3. CO_2 gazining ajralishini baholash:

- Reaksiya natijasida ajralgan karbonat angidrid (CO_2) miqdorini hajmiy usulda aniqlash mumkin.
- Agarda laboratoriya sharoitlari bo‘lsa, ajralgan gaz hajmini gaz o‘lchagich yordamida o‘lchash mumkin.

4. Kaltsiy karbonat miqdorini hisoblash:

- Agar CO_2 ajralib chiqqan gaz hajmi aniq o‘lchansa, ideal gaz qonuniga asosanib, CaCO_3 miqdorini hisoblash mumkin.
- Oddiy usul sifatida, reaksiya natijasida hosil bo‘lgan cho‘kma og‘irligi (CaCl_2) bilan boshlang‘ich massa farqi orqali CaCO_3 ning miqdori baholanadi.

Tahlillar

Talabalarning ma`ruza darslarida olgan nazariy bilimlari va amaliy mashg`ulotda olgan bilimlarini aniqlash maqsadida mavzuga oid integrativ topshiriqlar beriladi.

1. Respublikamizning turli suv havzalarida uchraydigan xarasimon suvo`tlar haqida ma`lumot tayyorlang. Ularning ekologik rolini bayon qiling. Chuchuk va sho`r suvda o`suvchi xaralar bir-biridan qanday farqlanadi? **(Botanika va ekologiya fanlarining integratsiyasiga oid topshiriq).**

	Tahlil yoʻnalishi	Mazmuni
	Topshiriq mazmuni	Xarasimon suvoʻtlarning Oʻzbekiston suv havzalaridagi tarqalishi, ekologik roli va turlari orasidagi farqlarni tahlil qilish.
	Fanlararo integratsiya	Botanika + Ekologiya – suvoʻtlar morfologiyasi, ekologik moslashuvlar, yashash muhiti, bioindikatsiya.
	Taʼlimiy maqsadlar	• Xarasimonlar haqida chuqur bilim olish • Ekologik ongni shakllantirish • Analitik fikrlashni rivojlantirish
	Oʻquv metodlari	• Tahliliy taqqoslash • Guruhiy munozara • Prezentatsiya • Virtual (yoki haqiqiy) kuzatuv • Jadval tuzish
	Integratsiya shakli	Mazmuniiy va kognitiv (fanlararo tushunchalarni bogʻlash, tahlil qilish) integratsiya
	Asosiy fan tushunchalari	• Botanika: poya, boʻgʻim, vegetativ koʻpayish, halqa, turlar (Chara spp.) • Ekologiya: suv muhiti, tuzga chidamlilik, bioindikator
	Amaliy natija	• Xarasimon suvoʻtlar turlari boʻyicha taqqoslovchi jadval • Chuchuk va shoʻr suvdagi farqlarning izohi
	Ekologik tahlil	• Suv tozaligi indikatorlari • Oʻsimliklarning substrat barqarorligiga taʼsiri • Fotosintez va kislorod balansiga hissa

2. Ushbu xaritadan xarasimon suvoʻtlar tarqalgan hududlarni boʻyang. U yerdagi qaysi suvlikda xara suvoʻtlar koʻp uchrashining nomini yozing. **(Botanika va geografiya fanlarining integratsiyasiga oid topshiriq).**



Tahlil elementi	Mazmuni
Topshiriq mazmuni	O‘zbekiston xaritasida xarasimon suvo‘tlar uchraydigan suv havzalarini aniqlab, rang bilan belgilash. Har bir joyda qaysi suvlikda xara suvo‘tlar ko‘p tarqalganligini aniqlash.
Integratsiya yo‘nalishi	Botanika + Geografiya – o‘simliklar ekologiyasi va tarqalishi bilan geotizimlar, gidrologik birliklar o‘rtasidagi bog‘liqlikni anglash.
Ta’limiy maqsadlar	• Suvo‘tlar geografik tarqalishini aniqlash • Suv havzalari turlari va ekologik sharoitlarini tushunish • Botanika-geografik tahlilni rivojlantirish
Amaliy vazifa	• O‘zbekiston xaritasiga suvo‘tlarning tarqalishini joylashtirish • Sho‘r/chuchuk suvliklarni ajratish • Masalan: Aydarko‘l, Arnasoy, Tuyamuyin, Sudochoye, Chorvoq, Zax metan qoldiq suv havzalari
O‘qitish	• Xarita bilan ishlash (topografik/geografik) • Guruhli izlanish • Taqdimot shaklida hisobot • GIS/kartografik tahlil (agar

	metodlari	imkon bo'lsa)
	Integratsiya shakli	Kognitiv va vizual – o'simliklar va ularning yashash joylari haqidagi bilimlarni geografik ko'nikmalar bilan uyg'unlashtirish
	Asosiy tushunchalar	• Botanika: Chara spp., suv tiplari, ekologik moslashuv • Geografiya: suv havzasi, xarita elementlari, koordinatalar, relyef
	O'quv natijalari	• Talaba xaritada xaralarni aniq joylashtira oladi • Har bir joy bo'yicha dominant suvo't turini ko'rsatadi • Tarqalish sabablarini geografik omillar bilan izohlaydi

3. Quyidagi matndagi xatoliklarni toping. (Botanika va tilshunoslik fanlarining integratsiyasiga oid topshiriq).

Xara suvo'tlar vakillarining hujayra po'sti magniy tuzlari bilan to'yingan bo'lganidan ular dag'al va mo'rt bo'ladi. Xara suvo'tlari vakillarining jinsiy ko'payish organlari ko'p hujayrali bo'lishi va soda tuzilganligi bilan boshqa suvo'tlarning vakillaridan farq qiladi. Xara suvo'tlarida jinssiz ko'payish oogamiya tipidadir. Xara suvo'tlarining vakillari ariq suvlarida, oqmas suvlarda, ayniqsa, hovuzdagi ko'lmak suvlar ostidagi quyqalarga o'z ildizlari bilan yopishib yashaydi. O'zbekiston sharoitida surunkasiga 3-4 yil bug'doy ekilgan dalalarda ayniqsa ko'p uchraydi.

	Tahlil komponenti	Tavsif
	Topshiriq mazmuni	Botanika matnidan grammatik, leksik, uslubiy va ilmiy-nazariy xatoliklarni aniqlash.

Fanlararo integratsiya	Botanika + Tilshunoslik – biologik matnlar asosida til savodxonligi va ilmiy ifoda ko‘nikmalarini rivojlantirish.
Ta’limiy maqsadlar	• Ilmiy matnni tahlil qilish • Grammatik tuzilmalarni to‘g‘ri qo‘llash • Terminlarni aniqlik bilan ishlatish
Xatoliklar turlari	• Til xatolari (imlo, morfologiya) • Ilmiy mazmun xatolari (biologik noto‘g‘rilik) • Stilistik xatoliklar
Metodik yondashuvlar	• Matn tahlili • Juftlik/guruhda tuzatish • "To‘g‘risi - noto‘g‘risi" jadvali • Lug‘at bilan ishlash
O‘quv natijalari	• Talaba ilmiy matnni mantiqiy va tilshunoslik nuqtayi nazaridan tahlil qiladi • Botanika terminlariga aniqlik kiritadi

4.Quyidagi masalarni ishlang. **(Botanika, kimyo va matematika fanlarining integratsiyasiga oid topshiriq).**

1.Tajriba natijasida xara suvo‘tlaridan ajratib olingan quruq moddaning massasi 10 g bo‘ldi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, uning 30% i kalsiy karbonat (CaCO_3) dan iborat. Xara suvo‘tlarida qancha kalsiy karbonat bor?

2.Tajriba davomida 5 g xara suvo‘tlari olinib, issiqlikda parchalanganda tarkibidagi kalsiy karbonat quyidagi reaksiya bo‘yicha parchalanadi:



Agar xara suvo‘tlari tarkibida 40% CaCO_3 bo‘lsa, laboratoriya sharoitida (standart sharoit: 273 K, 1 atm) ajralib chiqqan karbonat angidrid (CO_2) gazining hajmini hisoblang.

	Tahlil komponenti	Tavsif
	Topshiriq mazmuni	Botanika, kimyo va matematika fanlarining integratsiyasi asosida biologic masalalar ishlash.
	Fanlararo integratsiya	Botanika + kimyo + matematika
	Ta'limiy maqsadlar	Masala yechimini toppish, kimyoviy reaksiyalar tuzish, matematik hisob-kitoblarni to'g'ri bajarish
	Metodik yondashuvlar	Nazariy bilimlarni qo'llash, kimyoviy reaksiya vatahlillarni tushunish, matematik-hioblash.
	O'quv natijalari	• Talaba nazariy ma'lumotlar asosida amaliy topshiriqlarni ishlaydi, kimyoviy reaksiyalar va matematik hisob- kitoblarni to'g'ri hisoblaydi.

Muhokamalar

Ushbu tadqiqot doirasida Botanika fanini boshqa tabiiy fanlar – Ekologiya, Geografiya, Tilshunoslik, Kimyo va Matematika bilan integratsiyalab o'qitishning metodik imkoniyatlari tahlil qilindi. Amalga oshirilgan topshiriqlar shuni ko'rsatdiki, xarasimon suvo'tlar (Charophyta) biologik obyekt sifatida ko'p qirrali o'rganishga qulay bo'lgan model hisoblanadi.

Birinchi topshiriq – “Respublikamiz suv havzalarida uchraydigan xarasimon suvo'tlar” mavzusi orqali talabalarda ekologik fikrlash shakllantirildi. Bu topshiriq orqali ular suvo'tlarning chuchuk va sho'r suv sharoitidagi yashash farqlarini kuzatish, biologik moslashuvlarni baholash hamda ekologik monitoringga oid tushunchalarni mustahkamlashdi.

Ikkinchi topshiriq – “Xaritada xarasimon suvo‘tlar tarqalishini aniqlash” Botanika va Geografiya fanlarining samarali integratsiyasini ta’minladi. Ushbu topshiriq orqali talabalar biologik obyektlarni hududiy joylashuviga qarab tahlil qilish, geoinformatsion tafakkur asosida fikr yuritish va o‘z yurtining gidrobiologik resurslarini aniqlash ko‘nikmasini egallashdi.

Uchinchi topshiriqda Botanika va Tilshunoslik fanlari o‘zaro uyg‘unlashtirildi. Talabalarga ilmiy matndagi xatoliklarni aniqlash orqali biologik bilimlar bilan bir qatorda til me’yorlari, uslub, grammatik qurilmalarga e’tiborli bo‘lish ko‘nikmasi shakllantirildi. Bu yondashuv ilmiy savodxonlikni rivojlantirishda muhim bo‘ldi.

To‘rtinchi topshiriqda esa Botanika, Kimyo va Matematika fanlari integratsiya qilindi. Xarasimon suvo‘tlarda uchraydigan kalsiy karbonat miqdorini aniqlash, kimyoviy parchalanish reaksiyasini matematik model asosida hisoblash orqali talabalarda mantiqiy fikrlash, raqamli savodxonlik va eksperimental natijani interpretatsiya qilish ko‘nikmalari mustahkamlandi.

Mazkur topshiriqlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, fanlararo integratsiya, ayniqsa, tabiiy fanlar doirasida, nafaqat fanga oid bilimlarni mustahkamlashga, balki murakkab kompetensiyalarni – tanqidiy fikrlash, muloqot, izchil tahlil, ilmiy asoslangan qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Integrativ yondashuv asosida tuzilgan topshiriqlar talabalarda fanga bo‘lgan qiziqishni oshiradi va o‘zaro bog‘liq bilim sohalarini uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi. Botanika fanini ekologiya, geografiya, tilshunoslik, kimyo va matematika bilan integratsiyalash orqali o‘quvchilarda fanlararo fikrlash, izchil tahlil va tadqiqot ko‘nikmalari shakllanadi. Topshiriqlarning kontekstual, amaliy va ilmiy yo‘nalishda tuzilishi natijasida o‘quvchilarning nazariy bilimlari real hayotdagi muammolarni hal qilishga qaratilgan faoliyat bilan mustahkamlanadi. Fanlararo integratsiyalashgan topshiriqlar asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni STEAM yondashuviga yaqinlashadi va XXI asr ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Kelgusida

bunday topshiriqlardan foydalanish orqali pedagoglar uchun innovatsion o'qitish texnologiyalari asosida yangi metodik vositalar yaratish imkoniyati paydo bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ta'lim to'g'risida O'zbekiston Respublikasining Qonuni
2. Mavlyanova. Raxima Boshlang'ich ta'lim pedagogikasi, innovatsiya va integratsiyasi. O'quv qo'llanma. R.Mavlyanova, N.Raxmankulova. – O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. – Toshkent. Voris nashriyoti, 2013.270 bet.
3. Komiljonova G fanlararo bog'lanishlar asosida talabalarni bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish. DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v9i9.867>.
4. Xakimov B.A biologiya fanidan masalalar to'plami. Denov 2019. 227 bet.
5. Esanov H.Q. Botanikadan amaliy mashg'ulotlar. Buxoro.2020. 290 bet.
6. Qayumova M.K. (2025). Application and Significance of Botany and Subject Integration in Higher Education (on the Example of Root Morphological Structure, Types, and Functions). J Open, 01(02), 1–7
7. Qodirova Maxfuzaxon Raxmatovna - Biologiya fanini o'qitishda integratsiyalashgan yondashuv. International scientific-practical conference on modern education: problems and solutions" vol. 2 no. 8 (2023) 148.
8. Toshmuhamedov R.I.- O'simliklar sistematikasidan amaliy mashg'ulotlar: pedagogika universiteti talabalari uchun o'quv qo'llanma.
9. Styajkina E.E.- Integrirovannoe obucheniya na urokax biologii-statiya. <https://infourok.ru/statya-integrirovannoe-obuchenie-na-urokah-biologii-4620695.html>
10. Safitri M., Riandi R, Widodo A and Nasution W R. Integration of Various Technologies in Biology Learning. International Conference on Mathematics and

Science Education (ICMScE)IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 895
(2017) 012145 d.

11. [www. wikipedia.uz](http://www.wikipedia.uz) ma`lumotlari.

12. www. Infourok.ru ma`lumotlari.



GLOBAL EKOLOGIK MUAMMOLARNING IJTIMOIIY TA‘SIRI VA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYALARI

Inombekov Ozodbek Nasibilloevich

Qo‘qon universiteti Andijon filiali

E-mail inombekovo@gmail.com

Tel-99884008306

Annotatsiya

Mazkur maqola Dunyo miqyosida ekologik muammolar, jumladan, iqlim o'zgarishi, suv resurslarining kamayishi va ifloslanish, ijtimoiy barqarorlikka tahdid solmoqda. Barqaror rivojlanish strategiyalari, ekologik ta'lim, xalqaro hamkorlik va innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali ushbu muammolarni bartaraf etishga qaratilgan. O'zbekistonda ham ekologik xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda

Kalit so‘zlar Yashil o'sish Tabiatga asoslangan yechimlar Ijtimoiy korxonalar . Adolatli energiya o'tishi.

Аннотация

Эта статья Глобальные экологические проблемы, включая изменение климата, истощение и загрязнение водных ресурсов, угрожают социальной стабильности. Стратегии устойчивого развития, экологическое образование, международное сотрудничество и внедрение инновационных технологий направлены на преодоление этих проблем. В Узбекистане также реализуются меры, направленные на обеспечение экологической безопасности.

Ключевые слова Зеленый рост Природные решения Социальные предприятия. Справедливый энергетический переход.

Abstract

This article Global environmental problems, including climate change, water depletion and pollution, threaten social stability. Sustainable development strategies, environmental education, international cooperation and the introduction of innovative

technologies are aimed at overcoming these problems. Measures aimed at ensuring environmental safety are also being implemented in Uzbekistan

KeyWords Green growth Nature-based solutions Social enterprises. Fair energy transition. Albatta, sizga O‘zbekistonning ekologik muammolarining ijtimoiy ta’siri, barqaror rivojlanish strategiyalari, yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayoni va shu boradagi qonun-huquqiy asoslar haqida tayyor maqola va foydali manbalarni taqdim etaman. Dunyo bo‘ylab ekologik muammolar, jumladan iqlim o‘zgarishi, suv resurslarining kamayishi, havoning ifloslanishi va biologik xilma-xillikning yo‘qolishi kabi masalalar, ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni bevosita ta’sir qiladi. Bu holat, ayniqsa, rivojlanayotgan mamlakatlarda aholining kambag‘alligi, sog‘liqni saqlash tizimining zaifligi va ta’limga cheklangan kirish imkoniyatlari kabi muammolarni kuchaytiradi. Barqaror rivojlanish strategiyalari bu muammolarni hal qilishga qaratilgan.

BMT Barqaror Rivojlanish Maqsadlari (SDG) 2030 yilga qadar ekologik barqarorlikni ta’minlashga, ijtimoiy adolatni oshirishga va iqtisodiy o‘sishni barqaror qilishga intiladi. O‘zbekistonning yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi O‘zbekiston Respublikasi 2019-yil 4-oktabrda “Yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini tasdiqlash” to‘g‘risida PQ-4477-sonli qarorni qabul qildi. Ushbu strategiya 2019–2030 yillarni qamrab oladi va quyidagi asosiy yo‘nalishlarni belgilaydi: Energiyani tejash va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish: issiqxona gazlarining ajralmalarini 2010-yildagi darajadan 35%ga qisqartirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushini elektr energiyasini ishlab chiqarish umumiy hajmining 30%ga yetkazish.

Sanoat tarmoqlarida energiya samaradorligini oshirish: sanoat sohasida energiya samaradorligini kamida 20%ga oshirish. Tabiiy resurslardan samarali foydalanish: suvdan foydalanish samaradorligini oshirish, yerlarning tanazzulga uchrashi bo‘yicha neytral balansga erishish. Ekologik barqarorlikni ta’minlash: “Yashil makon” umummilliy loyihasini kengaytirish, har yili 200 million tup daraxt ekish va respublikada yashillik darajasini 30%ga yetkazish. Mazkur strategiya doirasida 2022–

2026 yillarga mo'ljallangan chora-tadbirlar ham ishlab chiqilgan bo'lib, ular energiya resurslarini tejash, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish va sanoat tarmoqlarida ekologik xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan.

Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi eng dolzarb ekologik muammolardan biridir. Iqlim o'zgarishining oldini olishga qarshi jahon mamlakatlari birgalikda kurashishlari muhimdir. Bu borada 2015 yil 12 dekabrda Parijda Birlashgan Millatlar Tashkilotining iqlim o'zgarishlari bo'yicha doiraviy konventsiyasiga bag'ishlangan konferentsiyaning 21-sessiyasida "Parij Bitimi" qabul qilindi va 2016 yil 4 noyabrda kuchga kirdi. Hozirgi vaqtda Parij Bitimini imzolagan 195 mamlakatning 180 tasi mazkur Bitimning ishtirokchisi hisoblanadi. Bitimni ratifikatsiya qilmagan mamlakatlar kuzatuvchi maqomiga ega bo'lib, ular uchun xalqaro tashkilotlar tomonidan iqlim bilan bog'liq loyihalarni moliyalashtirishda cheklanishlar qo'llaniladi. Bitimning maqsadi sayyoramizda global iqlim o'zgarishining, ya'ni isishning oldini olish. O'zbekiston 2017 yil 19 aprelda BMTning Nyu-Yorkdagi Bosh qarorgohida Parij bitimini imzolagan va 2018 yil 2 oktyabrda ratifikatsiya qilgan. Iqtisodiyot rivojlanishi ko'p hollarda tabiiy resurslarga bog'liq. Turli resurslarning mavjudligi xalq xo'jaligi tarmoqlarini muttasil rivojlantirib borishga imkon beradi. Bu borada ekologik tabiiy resurslarning ham o'z o'rnini bor.

Dunyo bo'yicha yalpi ichki mahsulotning 35 foizidan ortig'ini ekologik soha resurslari yetkazib beradi va aholi soni ortib borishi bilan bu raqam yana ortib boradi. Er sharida kislorodning asosiy manbai hisoblangan o'rmonlar maydoni yil sayin (125 ming km² ga) qisqarmoqda. XXI asrning boshiga kelib sayyoramiz yashil boyligi-o'rmonlarning 50 foizdan ortig'i inson tomonidan kesib bo'lindi. Bu albatta ekologik muammolarning keskinlashuviga olib keladi. Quyidagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, yer yuzida o'rmon maydonlarining qisqarish tendentsiyasi kuzatilmoqda. 1990 yilda dunyo o'rmon maydonlari 41 683 990 ming km² ni tashkil etgan bo'lsa, 2000 yilga kelib bu ko'rsatkich 40 850 630 ming km² ga teng bo'ldi. Ya'ni, 833 360 ming km² ga qisqargan, bu jami dunyo o'rmon maydonining 2,04 foizni tashkil etadi. 2010 yilda o'rmon maydonlari 40 329 050 ming km² ni tashkil etdi, ya'ni, 2000 yilga

nisbatan 1,29 foizga (521 580 ming km²) qisqargan. Eng ko'p o'rmonlarning qisqarish holati Afrika va Janubiy Amerika hududlariga to'g'ri keladi. Afrikada o'rmonlar maydoni 2000 yil 1990 yilga nisbatan 406 740 ming km² ga qisqargan, ya'ni 5,74 foizni tashkil etadi. 2010 yilda 2000 yilga nisbatan 5,06 foizga (341 450 ming km²) qisqargan. Janubiy Amerikada esa 2000 yil 1990 yilga nisbatan 4,66 foizga (421 320 ming km²) qisqargan. 2010 yilda esa 2000 yilga nisbatan 4,62 foizga (399 710 ming km²) qisqarganini ko'rishimiz mumkin. 1. Yashil iqtisodiyot va barqaror iste'mol: Resurslarni tejash, chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash orqali yashil iqtisodiyotga o'tish muhimdir.

Shuningdek, barqaror iste'mol va ishlab chiqarish amaliyotlarini qo'llash zarur. 2. Ijtimoiy inklyuzivlik va tenglik: Barqaror rivojlanish ijtimoiy tenglikni ta'minlashni, ayollar va kam ta'minlangan guruhlarning huquqlarini himoya qilishni o'z ichiga oladi. Bu, o'z navbatida, ijtimoiy barqarorlikni ta'minlaydi. 3. Yashil moliyalashtirish va investitsiyalar: Barqaror rivojlanish loyihalarini moliyalashtirish uchun yashil obligatsiyalar, barqaror investitsiya fondlari va davlat-sahovat hamkorliklari muhim ahamiyatga ega. Masalan, Green Climate Fund rivojlanayotgan mamlakatlarga iqlim o'zgarishiga moslashish va unga qarshi kurashish uchun moliyaviy yordam ko'rsatadi. 4. Mahalliy bilimlarni integratsiya qilish: Mahalliy jamoalar va an'anaviy bilimlarni ilmiy tadqiqotlar bilan birlashtirish orqali barqaror amaliyotlarni rivojlantirish mumkin. Masalan, Hindistondagi Van Panchayats (o'rmon kengashlari) mahalliy jamoalarni o'rmonlarni boshqarishda ishtirok etishga jalb qiladi. 5. Xalqaro hamkorlik va siyosiy iroda: Iqlim o'zgarishi kabi global muammolarni hal qilish uchun xalqaro kelishuvlar, masalan, Parij kelishuvi, muhimdir. Shuningdek, siyosiy iroda va shaffof boshqaruv tizimlari barqaror rivojlanishning asosiy omillaridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi PQ-4477-sonli qarori.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrdaqi qarori.
3. O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyot va moliya vazirligining rasmiy veb-sayti.
4. Nordic_Press jurnalining maqolasi: “O‘zbekistonning yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi: muammolar va rivojlanish yo‘nalishlari”.
5. ResearchGate maqolasi: “O‘zbekistonning yashil iqtisodiy strategiyasi va uni amalga oshirishning asosiy yo‘nalishlari”.



**TURKISTON JADIDLARINING MA'RIFIY G'OYALARI ULARNING
IJTIMOIY-SIYOSIY
VA DINIY QARASHLARIGA TA'SIRI**

**Inombekov Ozodbek
Nasibilloevich**
Qo'qon universiteti Andijon filiali
E-mail inombekovo@gmail.com
Tel-99884008306

ANNOTASIYA

TURKISTON JADIDLARINING MA'RIFIY G'OYALARI VA ULARNING IJTIMOIY-SIYOSIY VA DINIY QARASHLARIGA TA'SIRI Turkiston jadidlari XIX asrning oxiri va XX asrning boshlarida Turkiy tilida yozilgan ma'rifiy, ijtimoiy-siyosiy va diniy qarashlarga oid asarlar bilan tanilgan muhim shaxslar edi. Ular o'z vaqtida turk xalqlari, xususan, O'zbekistonning ijtimoiy va siyosiy hayotiga katta ta'sir o'tkazgan. Jadidlarning ma'rifiy g'oyalari, asosan, zamonaviy ilm-fan va ma'rifatni, xalqni uyg'otish va o'qitish asosida shakllandi. Jadidlar har tomonlama taraqqiyot tarafdori bo'lib, eski, an'anaviy usullarga qarshi kurashdilar va ta'limni isloh qilishni maqsad qildilar. ijtimoiy-siyosiy qarashlari nafaqat Turkiston, balki butun musulmon dunyosida kuchli ta'sir ko'rsatdi. Haqida fikr bildirilgan.

Kalit so'zlar. Turkiston jadidlari Ma'rifiy g'oyalar Ijtimoiy-siyosiy qarashlar Diniy qarashlar Ta'lim islohi.

АННОТАЦИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИДЕИ ТУРЕЦКИХ ДЖАДИДОВ И ВЛИЯНИЕ НА ИХ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ И РЕЛИГИОЗНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ Туркестанские джадиды были важными фигурами, известными своими просветительскими, общественно-политическими и религиозными произведениями, написанными на турецком языке в конце 19 - начале 20 веков. Они оказали большое влияние на общественно-политическую жизнь тюркских народов, особенно Узбекистана. Просветительские идеи джадидов в основном

формировались на основе современной науки и просвещения, пробуждения и образования народа. Джадиды выступали за всесторонний прогресс, боролись со старыми традиционными методами и стремились реформировать образование. его общественно-политические взгляды имели сильное влияние не только в Туркестане, но и во всем мусульманском мире. Прокомментировал.

Ключевые слова. Туркестанские джадиды. Просветительские взгляды. образовательная реформа,

Abstract

EDUCATIONAL IDEAS OF TURKISH JADIDS AND INFLUENCE ON THEIR SOCIO-POLITICAL AND RELIGIOUS VIEWS Turkistan jadids were important figures known for their educational, socio-political and religious works written in Turkish in the late 19th and early 20th centuries. They had a great impact on the social and political life of the Turkic peoples, especially Uzbekistan. The educational ideas of the Jadids were mainly formed on the basis of modern science and enlightenment, awakening and education of the people. Jadids advocated all-round progress, fought against the old, traditional ways and aimed to reform education. his socio-political views had a strong influence not only in Turkestan, but also in the entire Muslim world. Commented on.

KeyWord. Turkestan Jadids. Enlightenment ideas. Social-political views. Religious views educational reform, "Jadid" so'zi arabcha bo'lib, yangi, yangilik, zamonaviy ma'nolarini anglatadi. O'zbek tilida bu so'z ko'proq yangi yoki yangilangan narsa, holat yoki davrni ifodalash uchun ishlatiladi. Masalan, "Jadid maktab" deb, yangi uslubdagi ta'lim tizimi yoki usulini bildirishi mumkin.

TURKISTONda jadidchilik harakati vujudga kelishiJadidchilik harakati, XIX asr oxiri va XX asr boshlarida Turkiston hududida boshlanib, Markaziy Osiyo xalqlari orasida o'zgarishlar va yangilanishlarni amalga oshirishga intilgan muhim bir

ijtimoiy-siyosiy harakatdir. Bu harakatning asosiy maqsadi, eski an'anaviy tizimlarni yengib, ilm-fan va madaniyat sohasida yangiliklarni joriy etish, jamiyatni zamonaviylashtirish edi. Jadidchilikning Turkistondagi tarixi bir necha omillar bilan bog'liq:

1. Rus imperiyasining Turkistonga kirib kelishi: 1860-yillardan boshlab, Rus imperiyasi Markaziy Osiyoda o'z ta'sirini kuchaytirib, Turkistonni mustamlaka qilish jarayonini boshladi. Bu holat mahalliy xalqlarning turmush tarziga katta ta'sir ko'rsatdi va yangi ijtimoiy sharoitlarni yaratdi.

2. Tarbiyaviy o'zgarishlar: Jadidchilik harakati yangiliklarga intilgan ilmiy va ma'rifatli bir oqim bo'lib, ta'lim va tarbiyani zamonaviylashtirishga yo'naltirilgan edi. Jadidchilik tarafdorlari, musulmonlar orasida yangi maktablar ochishni, eski an'anaviy ta'lim usullarini yangilashni maqsad qilganlar. Masalan, ular "jadid maktablari"ni tashkil etib, eski madrasalar o'rniga zamonaviy ta'lim usullarini tatbiq etishgan.

3. Ijtimoiy o'zgarishlar: Jadidchilar ijtimoiy tizimni yangilashga ham qaratilgan edilar. Bu harakat, ayollar huquqlarini yaxshilash, qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, tibbiyot va sanoat sohalarida rivojlanishni rag'batlantirishni maqsad qilgan edi.

4. Milliy o'zlikni anglash: Jadidchilik harakati milliy uyg'onishning bir qismi sifatida ham ko'rilishi mumkin. Turkiston xalqlari o'z madaniyati, tilini, tarixini va an'analarini saqlab qolish yo'lida yangiliklarni qabul qilishga harakat qilishdi.

5. Ma'rifatparvarlik va yangilanish: Jadidchilikning markazida ma'rifatparvarlik, ilm-fan va yangi g'oyalar turardi. Jadidchilar, eski siyosiy va diniy tizimlarga qarshi chiqib, ijtimoiy adolat, erkinlik va rivojlanish uchun kurashganlar. Turkistondagi jadidchilik harakati, mahalliy jamiyatni yangi davr talablariga moslashtirishga qaratilgan bir qator ijtimoiy, madaniy va siyosiy islohotlarni amalga oshirishga intildi. Bu harakatning natijalaridan biri sifatida, Turkiston hududidagi musulmon aholi orasida yangi ta'lim tizimi va yangiliklarga ochiq fikr tarixi shakllandi. Turkiston jadidlari, ya'ni 19-20-asr boshlarida Turkiston hududidagi musulmon

jamiyatlarida o'zgarishlarni amalga oshirishni maqsad qilgan ilmiy, ijtimoiy va siyosiy harakatning a'zolari, o'zlarining ma'rifiy g'oyalari bilan birga, ijtimoiy, siyosiy va diniy qarashlariga ta'sir ko'rsatgan. Bu harakatning asosiy maqsadi jamiyatni yangilash, ta'limni isloh qilish va musulmonlar orasida ilm-fan va madaniyatni rivojlantirish edi. Ma'rifiy g'oyalar: Jadidlar, asosan, ta'limni zamonaviylashtirishga urg'u berishgan. Ular eski an'anaviy madrasalar o'rniga yangi turdagi maktablar ochishdi. Bu maktablarda matematika, tabiatshunoslik, tarix, geometriya va boshqa ilmiy fanlar o'qitilgan. Jadidlar ta'limning ilm-fan asosida rivojlanishini, yoshlarni dunyoqarashini kengaytirishini va mustaqil fikrlashini ta'kidladilar. Ijtimoiy va siyosiy qarashlar: Turkiston jadidlari ijtimoiy jihatdan ham yangilanishni xohlagan. Ular ijtimoiy tenglik, ayollar huquqlarini himoya qilish va aholi turmushini yaxshilash uchun harakat qilishgan. Siyosiy jihatdan esa, ularning ko'plari mustamlakachilikka qarshi kurashgan va musulmon jamiyatining o'z huquqlarini himoya qilishini ta'kidlagan. Jadidlar, Turkistonning mustaqil bo'lishini orzu qilgan, biroq ular ko'pincha Rossiya imperiyasi va uning siyosatiga qarshi kurashishda moderat usullarni tanlashgan.. Diniy qarashlar: Jadidlarning diniy qarashlari ham muhim ahamiyatga ega edi. Ular islomni yangicha talqin qilishni va diniy marosimlarni zamonaviylashtirishni maqsad qilgan. Biroq, ular radikal diniy yangiliklarga qarshi edilar va musulmonlar o'rtasida an'anaviy diniy qadriyatlarni saqlashni muhim deb hisoblashgan. Jadidlar, islomni ilm-fan va ma'rifat bilan uyg'unlashtirishni xohlaganlar, diniy ta'limotlarni zamonaviy talablarga moslashtirishga harakat qilganlar. Shunday qilib, Turkiston jadidlari o'zlarining ma'rifiy g'oyalari orqali ijtimoiy, siyosiy va diniy qarashlarga ta'sir ko'rsatib, Turkiston jamiyatining yangilanishi va taraqqiyoti uchun katta hissalar qo'shgan. Turkiston jadidlarining ismlarini keltirishda, jadidchilik harakati o'z vaqtida Turkistonda yangilik va ilmiy rivojlanishga katta ta'sir ko'rsatgan. Bu harakat, 19-20-asrning boshlarida Turkistonda, ayniqsa Rossiya imperiyasining ta'sir doirasida bo'lgan hududlarda o'zining inqilobiy va intellektual yangiliklari bilan mashhur edi. Quyida Turkiston jadidlarining ba'zi mashhur ismlarini keltiraman: Ismoilbek G'aybulloyev – Jadidchilik harakatining yetakchi va ma'rifatparvarlaridan

biri. Abdulla Avloni – O'zbek jadidchilik harakatining muhim shaxslaridan biri va "Turkiston" jurnalining asoschisi. Mahmudhoja Behbudi – Turkistonda jadidchilikni targ'ib qilgan va ma'rifatni yuksaltirish uchun ko'plab ilmiy ishlanmalar yaratgan. Xudoyberdi To'xtaboyev – Jadidchi va ma'rifatparvar shaxs, Turkistonda yangi ta'lim tizimini yaratishga qaratilgan faoliyat ko'rsatgan. Shahrixon Niyoziy – Jadidchilik harakatining faollaridan biri va o'z zamonasida ta'lim va ijtimoiy islohotlarni ilgari surgan. Muhammad Solih – 20-asr boshlarida Turkistonda jadidchilikni targ'ib qilgan muhim shaxslaridan biri. Bu faqat bir nechta misollar bo'lib, Turkiston jadidlarining har biri o'z davrining yangiliklariga katta ta'sir ko'rsatgan va o'z zamonasining intellektual harakatlarini rivojlantirgan. Jadidlar harakati, XIX asr oxiri va XX asr boshlarida O'zbekistonda va boshqa turk tilida so'zlashuvchi hududlarda yangiliklarni targ'ib qilgan ijtimoiy, ilmiy, va madaniy inqilobiy harakat bo'lib, uning etakchilari turli sohalarda o'zlarining yangicha fikrlari bilan mashhur bo'lishgan. Jadidchilar orasida Abdurauf Fitrat, Abdulla Qodiriy, va Abdulla Avloniy kabi shaxslar juda muhim o'rin tutadi.. Abdurauf Fitrat (1886-1938) - O'zbek adabiyoti va madaniyati tarixida katta iz qoldirgan jadid mutafakkiri. U adabiyot, tilshunoslik, tarix, falsafa va ijtimoiy sohalarda keng qamrovli asarlar yaratgan. Fitrat jadidlar harakatining ma'naviy va ilmiy poydevorlarini yaratgan shaxs sifatida tanilgan. U "Jadidlar" gazetasining asoschilaridan bo'lib, o'zining asarlarida xalqning ma'rifatini oshirish, musulmon jamoasini o'zgartirish va yangicha fikrlashni targ'ib qilgan. Abdulla Qodiriy (1894-1938) - O'zbek adabiyotining buyuk yozuvchisi va jadidlar harakatining muhim vakillaridan biri. Uning "O'tkan kunlar" (1927) romani, O'zbek xalqining tarixiy hayoti, an'analari, va milliy ma'naviyatini tasvirlab, o'z davrining eng yirik adabiy yutuqlaridan hisoblanadi. U o'z asarlarida milliy o'zlikni tiklashga, xalqni yangilashga chaqirgan.. Abdulla Avloniy (1878-1934) - Jadid harakatining yirik vakili va pedagog. Avloniy ta'limni yangilashni, xalqni ma'rifatli qilishni o'zining asosiy maqsadi sifatida ko'rgan. U "Turkiston" gazetasida faoliyat yuritgan, "Shuhrat" jurnalini chiqargan va o'zining "Ma'rifat" nomli asarida yangi ta'lim uslublarini joriy etishga chaqirgan. Shuningdek, Avloniy ko'plab pedagogik kitoblar va o'quv qo'llanmalari yaratgan. Bu shaxslar o'z asarlari va faoliyati bilan

jadidlar harakatini rivojlantirib, o'z davrining ijtimoiy, ilmiy, va madaniy taraqqiyotiga katta hissa qo'shganlar.

Xulosa qilib aytganda Turkiston jadidlari o'z vaqtida katta o'zgarishlarni amalga oshirishga intilgan. Ularning faoliyati o'z davrida muhim bo'lib, ta'lim va madaniyatni yangilash, shuningdek, islom dinining yangi talqinlarini targ'ib qilishda o'z izlarini qoldirgan. Ularning mehnati nafaqat Turkiston, balki butun Markaziy Osiyoda adabiyot, ilm-fan va ijtimoiy hayotni rivojlantirishga yordam berdi. Ular jamiyatni yangilashga, ilg'or g'oyalarni, xorijiy ilm-fan va texnologiyalarni o'zlashtirishga harakat qilishdi. Biroq, ularning faoliyati faqat zamonamizga keltirilgan yangiliklar bilan cheklanmadi; ularning g'oyalari ko'plab qarshiliklarga duch keldi, shu bilan birga, ular faqat siyosiy emas, balki madaniy o'zgarishlar yaratishga ham katta hissa qo'shdilar. Turkiston jadidlarining ta'siri hozirgi kunda ham o'zining ahamiyatini saqlab qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Alimova D.A. Ta'lim, bilim va xulq odobining birligi // O'zbekiston tarixi. Toshkent. -1999.- № - B. 3-82
2. A'zamxo'jaev S.S. Turkistondagi islohot harakati [Elektron resurs]. - Kirish rejimi:
http://www.sociosphere.com/publication/conference/2014/241/reformatorskoe_dvizhenie_v_turke (kirish sanasi: 04/10/2016).
3. См: Узбекистан Миллий энциклопедияси. 1-жилд. - Тошкент: УЗМЭ, 2000. - Б. 74; Косимов Б. Абдулла Авлоний. Тошкент: 1979; Косимов Б., Долимов У Маърифат даргалари. Тошкент, 1990; Авлоний А. Танланган асарлар. Тошкент: Маънавият, 1998. - Б. 304.
4. Turkiston maktablari // Turkiston sadosi. - 1914. - № 1.
5. Xamitboyeva N.S. "Tarjeman" gazetasi sahifalarida tatar maktabi (1889-1894) // Ismoil Gasprali (1851-1914) va tatar ta'limining rivojlanishi. Turk-tatar

olamining atoqli ustoz-pedagogi Ismoil Gasprinskiy tavalludining 160 yilligiga bag'ishlangan ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. 2011 yil 7 aprel - Qozon.

6. Abdirashidov 3. XX asr boshlarida Ismoil Gasprinskiy va Turkiston: munosabat va ta'sir o'rtasidagi bog'lanishlar. - Toshkent: Akademinashr, 2011 yil.



**PSIXOLOGIK SALOMATLIK VA TA'LIM O'QUVCHILARDA RUHIY
SALOMATLIKNI SAQLASH
VA RIVOJLANTIRISHDA PSIXOLOGIK TA'LIMNI RO'LI**

Inombekov Ozodbek Nasibilloevich
Qo'qon universiteti Andijon filiali
E-mail inombekovo@gmail.com
Tel-99884008306

Annotatsiya

Mazkur Maqola o'quvchilarda ruhiy salomatlikni saqlash va rivojlantirishda psixologik ta'limning ahamiyatini ko'rsatadi. Psixologik salomatlik, stressni boshqarish, hissiy qarorlar va ijtimoiy muhit bilan munosabatlarda muhim rol o'ynaydi, bu esa talabalarning umumiy muvaffaqiyatiga ta'sir qiladi.

Kalit so'zlar . Psixologik salomatlik Ta'lim Ruhiy salomatlik Psixologik ta'lim Stress boshqaruvi.

Аннотация

Студенты показывают важность психологического образования в психическом здоровье. Он играет важную роль в психологическом здоровье, управлении стрессом, эмоциональными решениями и социальной средой, которая влияет на общий успех учащихся.

Ключевые слова: . Психологическое здоровье психического здоровья психологическое управление тростником.

Abstract

The article shows students the importance of psychological education in mental health and development. It plays an important role in psychological health, stress management, emotional decisions, and social environment, which affects students' general success.

KeyWords. Psychological Health Education Mental Health Psychological Management Reed Management.

Bugungi kunda psixologik salomatlik nafaqat shaxsiy farovonlik, balki ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyot uchun ham muhim ahamiyatga ega. O'quvchilar ruhiy salomatlik masalalari, o'z-o'zini anglash, stress boshqarish va hissiy barqarorlik bilan bog'liq qiyinchiliklarga duch kelishmoqda. Ta'lim jarayonida psixologik salomatlikni saqlash va rivojlantirish, o'quvchilarning ta'limdagi muvaffaqiyatlarini, ijtimoiy ko'nikmalarini va hayot sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. O'quvchilarning rivojlanish jarayonida psixologik salomatlik ularga o'z hissiyotlarini tushunish, stressni boshqarish va ijtimoiy aloqalar o'rnatishda yordam berishi kerak. Ta'lim, o'z navbatida, o'quvchilarga hissiy barqarorlik, o'zligini anglash, va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatini beradi. Psixologik ta'lim -- bu o'quvchilarga psixologik asoslar, odamlarning hissiy va ijtimoiy aloqalari, shuningdek, hayotiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradigan jarayondir. Bu ta'lim turi o'quvchilarga stressni qanday boshqarish, o'z-o'zini motivatsiya qilish va samarali ijtimoiy munosabatlar o'rnatishni o'rgatadi. Ushbu maqolada psixologik salomatlikning muhimligi, ta'lim jarayonida psixologik ta'limning o'rnini va psixologik salomatlikni saqlashga qaratilgan usullari batafsil ko'rib chiqiladi. Psixologik ta'lim o'quvchilarda ruhiy salomatlikni saqlashda va rivojlantirishda qanday rol o'ynashi, shuningdek, ta'lim muassasalarida ushbu ta'limni joriy etishning ahamiyati tahlil etiladi. Bu orqali nafaqat o'quvchilarning psixologik salomatligi, balki ular tomonidan qabul qilinadigan bilimlar sifati va ularning kelajakdagi muvaffaqiyati haqida ham o'zaro bog'liqlik ko'rsatadi. Psixologik salomatlik va ta'lim o'quvchilarda ruhiy salomatlikni saqlash va rivojlantirishda psixologik ta'limning roli juda muhimdir. Ushbu mavzu turli jihatlarni o'z ichiga oladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi: 1. Psixologik Salomatlik Psixologik salomatlik, odamning hissiy, ruhiy va ijtimoiy farovonlik holatini aks ettiradi. Bu, shuningdek, stressni boshqarish, muammolarni hal qilish, ijtimoiy aloqalar va o'z-o'zini anglash kabi jihatlarni o'z ichiga oladi. O'quvchilarning psixologik salomatligi ularning ta'limga qiziqishlarini, muvaffaqiyatlarini va umumiy hayot sifatini ta'sir qiladi. 2. Ta'lim va Psixologik

Ta'lim Ta'lim jarayonida o'quvchilarga psixologik bilim va ko'nikmalar berish ularning ruhiy salomatligi uchun muhimdir. Psixologik ta'lim, o'quvchilarga stressni qanday boshqarishni, hissiyotlarini tan olishni, o'z-o'zini motivatsiya qilishni va muammolarni hal qilishni o'rgatadi.3. Stress Boshqaruvi O'quvchilar, ta'lim jarayonida ko'plab stress omillariga duch kelishadi. Psixologik ta'lim orqali ularni stressni qanday boshqarish, vaqtni rejalashtirish va o'z hissiyotlarini boshqarish bo'yicha ko'nikmalarni rivojlantirishda yordam berish mumkin. O'quvchilar shuningdek, stressli vaziyatlarda qanday qilib to'g'ri qarorlar qabul qilishni o'rganadilar.4. Hissiy Barqarorlik Hissiy barqarorlik, o'quvchilarning psixologik salomatligi uchun muhimdir. Psixologik ta'lim yordamida o'quvchilar o'z hissiyotlarini tan olish, boshqalar bilan hissiy aloqalarni o'rganish va hayotning qiyinchiliklariga qarshi kurashish ko'nikmalarini rivojlantiradilar. 5. Ijtimoiy Aloqalar Ijtimoiy muhit va aloqalar o'quvchilarning psixologik salomatligiga ta'sir qiladi. Psixologik ta'lim yordamida o'quvchilarga ijtimoiy ko'nikmalar, jamoada ishlash va muvaffaqiyatli aloqa qilishni o'rgatish mumkin. 6. Muammolarni Hal Qilish Psixologik ta'lim o'quvchilarga muammolarni hal qilish qobiliyatini oshiradi. Ular har qanday vaziyatda samarali yechim topishga qodir bo'lib, bu ularga ta'lim jarayonida va hayotda muvaffaqiyat qozonishiga yordam beradi. 7. Rivojlanish Uslublari Ta'lim jarayonida psixologik ta'limni joriy etish uchun turli usullar va metodlardan foydalanish mumkin. O'quvchilarga o'z-o'zini anglash, guruh ishlari, simulyatsiyalar va psixologik treninglar orqali ko'nikmalarni rivojlantirish mumkin. Psixologik salomatlik va ta'lim bir-birini to'ldiruvchi jarayonlardir. O'quvchilarga psixologik ta'lim berish orqali ularda ruhiy salomatlikni saqlash va rivojlantirish mumkin. Bu esa, o'z navbatida, ularning ta'limdagi muvaffaqiyatlari, ijtimoiy aloqalari va umuman hayot sifatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Kirish

Psixologik salomatlik bugungi kunda shaxsiy rivojlanish va muvaffaqiyatli hayot uchun muhim omillardan biri hisoblanadi. O'quvchilarning ruhiy holati ta'lim jarayoni davomida dolzarb masalalardan biriga aylangan. Yoshlar, o'quvchilar

sifatida, psixologik muammolarga duch kelishlari, stress, boshqalar bilan aloqalar, o'z-o'zini anglash va hissiy barqarorlik bilan bog'liq qiyinchiliklarni boshdan kechirishlari mumkin. Ta'lim jarayoni o'quvchilarning psixologik salomatligini saqlash va rivojlantirishda ajralmas elementdir. Psixologik ta'lim, bu jarayonda muhim rol o'ynaydi, chunki u o'quvchilarga o'z hissiyotlarini tan olish, stressni boshqarish, ijtimoiy aloqalarni rivojlantirish va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini o'rgatadi. Psixologik muammolar, masalan, o'z-o'zini baholash pastligi, qiyinchiliklar bilan to'qnashuv, stress va tugallanganlik hissi yoshlar orasida keng tarqalgan. Ta'lim muassasalari, shuningdek, o'quvchilarga murojaat qilish va psixologik yordam ko'rsatish uchun zamonaviy usullar va strategiyalarni joriy etishi kerak. Ushbu maqolada psixologik salomatlik va ta'lim o'quvchilarda ruhiy salomatlikni saqlash va rivojlantirishda psixologik ta'limning roli, shuningdek, hozirgi kunda yoshlarni psixologik muammolariga yechimlarni ko'rib chiqamiz.

Stress va Uning Ta'siri: O'quvchilarning stress darajasi, ta'lim jarayoni davomida o'sish mumkin. Ijtimoiy bosimlar, o'qish yuklamalari va o'z-o'zini baholash qiyinchiliklari ular ruhiy holliklariga salbiy ta'sir qiladi. Stressni boshqarish ko'nikmalarini o'rgatish uchun psixologik ta'lim dasturlari muhim ahamiyatga ega. Bu kurslar o'quvchilarga stressni boshqarish strategiyalarini, vaqtni rejalashtirish va o'z hissiyotlarini qanday tan olishni o'rgatadi.

Hissiy Barqarorlik: O'quvchilarda hissiy barqarorlikni rivojlantirish, o'z hissiyotlarini anglash va boshqalar bilan to'g'ri aloqalar o'rnatishda muhimdir. Psixologik ta'lim shuni ta'minlaydiki, o'quvchilar yuzma-yuz yoki virtual muhitda qanday qilib o'z hissiyotlarini ifodalashni va boshqalar bilan empatiya qilishni o'rganadilar..

O'z-o'zini Baholash: O'quvchilarda o'z-o'zini baholash pastligi, ularni o'z maqsadlariga erishishda to'sqinlik qilishi mumkin. Psixologik ta'lim yordamida o'quvchilar o'z qobiliyatlarini aniqlab, o'z-o'zini baholashlarini mustahkamlashda yordam beradigan muvofiq yondashuvlarni egallashadi.

Ijtimoiy Aloqalar: O'quvchilar o'z do'stlari, ustozlari va ota-onalari bilan samarali muloqot qilishni o'rganishlari zarur. Psixologik ta'lim ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi va ijtimoiy aloqalarni mustahkamlashda ko'mak beradi..

Muammolarni Hal Qilish: O'quvchilar uchun muammolarni hal qilish

ko'nikmalarini rivojlantirish muvaffaqiyatli ta'lim jarayonining ajralmas qismidir. Psixologik ta'lim o'quvchilarga tuzilmalarni, strategiyalarni va tanlovlarni qanday bajarishni o'rgatadi, bu esa muammolarni hal qilishda erkinlik beradi.

Xulosa

Ta'lim jarayonida o'quvchilarning psixologik salomatligini saqlash va rivojlantirish psixologik ta'lim orqali amalga oshiriladi. O'quvchilarga ruhiy salomatlikni ta'minlash, stressni samarali boshqarish, ijtimoiy aloqalarni o'rnatish va muammolarni hal qilishda yordam beradigan dasturlarni yaratish muhim ahamiyatga ega. Ta'lim muassasalari o'quvchilarning psixologik ehtiyojlariga e'tibor berishlari va tomonidan juda samarali psixologik yordam ko'rsatishlari lozim.

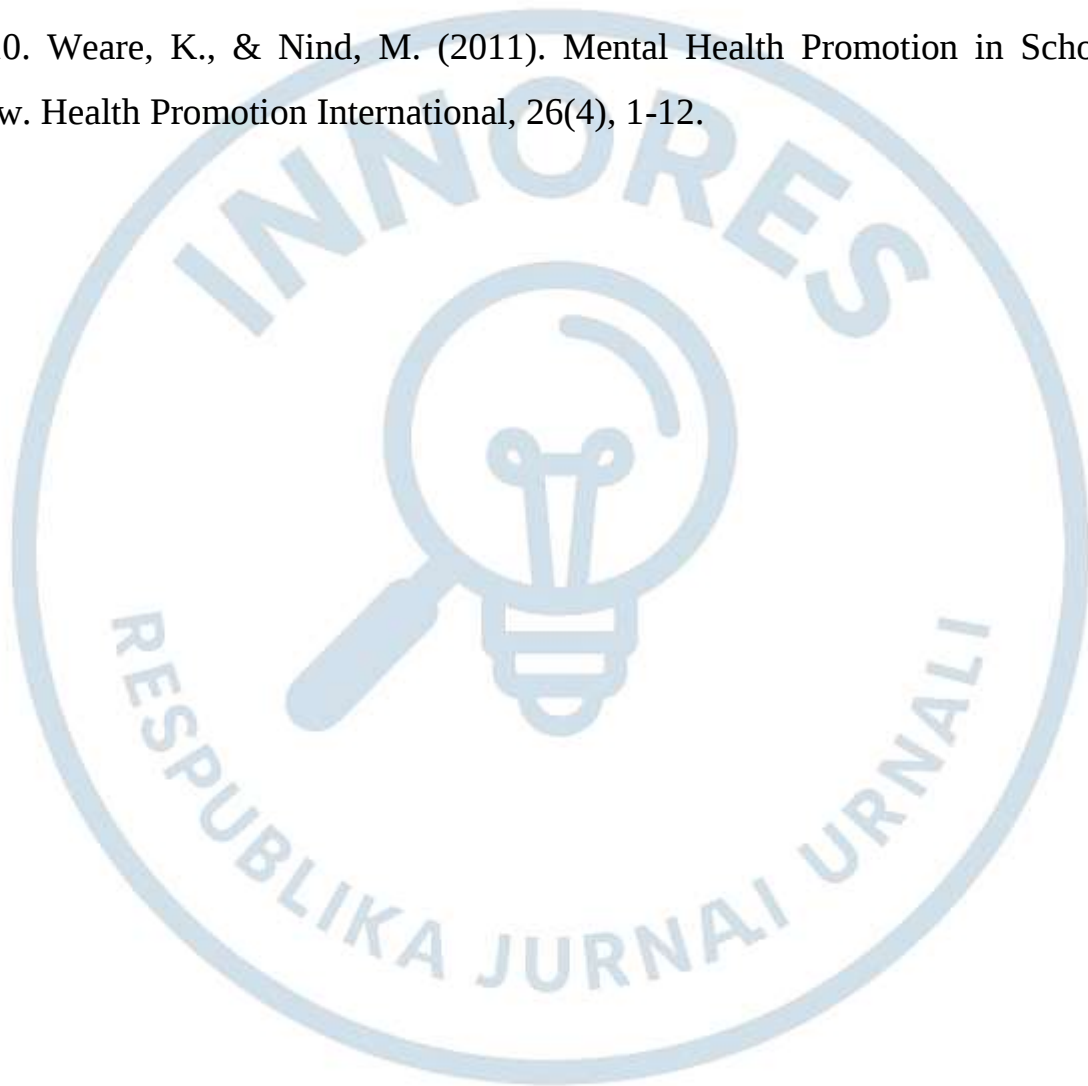
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Goleman, D. (1995). Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. Bantam Books.
2. Seligman, M. E. P. (2011). Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being. Free Press.
3. Rogers, C. R. (1961). On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy. Houghton Mifflin.
4. Maslow, A. H. (1954). Motivation and Personality. Harper & Row.
5. American Psychological Association. (2013). Guidelines for Psychological Practice with Transgender and Gender Nonconforming People. APA.
6. World Health Organization. (2004). Promoting Mental Health: Concepts, Emerging Evidence, Practice. WHO.
7. Kern, M. L., & Friedman, H. S. (2008). Personality and Well-Being. In Handbook of Personality: Theory and Research (3rd ed., pp. 720-742). Guilford Press.

8. Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432.

9. Zins, J. E., & Elias, M. J. (2006). Social and Emotional Learning: Overview and Assessment. In *Handbook of Child Psychology* (6th ed., Vol. 3, pp. 1-24). Wiley.

10. Weare, K., & Nind, M. (2011). Mental Health Promotion in Schools: A Review. *Health Promotion International*, 26(4), 1-12.



Inombekov Ozodbek Nasibilloevich

Qo'qon universiteti Andijon filiali

E-mail inombekovo@gmail.com

Tel+998884008306

Annotatsiya

Ushbu maqolada O'zbekiston arxeologiyasining bugungi kundagi dolzarb muammolari va ularni bartaraf etish yo'llari tahlil qilinadi. Jumladan, moliyaviy ta'minotning yetarli emasligi, malakali mutaxassislar tanqisligi, noqonuniy qazish ishlari va zamonaviy texnologiyalarning kam qo'llanilishi asosiy muammo sifatida ko'rsatilgan. Har bir muammo uchun aniq taklif va yechimlar berilgan

Kalit so'zlar O'zbekiston arxeologiyasi Moliyaviy yetishmovchilik Mutaxassislar tanqisligi Tarixiy obidalarni saqlash muammolari Dron, GIS, 3D texnologiyalar

Аннотация

В данной статье анализируются актуальные проблемы археологии Узбекистана сегодня и пути их решения. В частности, в качестве основных проблем обозначены недостаточная финансовая поддержка, нехватка квалифицированных специалистов, незаконная добыча полезных ископаемых и низкое использование современных технологий. Для каждой проблемы даны конкретные предложения и решения.

Ключевые слова Археология Узбекистана Недостаток средств Нехватка специалистов Проблемы сохранения исторических памятников Дроны, ГИС, 3D-технологии

Abstract

This article analyzes the current problems of the archeology of Uzbekistan today and ways to solve them. In particular, insufficient financial support, shortage of qualified specialists, illegal mining and low use of modern technologies are indicated as the main problems. Specific suggestions and solutions are provided for each problem

KeyWords Archeology of Uzbekistan Lack of funds Lack of specialists Problems of preservation of historical monuments Drone, GIS, 3D technologies yondashuv muhim ahamiyat kasb etdi. Tarixni mafkuraviy tazyiq ta'sirlardan holi tarzda o'rganish va uni xalqimizga, ayniqsa, yoshlarimizga yetkazish, yurtimiz tarixidagi yutuq va kamchiliklarni xolisona talqin qilib berish katta ahamiyatga ega. Zero, tarixni yoritishda manbalarga asoslanish bilan birga, ularni "tarix tarozisi"ga solib, xolisona talqin qilish ham kerak. Bu borada, arxeologiyaning, qolaversa, moddiy madaniyat tarixi bilan shug'ullanuvchi kasb egalarining o'rnini beqiyosdir. Jahondagi har bir mintaqaning o'ziga xos tarixi borligi ma'lum. Xususan, O'zbekiston ham o'z geografik hududi, aholisining asrlar davomida shakllangan mentaliteti bilan ajralib turadi. O'zbekiston tarixini o'rganish va uni yangi tarixiy manbalarini topish asosida keng ilmiy jamoatchilikka yetkazish, amalda tariximizni yanada boyitishga xizmat qiladi. Tariximizga yanada sinchkovlik bilan yondashishga, hunarmandchilik, sanoat ishlab chiqarishi, madaniyati, ma'rifati, millatlararo munosabatlar, urf-odatlar, etnik kelib chiqishi va boshqalarni o'z ichiga oladi. Zero, O'zbekiston tarixi butun dunyoda o'z o'rniga ega va Jahon tarixining ajralmas bir qismi bo'lib, unda yashayotgan xalqlar bir-biriga yaqin, o'xshash va ayni paytda o'ziga xos xususiyatlariga ega. Shu sababdan ham "O'zbekiston arxeologiyasi: muammolar va yechimlar" rukni ostida Respublika ilmiy konferensiyasini o'tkazish va uni an'anaga aylantirish borasida O'zR FA Milliy arxeologiya markazi jamoasi muhim qadam tashladi. Konferensiya mavzusi, tadqiqot yo'nalishlari ham Milliy arxeologiya markazi Ilmiy kengashi tomonidan ishlab chiqilib, har yili o'tkazilishi rejalashtirilgan. Konferensiyada O'zbekiston moddiy madaniyati tarixi, xususan, arxeologiya sohasini o'rganishda olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarini tahlil qilish, sohadagi muammolarni aniqlash va ularni yechimi

ustida ishlash, shuningdek, arxeologiya yodgorliklarining o'rganilishi hamda arxeologiya fanini o'qitishdagi yangi yondashuvlar masalalari oydinlashadi. Arxeologiya sohasida olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari keng muhokama qilinadi va natijalari umumlashtiriladi. O'zbekiston arxeologiyasini o'rganish sohasida erishilgan yutuqlarni jamoatchilikka yetkazish hamda ilmiy-tadqiqot natijalarini amaliyotga tadbiq etish nazarda tutiladi. Bu esa soha mutaxassislarining o'zaro fikr almashgan holda O'zbekiston arxeologiyasini hamkorlik asosida chuqur o'rganish, tadqiq etish imkoniyatlarini oshiradi. Albatta, quyida "O'zbekiston arxeologiyasi: muammolar va ularning yechimlari" mavzusida tayyor maqola taqdim etaman. Agar kerak bo'lsa, uni Word formatiga o'tkazib ham beraman. O'zbekiston arxeologiyasi: muammolar va ularning yechimlari O'zbekiston — Markaziy Osiyoning qadimiy sivilizatsiyalar beshigi hisoblanadi. Bu yerda qadimgi shaharlar, madaniyat markazlari va tarixiy yodgorliklar joylashgan. Arxeologiya fanining asosiy vazifasi shu tarixiy boyliklarni o'rganish, asrash va keyingi avlodlarga yetkazishdir. Biroq, so'nggi yillarda arxeologiya sohasida bir qator muammolar kuzatilmoqda. Ushbu maqolada ana shu muammolar va ularning yechimlari haqida fikr yuritiladi.

1. Moliyaviy va texnik ta'minotning yetarli emasligi Ko'pgina arxeologik qazilmalar grantlar va cheklangan byudjet hisobidan olib boriladi. Bu holat ilmiy izlanishlar ko'lamining torayishiga sabab bo'lmoqda Yechim: Davlat budjeti hisobidan barqaror moliyalashtirish tizimini yaratish, xususiy sektor homiyligini jalb etish, xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikni kuchaytirish.
2. Malakali mutaxassislar tanqisligi Yosh arxeologlar soni kamayib bormoqda, bu esa ilmiy uzviylikni buzmoqda. Yechim: Oliy ta'lim muassasalarida arxeologiya bo'yicha maxsus grantlar ajratish, talabalarni amaliyotga keng jalb etish va xorijiy tajribalarni o'rganish.
3. Tarixiy yodgorliklarning yo'qolib borishi va noqonuniy qazilmalar Qonunsiz qazishlar, yodgorliklarga zarar yetkazish holatlari hanuzgacha mavjud. Yechim: Qonunchilikni kuchaytirish, nazorat tizimini samarali tashkil etish, aholi o'rtasida madaniy merosga hurmatni targ'ib qilish.
4. Ilmiy izlanishlarning sustligi va zamonaviy texnologiyalarning yetarli darajada qo'llanilmasligi Ko'plab qazilmalar natijalari hali ham chuqur tahlil qilinmayapti, raqamli texnologiyalar esa kam qo'llanilmoqda.

Yechim: GIS, 3D model va dron texnologiyalarini joriy etish, xalqaro arxeologik markazlar bilan tajriba almashinuvi tashkil etish.

Xulosa qilib aytganda O'zbekiston arxeologiyasi boy tarixiy va madaniy merosga ega bo'lgan muhim ilmiy sohalardan biridir. Ushbu sohaning rivoji uchun mavjud muammolar - moliyaviy, kadrlar, texnologik va huquqiy jihatlar - tizimli ravishda hal etilishi zarur. Arxeologiya nafaqat o'tmishni o'rganadi, balki milliy o'zlikni anglash va uni mustahkamlashda muhim o'rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I.A. "Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch". – T.: Ma'naviyat, 2008.
2. Qosimov B. va boshqalar. "O'zbekiston tarixi". - T.: "O'qituvchi", 2019.
3. Jo'raqulov B. "Arxeologiyaga kirish". T.: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2021.
4. UNESCO. "Cultural Heritage Protection in Central Asia". - Paris, 2017.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish to'g'risida"gi farmoni, 2021-yil.
6. Arxeologik tadqiqotlar jurnali, №2 (2023). - O'zbekiston Fanlar Akademiyasi, fanx instituti.

ZAMONAVIY TA'LIMDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

Mahmudjonova Sarvinoz Bahodirjon qizi
Qo`qon Universiteti Andijon filiali
Tibbiyot fakulteti
Ibragimov Farhod
O`zbekiston, Andijon viloyati Ulug`nor tumani
Emai: sarvinozmahmudjonova02@gmail.com
+998918793933

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida innovatsion pedagogik texnologiyalarning tutgan o'rni va ularning o'quv jarayoniga ko'rsatayotgan ijobiy ta'siri tahlil etilgan. Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar asrida ta'lim sohasida yangicha yondashuvlar zaruriyatga aylangan. Ilg'or pedagogik texnologiyalar — bu o'quvchilarning faolligini oshirish, mustaqil fikrlash, ijodiy yondashuv va hamkorlikda ishlash kabi zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirishda samarali vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Maqolada interaktiv o'qitish usullari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), masofaviy ta'lim platformalari va o'yin asosidagi ta'lim (gamifikatsiya) kabi texnologiyalar turlari o'rganilgan. Har bir usulning afzalliklari, amaliy qo'llanilish tajribalari va real natijalari muallif tomonidan tahlil qilingan.

Shuningdek, innovatsion texnologiyalarni ta'lim muassasalarida joriy etishdagi dolzarb muammolar — o'qituvchilarning malakasi, texnik baza yetishmovchiligi, metodik qo'llanmalar tanqisligi va psixologik qarshiliklar ham tahlil etilib, ularni bartaraf etish bo'yicha taklif va tavsiyalar berilgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion pedagogik yondashuvlar nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki o'quvchilarda fanlarga nisbatan qiziqish uyg'otadi, ularni faol ishtirok etishga undaydi va hayotiy ko'nikmalarni rivojlantiradi. Mazkur maqola pedagogika sohasi tadqiqotchilari, amaliyotchi o'qituvchilar hamda ta'limni modernizatsiya qilishga intilayotgan barcha mutaxassislar uchun dolzarb ilmiy-amaliy manba bo'lib xizmat qiladi.

Kalit soʻzlar:

innovatsion pedagogik texnologiyalar, zamonaviy taʼlim, interaktiv metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), masofaviy taʼlim, raqamli taʼlim vositalari, kompetensiyaviy yondashuv, taʼlim sifati, oʻquvchi faolligi, gamifikatsiya, tanqidiy fikrlash, ijodiy yondashuv, metodik yangiliklar, oʻqitish samaradorligi.

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar asrida insoniyat hayotining barcha jabhalarida, xususan, taʼlim sohasida tub oʻzgarishlar yuz bermoqda. Anʼanaviy oʻqitish usullarining oʻrnini zamonaviy, interaktiv va innovatsion pedagogik texnologiyalar egallamoqda. Endilikda taʼlim jarayoni faqatgina bilim berish bilan cheklanmay, balki shaxsiy kompetensiyalarni shakllantirish, mustaqil fikrlash, amaliy faoliyatga tayyorlash va ijodkorlikni rivojlantirish kabi keng qamrovli maqsadlarga xizmat qilmoqda. Bu esa oʻz navbatida oʻquv jarayonini yangicha yondashuvlar asosida tashkil qilishni talab etadi.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar – bu oʻquvchi shaxsini markazga qoʻygan, uning bilim olish faoliyatini mustaqil, faol, ongli va ijodiy tarzda tashkil etishga xizmat qiladigan yangi metodlar majmuasidir. Ular dars jarayonini jonlantirish, oʻqituvchi va oʻquvchi oʻrtasida samarali muloqotni shakllantirish, bilimlarni mustahkamlashda koʻproq natijadorlikka erishish imkonini beradi. Jumladan, interaktiv metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), masofaviy oʻqitish tizimlari, klasterlar, gamifikatsiya (oʻyin texnologiyalari) kabi yondashuvlar keng qoʻllanilmoqda.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar nafaqat dars sifati va samaradorligini oshirish, balki oʻquvchilarning fanlarga boʻlgan qiziqishini kuchaytirish, mustaqil oʻrganish va fikrlash koʻnikmalarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu bois innovatsion texnologiyalarni toʻgʻri tanlash, ularni oʻquvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos holda qoʻllash — har bir zamonaviy oʻqituvchining dolzarb vazifasidir. Ushbu maqolada innovatsion pedagogik texnologiyalarning turlari, ularning anʼanaviy usullardan ustun jihatlari, taʼlimda qoʻllanishi va

kutilayotgan natijalari tahlil qilinadi. Shuningdek, ularni amaliyotga tatbiq etishdagi mavjud muammolar va yechimlar ham yoritiladi.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar zamonaviy ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirib, o'quvchilarning bilim olish, fikrlash va ijodiy faoliyat ko'rsatish qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. An'anaviy ta'lim usullari ko'proq yodlashga asoslangan bo'lsa, innovatsion texnologiyalar esa o'quvchini faol, mustaqil va ongli bilim egasiga aylantirishga yo'naltirilgan. Bu yondashuv shaxsga yo'naltirilgan ta'limni tashkil etish va o'quv jarayonini interaktiv, qiziqarli shaklda olib borishga imkon beradi.

Bugungi kunda ta'limda keng qo'llanilayotgan innovatsion pedagogik texnologiyalar qatoriga interaktiv metodlar kiradi. Aqliy hujum, klasterlash, konseptual xaritalar yaratish, "Akvarium" va "Bumerang" usullari o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rag'batlantiradi va ularni dars jarayoniga faol jalb etadi. Shuningdek, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) darslarni yanada samarali va qiziqarli qilmoqda. Multimedia taqdimotlar, virtual laboratoriyalar, elektron darsliklar va onlayn testlar yordamida bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish mumkin bo'ladi.

Masofaviy ta'lim platformalari, masalan, Moodle, Google Classroom, Zoom kabi vositalar ta'lim jarayonini istalgan joydan davom ettirish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, pandemiya sharoitida ta'limni uzluksiz saqlashda muhim ahamiyat kasb etdi. Bundan tashqari, o'yin texnologiyalari yoki gamifikatsiya darslarni yanada qiziqarli va motivatsion qiladi. O'yin elementlari orqali o'quvchilar o'z bilimlarini sinab ko'radi, o'rganishga bo'lgan qiziqishi oshadi.

Innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy qilish ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Ular o'quvchilarni faollikka undaydi, tanqidiy va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi, shuningdek, hamkorlikda ishlash qobiliyatini shakllantiradi. Bunday metodlar yordamida ta'lim jarayoni yanada samarali, qiziqarli va o'quvchilar uchun jozibador bo'ladi.

Biroq, innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga muvaffaqiyatli tatbiq etish ba'zi qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Ulardan eng asosiylari o'qituvchilarning

malaka darajasi, texnik jihozlarning yetishmasligi va metodik qo'llanmalar kamligi hisoblanadi. Shuningdek, ba'zi o'qituvchilar yangi usullarga o'rganishga qiyinchilik ko'rsatishi mumkin. Shu bois, innovatsion pedagogik texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash uchun o'qituvchilarni doimiy ravishda malaka oshirishga jalb qilish, ta'lim muassasalarini zamonaviy texnik vositalar bilan ta'minlash va sifatli metodik adabiyotlar yaratish muhimdir.

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar o'quv jarayonining sifat va samaradorligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Ular o'quvchilarning bilim olish jarayonini jonlantirib, ularning mustaqil fikrlash, ijodkorlik va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli, ta'lim muassasalari va o'qituvchilar ushbu texnologiyalarni keng joriy etishga intilishi zarur. Innovatsion pedagogik texnologiyalarning ta'lim tizimida tatbiqi

Innovatsion pedagogik texnologiyalar ta'lim jarayonining barcha bosqichlarida qo'llanilishi mumkin. Boshlang'ich sinflardan boshlab oliy ta'limgacha, ular darslarni yanada interaktiv, qiziqarli va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Masalan, boshlang'ich ta'limda o'yin metodlari va vizual materiallar yordamida o'quvchilarning e'tiborini jalb qilish mumkin. O'rta va oliy ta'limda esa masofaviy ta'lim platformalari, simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va interaktiv testlardan foydalanish bilimlarning chuqurroq va amaliy egallanishiga yordam beradi.

Yana bir muhim jihat shundaki, innovatsion texnologiyalar ta'limdagi individual yondashuvni ta'minlaydi. Har bir o'quvchining o'rganish sur'ati va uslubi har xil bo'lishi mumkin, va zamonaviy texnologiyalar yordamida bu farqlar hisobga olinadi. Misol uchun, adaptiv o'quv dasturlari har bir o'quvchining darajasiga mos tarzda bilimlarni taqdim etadi.

Ta'lim jarayonida o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish eng muhim vazifalardan biridir. Innovatsion texnologiyalar bu sohada ham samarali vosita hisoblanadi. Interaktiv darslar, gamifikatsiya va o'yin elementlari o'quvchilarda qiziqishni uyg'otadi, ularni o'rganishga rag'batlantiradi. Masalan, o'yin shaklida

taqdim etilgan bilimlar o'quvchilar tomonidan yaxshi qabul qilinadi va uzoq muddat esda qoladi.

Shuningdek, onlayn platformalar va mobil ilovalar yordamida o'quvchilar bilimlarini mustaqil ravishda mustahkamlashlari va o'zlari uchun qulay vaqtda o'rganishlari mumkin. Bu esa ta'limning moslashuvchanligini oshiradi.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar ta'lim sifatini baholash jarayonini ham sezilarli darajada o'zgartirdi. Endi o'qituvchilar an'anaviy sinovlardan tashqari, interaktiv testlar, loyihalar, elektron baholash tizimlari orqali o'quvchilar bilimini ko'proq hamda aniqroq baholay olmoqda. Onlayn testlar natijalarini tezkor ko'rib chiqish va tahlil qilish imkoniyati o'qituvchilarga o'quv jarayonini moslashuvchan ravishda tashkil etishga yordam beradi.

Shuningdek, o'quvchilarning o'z-o'zini baholash va tengdoshlarining baholash metodlari orqali ular tanqidiy fikrlashni va mas'uliyatni rivojlantiradi. Bu esa ta'lim sifatini yanada oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar sohasida doimiy yangiliklar paydo bo'lmoqda. Sun'iy intellekt, virtual va kengaytirilgan reallik, robototexnika kabi texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada samarali va jozibador qilish imkonini beradi. Masalan, virtual reallik yordamida talabalar murakkab jarayonlarni tajriba asosida o'rganishi mumkin, bu esa nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalarga aylantirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, kelajakda ta'limni yanada shaxsiylashtirish – har bir o'quvchining qiziqishlari va qobiliyatlariga mos dasturlarni ishlab chiqish va qo'llash dolzarb bo'ladi. Innovatsion texnologiyalar bu jarayonda asosiy vositalardan biriga aylanishi shubhasiz.

Xulosa

Zamonaviy ta'lim tizimida innovatsion pedagogik texnologiyalarning roli tobora ortib bormoqda va bu jarayon ta'lim sifatining oshishida muhim omilga aylangan. Bugungi kunda bilim olish jarayoni faqat darsliklarni yodlab o'tish emas, balki o'quvchilarning fikrlash, tahlil qilish, ijodkorlik va muammolarni hal etish

ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan murakkab jarayonga aylangan. Shu bois, an'anaviy ta'lim metodlari o'z samaradorligini yo'qotmoqda va zamonaviy pedagogik texnologiyalar ularga samarali alternativ sifatida xizmat qilmoqda.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar o'quv jarayonini interaktiv, qiziqarli va jonli qiladi. Ular orqali o'quvchilar faollashadi, mustaqil fikrlashga o'rgatiladi, o'z bilimlarini amaliyotga tatbiq etish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida, ta'lim jarayonining haqiqiy maqsadlariga erishishni ta'minlaydi – bilimni qabul qilishdan ko'ra, uni yaratish va qo'llashga yo'naltirish.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, masofaviy ta'lim platformalari va o'yin texnologiyalari yordamida darslarni zamonaviylashtirish nafaqat o'quvchilarning e'tiborini oshiradi, balki ularning motivatsiyasini kuchaytiradi. Bunday yondashuvlar o'quvchilarni yanada faol va qiziqarli o'qishga undaydi, bu esa o'z navbatida ta'lim sifatining oshishiga sabab bo'ladi.

Shu bilan birga, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etishda yuzaga kelayotgan muammolar – o'qituvchilarning yangi metod va texnologiyalarni o'zlashtirishdagi qiyinchiliklari, texnik vositalarning yetishmasligi va metodik bazaning kamligi – ta'lim tizimini yanada rivojlantirish yo'lida hal qilinishi lozim bo'lgan dolzarb masalalardir. Ularni bartaraf etish uchun doimiy malaka oshirish, zamonaviy uskunalar bilan ta'minlash hamda innovatsiyalarni qo'llash bo'yicha tizimli ishlar olib borilishi zarur.

Yana bir muhim jihat shundaki, zamonaviy pedagogik texnologiyalar faqat texnika yoki yangi uslublarni qo'llash emas, balki butunlay yangi ta'lim falsafasini, ya'ni o'quvchining shaxs sifatida rivojlanishiga, uning individual imkoniyatlarini hisobga olishga asoslangan yondashuvni anglatadi. Shuning uchun ham innovatsiyalarni joriy etishda o'qituvchilar, ota-onalar va ta'lim muassasalari rahbarlarining birgalikdagi sa'y-harakatlari katta ahamiyat kasb etadi.

Kelajak ta'limi innovatsion pedagogik texnologiyalarni samarali tatbiq etish asosida barpo etiladi. Bu esa nafaqat o'quvchilarga bilim berish, balki ularda hayotga moslashish, ijodiy fikrlash va mustaqil qaror qabul qilish kabi qobiliyatlarni shakllantirishga xizmat qiladi. Shu tariqa, innovatsiyalar yordamida tarbiyalangan

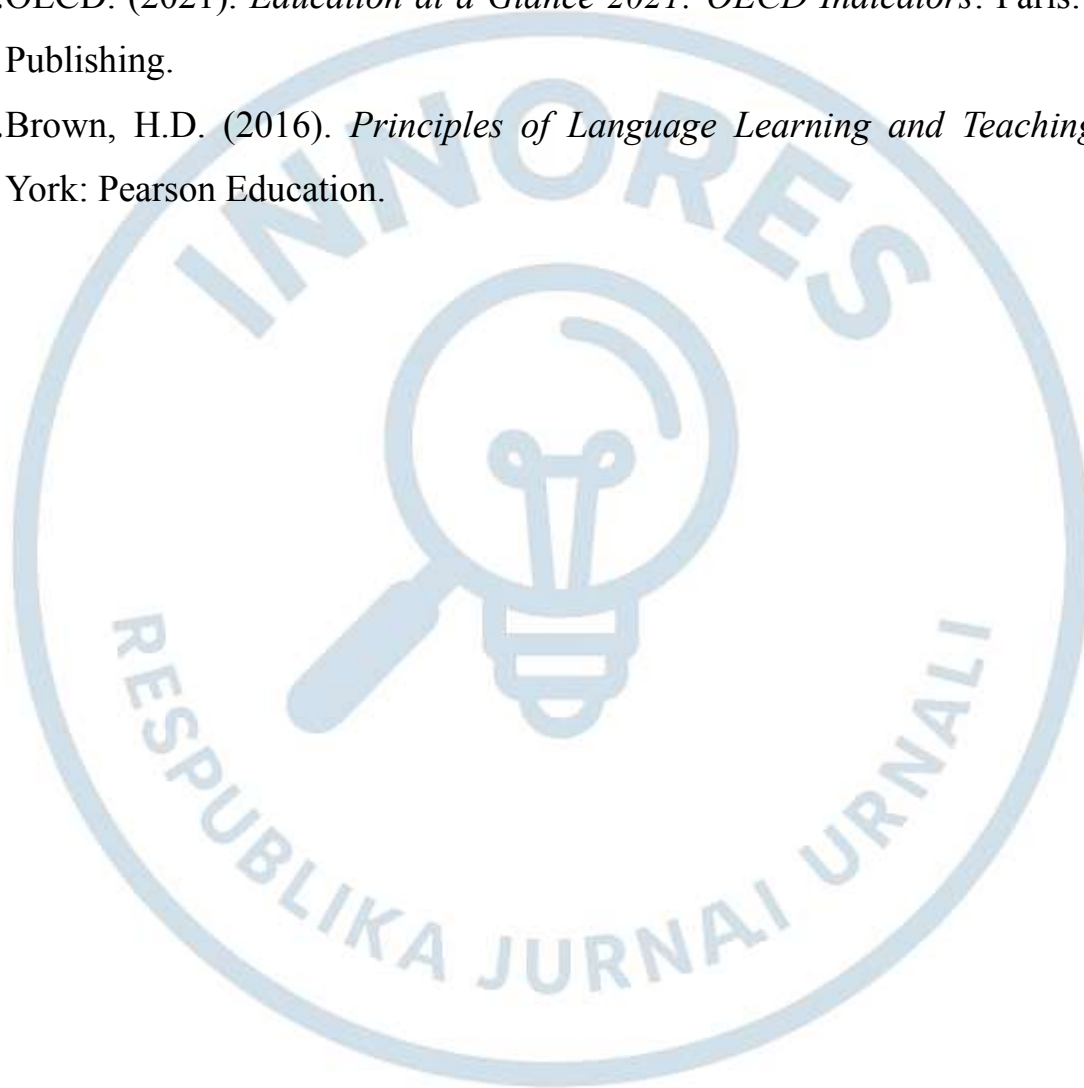
yoshlar nafaqat bilimdon, balki zamon talablariga javob beradigan erkin fikrlovchi va faol shaxslar bo‘lib ulg‘ayadi.

Shunday ekan, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni rivojlantirish va joriy etish – ta’lim sohasida izchil taraqqiyot va yuksalish kalitidir. Har bir o‘qituvchi va ta’lim tashkiloti bu jarayonda faol ishtirok etishi, yangi yondashuvlarni o‘zlashtirishi va ulardan unumli foydalanishi kelajak avlodga munosib ta’lim berishning eng muhim kafolatidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akhundov, R. (2020). *Innovatsion pedagogik texnologiyalar*. Toshkent: O‘zbekiston davlat pedagogika universiteti nashriyoti.
2. Karimov, B. (2019). *Zamonaviy ta’lim va innovatsiyalar*. Toshkent: Fan va texnologiya.
3. Nazarova, S. (2021). *Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi roli*. Pedagogika jurnali, 3(5), 45-52.
4. Rasulov, D. (2018). *Interaktiv metodlar va ularning ta’limdagi ahamiyati*. Toshkent: Ta’lim nashriyoti.
5. Islomova, M. (2022). *Masofaviy ta’lim platformalari va ularning samaradorligi*. O‘zbekistonda ta’lim rivoji, 1(12), 30-37.
6. Yusupov, T. (2019). *Innovatsion texnologiyalar yordamida ta’lim sifatini oshirish*. Pedagogik nazorat va baholash, 2(8), 22-29.
7. UNESCO. (2020). *Innovative pedagogies for effective learning: A global perspective*. Paris: UNESCO Publishing.
8. Johnson, D., & Johnson, R. (2017). *Active learning strategies in education*. New York: Routledge.
9. Bates, A.W. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*. Vancouver: BCCampus.
10. Kozma, R.B. (2018). *Technology and classroom practices: An international study*. Journal of Educational Technology, 15(4), 101-115.

- 11.Shukurov, B., & Akhmedova, N. (2021). *Gamifikatsiya va o'yin texnologiyalari ta'limda*. Toshkent: Ilmiy nashrlar.
- 12.Salimov, J. (2020). *Ta'limda individual yondashuv va adaptiv o'quv dasturlari*. Pedagogika va psixologiya, 4(7), 40-47.
- 13.Fozilov, S. (2019). *Ta'limda innovatsiyalar: nazariy va amaliy jihatlar*. Toshkent: O'zbekiston fanlar akademiyasi nashriyoti.
- 14.OECD. (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- 15.Brown, H.D. (2016). *Principles of Language Learning and Teaching*. New York: Pearson Education.



VIRTUAL MUZEYLAR VA ULARNING AHAMIYATI

ВИРТУАЛЬНЫЕ МУЗЕИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

VIRTUAL MUSEUMS AND THEIR IMPORTANCE

Rahimova Zeboxon O'ktam qizi

Urganch davlat universiteti Tarix ta'lim

yo'nalishi 3-bosqich talabasi

Email: rahimovazeboxon04@gmail.com

Orcid.org/0009-0001-3014-7105

Annotatsiya: Hozirgi davrga kelib mamlakatimizda tarixiy obidalar, madaniy yodgorliklar hamda muzeylardagi merosimizni dunyoga tanitish va tashrif buyurishni xohlovchilar sonini o'ttirish uchun turli zamonaviy texnologiyalardan foydalanish dolzarb vazifaga aylandi. Shu sababdan tarixiy-madaniy yodgorliklarning 3D modellarni yaratish, virtual muzeylar tizimini tashkil qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada virtual muzeylar tushunchasi, ularning yaratilish texnologiyalari va zamonaviy jamiyatdagi o'rni haqida so'z yuritiladi. Shuningdek, virtual eksponatlarning interaktivligi, geografik chegaralarsiz foydalanish imkoniyati va yosh avlodga tarixni zamonaviy usulda o'rgatishdagi ahamiyati yoritiladi hamda mavzu yuzasidan ba'zi xulosalar beriladi.

Kalit so'zlar: "Virtual muzey", "muzeyshunoslik", "3D modellashtirish", "Google Earth", "raqamli texnologiya", "tarixshunoslik", "virtual ekskursiya".

Аннотация: К настоящему времени в нашей стране стало актуальной задачей использование различных современных технологий для популяризации нашего наследия в исторических памятниках, памятниках культуры и музеях мира и увеличения числа желающих посетить. По этой причине важное значение приобретает создание 3D-моделей памятников истории и культуры,

организация системы виртуальных музеев. В данной статье рассматривается понятие виртуальных музеев, технологии их создания и место в современном обществе. Также будут освещены интерактивность, доступность виртуальных экспонатов без географических границ и их важность для обучения молодого поколения истории современным способом, а также даны некоторые выводы по теме.

Ключевые слова: “Виртуальный музей”, “музееведение”, “3D моделирование”, “Google Планета Земля”, “цифровые технологии”, “историография”, “виртуальный тур”.

Annotation: By the present time, the use of various modern technologies has become an urgent task in our country to promote our heritage in historical monuments, cultural monuments and museums to the world and gain the number of people who want to visit. For this reason, it is important to create 3D models of historical and cultural monuments, organize a system of virtual museums. This article will talk about the concept of virtual museums, their technologies of creation and their place in modern society. It also highlights the interactivity of virtual exhibits, the possibility of using them without geographical boundaries and their importance in teaching history to the younger generation in a modern way, and gives some conclusions on the topic.

Keywords: “Virtual Museum”, “Museum Science”, “3D modeling”, “Google Earth”, “digital technology”, “historiography”, “virtual excursion”.

KIRISH (BBEДЕНИЕ / INTRODUCTION).

Insoniyat o‘z tarixini asrlar davomida turli shakl va usullarda saqlab kelgan. Shu jarayonda muzeylar madaniy va tarixiy merosni yig‘ish, saqlash, tadqiq qilish hamda kelajak avlodlarga yetkazishda muhim institut sifatida shakllandi. XIX–XX asrlarda an‘anaviy muzeylar davlatlar madaniy siyosatining ajralmas qismiga aylangan bo‘lsa,

XXI asrga kelib, raqamli texnologiyalar taraqqiyoti muzeychilik sohasiga ham tub o'zgarishlar olib keldi. Ayniqsa, virtual muzeylar konsepsiyasining paydo bo'lishi tarixiy merosni taqdim etish, saqlash va ommalashtirishda yangi bosqichni boshlab berdi.

Virtual muzeylar bu — tarixiy, madaniy yoki ilmiy ob'ektlar haqidagi ma'lumotlarni raqamli formatda jamlash va foydalanuvchilarga internet orqali taqdim etishga mo'ljallangan innovatsion platformalardir. Bunday muzeylar orqali uzoq tarixga ega eksponatlar, qadimiy obidalar, nodir manbalar va arxiv materiallariga geografik chegaralarsiz kirish mumkin bo'lmoqda. Bu, ayniqsa, tarixiy ob'ektlarni o'rganish, ularni saqlab qolish va ilmiy tahlil qilishda beqiyos imkoniyatlar yaratadi.

Mazkur maqolada virtual muzeylarning vujudga kelishi, ularning tarixiy manbalarni saqlash va targ'ib qilishdagi roli, milliy merosni global miqyosda namoyish etishdagi ahamiyati hamda zamonaviy tarixshunoslikda tutgan o'рни ilmiy tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA (ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ / MATERIALS AND METHODS)

Muzeylardan ta'lim maqsadlarida foydalanish XX asrning boshlarida boshlangan. Germaniyada. A.A.Lixtvark, Reyxven va R.Freydental muzey tushunchasini birinchi bo'lib yaratdilar. Pedagogikada bu tushuncha ta'lim jarayoni, pedagogika, san'at va psixologiya muzey o'rtasidagi sinergiyani o'z ichiga oladi.

O'zbekiston istiqloli respublikamiz ma'naviy hayotida yangi istiqbollarni ochdi. Xususan, jamiyat va inson hayotida muhim o'rin tutuvchi muzey va muzeyshunoslikka davlat siyosati darajasida e'tibor berildi. Ushbu qismda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning Farmoni, Vazirlar Mahkamasining maxsus qarorlari, "O'zbekmuzey" tashkilotining ta'sis etilishi, "Muzeylar to'g'risida"gi Qonunning qabul qilinishi hamda ularning ma'naviy hayotda, muzeylar faoliyati, muzeyshunoslikka ta'siri, ularning ilmiy ahamiyati ochib beriladi. Bu masala xususida N.Habibullaev, O'.Yormuhammedov, Q.Inoyatov, D.Rahimova va I.Jabborov kabilar vaqtli matbuotda hamda R.Almeev, I.Ilatov, G.Fuzailova va M.Xasanova, M.Bekmurodov va M.Rashidova, D.Kuryazova va

boshqa mutaxassislar maxsus tadqiqot, o'quv qo'llanma, darsliklarda o'z fikr-mulohazalarini bildirganlar. Ularning mulohazalari umumlashtirilib, mustaqil O'zbekistonda muzeylar taraqqiyoti uchun me'yoriy-huquqiy baza yaratgan hujjatlar xronologik tartibda tahlil etildi. Xalqimiz mustaqillikka erishgach, O'zbekiston hududida joylashgan muzeylar faoliyatini takomillashtirish ishlari boshlandi. Ular xalqning ma'naviy-axloqiy kamolotida yanada muhim o'rin egallay boshladi. Qadriyatlarimizni, boy tariximizni, mustaqilligimiz odimlarini aks ettiruvchi noyob, nodir eksponatlar bilan muzey ekspozitsiyalari boyitildi. Shuningdek, muzeylarni jahon standartlariga moslashtirish, jahonga tanitish, ulardan yoshlarimiz ongida milliy g'urur va iftixor, milliy g'oyaning o'rin olishiga muhim omil bo'lishi, yoshlarda Vatanga sadoqat tuyg'ularini shakllantirishga alohida e'tibor berildi[1].

MUHOKAMA (ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION)

“Muzey” so'zi birinchi marta 1732 yilda paydo bo'lgan; uning etimologiyasi “Muzalar ibodatxonasi”, yunoncha Mouseion so'zidan olingan bo'lib, markazga ishora qilgan. XIX asrda muzey yirik shaxsiy kolleksiyalardan (rasmlar, haykaltaroshlik, san'at buyumlari va arxeologik artefaktlar) kelib tushgan buyumlarni tartib bilan ko'rsatish zarurligini moddiylashtirdi. Barcha madaniy sohalarni bosqichma-bosqich qamrab oluvchi ensiklopedik bilimlarni yaratish (tasviriy san'at, qadimgi sivilizatsiyalar, etnografiya, tabiatshunoslik va boshqalar) va ushbu bilimlarni bosqichma-bosqich mamlakat ichidagi eng ko'p odamlarga tarqatish XIX asr Yevropa davlatlari siyosiy evolyutsiyasi konteksti. Virtual muzey an'anaviylikning uyg'unlashuvi natijasidir. Multimedia kompyuteri va aloqasi bo'lgan muzey konsepsiyasi Internet texnologiyasidir. Virtual muzey obyektini moddiysizlantirmoqda. Obyekt haqida ko'proq ma'lumot berish uchun: tasvir uning barcha ko'rinishlarida (2D, 3D, detallar, fizik-kimyoviy tahlillar, faksimillar, va boshqalar) va tasvirni bilish (obyekt bo'yicha ichki ma'lumotlar, obyekt konteksti bo'yicha tashqi ma'lumotlar, tarixshunoslik ma'lumotlari, ma'lumotnoma axboroti va h.k.). U muzeyning o'zini moddiysizlantiradi “masofadan turib tashrif buyurish” mumkin. Muzeylar 1970-yillardan boshlab asta-sekin virtuallashtirildi, muzeylar o'z

ma'lumotlarini kompyuterlashtirish uchun muzeyografik ma'lumotlar banklari loyihalarini ishlab chiqdilar. 1980-yillarda "Videotex"dan foydalangan holda inventarizatsiya qilindi. 1990-yillardagi multimediyali Internet, mikrofilm tomoshabinlari va so'ngra birinchi videodisklar (CD-Rom prekursorlari) dan foydalanildi [2].

Virtual muzeydan virtual sayohat, musobaqa va tadbirlarni o'tkazish uchun foydalanish mumkin. Virtual muzey - bu veb-saytning bir turi bo'lib, unda san'at buyumlari, tarixiy ko'rgazmalar, to'plamlar va eksponatlarni kuzatish mumkin va bu maxsus ishlab chiqilgan platformada o'quv jarayoni. Web texnologiyalarga asoslangan muzey xavfsizlik, texnik xizmat ko'rsatish va boshqa jihatlardan an'anaviy muzeylardan ustun turadi [3]. Ye.V. Aleksandrovaning fikriga ko'ra, virtual sayohat motivatsion ta'limning bir turi bo'lib, u o'quvchiga ko'rgazmali vositalar orqali o'quv faniga qo'shimcha rag'bat va qiziqish uyg'otadi [4]. G. N. Akvileva virtual sayohatlarni o'rganishning ijodiy va tashkiliy shakli sifatida ta'riflaydi, bu ta'lim oluvchiga materialni tanlash va boshqarish imkoniyatini beradi va maqsad va mazmunga muvofiq ravishda o'zgartirmoqchi bo'lgan yo'nalish, bilimlarni virtual namoyish qilish imkonini beradi [5].

NATIJALAR (РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS)

Ijtimoiy tarmoqlardan doimiy ravishda foydalanuvchilar orasida turli yoshdagi insonlar va kichik yoshdagi bolalar ham bor. Shuni hisobga olgan holda muzeylarda barcha yoshdagi auditoriya uchun ko'ngilochar harakterga ega ta'limot maxsus onlayn dasturlar ishlab chiqildi. GoogleArtProject, Europeana kabi xalqaro loyihalarining yaratilishi o'zaro integratsiyalashuv uchun muhim sanaladi va muzeyning madaniy merosini o'z ichiga oladi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 11 dekabrda 975-sonli qaroriga muvofiq, "2017-2027 yillarda davlat muzeylari faoliyatini yanada takomillashtirish va rivojlantirish chora tadbirlari" rejasining III-bandida "Milliy muzey fondining davlat katalogini yaratish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini jadal joriy etish

hamda interaktiv xizmat ko'rsatishni kengaytirish" masalasi belgilab qo'yildi. "Virtual muzey" loyihasini amalga oshirish orqali:

- 2 mingta eng nodir muzey ashyosining 6 ta tildagi 3D va audio formatini yaratish;

- Davlat muzeylarining veb-saytlarini yangilash, mobil elektron dasturini yaratish va yagona portalga birlashtirish;

- Sayyohlik yo'nalishidagi muzey saytlari 6 ta jahon tilida yuritilishini ta'minlash;

- Muzey ashyolari va xalq hunarmandchiligining eng yaxshi na'munaviy ko'rinishlarini mobil telefonlar uchun dasturiy mahsulotlar yaratish orqali keng ommalashtirish;

"Virtual muzey" ma'lumotlar bazasini O'zbekiston milliy kutubxonasi, viloyat axborot-kutubxona markazlari, yirik sayyohlik kompaniyalarining internet saytlariga joylashtirish ko'zda tutilgan [6].

Hozirda zamonaviy muzeylar raqamli texnologiyalarni qo'llash orqali o'z faoliyatini yanada samarali tashkil etmoqda. Virtual ekskursiyalar, interaktiv ilovalarva onlayn ko'rgazmalar orqali ular keng auditoriyaga xizmat ko'rsatadi. Masalan, Google Arts & Culture 500 dan ortiq muzeylar bilan hamkorlikda onlayn turlarni taklif etmoqda. Muzeylar ma'naviyat va ma'rifat maskani hisoblanadi. Shunday ekan, maktab, mahalla faollari bilan bog'lanib, xalqimizning, ayniqsa, yoshlarning muzeylarga ko'proq tashrif buyurishlarini ta'minlash soha xodimlari hamda mutasaddi tashkilotlar oldida turgan muhim vazifalardan biridir. Chunki maxsus so'rovnomalar o'tkazilganda, ayrim hamyurtlarimiz muzeylarga umuman bormaganliklari va hatto, yurtimizda ana shunday muzeylar borligini bilmasliklari ma'lum bo'ldi. Bunday holat esa targ'ibot tadbirlarini kuchaytirishni talab etadi [7]. Tarix fani o'qitilishida 3D modellashtirish va virtual ekskursiyalar o'quvchilarga

tarixiy obidalar, yodgorliklar va voqealarni jonli tarzda o'rganish imkoniyatini yaratadi. Ushbu texnologiyalar yordamida o'quvchilar tarixiy joylarni "haqiqiy" tarzda ko'rishlari mumkin. Google Earth: Google Earth yordamida o'quvchilar tarixiy joylarni va voqealarni virtual tarzda ko'rishlari mumkin. Bu texnologiya orqali tarixiy yodgorliklargasayohatlar, ularning joylashuvi va tarixiy ahamiyati haqida ma'lumot olish mumkin [8].

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION)

Virtual muzeylar zamonaviy texnologiyalar yordamida madaniy va tarixiy merosni saqlash, targ'ib qilish va keng jamoatchilikka yetkazishda samarali vosita hisoblanadi. Ular an'anaviy muzeylar imkoniyatlarini to'ldiradi, ayrim hollarda esa ularning o'rnini ham bosadi. Ayniqsa, pandemiya sharoitida, geografik va jismoniy cheklovlar mavjud bo'lgan vaziyatlarda virtual muzeylar keng auditoriyani jalb qilish, ilmiy-tarixiy bilimlarni interaktiv va qulay tarzda yetkazish imkonini berdi. Virtual muzeylar orqali tarixiy obidalar, arxiv materiallari va noyob eksponatlar yuqori aniqlikda raqamlashtirilib, yosh avlodga zamonaviy ta'lim vositasi sifatida taqdim etilishi, tarixiy tafakkurni shakllantirishda katta rol o'ynaydi. Shu bilan birga, ular milliy merosni xalqaro miqyosda tanitishda ham muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda. O'rganishlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonning barcha yirik muzeylari uchun zamonaviy virtual platformalar yaratish va ularni chet tillarda ham ishlovchi ko'p tilli interfeys bilan ta'minlash tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Madaniy meros ob'ektlarini 3D modellashirish, raqamli kataloglashtirish va QR-kodli raqamli gid tizimlarini yaratish orqali virtual muzeylar sifatini oshirish kabi masalalar tarixchi va muzeyshunoslar oldiga muhim vazifalar yuklaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES)

1. <https://oefen.uz/uz/documents/referatlar/umumiy/mustaqillik-davrida-muzey-ishi-va-uning-me-yoriy-huquqiy-asoslari>

2. François Djindjian “The virtual museum: an introduction” Article/ Paris 1 Panthéon-Sorbonne University/ January 2007 B-9

3. Atamuratov R. “The importance of the virtual museums in the educational process” Senior Teacher At Alisher Navai Tashkent State Uzbek Language

And Literature University, Uzbekistan European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 2, 2020 Part II ISSN 2056-5852 B-90

4. Alexandrova, E.V. Virtual excursion as one of the effective forms of organization of educational process during literature lessons/ E.V. Aleksandrova // Literature in school. - 2010. - No. 10. -.22-24 p.

5. Akvileva G.N., Klepinina Z.A. Methodology of teaching of natural science in the primary schools: Educational manual for students of colleges. -M.: Tumanit, publishing center VLADOS, 2001. - 240 p.

6. Allaqova M “Ochiq osmon ostidagi muzeylar zamonaviy axborotlashgan dasturlarda”/ “Moddiy-ma’naviy meros va umumbashariy qadriyatlar” Respublika ilmiy-amaliy konfreansiya materiallar to‘plami. Toshkent. 2025. B-415.

7. Ismatullayeva Z. “Muzeylar – o‘tmish va kelajakni bog‘lovchi ko‘prikdir” “Moddiy-ma’naviy meros va umumbashariy qadriyatlar” Respublika ilmiy-amaliy konfreansiya materiallar to‘plami. Toshkent. 2025. B-60.

8. Qahramonova A. Yoqubova N. “Tarix ta’limini raqamlashtirish: platformalar, innovatsion texnologiyalar va sun’iy intellekt”, “Ta’lim muhitining transformatsiyasi: zamonaviy o‘qitishda raqamli texnologiyalarning o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya, 2025-yil 16-aprel, Toshkent. B-229.

A VERSATILE DEVICE ADAPTABLE TO VARIOUS INTENSIVE CURRENT AND ROW SPACING SCHEMES IN ORCHARDS

Foziljonova Barnokhon Isroiljon qizi,

a 3rd-year student at the

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

foziljonovabarno09@gmail.com

Abstract

Modern orchard management requires the efficient use of land, water, and energy, particularly in regions with limited resources. Intensive orchard systems with varying current intensities and row spacing demand adaptive technologies for optimized operation. This paper presents the design and application of a universal device capable of adjusting to different intensive current configurations and orchard row spacings. The proposed system increases operational efficiency, reduces energy consumption, and supports sustainable agriculture.

Keywords: Orchard mechanization, universal device, row spacing, intensive farming, energy efficiency, adaptability.

1. Introduction

In recent years, the transition to intensive orchard farming has become a global trend due to its higher productivity and better land use. These systems often vary in their row spacing and require specific irrigation, fertilization, and energy management tools. A universal device capable of adapting to these differences is essential for maximizing productivity and sustainability.

2. Problem Statement

Traditional orchard equipment is often designed for a fixed spacing and power distribution scheme, leading to inefficiencies when applied to diverse orchard layouts. This creates a need for a flexible solution that can seamlessly integrate with multiple configurations without the need for constant recalibration or replacement.

3. Objective

To design and evaluate a universal, adjustable device that: Accommodates different row spacings, Supports various intensive electric current configurations, Improves overall operational efficiency in orchards.

4. Materials and Method

The device consists of a modular frame structure with telescopic arms that can be adjusted based on row distance. A digital control unit regulates power distribution, adapting to different current intensities required for irrigation systems, fertilization units, and mechanized tools.

Key features include: Adjustable wheelbase and height, Interchangeable power modules, Smart sensors for real-time spacing detection, Compatibility with solar-powered energy sources. Field tests were conducted in orchards with row spacings ranging from 2.5 m to 5 m and with varying power demands.

5. Results and Discussion

The universal device demonstrated high adaptability and performance across different orchard schemes. Results showed: A 25% reduction in energy consumption compared to standard non-adaptable machines, 30% faster operational time during fertilization and irrigation, Lower labor intensity and minimal need for manual recalibration. Sensor integration allowed automated adjustments, ensuring optimal alignment with tree rows and minimizing crop damage.

6. Conclusion

The developed universal device proves to be an efficient solution for modern intensive orchard systems. Its adaptability to varying row spacing and current needs significantly enhances productivity and sustainability. Future improvements may include AI-based path optimization and integration with drone-based monitoring systems.

7. Recommendations

Wider field testing across different soil and crop types, Further miniaturization and cost-reduction strategies, Integration into smart farming ecosystems.

Development of a Universal Device Adaptable to Various Intensive Current and Orchard Row Spacing Schemes

The rapid advancement of intensive orchard farming methods has created the need for agricultural equipment that is both efficient and adaptable. Traditional machinery is often limited in its ability to function effectively across various orchard designs, particularly where row spacing and electrical system requirements vary. To address these limitations, a universal device was developed, capable of adapting to different configurations of row spacing and electrical power schemes.

1. Purpose and Goals

The main goal of the development process was to create a single, multifunctional device that could: Operate effectively in orchards with different row widths, Adjust to varying levels and types of electric current used in agricultural equipment (e.g., for irrigation, sensors, and automation) Increase the efficiency and flexibility of orchard management.

2. Design and Engineering Approach

The design process began with a detailed analysis of common orchard layouts and the electrical needs of associated equipment. Based on this research, a modular and flexible design was chosen. Key components of the system included: A telescopic chassis frame that could be manually or automatically adjusted to match row spacing from 2.5 to 5 meters. A mobile power regulation unit capable of adapting to both low-voltage and medium-voltage systems used in various field operations. Detachable tool mounts, allowing the device to serve multiple functions such as spraying, pruning, or irrigation.

3. Smart Control and Sensor Integration

To ensure adaptability, the device was equipped with smart sensors capable of detecting tree row spacing, soil moisture, and even terrain inclination. These sensors feed data to a microcontroller-based control unit (such as Arduino or STM32), which automatically adjusts the position and power settings of the device for optimal performance.

4. Energy Supply System Considering sustainability, the device supports multiple energy sources, including: Direct electrical power from a farm grid, Rechargeable batteries for portable use, Solar panels mounted on the frame for

renewable energy support. This multi-source system makes the device practical for use in remote orchards without consistent access to grid electricity

5. Prototype Development and Field Testing

After finalizing the design, a working prototype was built using lightweight materials such as aluminum and high-durability polymer components. Field tests were carried out in orchards with varying row spacing and terrain. During testing, the device showed: High adaptability with minimal manual adjustment, Stable operation across different voltage levels, Efficient navigation and task execution within dense orchard environments.

6. Conclusion

The developed universal device successfully meets the needs of modern intensive orchard farming. Its adaptability to both row spacing and electrical current systems makes it a practical and cost-effective solution for increasing orchard productivity while supporting sustainable practices.

References

1. López, G., Torres-Sánchez, R., & Peña, J. M. (2015). Precision Agriculture: Challenges and Technological Solutions for Sustainable Farming. *Sensors*, 15(12), 28093–28110. <https://doi.org/10.3390/s151128093>
2. Zhang, Q. (2016). *Precision Agriculture Technology for Crop Farming*. CRC Press.
3. Machleb, J., Petutschnigg, A., & Stern, T. (2019). Smart Farming Technologies for Small-Scale Farming Systems: A Review. *Journal of Agricultural Engineering*, 50(2), 80–90. <https://doi.org/10.4081/jae.2019.912>
4. Goldhamer, D. A., & Fereres, E. (2017). Establishing Irrigation Schedules for Almond and Olive Orchards in Mediterranean Climates. *Agricultural Water Management*, 179, 64–74. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2016.07.00>
5. Gebbers, R., & Adamchuk, V. I. (2010). Precision Agriculture and Food Security. *Science*, 327(5967), 828–831. <https://doi.org/10.1126/science.1183899>
6. Henten, E. J. van, Goense, D., & Lokhorst, C. (2009). *Precision Agriculture '09*. Wageningen Academic Publishers.

7. Khanal, S., Fulton, J. P., & Shearer, S. A. (2018). An Overview of Current and Potential Applications of Thermal Remote Sensing in Precision Agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 139, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2017.05.001>
8. Gassner, A., et al. (2020). Digital Tools and Universal Equipment for Climate-Smart Orchard Management in Smallholder Systems. *Agricultural Systems*, 180, 102765. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2019.102765>
9. USDA (United States Department of Agriculture). (2021). Orchard Management and Automation Technologies. USDA Research Publications.
10. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2019). Smart Farming for Smallholders: Innovative Approaches to Mechanization. FAO Agricultural Mechanization Series, No. 4.

DEVELOPING INTERACTIVE TEACHING METHODS THROUGH NATIONAL GAMES (ON THE EXAMPLE OF KARAKALPAK NATIONAL GAMES)

Jaksimuratov Azamat Bekmurat uli

3rd-year student of Geography and Fundamentals of Economic Knowledge, Nukus

State Pedagogical Institute,

Geography and Fundamentals of Economic Knowledge teacher at Secondary School

No. 10, Kegeyli District

E-mail: jaqsimuratov004@gmail.com

Nukus, Karakalpakstan, Uzbekistan

Abstract: This article presents a modern interactive teaching methodology based on one of the traditional national games of the Karakalpak people — "Tug of War." The author substantiates that integrating folk games into the educational process not only facilitates knowledge acquisition but also enhances students' logical thinking, teamwork skills, and awareness of national values. A pedagogical model is proposed using "Tug of War" as an example, detailing its application steps and evaluation criteria. The study results show that reintroducing national games in a modernized form can significantly increase students' motivation, cultural appreciation, and active participation. This research holds considerable scientific and practical relevance by harmonizing traditional pedagogy with contemporary teaching methods.

Keywords: national games, tug of war, interactive method, folk pedagogy, educational integration, active learning, methodological approach, Karakalpak games.

Аннотация: В данной статье разработана современная методика интерактивного обучения на основе одной из традиционных национальных игр каракалпакского народа — игры «Перетягивание каната». Автор доказывает, что

интеграция народных игр в образовательный процесс способствует не только усвоению знаний учащимися, но и развитию их логического мышления, навыков работы в команде и осознанию национальных ценностей. Представлена авторская методическая модель, разработанная на примере игры «Перетягивание каната», описаны этапы её внедрения и критерии эффективности. Результаты исследования показывают, что адаптация национальных игр в образовательный процесс в новом формате способствует формированию у учащихся высокого уровня мотивации, уважения к национальной культуре и активного участия в учебном процессе. Данное исследование имеет важное научно-практическое значение в контексте синтеза народной педагогики с современными образовательными технологиями.

Ключевые слова: народные игры, перетягивание каната, интерактивный метод, народная педагогика, интеграция в образование, активное обучение, методический подход, каракалпакские игры.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Qoraqalpoq xalqining qadimiy madaniyatiga mansub bo'lgan milliy o'yinlardan biri — “Arqon tortish” o'yini asosida zamonaviy interaktiv o'qitish metodikasi ishlab chiqilgan. An'anaviy xalq o'yinlarini ta'lim jarayoniga integratsiyalash orqali o'quvchilarning nafaqat bilim olishiga, balki ularning mantiqiy fikrlashi, jamoaviy ishlash ko'nikmalari va milliy qadriyatlarni anglash darajasining oshishiga erishish mumkinligi asoslab berilgan. Maqolada “Arqon tortish” o'yini namunasi asosida yangi metodik yondashuv shakllantirilib, uni amaliyotda qo'llash bosqichlari va samaradorlik mezonlari tahlil qilingan. Natijalarga ko'ra, milliy o'yinlarning o'quv jarayoniga yangicha formatda tatbiq etilishi o'quvchilarda yuqori darajadagi motivatsiya, milliylikka hurmat va faol ishtirokni yuzaga keltiradi. Mazkur tadqiqot milliy pedagogik merosni zamonaviy o'qitish texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish yo'lida muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tayanch so'zlar: milliy o'yinlar, arqon tortish, interaktiv metod, xalq pedagogikasi, ta'limga integratsiya, faol o'qitish, metodik yondashuv, Qoraqalpoq o'yinlari.

INTRODUCTION. “Games help children develop both mentally and physically. Games integrate children into society. They help children find their place in the community. Through games, a child can be a leader, a participant, and they gain knowledge about the world and society. What is most interesting is that this knowledge is not forced upon the child — it is taught in an enjoyable and engaging way. This is the essence of our national pedagogy,” says Shomirza Turdimov, head of the Folklore Department at the Faculty of Philology, Alisher Navoi Institute of Language and Literature. [5] This statement highlights the need to define the goals, tasks, and essence of national pedagogy while considering the role of national games. Each nation’s traditional games play a significant role in fostering patriotism and helping students understand their role as members of society.

METHODOLOGY. This article discusses the importance of using Karakalpak national folk games as an interactive teaching method in the educational process, and their role in learning activities. During the research, qualitative analytical methods — particularly comparative analysis and the study of existing sources — were selected as the main scientific approaches.

RESULTS. Throughout various stages of human development and social life, games have played a significant role. Through games, humanity has matured, become stronger, developed physically, mentally, and spiritually, and reached moral perfection. Games are formed on the basis of a people's natural and historical needs, reflecting in a unique way the lifestyle, labor, experience, struggles, and achievements of ancestors. Furthermore, they are one of the oldest forms of human culture, a source for many spiritual domains, a means of nurturing a healthy generation, and a key factor in the physical, psychological, and intellectual development of individuals. [5]

National games also hold great importance in the life of the Karakalpak people. Since ancient times, this community has understood the need to use games to support children’s all-round development and identify their natural abilities to guide them toward future professions. This article explores the potential of using the game “Tug of War” (Arqon tortish), which is considered part of the shared cultural heritage of

not only the Karakalpaks but also many other peoples, as an interactive teaching method. First, it is necessary to understand the content and essence of this game.

During the game of Tug of War, a referee is appointed. The two teams face each other, standing in opposition. A transverse line is drawn in the center of the playing field, and a red ribbon is tied at the middle of the rope. During the competition, the team that manages to pull the other team past this central line wins, and the game is stopped once the winner is determined. [4]

This Tug of War game can be transformed into a modern interactive teaching method through the following steps: first, the diagram shown in Figure 1 is printed on A3-size paper and pinned to the board. Then, the center of the board is marked, and the central point of the rope is identified accordingly.



Figure 1. The image was taken from the website afisha.uz. [6]

Next, we begin by explaining the rules of the game to the students. First, we divide them into two groups and explain that the two teams shown in the image represent the student groups in the classroom. Various modern methods can also be used to divide the students into groups.

During the explanation phase, we analyze the game diagram. Then, we mark the center point of the board and draw five unit lines to both the left and the right of

this central mark. During the game, each time a group answers a question correctly, the rope on the diagram is shifted one unit in their direction.

If the goal is to make the game methodology more complex, the rope can be shifted two or more units for more difficult questions. After all questions have been answered, the overall results are evaluated. The group toward which the center point of the rope has shifted the most is declared the winner.

CONCLUSION. This new method demonstrates that by giving traditional games a renewed meaning, it is possible to significantly increase students' interest in the lesson. This approach helps to foster independent thinking, respect for national values, and a sense of patriotism among students.

Based on the above results, it can be concluded that future research should focus on introducing new approaches to traditional games and synchronizing them with the educational process. We believe that this methodology could serve as a useful concept and practical model for future pedagogical research.

REFERENCES:

1. Jaksimuratov A.B. Geografiya fanining maktab o'quvchilari hayotida tutgan o'rni //International journal of scientific researchers (IJSR) – 2025. – T. 10. – №. 1. – B. 558-560.
2. Ostanaqulov X.M., Jaksimuratov A.B. Pedagoglar uchun IT ko'nikmalarni rivojlantirishning dolzarbligi va usullari //Iqtidorli talabalar ilmiy xabarlar – 2025. – №. 1. – B. 576-589.
3. Ostanaqulov X.M., Jaksimuratov A.B. Rivojlangan davlatlar ta'lim tizimi tajribalarini o'rganish va qo'llash //Iqtidorli talabalar ilmiy xabarlar – 2025. – №. 1. – B. 473-486.
4. Qurbonova M., Qosimova M. Milliy va harakatli o'yinlar //JTI umumiy kurs talabalariga mo'ljallangan o'quv-uslubiy qo'llanma – 2009. – B. 67.
5. <https://kun.uz/news/2022/03/20/otma-tayoq-girboydi-dim-dim-yoqolib-borayotgan-xalq-oyinlaridan-qaysilarini-bilasiz>
6. <https://www.afisha.uz/uz/gorod/2025/04/08/uzbek-games>

MAKTABGACHA TA'LIMDA MARKAZLAR FAOLYATIDA OLIB BORILADIGAN ISHLAR

Madatova Dilnura Zohidjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti

Maktabgacha ta'lim yo'nalish

Annotatsiya: Men ushbu maqolada MTTda rivojlanish markazlarini tashkil etish Davlat talablari va "Ilk qadam" davlat o'quv dasturini amalga oshirishni nazarda tutadi. Markazlarda ishlash har bir bolaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda eng samarali rivojlanishiga imkon beradigan tarzda, uning individual qobiliyatlari, qiziqishlari, faoliyat darajasini inobatga olgan holda tashkil etiladi. Maqsad: bolaning har tomonlama rivojlanishi, tarbiyalanishi, o'qishi va uning maktabga samarali tayyorgarligini ta'minlash uchun sharoit yaratish.

Annotation: In this article, I consider the state requirements for the establishment of development centers in MTT and the implementation of the "First Step" state curriculum. Work in the centers is organized in such a way as to allow for the most effective development of each child, taking into account his individual characteristics, taking into account his individual abilities, interests, activity level. Purpose: to create conditions for the child's comprehensive development, upbringing, education and effective preparation for school.

Аннотация: В данной статье рассматриваются государственные требования к созданию центров развития в МТТ и реализации государственной учебной программы «Первый шаг». Работа в центрах организована таким образом, чтобы обеспечить максимально эффективное развитие каждого ребенка с учетом его индивидуальных особенностей, с учетом его индивидуальных способностей, интересов, уровня активности. Цель: создать условия для

всестороннего развития, воспитания, обучения и эффективной подготовки ребенка к школе.

Kalit so'zlar: maktabgacha ta'lim, pedagog, innovatsiya, faoliyat, takomillashtirish, texnologiya, malaka, jarayon, zamonaviy, rivojlanish, usullar.

Keywords: preschool education, pedagogue, innovation, activity, improvement, technology, skills, process, modern, development, methods

Ключевые слова: дошкольное образование, педагог, инновация, деятельность, совершенствование, технология, навыки, процесс, современный, развитие, методы

Ilk qadam ” dasturiga binoan maktabgacha ta'lim muassasasining turli yosh guruhlaridagi “Til va nutq”, “Ilm-fan va tabiat”, “Qurish-yasash, konstruksiyalash va matematika”, “San’at” “Syujet-rolli o‘yinlar va sahnalashtirish” faollik markazlari bolalarni dialogik va monologik nutqini rivojlantirishga, jamoa bo‘lib birgalikda hamda mustaqil ishlashga, raqamlar, shakl va vaqtni, elementar matematik hisoblashlarni bilishga, san’at va madaniyatga qiziqish, ijodiy yondoshish kabilarga qaratilgan. Bu boradagi kuzatishlar va ularning tahlili, katta yutuqlar bilan bir qatorda mavjud qiyinchiliklarni aniqlashga va asosli ba’zi takliflar kiritishga bizga imkon berdi. San’at markazi: tasviriy faoliyat zarur chn jihozlar, xalq hunardmanchilik mahsulotlari tasvir etilgan albomlar va illyustratsiyalar, dekorativ-amaliy san’at, turli xil xalqlarning hayoti, madaniyati, urf-odat aks ettirilgan rasmlar, bolalar yozuvchisi va O‘zbekiston shoirlari portretlari, tematik rang-barang kitoblar, erkin ijod uchun rasm chizish albomlari. Markazlardagi bolalar faoliyati: o‘yin, mustaqil nutq, kognitiv, kommunikativ, kognitiv-tadqiqot, eksperimental, ijodiy, kommunikativ, mehnat, samarali, musiqiy va badiiy. Pedagogning faoliyati: – bolalarni tabiat, musiqa va ijod dunyosiga jalb qilish va bolani o‘rgatish; – mustaqil ravishda bilimlarni egallash, bilimga bo‘lgan qiziqishni rivojlantirishga, yangi bilimlarni olishga bo‘lgan ehtiyoj, o‘rganish va rag‘batlantirish, shu bilan birga subyekt bo‘lish; – bolalar bilan birga uyushgan tadbirlar tashkil etish; – qiyinchiliklar yuzaga

kelganda, bolaga begʻaraz va oʻz vaqtida ogʻzaki va amaliy yordam koʻrsatish; – bolaning shaxsiy qiziqishini ragʻbatlantirish; – rivojlanish markazlarida oʻquv va bilim jarayonini tashkil qilish uchun turli xil usullar, uslublar va oʻyin shakllaridan foydalanish: suhbat, hikoya, shou, badiiy adabiyot oʻqish ensiklopedik adabiyotlarni oʻqish, koʻrib chiqish va muhokama, tushuntirish, munozara, video namoyishlarni tomosha qilish, kompyuter taqdimotlarini tomosha qilish, ijodiy faoliyat, tadqiqotlar, tajribalar, tajriba jonli va jonsiz tabiatning sirlari va boshqalardan foydalanish. Bolaning rivojlanishi faqat oʻquv faoliyatida emas, balki oʻyin tarzida ham amalga oshiriladi. Markazlardagi bolalarning oʻyin va kognitiv faoliyati davomida tarbiyachi bolalarning ishini kuzatib boradi, tavsiya etilgan materiallar bolalar uchun qanchalik qiziq, qulay va xavfsiz ekanligiga eʼtibor qaratadi. Agar kerak boʻlsa, tarbiyachi didaktik materiallarni toʻldiradi yoki oʻzgartiradi. Tarbiyachi guruhdagi barcha bolalar besh kun davomida har bir markazga tashrif buyurishini taʼminlaydi. Kuzatish va tahlil asosida kutilayotgan natija, muammolar, yechimlar tarbiyachi har hafta oxirida bolalarning oʻz maqsadlariga erishgan yutuqlarini qayd etadi, agar shunday boʻlsa, muammolar pedagogning va bolalarning va uning ota-onalarining shaxsiy ishi bilan belgilanadi. Shunday qilib, rivojlanish markazlarida toʻgʻri tashkil etilgan ishlar har bir bolaga oʻziga yoqadigan narsani topishga, uning kuchli va qobiliyatiga ishonishga, kattalar va tengdoshlar bilan oʻzaro munosabatlarni oʻrganishga, tushunishga imkon beradi va ularning his-tuygʻularini va xatti-harakatlarini baholashga imkon beradi va aynan shu rivojlanayotgan taʼlim asosida yotadi. Oʻyin faoliyati:- oʻzini zimmasiga olgan roʻlga muvofiq tutish shakllanadi Interfaol oʻyinlar jarayonida bola mustaqil fikrini toʻgʻri bayon etishga, boshqalarni tinglashga oʻrganadi, boshqacha qilib aytganda interfaol oʻyinlar orqali kelajakda har bir bola uchun zamir boʻlgan ijobiy sifatlar shakllantiriladi. Interfaol oʻyinlarni samarali oʻtkazish uchun quyidagi qoidalarga eʼtibor berish lozim:

1. Mashgʻulot oldidan bolalar oʻyin qoidalari va mazmunini qay darajada tushunganliklarini aniqlash.

2. Bolalarning yosh xususiyatlari va bir-birlariga bo'lgan munosabatlarini hisobga olish.

3. Har bir bolaning qobiliyati va psixologik xususiyatlarini e'tiborga olish.

4. O'yin jarayonida bolalarga qiziq bo'lgan materiallardan foydalanish.

5. Diqqat va e'tiborni jalb etadigan uslublarni izlab topish.

6. Bolalarga rohami to'g'ri taqsimlash.

7. O'yindan qanday maqsadda foydalanish mumkinligini bilish

8. O'yinning asosiy bosqichlari haqida tasavvurga ega bo'lish va natijalarini prognoz qilish. Pedagogik nuqtayi nazardan to'g'ri tashkil etilgan o'yin bolaning axloqiy, irodaviy xususiyatlarini shakllantirish bilan birga unda bilim olishga, atrofdagi olam sirlarini ochishga qiziqish uyg'otadi. Shuning uchun maktabgacha ta'lim muassasalarida o'yin texnologiyalaridan keng foydalanish kerak. O'yinlar texnologiyasi tushunchasi pedagogik texnologiyaning tarkibiy qismidir. O'yin texnologiyasi an'anaviy tahimdagi o'yin metodidan o'zining aniq maqsadi, amalga oshirish kerak bo'lgan jarayonlarning mantiqiy ketma-ketligi va o'zaro bog'liqligi, oldindan belgilangan natijalarga erishish kafolati bilan farq qiladi. Xulosa qilib shuni ta'kidlash lozimki, ta'lim tarbiya jarayonlariga pedagogik texnologiya va interfaol usullarni maqsadli qo'llash, maktabgacha yoshdagi bolalarni intellektual qobiliyatlarini, ta'lim shakillarini o'ptimallashtirish, bolalarning mustaqil faoliyatini o'stirish va ta'lim samarodirligiga erishishga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. F.R.Kodirova Bolalar nutqini rivojlantirish nazariyasi va metodikasi ruhiy omillari;

2. S.K. Shodiyeva- "O'rta guruh bolalari nutqini o'stirish" o'quv qo'llanma. T.: "O'qituvchi" 1993 yil;

3. D.R.Babayeva "Nutq o'stirish metodikasi" T.: Fan va texnologiyalar 2009 yil.

4. D.R.Babayeva “Nutq o‘stirish nazariyasi va metodikasi” o‘quv qo‘llanma. TDPU 2016 yil.

5. D.R. Babayeva “Nutq o‘stirish nazariyasi va metodikasi” darslik TDPU 2017 yil.



DUO VA TILAKLARNING RUHIY VA MA'NAVIY TA'SIRI

Mutalibjonov Asadillo.

Andijon davlatlat universitetining

Folklorshunoslik va dialektologiya yo'nalishi

1-bosqich magistranti

@asadillomutalibjonov40

Annotatsiya: Mazkur tezis ishida duo va tilaklarning inson hayotidagi ruhiy, ma'naviy va ijtimoiy o'рни tahlil qilinadi. Asosan o'zbek xalq og'zaki ijodida uchraydigan ezgu tilaklar, duolar misolida ularning ijtimoiy muomala vositasi sifatidagi ahamiyati ochib berilgan. Duo va tilaklar faqatgina diniy tushunchalar emas, balki odamlar orasida mehr-oqibat, samimiyat, yaxshilik va ijobiy munosabatlarni mustahkamlovchi vosita sifatida ham qaralgan. Ishda tilaklarning ruhiy salomatlik, ijtimoiy barqarorlik, insonlararo iliq munosabatlar shakllanishidagi ta'siri, shuningdek, xalq og'zaki ijodi namunalarida qanday badiiy ifoda topgani keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: Duo, tilak, xalq, ruh, niyat, "Sog'-omon borib keling", inson, shodlik, baxt.

Annotation: This thesis analyzes the spiritual, moral and social role of prayers and wishes in human life. Their importance as a means of social communication is revealed on the example of good wishes and prayers, which are mainly found in Uzbek folk art. Prayers and wishes are not only religious concepts, but also a means of strengthening kindness, sincerity, goodness and positive relationships between people. The work extensively covers the impact of wishes on mental health, social stability, and the formation of warm interpersonal relationships, as well as how they find artistic expression in examples of folk art.

Duo va tilaklar – insonlar o‘rtasidagi eng ezgu va xushmuomala aloqalardan biridir. Ular nafaqat ma’naviy qo‘llab-quvvatlash, balki hayotdagi har bir insonning sog‘lik, baxt, muvaffaqiyat va xotirjamlikka erishishida muhim rol o‘ynaydi. Xalq orasida duo va tilaklar og‘zaki madaniyatning ajralmas qismi sifatida qadrlanadi. Ularning ta’siri nafaqat ruhiy, balki jamiyatdagi ijtimoiy tuzilmaga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

1. Duo va tilaklarning ma’naviy o‘rni

Duo – insonning ichki dunyosidagi ijobiy energiya, bu energiya yordamida odamlar o‘z orzulariga erishish, salomatligini tiklash, hayotdagi barcha qiyinchiliklarni yengish uchun qo‘llab-quvvatlanadi. Xalq orasida duo va tilaklar nafaqat diniy yoki ruhan tasavvur qilingan narsalardan iborat, balki ular ijtimoiy me’yor va qadriyatlarga asoslanadi.

2. Baxt va sog‘lik tilaklari

Baxt va sog‘lik, har bir insonning eng muhim orzularidir. Har bir duo yoki tilakda, bu ikki asosiy unsumni so‘rab, insonni qiyinchiliklardan saqlash va uning hayotini yaxshilashga qaratilgan tilaklar bor. Masalan, "Sog‘-omon bo‘ling" yoki "Baxtli bo‘ling" kabi tilaklar insonning jismoniy va ruhiy holatiga ta’sir qiladi, uning o‘ziga bo‘lgan ishonchini oshiradi va hayotga ijobiy qarashni rivojlantiradi.

3. Duo va tilaklarning ijtimoiy rolini tahlil qilish

Duo va tilaklar odamlar o‘rtasida ijtimoiy aloqalarni mustahkamlaydi. Ular odamlarning bir-biriga bo‘lgan hurmatini oshiradi, yaxshi niyatlar, samimiy so‘zlar orqali bir-birini qo‘llab-quvvatlashga yordam beradi. Misol uchun, to‘yda "Bir yostiqqa qariyinglar" degan tilak, oila a‘zolarini birlashtirish, ularning bir-biriga sadoqatini mustahkamlashga yordam beradi.

4. Duo va tilaklarning ruhiy ta’siri

Ruhiy jihatdan duo va tilaklar insonning stress darajasini pasaytiradi, kayfiyatini yaxshilaydi, ichki huzurini topishiga yordam beradi. Ular umid, tinchlik va xotirjamlikni yaratadi, bu esa ruhiy salomatlikning mustahkamlanishiga yordam beradi. Masalan, "Har kunning shodlik bilan boshlansin" kabi tilaklar insonni ijobiy kayfiyatda tutish va barcha qiyinchiliklarni yengib o‘tishga ruhlantiradi.

5. Duo va tilaklarning ijobiy energiya yaratishdagi roli

Duo va tilaklar atrofdagi muhitni ham ijobiy energiya bilan to‘ldiradi. Har bir yaxshi so‘z, niyat va duo atrof-muhitga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. "Sog‘-omon borib

keling" yoki "Yo'lingiz ochiq bo'lsin" kabi so'zlar insonni xavfsizlik va barqarorlik hisi bilan ta'minlaydi.

Duo va tilaklar insonning nafaqat jismoniy, balki ruhiy salomatligi uchun ham juda muhimdir. Ular har bir kishi hayotida yo'l-yo'riq ko'rsatib, unga ma'naviy va emosional qo'llab-quvvatlashni taqdim etadi. Xalq orasidagi duo va tilaklar faqat so'zlar emas, balki insonlarning bir-biriga bo'lgan hurmati, sevgisi va yaxshi niyatlarining ifodasi sifatida, jamiyatda barqarorlik va osoyishtalikni ta'minlaydi. Shunday qilib, duo va tilaklarning ijtimoiy, ma'naviy va ruhiy ta'siri juda katta bo'lib, ular hayotimizni yanada yaxshilashga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Jo'rayev, A. (2015). O'zbek xalq og'zaki ijodi. Toshkent: Akademya nashr.
2. Karimov, I. (1997). Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. Toshkent: Ma'naviyat.
3. Rasulov, D. (2019). Duo va ijobat: Ruhiy tarbiya asoslari. Samarqand: Barkamol Avlod.
4. Abdurahmonova, M. (2020). Tilaklar madaniyati va ijtimoiy nutqda qo'llanilishi. Toshkent: Filologiya nashriyoti.
5. Hojiahmadov, Z. (2017). Ma'naviyat asoslari. Buxoro: Ilm Ziya.
6. Qur'on va Hadislar asosida duo va istig'forlar. (2014). Toshkent: Hilol Nashr.
7. Komilov, N. (2009). Tasavvuf va ma'naviy tarbiya. Toshkent: O'zbekiston nashriyoti.
8. Yusupova, N. (2021). "O'zbek xalq og'zaki ijodida duo va tilaklarning badiiy funksiyasi." Til va adabiyot ta'limi jurnali, №2.

EKOLOGIK MADANIYAT-SALOMATLIK GAROVI

Ergashev Sardorbek Dadxon O'g'li

Qoqon universiteti Andijon filiali.

Davolash ishi 24-25- guruh talabasi

sardorergashev274@gmail.com

Anotatsiya: Maqolada tabiat bilan hayvonot o'rtasidagi muvozanatning buzilishi oqibatida insonlar salomatligiga ta'sir ko'rsatayotgan omillar, zararlangan mintaqalardagi yuzaga kelayotgan murakkab ijtimoiy-iqtisodiy muammolar va ularni bartaraf etishda ekologik madaniyatning o'rni yoritilgan.

Kalit so'zlar: Ma'naviy barkamollik, ekologik ta'sir, ekologik madaniyat, demografik joylashuv.

АННОТАЦИЯ : В статье описаны факторы, влияющие на здоровье человека из-за дисбаланса между природой и животными, сложные социально-экономические проблемы в пострадавших регионах и роль экологической культуры в их преодолении.

Ключевые слова: духовное совершенствование, экологическое воздействие, экологическая культура, демографическая локация.

ABSTRACT :

The article discusses the factors that affect human health as a result of the imbalance between nature and animals, the complex socio-economic problems that arise in the affected areas, and the role of environmental culture in overcoming them.

Keywords: Spiritual perfection, ecological impact, ecological culture, demographic location.

KIRISH: Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng miqyosdagi bunyodkorlik ishlari birinchi galda inson qadrini ulug'lash, har tomonlama kamol

topgan, ma'nan boy, axloqan yetuk, jismonan baquvvat, intellektual rivojlangan komil insonni shakllantirishdek oliy maqsadlarga qaratilgan. Ushbu ulkan maqsadlarga erishish xalqimizning ma'naviy va ma'rifiy barkamolligi bilan chambarchas bog'likdir. Ma'naviy va ma'rifiy barkamollikni inson salomatligisiz tasavvur qilish juda qiyin. Sog'lom turmush tarzi – bu insonning hayoti va salomatligi xavfsizligini ta'minlashga xizmat qiluvchi ko'nikmalarga ega bo'lishi asosida hayotiy faoliyatini yo'lga qo'yishi hamda salomatligining yuqori darajada bo'lishiga erishishni ta'minlash shakli bo'lib, u kun tartibiga rioya qilish, faol jismoniy harakat asosida organizmni chiniqtirish, sport bilan shug'ullanish, to'g'ri va sifatli ovqatlanish, gigiena qoidalariga rioya qilish, ekologik muloqot va madaniyatga erishish, umuminsoniy va o'zbekona qadriyatlar asosida ma'naviy tarbiya olish, zararli odatlardan o'zini tiya bilish holatlarning mavjudligi bilan tavsiflanadi. Inson salomatligi to'g'risida gap ketganda uning tabiatga nisbatan munosabati, ya'ni tabiat ne'matlaridan hisoblangan yer, suv, quyosh va havoga nisbatan madaniyati va ushbu munosabatlarning sog'likka ta'siri haqida so'zlamog maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda o'ta dolzarb va targ'ibot kilinishi juda zarur bo'lgan muammolardan biri ekologik muammolar bo'lib, dunyo xalqlari hayotiga xavf tug'dirmoqda. Bizni o'rab turgan va biz yashab turgan tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi muvozanatning buzilishi oqibatida insonlar salomatligiga katta putur yetmoqda, zararlangan mintaqada murakkab ijtimoiy-iqtisodiy muammolar yuzaga kelmoqda. Bularga Orol dengizi fojiasi, atmosferaning ozon qatlamida hosil bo'lgan tirqishlar, global ob-havo kataklizmalari, radiatsiya, sunami, suv toshqinlari, texnogen falokatlar va boshqa ko'plab ekologik nomutanosibliklar kiradi. Bu muammolarning oldini olishda barcha davlat arboblari, yirik mutaxassis olimlar, keng jamoatchilik vakillari va xalqlar birlashgan holda kurash olib borishlari kerak.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, ekologik madaniyatning shakllanishi bevosita sog'lom turmush tarziga, yosh avlod tarbiyasiga, oilaviy muhitga va ta'lim tizimining ekologik yo'naltirilganligiga bog'liq. I.A. Karimovning asarida ifodalangan fikrlar asosida ekologik tarbiyaning milliy qadriyatlar bilan uyg'unligi isbotlandi.

Ekologik madaniyatning oilada, maktabda, va ommaviy axborot vositalari orqali singdirilishi yoshlarning sog'lom turmush tarzini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Ekologik ongning kuchayishi ekologik xavfsizlikni ta'minlash bilan birga, ma'naviy barkamollikni ham yuksaltiradi.

Tabiatni biz, odatda, onaga tenglashtiramiz, unga qiyoslab ona tabiatimiz deb ataymiz. Ammo, unga bo'lgan muomala va munosabatimiz hamma vaqtlarda ham xuddi shu onaga bo'lgan munosabat singari bir xilmi? Hamma gap ham ana shunda. Uzoqqa borib o'tirmaylik, tabiat ne'matlaridan biri bo'lgan suvga bo'lgan shafqatsizlarcha munosabat natijasida nafaqat o'zbek xalqi, balki butun Markaziy Osiyo xalqlari Orol dengizining qurishidek insoniyat tarixidagi eng falokatli, global ekologik muammoni o'z boshidan kechirmoqda. Balandparvoz shiorlar-u besh yillik rejalarni bajarish, tabiatni inson hukmiga bo'ysundirishga qaratilgan behuda urinishlar, yirik suv omborlari qurilishi, kanal va anhorlar qazib sho'rxok cho'l zona yerlarida paxta plantatsiyalarining tashkil etilishi Orolbo'yi mintaqasida ekologik nomutanosiblikni keltirib chiqardi. Buning mislsiz darajadagi salbiy oqibatlarini sanab o'tsak cheki yo'q: qachonlardir moviy to'lqinlari mavjlanib turgan dengizo'rnini sho'rxok, qup-quruq qumliklar egallagani, ilgari turli kema va qayiqlar bilan gavjum qirg'oq bo'yining huvillab qolgani, metallomga aylangan, zang bosib yotgan kemalar, baliqchilik va boshqa soha korxonalarining inqirozi, tuzli qum bo'ronlari, go'zal tabiat manzarasining qaqrab yotgan cho'l-biyobon bilan almashinishi, qancha insonlarning o'z yashab turgan vatanidan, kasbidan mahrum bo'lishi. Tabiatga yomon munosabatda bo'lish – bu o'z sog'lig'imizga yomon munosabatda bo'lishdir. Negaki, inson ham ana shu ona tabiatning bir bo'lagi. Tabiatni sog'lomlashtirmasdan turib, odamlar sog'lig'ini yaxshilash to'g'risida gap

ham bo'lishi mumkin emas. Tabiatning sog'lig'i aynan biz yuqorida qayd etgan suv, tuproq, havo, quyosh nurining sofliğida namoyon bo'ladi. Ma'lumki, ota-bobolarimiz qadimdan bebaho boylik bo'lmish ilmu ma'rifat, ta'lim va tarbiyani inson kamoloti va millat ravnaqining eng asosiy sharti va garovi deb bilgan. Bolaning ongi asosan 5-7 yoshda shakllanadi, aynan shu davrda uning qalbida ma'naviyatning ilk kurtaklari namoyon bo'la boshlaydi. Farzandlarimiz ongu shuuriga tabiatga mehr-muhabbatni, ekologik madaniyatning ilk saboqlarini singdirishni aynan mana shu davrdan boshlash kerak. Chunki bu yoshda bolaning beg'ubor ongi bamisoli bosma qog'oz singari oiladagi, yon-atrofdagi barcha voqeahodisalarni, ularning zamiridagi taassurotlarni o'ziga shimib-singdirib oladi. Uning o'zini o'rab turgan tabiatga, muhitga nisbatan munosabati, ota-onasiga, bobo va momolariga mehri va hurmati kundan-kunga takomillashib boradi. Bu ekologik madaniyat shakllanayotganligidan dalolat beradi. Atrof-muhit, urf-odatlarida tan olingan me'yorlar va tartib-qoidalar oilada bolalarning shaxs sifatida shakllanishiga kuchli ta'sir qiladi. Bola, asosan, oilada o'sib-ulg'ayadi, rivojlanadi, o'z his-tuyg'ulari va xatti-harakatlarini nazorat qilishni o'rganadi. Ota-onalar bolaning kayfiyati, ahvoli va xulqi u yashayotgan sharoitga bog'liq bo'lishini yaxshi bilishi kerak. Shu bilan birga, farzandlariga sog'lom bo'lish uchun gigiena qoidalariga rioya qilish shartligini oz-ozdan uqtirib borishlari lozim. Bu esa oilada sog'lom turmush tarzining shakllanishiga olib keladi. Xalqimizning «Qush uyasida ko'rganini qiladi», degan dono maqoli mana shu azaliy haqiqatni yaqqol aks ettiradi. Bolada ijobiy xislatlarning shakllanishida oila bilan birga maktab, mahalla-kuy, tengdoshlari va umuman, atrof-muhitning ta'siri katta. Bugungi kunda har bir oila oldidagi vazifalardan biri bu bolalar ongida yoshligidanoq ekologik ong va ekomadaniyatni shakllantirish, ularni tabiatga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga o'rgatish, noyob tabiatni asl holicha kelgusi avlodlar uchun asrab-avaylash hissini vujudga keltirish orqali atrof-muhitga yetkazilishi mumkin bo'lgan salbiy ta'sirning oldini olishdan iborat.

Buning uchun barchamiz, xususan, yoshlarimizning ongida Ona-er, Ona-tabiat, Ona-Vatanga, uning boyliklariga bo'lgan yuksak e'tibor, mehr-muhabbat, chuqur ehtiromni, ya'ni vatanparvarlik tuyg'usini yanada yuksaltirish lozim. Bugun

mamlakatimizda olib borilayotgan islohotlar zahirida oilalar mustahkamligi, farzandlar barkamolligi, ham ma'nan, ham jismonan sog'lom avlodni voyaga yetkazish, ularning baxtu saodati va farovon kelajagini ko'rish orzusi mujassamligini alohida ta'kidlash joiz. Ekologik madaniyatni shakllantirishda bolalar muassasalari, maktab va akademik litseylar, kasb-hunar kollejlari, oliy o'quv yurtlari va ayniqsa tibbiyot tashkilotlarining o'rni beqiyos bo'lib, ushbu ma'rifat o'choqlarida ekologiya soatlarining tashkil etilishi bu borada olib borilayotgan tadbirlar samaradorligini oshiradi. Yon atrofni ko'kalamzorlashtirish, obodonlashtirish ishlari, hasharlarni o'tkazib borish, gul, daraxt ko'chatlari, nihollar ekish tabiatni yashartiradi, uning yanada go'zal, beg'ubor, sof bo'lishiga imkoniyat yaratadi. Shu bilan bir qatorda, yoshlarning ekologik madaniyatini oshirishda quyidagi usullardan foydalanish muhim ahamiyatga ega: yoshlar ishtirokida ekologiyaga oid mavzularda seminar treninglar tashkil etish; ekobog'lar barpo etish, ekologik hasharlar va aksiyalar o'tkazishga yoshlarni keng jalb qilish; ekologik mavzularda tanlovlar tashkil etish; ekologik adabiyotlar ko'rgazmasini tashkil etish; talabalarning ilmiy konferensiyalarini tashkil etish va ijtimoiy reklamalarni ko'paytirish; ekomarafon va boshqa turli sport o'yinlarini o'tkazish; bog'cha va maktablarda ekologik to'garaklar tashkil etish; ekologik sayohatlar uyushtirish; Yurtimizda sog'lom va barkamol avlodni tarbiyalash, o'sib kelayotgan avlodning ekologik madaniyati, dunyoqarashi, bilim va mas'uliyatini oshirib borish bilan bog'liq ommaviy axborot vositalarida maqolalar chop etish, teleko'rsatuvlar, radioeshittirishlar va maxsus dasturlarni muntazam ravishda efiinga uzatish.

Orol dengizi fojisi, global isish, suv tanqisligi kabi ekologik muammolar yurtimizda ekologik tarbiyaning ahamiyatini oshiradi. I.A. Karimov asaridagi "Insonni komil etuvchi vosita – bu, eng avvalo, uning ma'naviy dunyosidir" degan g'oya, ekologik madaniyatning ma'naviyat bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Yosh avlodning qalbiga tabiatga mehr-muhabbatni singdirish, ularni ekologik xatti-harakatlarga yo'naltirish – bu nafaqat sog'liq, balki millat kelajagi uchun ham zaruriy shart hisoblanadi.

XULOSA:

Ekologik ta'lim-tarbiya jarayoni uzluksizligini ta'minlash yosh avlodning ekologik madaniyatli bo'lib voyaga yetishida muhim ahamiyat kasb etadi. Jumladan:

- yoshlarning o'zi yashab turgan shahar, qishloq, mahalla, xonadoniga bo'lgan mehr-muhabbat tuyg'usi, vatanparvarlik ruhini shakllantiradi;

- yoshlarning o'zi yashab turgan shahar, qishloq, mahalla, xonadoniga bo'lgan mehr-muhabbat tuyg'usi, vatanparvarlik ruhini shakllantiradi.

Yuqoridagi fikrlarni chuqurlashtirgan holda shuni aytish joizki, I.A. Karimovning "Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch" asarida inson hayotining asosi bu – ma'naviyat va madaniyat ekanligi takror va takror ta'kidlab o'tilgan. Zero, ekologik madaniyat – bu faqat tabiatga nisbatan hurmat emas, balki o'z salomatligiga, jamiyatga va kelajak avlodga nisbatan mas'uliyat hissi hamdir. Karimov ta'kidlaganidek, "Yurt kelajagi, xalq taqdiri, jamiyatning ertangi kuni bugungi yosh avlodga bog'liq". Demak, ularning ongiga ekologik ong va sog'lom turmush tarzini singdirish bu – kelajakni asrash demakdir.

Asarda keltirilganidek, "Agar yoshlarimizning qalbi va tafakkurida milliy iftixor tuyg'usi bo'lmasa, ularni har qanday tahlikalardan, illatlardan asrash qiyin bo'ladi". Shunday ekan, ekologik madaniyat – bu ham milliy qadriyat, ham iftixor, ham ongli tanlovdir. Zero, biz o'z milliy qadriyatlarimizni asrab-avaylagan holda, tabiatga mehr-muhabbatni ham shunga mutanosib ravishda singdirishimiz lozim.

Ekologik tarbiyaning samarasi – faqatgina atrof-muhitni asrash emas, balki inson qalbida go'zallikni, poklikni, halollikni uyg'otishdan iboratdir. I.A. Karimovning ushbu asarida aytilganidek, "Insonni komil etuvchi vosita – bu, eng avvalo, uning ma'naviy dunyosidir". Ana shu ma'naviy dunyoni shakllantirishda ekologik ong va madaniyat asosiy ustunlardan biri bo'lishi shart.

Demak, ekologik madaniyat – bu nafaqat jamiyatni, balki salomatlikni, ruhiyatni, avlodlar orasidagi uyg'unlikni, tinchlikni, o'zaro hurmat va bag'rikenglikni ta'minlaydigan kuchdir. U – insoniyatning va davlatning mustahkamligi garovidir.

Maqolada keltirilganidek, yoshlarimizga ekologik madaniyatni singdirish ularning hayotdagi yo‘lini belgilab beruvchi mezonlardan biri sifatida ko‘riladi.

Xulosa o‘rnida, I.A. Karimovning asaridagi quyidagi fikrni keltirish maqsadga muvofiq: “Qachonki inson o‘zini tabiatning bir bo‘lagi, uni asrash, go‘zallashtirish va unga zarar yetkazmaslik kerakligini anglab yetmasa, biz kutilgan natijaga erisha olmaymiz”. Ana shu fikr asosida, biz har bir fuqaroning ongida ekologik madaniyatni shakllantirishni hayotiy zarurat sifatida qabul qilishimiz darkor.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov I.A. «Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch». – T.: Ma’naviyat, 2008.
2. G‘ofurov B. «Inson va tabiat uyg‘unligi». – T.: O‘zbekiston, 2010.
3. Hasanov M. «Ekologik tarbiya asoslari». – T.: Fan va texnologiya, 2015.
4. «Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» darsligi. – T.: TDPU nashriyoti, 2019.
5. Rasulov Sh. «Yashil kelajak sari». – T.: Akademnashr, 2021.
6. UNESCO: Environmental Education for Sustainable Development, 2012.
7. World Health Organization. “Environment and Health” – Geneva, 2020.
8. Nazarov A. «Ekologik madaniyat va insoniyat». – T.: Ma’naviyat, 2017.
9. ЮНЕСКО. Образование в интересах устойчивого развития. – М., 2011.
10. Мирсаидов М.М. Экологическая культура и ее формирование. – Т.: Узбекистан, 2005.
11. Дьяков А.М. Экология человека. – М.: Высшая школа, 2002.
12. Quronov D. “Ekologik muammolar va ularni hal qilish yo‘llari”. – T.: Fan, 2018.
13. O‘zbekiston Respublikasi “Ekologik ta’lim to‘g‘risida”gi qonuni. – T.: Adolat, 2020.

- 14.Shodmonov N. «Tibbiyotda ekologik muammolar». – T.: Istiqlol, 2016.
- 15.Federal Environmental Agency. “Strategies for Environmental Awareness Raising”. – Berlin, 2014.
- 16.ЮНЕСКО. Образование в интересах устойчивого развития. – М., 2011.
- 17.Мирсаидов М.М. Экологическая культура и ее формирование. – Т.: Узбекистан, 2005.
- 18.Дьяков А.М. Экология человека. – М.: Высшая школа, 2002.
- 19.Quronov D. “Ekologik muammolar va ularni hal qilish yo‘llari”. – T.: Fan, 2018.
- 20.O‘zbekiston Respublikasi “Ekologik ta’lim to‘g‘risida”gi qonuni. – T.: Adolat, 2020.
- 21.Shodmonov N. «Tibbiyotda ekologik muammolar». – T.: Istiqlol, 2016.
- 22.Federal Environmental Agency. “Strategies for Environmental Awareness Raising”. – Berlin, 2014.

SANOAT CHIQINDILARI VA ULARNI QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQARISH JARAYONLARIDA TUTGAN O‘RNI

M.A.Murodilova

Farg‘ona davlat texnika universiteti magistranti

e-mail: yoldashevamuhayyo99@gmail.com

Tel: +998916627993

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kunning dolzarb masalasi bo‘lgan tabiiy resurslarni tejash va ikkilamchi resurslardan foydalanish va ekologiyaga ta'sir etuvchi omillarni bartaraf qilish uchun amalga oshirilishi mumkin bo‘lgan vazifalar haqida so‘z yuritilgan.

Kalit so‘zlar: Sanoat chiqindilari, qurilish materiallari, ekologiya, korxona, tsement, metallar, texnologiya.

Аннотация: В данной статье рассматриваются задачи, позволяющие экономить на природных ресурсах и устранять факторы, влияющие на вторичные ресурсы, а также тема, которая является актуальной проблемой современности.

Ключевые слова: промышленные отходы, строительные материалы, экология, предприятие, цемент, металлы, технология.

Annotation: This article discusses the tasks that are possible to save on natural resources and eliminate factors affecting secondary resources and theme, which is a pressing issue of our day.

Keywords: Industrial waste, building materials, ecology, enterprise, cement, metals, technology.

Turli sanoat korxonalarining ikkilamchi chiqindi mahsulotlari iste'molchi tarmog'ining sanoat chiqindilari hisoblanadi ulardan ko'proq qurilish materiallari ishlab chiqarish jarayonlarida xom ashyo sifatida foydalaniladi. Jumladan, qurilishdagi materiallar uchun ketadigan sarf-xarajat smetaning 55% dan ortig'ini tashkil etishini hisobga olinsa, sanoatdagi ikkilamchi mahsulotlardan foydalanish

qurilish materiallarini ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo'llaridan biri ekanligini e'tirof etish mumkin. Inson va atrof-muhit o'rtasidagi o'zaro munosabatlar keskinlashgan, fan-texnika jadal rivojlangan davrda tabiatni muhofaza qilish eng asosiy muammolardan biri hisoblanadi. O'tgan asrning 50-yillaridan boshlab fan-texnikaning jadal rivojlanishi insoniyatning tabiatga ta'sir darajasining keskin ortishiga olib keldi. Hozirgi yer kurrasida kishilarning xo'jalik faoliyati bilan bogliq holda atmosferaga har yili 500 mln.t atrofida oltingugurt gazi, sulfat oksidi, azot oksidi, karbanat angidrid va pestitsidlar chiqarilmoqda. Bulardan tashqari, sement, ko'mir, metallurgiya va boshqa sanoat korxonalaridan ko'plab atmosferaga kul, rux, qo'rgoshin, mis, chang va boshqa moddalar chiqarilmoqda. Shuningdek, katta maydonlardagi o'rmonlarni kesib yerlarni haydash tufayli tuproq eroziyasi va deflyatsiyasi kuchaydi, o'rmon-o'tloqlarda yog'in ko'paydi, qishloq xo'jaligida ko'plab pestitsidlar ishlatish oqibatida atmosfera tarkibida chang, tutun qurumlar, zaharli ximikatlar miqdorining ko'payishiga olib keldi. Buyuk rus olimi D.I.Mendeleyevning obrazli ta'biri bilan aytganda, «Kimyoda chiqindilar yo'q, balki foydalanilmagan xom-ashyo bor, xolos!». Hozirgi kunda ko'pgina metallurgiya sanoati ishlab chiqarish korxonalari chiqindisiz texnologiyalarni amalga joriy etib, ma'danlarni kokssiz va domna o'choq'larisiz eritishning yangi usullaridan foydalanib kelmoqdalar. Ma'danlar tarkibidagi metallar tabiiy gaz yoki vodorod yordamida eritib olinmoqda. Natijada domna o'choqlaridan ajralib chiqadigan kul, koks va boshqa chiqindilar hosil bo'lmaydi, atmosfera havosiga chiqarib tashlanadigan zaharli gaz, chang, qurum va boshqa chiqindilar o'z-o'zidan yo'qoladi. Metallarni bu usul yordamida eritib olish korxonadagi chiqindilardan to'la-to'kis foydalanish imkonini beradi. Rangli metallurgiya sanoati ishlab chiqarish korxonalarida nikel, volfram va boshqa rangli va nodir metallarni ishlab chiqarishda ham chiqindilar miqdori tobora kamayib bormoqda. Agar 80 yil ilgari rangli metallurgiya sanoati ishlab chiqarish korxonalarida xom-ashyolardan hammasi bo'lib 15 element ajratib olingan bo'lsa, hozirgi paytda 25 element (mis, rux, qo'rg'oshin, nikel, oltin, kumush, molibden, kobalt, kadmiy, selen, tellur, germaniy, reniy va ularning birikmalari oltingugurt, vismut, surma, bariy, temir va boshqa elementlar) ajratib olinmoqda.

Ikkilamchi materiallar resurslari – bu ishlab chiqarish chiqindilari va iste'molga yaroqsiz chiqindilarning majmuasi bo'lib, ularni mahsulot ishlab chiqarishda asosiy yoki yordamchi material sifatida qo'llash mumkin. Bundan tashqari, bu guruhga shartli ravishda qo'shimcha yoki aloqador mahsulotlarni ham qo'shish mumkin. Ular sanoat uchun materiallar resursining potentsial rezervlari hisoblanadi. Hozirgi paytda bunday resurslardan to'liq foydalanilmayapti. Ikkilamchi energetik resurslar – texnologik jarayonlar natijasida qurilmalarda paydo bo'ladigan chiqindilar, qo'shimcha va oraliq mahsulotlarning energetik potentsiali bo'lib, ulardan korxonaning o'zida yoki qo'shni korxonalarni energiya bilan ta'minlashda qisman yoki to'liq qo'llash mumkin. Oxirgi yillarda jahonda xom-ashyo o'rnida chiqindilardan foydalanish katta tezlik bilan o'sib bormoqda. Masalan, Yaponiyada 96 % dan ko'proq ishlab chiqarish chiqindilari xom-ashyo o'rnida qayta qo'llaniladi. Ikkilamchi xom-ashyolarga qayta ishlov berish tajribalari Olmoniya, Bolgariya va Polshada keng rivojlanib bormoqda. MDX da 85% domen toshqollari, 25 % cho'yan va 50 % temir qotishmalari qayta ishlanadi. Shuningdek, qattiq chiqindilarning yillik to'planish hajmi juda tez ko'payib bormoqda. AQSH da qattiq chiqindilarning yillik chiqarib tashlanish miqdori 4.5 mlrd. tonnaga yetdi. Shu jumladan, sanoat chiqindilari — 1 mlrd. tonna, Yevropaning boshqa mamlakatlarida esa — 7.2 mlrd tonna, Yaponiyada — 1.3 mlrd tonna, Rossiya va MDH mamlakatlari bilan qo'shib hisoblaganda 1990-yilda 100 mln. tonna, 2000- yilda esa - 140—150 mln tonnadan oshib ketdi.[1]

Chiqindisiz ishlab chiqarishni yaratish uchun prinsipial yangi texnologiyalarni ishlab chiqish kerak bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida, katta iqtisodiy mablag'larni ajratishni taqozo etadi. Chiqindisiz texnologiyada nafaqat ishlab chiqarish chiqindilari, balki iste'molga yaroqsiz bo'lib qolgan chiqindilarni tiklash kerak bo'ladi, ya'ni xom-ashyo resurslari – ishlab chiqarish – iste'mol qilish – ikkilamchi xom-ashyo resurslari stiklini yaratishni taqozo etadi. Masalan, agar 1 tonna surtuvchi moylarning dastlabki xossalari tiklansa, bu 6 tonna neftni tejaydi. Bir tonna moyni qayta tiklashga sarflanadigan mablag moy va neft ishlab chiqarishga sarflanadigan mablagning yarmini tashkil etadi. Qo'llanish muddatini o'tab bo'lgan, eskirgan

avtomobil va traktor shinalarining 1mln tonnasidan qayta foydalanilganda 700 ming tonna rezinani, 130-150 ming tonna to'qimachilik tolalarini va 30-40 ming tonna po'latni tejash mumkin. Sanoat korxonalaridan chiqadigan chiqindilar va axlatlarning zararsizlantirishning ikkinchi usuli - ularni kuydirish hisoblanadi. Hozirgi paytda Fransiyada 35% va Yaponiyada 40% axlatlar kuydiriladi. Shuni alohida ta'kidlash kerakki, axlatlarni kuydirish usulining ikkita afzalligi mavjud: birinchidan, kuydirilganda axlatlarning hajmi 2-10 marotabagacha kichiklashadi; ikkinchidan, axlatlarni kuydirish paytida ajralib chiqqan issiqlikdan foydalanish mumkin. Ammo bu usulning kamchiligi shundan iboratki, kuydirishdan keyin paydo bo'lgan kukun tarkibida zaharli moddalar ham bo'ladi. Xususan sintetik materiallarni kuydirish paytida kuchli mutagenlar va kansterogenlar hisoblangan dioksinlar va kuchli zaharli moddalar ajralib chiqadi. Mutaxassislarning ma'lumotlariga qaraganda, 6-10 g dioksin insoning halokatiga uchratish qobiliyatiga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

[1] S. M. Turobjonov, M. M. Niyazova, T. T. Tursunov, X. L. Pulatov sanoat chiqindilarini rekuperatsiya qilish texnologiyasi.

[2] S. M. Turobjonov, M. M. Niyazova, T. T. Tursunov, X. L. Pulatov sanoat chiqindilarini rekuperatsiya qilish texnologiyasi

[3] Yo'lasheva Muhayyo Alisher qizi. Fan va texnika taraqqiyotida intellektual yoshlarning o'rni. 277-279 b.

[4] Beton to'ldiruvchilar texnologiyasi. A. Xamidov. Toshkent-2020.

[5] "Yangi O'zbekiston: ilm qaldirg'ochlari - 2023" II-Respublika ko'rik tanlovi hamda talabalarning ilmiy-amaliy konferensiyasi A.A.Baxodirov O'zsanoatqurilishmateriallari uyushmasi boshqaruv raisining ilm-fan va innovatsiyalar bo'yicha birinchi o'rinbosari т.ф.д., профессор.

[6] S.M.Turobjonov, M.M.Niyazova, T.T.Tursunov, X.L.Pulatov Sanoat chiqindilarini rekuperatsiya qilish texnologiyasi O'zbekistonda faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti TOSHKENT – 2011

[7] Shakhova, Lyubov & Luginina, Iya & Cherkasov, Roman. (2014). Intensification of Cement Grinding with Apply Grinding Aids with Modify Effect. Modern Applied Science. 8. 296-305. 10. 5539/mas. v8n6p296.

[8] Shevchenko A. F. , Saley A. A. , Sigunov A. A. , Peskova N. P. Puti intensifikatsii protsessa pomola sementa // Voprosy khimii i khimicheskoy tekhnologii. – 2008. - №5. – S. 129-137.

[9] Qurilish materiallariva buyumlari. N.A. Samig'ov Toshkent-2013.

[10] Bog'lovchi moddalar. O'quv uslubiy qo'llanma. Farg'ona 2021-2022

[12] Karimova M. et al. YOG 'OCH CHIQUINDILARI VA BOSHQA SANOAT CHIQUINDILARI ASOSIDAGI TO 'LDIRUVCHILAR //Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan. – 2023. – T. 1. – №. 1. – C. 34-37.

[13] qizi Yo'ldasheva M. A. QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARIDA SANOAT CHIQUINDIALARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 3. – C. 409-412.

[14] qizi Yo'ldasheva M. A. IKKILAMCHI RESURSLAR VA ULARNING QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQRISH JARAYONIDAGI O 'RNI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 3. – C. 825-827.

[15] Muhayyo Y. IKKILAMCHI RESURSLARDISHAN QURILISH MATERIALLARINING XOM-ASHYOSI SIFATIDA FOYDALANISH //Innovation: The journal of Social Sciences and Researches. – 2023. – T. 1. – №. 6. – C. 81-83.

[16] Qizi, Yo'ldasheva Muhayyo Alisher. "IMPROVING THE EFFICIENCY OF INDUSTRIAL WASTE PROCESSING." European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies 2.12 (2022): 274-280.

[17] Yoldasheva M. et al. OBTAINING BUILDING MATERIALS BASED ON INDUSTRIAL WASTE //Science and Innovation. – 2022. – T. 1. – №. 6. – C. 536-538.

[18] Muhayyo Y. Secondary Resources Use as Raw Materials of Construction Materials //American Journal of Social and Humanitarian Research. – 2022. – T. 3. – №. 10. – C. 240-241.

[19] Yo‘ldasheva M., Ohunova G. SANOAT CHIQINDILARI ASOSIDA QURILISH MATERIALLARI OLISH //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A6. – C. 536-538.

[20] Muhayyo Y. SANOAT CHIQINDILARI ASOSIDA QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARISH //SPAIN" PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH". – 2023. – T. 14.

[21] Tolibjon o‘g‘li M. K. et al. MONITORING OF AREA THROUGH TACHEOMETER AND DESIGNING IN AUTOCAD SOFTWARE //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – T. 27. – №. 1. – C. 13-20.

[22] Muhayyo Y. SANOAT CHIQINDILARI ASOSIDA QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARISH //SPAIN" PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH". – 2023. – T. 14. – №. 1.

[23] qizi Yo‘ldasheva M. A. IKKILAMCHI RESURSLAR VA ULARNING QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARISH JARAYONIDAGI O‘RNI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 3. – C. 825-827.

[24] Yo‘ldasheva M., Ohunova G. SANOAT CHIQINDILARI ASOSIDA QURILISH MATERIALLARI OLISH //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A6. – C. 536-538.

[25] qizi Yo‘ldasheva M. A. QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARISH JARAYONLARIDA SANOAT CHIQINDILARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 3. – C. 409-412.

[26] Yo‘ldasheva M., Ohunova G. (2022). *Science and Innovation*, 1(A6), 536-538.

- [27] Muhayyo Y. (2023). *SPAIN: Interdisciplinary Research*, 14.
- [28] Tolibjon o'g'li M. K. et al. (2023). *Ta'lim, Fan va Innovatsiya*, 27(1), 13-20.
- [29] Muhayyo Y. (2023). *SPAIN: Interdisciplinary Research*, 14(1).
- [30] Yo'ldasheva M.A. (2023). *Educational Research in Universal Sciences*, 2(3), 825-827.
- [31] Yo'ldasheva M., Ohunova G. (2022). *Science and Innovation*, 1(A6), 536-538.
- [32] Yo'ldasheva M.A. (2023). *Educational Research in Universal Sciences*, 2(3), 409-412.
- [33] Hall, G. (2011). *Exploring English Language Teaching: Language in Action*. Routledge.
- [34] Scrivener, J. (2005). *Learning Teaching: A Guidebook for English Language Teachers*. Macmillan.
- [35] Celce-Murcia, M. (2001). *Teaching English as a Second or Foreign Language*. Heinle & Heinle.

O‘ZBEKISTONDA RAQAMLI IQTISODIYOTGA O‘TISHNING AHAMIYATI

Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti

Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyotga o‘tish jarayoni va uning mamlakat iqtisodiyotiga ta’siri ko‘rib chiqilgan. Raqamli infratuzilmani rivojlantirish, elektron hukumat xizmatlari, raqamli ta’lim va biznes sohasidagi o‘zgarishlar haqida ma’lumot beirladi. Shuningdek, raqamli iqtisodiyotga o‘tishning ijobiy tomonlari, jumladan iqtisodiy samaradorlikni oshirish, yangi ish o‘rinlari yaratish va davlat xizmatlarini yaxshilash tahlil qilingan.

Kalit so‘zlari: Raqamli iqtisodiyot, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), elektron hukumat, raqamli transformatsiya, internet infratuzilmasi, elektron tijorat, moliyaviy texnologiyalar, kiberxavfsizlik, iqtisodiy modernizatsiya, raqamli infratuzilma.

So‘nggi o‘n yilliklarda butun dunyo mamlakatlarida iqtisodiyotning shakllanishi va rivojlanishida raqamli iqtisodiyotning o‘rni tobora ortib bormoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va internet tarmoqlarining kengayishi, raqamli vositalarning kundalik hayotga va biznes jarayonlariga kirib borishi butun iqtisodiy tizimni tubdan o‘zgartirmoqda. Endilikda nafaqat ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish sohalarida, balki davlat boshqaruvida, ta’limda, sog‘liqni saqlashda ham raqamli texnologiyalar asosiy o‘rin tutmoqda. Bu jarayonlarni birlashtirib, “raqamli iqtisodiyot” tushunchasi shakllandi. U nafaqat texnologiyalar majmui, balki iqtisodiy faoliyatning yangi shakli, yangi iqtisodiy tizim hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi ham bu global tendentsiyalarni chuqur anglab, o‘z iqtisodiy siyosatida raqamli iqtisodiyotga o‘tishni strategik maqsad sifatida

belgilagan. Raqamli iqtisodiyotga o'tish mamlakat uchun nafaqat iqtisodiy o'sishni ta'minlash, balki raqobatbardoshlikni oshirish, ijtimoiy sohalarni rivojlantirish va xalq farovonligini oshirish yo'lida muhim omil hisoblanadi. Hozirgi kunda O'zbekistonda AKT sohasini rivojlantirish bo'yicha ko'plab dasturlar qabul qilinib, ularni amalga oshirish doimiy nazorat ostida olib borilmoqda.

Bu jarayon davlatning iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, xizmatlar sohasini takomillashtirish, ishbilarmonlik muhitini yaxshilash, shuningdek kadrlar tayyorlash tizimini zamonaviylashtirish borasidagi sa'y-harakatlari bilan chambarchas bog'liq. Raqamli iqtisodiyotga o'tish orqali iqtisodiyotning samaradorligi oshadi, yangi texnologiyalar joriy etiladi, investitsiyalar jalb qilinadi va yangi ish o'rinlari yaratiladi. Bu esa o'z navbatida mamlakat iqtisodiyotining barqaror o'sishini ta'minlashga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli iqtisodiyot insonlarning hayot sifatini yaxshilashda ham muhim rol o'ynaydi. Raqamli xizmatlar, onlayn tibbiyot, ta'lim, moliyaviy xizmatlar va elektron hukumat orqali fuqarolarning kundalik ehtiyojlarini qondirish yanada osonlashadi. Ayniqsa, pandemiya davrida ko'rinib turganidek, raqamli infratuzilmaning kuchli bo'lishi jamiyat uchun juda zarur ekanligi aniqlandi. Bu jarayonning dolzarbligi va ahamiyati O'zbekistonning iqtisodiy siyosatida aniq aks etib, "Raqamli O'zbekiston — 2030" dasturi ushbu yo'nalishning ustuvorligini ko'rsatadi. Ushbu dastur O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, AKT infratuzilmasini kengaytirish, ta'lim tizimini raqamlashtirish, elektron hukumat xizmatlarini takomillashtirish hamda yangi texnologiyalarni joriy etishni nazarda tutadi. Shu bois, mazkur ishda O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotga o'tish jarayoni, uning ahamiyati, amalga oshirilayotgan islohotlar va qo'lga kiritilgan natijalar keng ko'lamda tahlil qilinadi. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyot mamlakatning iqtisodiy o'sishi, bandlikni oshirish, xalq farovonligini yaxshilash va zamonaviy bozor iqtisodiyotiga moslashishda qanday rol o'ynayotgani o'rganiladi. Bundan tashqari, raqamli iqtisodiyot yo'lida duch kelinayotgan muammolar va ularni bartaraf etish bo'yicha takliflar ham ko'rib chiqiladi. Raqamli iqtisodiyotga o'tish O'zbekiston uchun yangi imkoniyatlarni ochmoqda, shu bilan birga iqtisodiyotni yanada raqobatbardosh va innovatsion

holatga keltirishga xizmat qilmoqda. Shu sababli ushbu yo‘nalishni rivojlantirish mamlakatning uzoq muddatli rivojlanish strategiyasida muhim o‘rin tutadi.

Raqamli iqtisodiyot sohasida oshirilgan so‘nggi amaliy loyihalar va innovatsion tashabbuslar tahlil qilindi. Masalan, elektron hukumat, elektron to‘lov tizimlari, onlayn ta‘lim va telemeditsina kabi yo‘nalishlarda erishilgan natijalar ko‘rib chiqilib, ularning mamlakat iqtisodiyotiga qo‘shgan hisssasi aniqlashga harakat qilindi.

Tadqiqotda shuningdek, taqqoslash metodidan foydalangan holda, O‘zbekistonning raqamli iqtisodiyotga o‘tish sur‘ati va strategiyasini boshqa rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarnikilar bilan solishtirish amalga oshirildi. Bu mamlakatlar tajribasi o‘zgarishlar va islohotlarni tezroq va samaraliroq amalga oshirishda O‘zbekiston uchun muhim qo‘llanma bo‘ldi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishiga bo‘lgan ehtiyoj oxirgi yillarda global pandemiya davrida ayniqsa yaqqol namoyon bo‘ldi. Pandemiya sababli ko‘plab tashkilotlar masofaviy ishlash tizimiga o‘tishdi, bu esa raqamli infratuzilmaga bo‘lgan talabni yanada oshirdi. Masalan, o‘quvchilar va talabalarning onlayn o‘qish tizimiga o‘tishi, kompaniyalarning masofaviy faoliyat yuritishlari yoki sog‘liqni saqlash tizimidagi elektron xizmatlarning kengayishi raqamli iqtisodiyotning naqadar muhimligini ko‘rsatadi.

Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni rivojlanishidagi iqtisodiy statistik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Raqamli iqtisodiyot faoliyati yaqindan o‘rganildi va ma’lumotlar bazasi yig‘ildi. To‘plangan ma’lumotlar asosida kuzatish va iqtisodiy tahlilni qiyoslash, tizimli yondashuv hamda mantiqiy yondashuv kabi uslublardan samarali foydalanildi. Raqamli iqtisodiyot yirik sanoat obyektlari ish samaradorligini oshirish, ishlab chiqarishni o‘stirish, faoliyat shaffofligini ta’minlash, mahsulot tannarxini kamaytirish imkonini beradi. Nufuzli xalqaro tashkilotlar olib borgan tahlillar natijalariga ko‘ra, raqamli iqtisodiyot yalpi ichki mahsulotni kamida 30 foizga oshiradi, shuning barobarida, xufyona iqtisodiyotga barham beradi. Davlatning o‘z fuqarolari uchun elektron xizmatlarni ko‘rsatishi va elektron mahsulotlarni taklif

etishi – bu raqamli iqtisodiyotning asosiy qismibo‘lib hisoblanadi. Mamlakatimizda ushbu sohani keng rivojlantirish korrupsiya illatiga barham beradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyotga o‘tish jarayoni so‘nggi yillarda sezilarli sur‘atlar bilan amalga oshmoqda. “Raqamli O‘zbekiston — 2030” dasturi asosida ko‘plab sohalarda raqamli texnologiyalar keng joriy etildi. Jumladan, davlat xizmatlarini raqamlashtirish natijasida elektron hukumat tizimi rivojlandi va fuqarolarning davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyati ancha osonlashdi.

Shuningdek, AKT infratuzilmasining kengayishi tufayli internet qamrovi va sifati yaxshilandi, bu esa aholining raqamli xizmatlardan foydalanish ko‘rsatkichlarini oshirdi. Ta’lim sohasida raqamli texnologiyalar joriy etilib, onlayn ta’lim va masofaviy o‘qish imkoniyatlari kengaydi. Bu esa kadrlar malakasini oshirish va yosh avlodni zamonaviy texnologiyalar bilan tanishtirishga xizmat qilmoqda. Bundan tashqari, elektron tijorat, moliyaviy texnologiyalar (FinTech), startaplar va innovatsion biznes tarmoqlari rivojlandi, yangi ish o‘rinlari yaratildi. Bu raqamli iqtisodiyotga o‘tish jarayonining iqtisodiy samaradorlikni oshirish va iqtisodiyotni diversifikatsiyalashdagi ahamiyatini ko‘rsatadi. Shu bilan birga salbiy jihatlari raqamli iqtisodiyotga o‘tishda ayrim muammolar ham mavjud. Masalan, mamlakatning ayrim hududlarida internet qamrovi pastligi, raqamli savodxonlik darajasining yetarli emasligi va kiberxavfsizlik masalalarining dolzarbligi saqlanib qolmoqda. Shu bilan birga, raqamli transformatsiya jarayonini yanada samarali amalga oshirish uchun normativ-huquqiy bazani kuchaytirish va investitsiyalarni ko‘paytirish zarur.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyotga o‘tish jarayoni mamlakat iqtisodiyotini modernizatsiya qilish, yangi zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish hamda aholining hayot sifatini yaxshilashda muhim imkoniyatlar yaratmoqda. Bu o‘tish nafaqat iqtisodiy o‘sishni tezlashtiradi, balki yangi ish o‘rinlarini barpo etish va davlat xizmatlarini yanada sifatli, shaffof va qulay shaklga keltirishda ham katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga, raqamli iqtisodiyot

mamlakatning global bozorga chiqish salohiyatini oshiradi hamda innovatsion taraqqiyotga yo‘l ochadi. Shunday ekan, raqamli texnologiyalarni rivojlantirish va keng qo‘llash O‘zbekistonning barqaror va zamonaviy iqtisodiy tizimga aylanishida asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Evans, P., & Gawer, A. (2016). *The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey*. The Emerging Platform Economy Series.
2. Tapscott, D. (2014). *The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill Education.
3. Shodmonov Sh.Sh., G‘afurov U.V. Iqtisodiyot nazariyasi (darslik). - T., “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2010. - 756
4. O‘lmasov Ahmadjon. Iqtisodiy bilim asoslari: (Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik) -T .:G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2008.-144 b
5. Xolmuradovich X. B. et al. GOVERNMENT AND NON-GOVERNMENT FORMS OF BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP SUPPORT //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T.
6. Zulayxo S. The role and importance of cognitive technology in digital economy //Eurasian Journal of Entrepreneurship and pedagogy. – 2024. – T. 2. – №. 4. – C. 20-21.
7. Sultonaliyeva Z. ELEKTRON TIJORATNI RIVOJLANTIRISH BOSQICHLARI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15377681> //Journal of International science networks. – 2025. – T. 1. – №. 5. – C. 115-118.

MASHINALI O‘QITISHNING ASOSIY TURLARI VA O‘QITISH MODELI

Xasanova Mohichexra Farxod qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, 3-bosqich talabasi

xasanovamohichehra8@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy texnologiyalar rivoji bilan sun'iy intellektning ajralmas qismi bo'lgan mashinali o'qitish (Machine Learning) tushunchasi, uning asosiy turlari, ishlash prinsipi va amaliy qo'llanilish sohalari yoritiladi. Shuningdek, nazorat ostida, nazoratsiz, yarim nazorat ostida va mustahkamlangan o'qitish modellari o'rganiladi. Maqola mashinali o'qitish texnologiyalariga qiziqqan talabalar va tadqiqotchilar uchun dastlabki qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Mashinali o'qitish, sun'iy intellekt, nazorat ostida o'qitish, nazoratsiz o'qitish, yarim nazorat ostida o'qitish, chuqur o'rganish, algoritm.

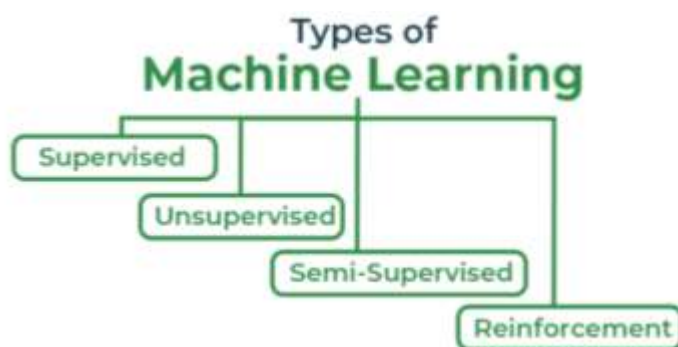
KIRISH

So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining tez sur'atlar bilan rivojlanishi mashinali o'qitishga bo'lgan ehtiyojni oshirdi. Mashinali o'qitish — bu kompyuter tizimlariga ma'lumotlardan xulosa chiqarish va oldindan belgilangan vazifalarni mustaqil bajarishni o'rgatuvchi algoritmlarni ishlab chiqish bilan bog'liq sohadir. U orqali tizimlar yangi ma'lumotlar asosida o'z faoliyatini takomillashtirib boradi.

Mashinali o'qitish modelning o'quv jarayoni va beriladigan ma'lumotlarga bog'liq ravishda uch asosiy turga bo'linadi[1]:

- Nazorat ostida o'qitish (Supervised Learning)
- Nazoratsiz o'qitish (Unsupervised Learning)
- Yarim nazorat ostida o'qitish (Semi-Supervised Learning)
- Mustahkamlangan o'qitish (Reinforcement Learning)

Bu turlarni o'quv ma'lumotlari bilan ishlash uslubi, qo'llanilish sohasi va asosiy algoritmlari bo'yicha ko'rib chiqamiz.



➤ **Nazorat ostida o'qitish (Supervised Learning)**

Bu usulda kompyuter o'qituvchiga o'xshash tizim yordamida o'rganadi. Ya'ni, unga oldindan to'g'ri javoblar bilan ma'lumotlar beriladi, va u shular asosida o'z bilimini oshiradi.

Misol uchun tasavvur qiling, sizga olmalar va bananlarning suratlari bor. Har bir suratga yorliq qo'yilgan:

- ☐ **“Bu olma”**
- ☐ **“Bu banan”**

Kompyuter bu suratlarni ko'rib, olma bilan bananning farqini o'rganadi. Keyinchalik, unga yangi meva rasmi ko'rsatilsa, u “Bu olma” yoki “Bu banan” deb to'g'ri ajratib bera oladi.

1. **Tasniflash (Tasniflash)** – Model ma'lumotlarni rejalashtirish kategoriyalarga ajratadi.

- Misol: Spam yoki oddiy xabar (spam yoki oddiy xabar).
- Algoritmlar: Logistik regressiya, Qaror yuklab olish, K-yaqin qo'shnilar (KNN), Neuron tarmoqlari.

2. **Bashorat qilish (Regression)** – Model ma'lumotlarga qarab uzluksiz qiymatlarni taxmin qiladi.

- Misol: Uy narxini bashorat qilish.
- Algoritmlar: Chiziqli regressiya, Polinomial regressiya.

➤ **Nazoratsiz o'qitish (Nazoratsiz o'qitish)**

Nazoratsiz o'qitishda **modelga hech qanday ruxsat berilmaydi** . Model mustaqil ravishda ma'lumot yashirin naqsh va bog'liqliklarni aniqlaydi[2].

Nazoratsiz o'qitish qanday ishlaydi?

Misol uchun, do'konda sotishning xarid qilish odatlari haqida ma'lumot yig'ilgan bo'lsa, model mahsulotlarini mumkin bo'lgan mahsulotlarga yordami.

Bu ushlab o'rnatish uchun foydalanishda kompyuter:

1. **Klasterni baholash (Clustering)** – Ma'lumotlarni o'xshashlik asosida kelib chiqadigan mahsulotlar.
 - Misol: Mijozlarni xarid qilish odatlariga qarab segmentlarga bo'lish.
 - Algoritmlar: K-means, DBSCAN, ierarxik klasterlash.
2. **Assotsiatsiyalarni aniqlash (Association Rules)** – Ma'lumotlarga bog'liqlikni topish.
 - Mahsulot sotib olingan narxlari (Supermark Basket Analysis).
 - Algoritmlar: Apriori, FP-Growth.

ChatGPT-ni mashinani o'rganishga asoslangan chatbot deb hisoblash mumkin, chunki u GPT (generativ oldindan o'qitilgan transformator) arxitekturasi, neyron tarmoq turi va chuqur o'rganish modeliga asoslangan. ChatGPT insonga o'xshash suhbatlarni tushunish va yaratish uchun ushbu mashinani o'rganish jarayonlaridan foydalanadi.

➤ **Yarim nazorat ostida o'qitish (Semi-Supervised Learning).**

Semi-supervised learning (SSL) - bu mashina o'rganishning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, u nazoratli (supervised) va nazoratsiz (unsupervised) o'qitish usullarining afzalliklarini birlashtiradi. Bu usulda bizda cheklab qo'yilgan miqdordagi label (yorliq)langan ma'lumotlar va ko'p miqdorda label lanmagan ma'lumotlar mavjud bo'ladi. Yarim nazorat ostida o'qitishning asosiy maqsadi

belgilangan ma'lumotlardan foydalangan holda belgilanmagan ma'lumotlarni ham o'rganish va ulardan foydalanishdir. Bu usulda model belgilangan ma'lumotlar yordamida o'qitiladi va keyin belgilanmagan ma'lumotlardan foydalanib, o'z bilimlarini yaxshilaydi[3].

Mustahkamlangan o'qitish (Reinforcement Learning)

Mustahkamlangan o'qitish — bu agent (kompyuter tizimi) muayyan muhitda harakat qilib, tajriba orqali o'rganadigan mashinali o'qitish turi hisoblanadi. Bu usulda model har bir harakati uchun mukofot (reward) yoki jazo (penalty) oladi. Modelning asosiy maqsadi — eng katta umumiy mukofotni qo'lga kiritish.

Misol: O'yinchi video o'yin o'ynayapti, har bir to'g'ri harakat uchun ball oladi, xatolik uchun esa jarima. Vaqt o'tishi bilan o'yinchi eng ko'p ball to'plash strategiyasini o'rganadi. Mustahkamlangan o'qitishda ham xuddi shunday — agent o'z muhitida optimal harakatlar ketma-ketligini ishlab chiqadi.

Asosiy komponentlar:

- Agent – qaror qabul qiluvchi tizim.
- Muhit (Environment) – agent harakat qiladigan olam.
- Harakatlar (Actions) – agent tomonidan bajarilishi mumkin bo'lgan harakatlar.
- Mukofot (Reward) – agent harakati uchun olinadigan natija (raqamli qiymat).

Algoritmlar: Q-learning, Deep Q-Network (DQN), SARSA, Policy Gradient, Actor-Critic.

Mashinali o'qitish modellarining ishlash prinsipi

Mashinali o'qitish modeli ma'lumotlar asosida qaror qabul qiladigan algoritim bo'lib, u quyidagi bosqichlarda ishlaydi:

1. Ma'lumotlarni yig'ish – Modellarni o'qitish uchun kerakli hajmda va sifatli ma'lumotlar to'planadi.

2. Oldindan ishlov berish (Preprocessing) – Ma'lumot tozalanadi, kodlanadi, normallashtiriladi.
3. Model tanlash – Masalani yechish uchun mos mashinali o'qitish algoritmi tanlanadi (masalan, KNN, SVM, Neyron tarmoq).
4. Modelni o'qitish – Belgilangan algoritm asosida model mavjud ma'lumotlarda o'qitiladi.
5. Baholash (Evaluation) – Modelning ishlash sifati aniqlik, aniqlovchanlik, F1-skori kabi ko'rsatkichlar orqali tekshiriladi.
6. Qo'llash (Deployment) – Tayyor model real muhitga joriy etiladi (masalan, veb-ilova, mobil dastur orqali).

Mashinali o'qitishning qo'llanilish sohalari

Mashinali o'qitish bugungi kunda turli sohalarda keng qo'llanilmoqda[4]:

Tibbiyot – Kasalliklarni oldindan aniqlash, genetik tahlil qilish, dorilarni ishlab chiqish.

Moliyaviy xizmatlar – Kredit risklarini baholash, firibgarlikni aniqlash, investitsiya prognozlari.

Avtomatlashtirilgan boshqaruv – Avtonom avtomobillar, robototexnika, aqlli uy tizimlari.

Marketing va tavsiyalar tizimi – Mijozlarga mos mahsulotlar tavsiya qilish (Amazon, Netflix).

Ta'lim – Talabaniy bilim darajasini aniqlash, testlarni avtomatik tekshirish, interaktiv o'quv tizimlari.

Til va matnni qayta ishlash (NLP) – Tilni avtomatik tarjima qilish, chatbotlar, matn tahlili (masalan: ChatGPT).

XULOSA. Mashinali o'qitish zamonaviy sun'iy intellekt tizimlarining asosi bo'lib, ma'lumotlardan o'rganish va ular asosida qaror qabul qilish imkonini beradi. Ushbu maqolada mashinali o'qitishning asosiy turlari — nazorat ostida, nazoratsiz,

yarim nazorat ostida va mustahkamlangan o'qitish modellarining nazariy va amaliy jihatlari yoritildi. Har bir usulning o'ziga xos yondashuvi, algoritmlari va qo'llanish doirasi mavjud bo'lib, ular real hayotdagi turli muammolarni hal qilishda samarali ishlaydi.

Nazorat ostida o'qitish tasniflash va regressiya kabi muammolarni yechishda, nazoratsiz o'qitish ma'lumotlar strukturasi aniqlashda, yarim nazoratli yondashuv esa belgilash xarajatini kamaytirishda foydalidir. Mustahkamlangan o'qitish esa o'z-o'zini mukofot asosida rivojlantiruvchi tizimlar yaratishda alohida ahamiyatga ega.

Kelajakda ushbu modellar yanada takomillashib, tibbiyotdan tortib transport, moliya, ta'lim va sanoatgacha bo'lgan keng sohalarda qo'llanilishi ortib boradi. Shu bois, mashinali o'qitish turlari va ularning modellarini chuqur o'rganish, ulardan to'g'ri foydalanish hozirgi zamon mutaxassislarining muhim vazifasidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. <https://www.geeksforgeeks.org/machine-learning/types-of-machine-learning/>
2. Liu, B., & Liu, B. (2011). Supervised learning. Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data, 63-132.
3. Bennin, K. E., Keung, J., Monden, A., Kamei, Y., & Ubayashi, N. (2016, June). Investigating the effects of balanced training and testing datasets on effort-aware fault prediction models. In 2016 IEEE 40th annual Computer software and applications conference (COMPSAC) (Vol. 1, pp. 154-163). IEEE.
4. Lecun, Y. & Bengio, Y. (1995), Convolutional Networks for Images, Speech and Time Series, The MIT Press, pp. 255–258.
5. Hiriart-Urruty, J.-B. & Lemar´echal, C. (1996), Convex Analysis and Minimization Algorithms: Part 1: Fundamentals, Vol. 1, Springer.
6. Devroye, L., Györfi, L. & Lugosi, G. (1996), A Probabilistic Theory of Pattern Recognition, Springer

SANOQ SISTEMALARI

Qurbonqulova Saodat Burxon qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

saodatqurbonqulova691@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola sanoq sistemalarining kelib chiqishi, turlari, matematik asoslari va zamonaviy informatika sohasidagi muhim o'rnini keng yoritadi. O'nlik, ikkilik, sakkizlik va o'n oltilik sistemalar, shuningdek, ular o'rtasidagi aylantirish jarayonlari misollar va formulalar bilan tushuntiriladi. Sanoq sistemalarining qadimgi sivilizatsiyalardagi tarixiy rivojlanishi, dasturlash, kompyuter arxitekturasini, raqamli mantiq sxemalari, kvant hisoblash va kriptografiyadagi qo'llanilishi alohida e'tibor qaratiladi. Maqola ta'lim sohasida sanoq sistemalarini o'qitish usullari va zamonaviy dasturiy vositalar yordamida o'quvchilarga ushbu tushunchalarni osonlashtirish usullarini ham o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: Sanoq sistemi, ikkilik, o'nlik, o'n oltilik, sakkizlik, kompyuter arxitekturasini, aylantirish, raqamli mantiq, kvant hisoblash, kriptografiya, ta'lim

Kirish. Sanoq sistemalarini insoniyat tomonidan sonlarni ifodalash va hisoblash uchun qadimdan ishlatib kelingan matematik vositadir. Qadimgi Misrda 10-asosli, Bobilda 60-asosli, Maya sivilizatsiyasida 20-asosli sistemalar qo'llanilgan bo'lib, bu sistemalar zamonaviy matematika va informatikaning asosini tashkil qiladi. Zamonaviy axborot texnologiyalari davrida sanoq sistemalarini, ayniqsa ikkilik sistema, kompyuterlarning asosiy tili sifatida muhim o'rin tutadi. Kompyuterlar axborotni faqat 0 va 1 raqamlari yordamida qayta ishlaydi, saqlaydi va uzatadi. Shuning uchun sanoq sistemalarini chuqur o'rganish, ular o'rtasidagi aylantirish usullarini bilish va ularni amaliy sohalarida qo'llash informatika sohasidagi har bir mutaxassis uchun zarurdir. Ushbu maqola sanoq sistemalarining nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi va ta'limdagi ahamiyatini keng yoritadi. Asosiy qism 1. Sanoq sistemalarini tushunchasi Sanoq sistemasi — sonlarni ifodalash va ularda arifmetik

amallar bajarish uchun ishlatiladigan qoidalar majmuidir. Ular ikki asosiy turga bo'linadi:

Pozitsion sistemalar: raqamning qiymati uning son ichidagi o'rniga bog'liq. Masalan, o'nlik sistemada 345 sonidagi "5" 5 birlikni, "4" 40 ni, "3" 300 ni bildiradi.

Nopozitsion sistemalar: raqamning qiymati pozitsiyasidan qat'i nazar doim bir xil bo'ladi. Masalan, Rim raqamlari (I=1, V=5, X=10) nopozitsion sistemaga misol bo'ladi. Rim raqamlari qadimgi Rimda savdo va hisob-kitoblarda ishlatilgan, lekin ularning arifmetik amallarni bajarishdagi cheklovlari tufayli zamonaviy matematikada kam qo'llaniladi.

Asosiy qism. Sanoq sistemalari insoniyat tarixida muhim o'rin tutadi. Quyida asosiy sivilizatsiyalardagi sanoq sistemalari qisqacha ko'rib chiqiladi: Qadimgi Misr: 10-asosli sistema ishlatgan, bu zamonaviy o'nlik sistemaga asos bo'ldi. Ular iyerogliflar orqali sonlarni ifodalagan. Bobil sivilizatsiyasi: 60-asosli sistema (sexagesimal) qo'llanilgan, bu hozirgi soat (60 daqiqa) va burchak o'lchovlarida (360 daraja) saqlanib qolgan. Maya sivilizatsiyasi: 20-asosli sistema ishlatilgan, bu ularning barmoq va oyoq barmoqlari soniga asoslangan. Leibniz va ikkilik sistema: 17-asrda nemis matematigi Gottfried Wilhelm Leibniz ikkilik sistemani taklif qildi, bu zamonaviy kompyuterlarning asosiga aylandi.

Sanoq sistemasi	Asosi	Belgilar	Misol	O'nlikdagi qiymati
O'nlik	10	0-9	345	345
Ikkilik	2	0,1	10101101	173
Sakkizlik	8	0-7	531	345
O'n oltilik	16	0-9,A-F	AD3	2771

1-jadval. Asosiy sanoq sistemalari.

Sanoq sistemalari o'rtasida aylantirish informatika amaliyotida muhim o'rin tutadi. Quyida asosiy aylantirish usullari va formulalar keltiriladi:

1. Ikkilikdan o'nlikka: $(N)_{2=}\sum_{i=0}^k a_i 2^i$

Misol: $(1011)_2 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 11$

2.O‘nlikdan ikkilikka: qoldiqlarni yozish usuli orqali

$$156 \div 2 = 78, \text{qoldiq} = 0$$

$$78 \div 2 = 39, \text{qoldiq} = 0$$

$$39 \div 2 = 19, \text{qoldiq} = 1$$

$$19 \div 2 = 9, \text{qoldiq} = 1$$

$$9 \div 2 = 4, \text{qoldiq} = 1$$

$$4 \div 2 = 2, \text{qoldiq} = 0$$

$$2 \div 2 = 1, \text{qoldiq} = 0$$

$$1 \div 2 = 0, \text{qoldiq} = 1$$

Natija: $(10011100)_2$

3.O‘nlikdan sakkizlikka:

$$156 \div 8 = 19, \text{qoldiq} = 4$$

$$19 \div 8 = 2, \text{qoldiq} = 3$$

$$2 \div 8 = 0, \text{qoldiq} = 2$$

Natija: $(234)_8$

4.Ikkilikdan o‘n oltilikka: $(10101101)_2$ ni to‘rtlik guruhlariga bo‘lamiz.

$$1010|1101 \quad 1010=10=A, \quad 1101=13=D$$

Natija: $(AD)_{16}$

5.Sakkizlikdan o‘n oltilikka: $(531)_8$ ni avval ikkilik shaklga o‘tkazamiz.

$5=101, 3=011, 1=001 \rightarrow (101011001)_2$. So‘ng orqa tomondan to‘rtlik guruhlariga ajratamiz: $1|0101|1001, 1=1, 0101=5, 1001=9 \rightarrow (159)_{16}$

Amaliy qo‘llanilish. Sanoq sistemalari quyidagi sohalarda keng qo‘llaniladi:

Dasturlash: Ikkilik va o‘n oltilik sistemalar past darajadagi dasturlashda (C, Assembly) xotira manzillarini boshqarishda ishlatiladi. Masalan, $0x7FFF$ xotira manzili.

Raqamli mantiq: Ikkilik sistema AND, OR, NOT mantiqiy amallarida asosiy hisoblanadi. Masalan, protsessor registrari 0 va 1 lardan iborat.

Rang kodlari: O'n oltilik sistema veb-dizaynda ranglarni ifodalaydi (masalan, #FF0000 qizil rang).

Kriptografiya: O'n oltilik sistema hash funksiyalarida (SHA-256) va raqamli imzolarda ishlatiladi.

Kvant hisoblash: Qubit'lar ikkilik sistemaga asoslanadi, lekin superpozitsiya va chigallik tufayli yangi hisoblash usullari talab qilinadi.

Blokcheyn: Tranzaksiya xeshlari o'n oltilik shaklda ifodalanadi (masalan, 0x1a2b...).

Xulosa. Sanoq sistemalari informatika va raqamli texnologiyalarning asosiy tushunchasidir. Ular qadimgi sivilizatsiyalardan tortib zamonaviy kvant hisoblashgacha bo'lgan uzoq yo'lni bosib o'tdi. Ikkilik, sakkizlik va o'n oltilik sistemalar kompyuter arxitekturasini, dasturlash va raqamli qurilmalarda muhim o'rin tutadi. Sanoq sistemalarini o'rganish orqali o'quvchilar sonlarni turli asoslarda ifodalash, aylantirish va zamonaviy texnologiyalarga tatbiq etish ko'nikmalarini egallaydi. Kelajakda sanoq sistemalari yangi texnologik yutuqlarda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tanenbaum, A. S., & Austin, T. (2013). Structured Computer Organization (6th ed.). Pearson.
2. Mano, M. M., & Ciletti, M. D. (2017). Digital Design (6th ed.). Pearson.
3. Stallings, W. (2019). Computer Organization and Architecture (10th ed.). Pearson.
4. Savelyev, A. A. (2009). Osnovy informatiki i vychislitel'noy tekhniki. Moskva: Vysshaya shkola.
5. Gulyamov, S. Q., & Raxmatov, F. Sh. (2020). Axborot texnologiyalari. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti.
6. Knuth, D. E. (1997). The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms (3rd ed.). Addison-Wesley.
7. Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2009). Introduction to Algorithms (3rd ed.). MIT Press.

8. Harris, D. M., & Harris, S. L. (2015). Digital Design and Computer Architecture (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
9. (Raqamli dizayn va kompyuter arxitekturasida ikkilik va o'n oltilik sistemalarning amaliy qo'llanilishi.)
10. Null, L., & Lobur, J. (2014). The Essentials of Computer Organization and Architecture (4th ed.). Jones & Bartlett Learning. (Kompyuter tashkiloti va sanoq sistemalarining asosiy prinsiplari bo'yicha o'quvchilar uchun qulay manba.)
11. Xamdamov, U. R., & To'xtasinov, I. M. (2018). Informatika va axborot texnologiyalari. Toshkent: Fan va Texnologiya. (O'zbek tilida informatika sohasiga kirish, sanoq sistemalarining ta'limdagi o'rni haqida.)
12. Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2017). Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface (5th ed.). Morgan Kaufmann. (Sanoq sistemalarining apparat va dasturiy ta'minot o'zaro ta'sirida qo'llanilishi.)
13. Avezov, A. A., & Qodirov, M. M. (2021). Raqamli texnologiyalar va kompyuter tizimlari. Toshkent: Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy Kutubxonasi Nashriyoti. (O'zbekistonda raqamli texnologiyalar va sanoq sistemalari bo'yicha mahalliy manba.)
14. Wakerly, J. F. (2005). Digital Design: Principles and Practices (4th ed.). Pearson Education. (Raqamli sxemalar va sanoq sistemalarining dizayndagi qo'llanilishi haqida.)
15. Bryant, R. E., & O'Hallaron, D. R. (2015). Computer Systems: A Programmer's Perspective (3rd ed.). Pearson Education. (Dasturchilar nuqtai nazaridan sanoq sistemalarining kompyuter tizimlaridagi o'rni.) To'rayev, B. X., & Mirzayev, N. N. (2019). Kompyuter tarmoqlari va axborot xavfsizligi. Toshkent: Sharq Nashriyoti.

GLOBAL ECONOMIC INTEGRATION AND ITS ADVANTAGES

Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi

*Student of Jizzakh Branch of
Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan*

Annotation: This paper explores the concept of global economic integration and its impact on the economy. It examines the advantages of integration based on international economic cooperation, trade and investment flows, and technological exchange between countries. Global integration enhances economic efficiency, creates new job opportunities, and strengthens the competitiveness of nations. Moreover, it plays a crucial role in ensuring economic and political stability.

Keywords: International economic cooperation, investment flow, competitiveness, digital economy, internet and ICT, open economy.

In today's globalized world, international economic integration has become a well-recognized phenomenon. As countries increasingly engage in cross-border trade and investments, the nature and forms of economic integration have become the subject of extensive academic research. By studying the key drivers and processes, such research helps clarify the economic, political, and social dynamics that shape the global economic landscape. A thorough understanding of the nature and forms of international economic integration provides policymakers and scholars with valuable insights into the challenges and opportunities that arise from deeper interdependence between states.

One of the main features of modern globalization is the growing opportunity to effectively utilize human intellectual potential through the free movement of capital, goods, services, and labor. Under the influence of this factor, developing countries have gained the ability to benefit from globalization and accelerate their socio-economic development. However, neglecting this aspect in economic policymaking may lead to negative consequences.

Globalization accelerates the unification of prices and the quality of consumer goods, while global competition requires constant improvement. Economic isolation, protectionism, and limited exposure to international markets hinder the optimal allocation and use of resources, slowing economic growth. The globalization process also creates favorable conditions for the development of human capital. The growing pace of international exchange in research, education, and practical experience through joint projects and overseas training has positioned human capital as a key innovative driver in national economies.

The development of the internet and information and communication technologies (ICT) has expanded the operational scope of economic entities. With the help of these technologies, businesses are gaining access to essential information at lower costs. Furthermore, they are achieving new levels of efficiency in management processes, improving economic potential, and making timely decisions in response to supply and demand changes.³

Globalization processes affect the economy of every country participating in the world economy to a certain extent, and in turn, these countries are also influenced by it. Various market participants act in their own interests, creating a chain reaction. Due to the constant changes in their modes of operation, the degree of interdependence among global economic actors is increasing. As G. Fisher emphasized, there exists a unique mechanism for the spread of global changes in the world economy. The “Great Depression” serves as an example, during which the crisis spread from one country to another in a chain-like manner: contraction of markets, loss of capital, declining demand, reduction in production, imposition of customs barriers on imports by governments, decrease in the volume of international trade, and consequently, a decline in production in trading partner countries.⁴

Research results indicate that global economic integration is becoming an essential component of the modern world economy. This process significantly

³ A.M.Alimov. Globallashuv va mintaqaviy iqtisodiy integratsiya jarayonlari. -T.: «Fan va texnologiya», 2016, 276 bet.

⁴ Фишер Г. Глобализация мирохозяйственных связей: сущность, нац Автореферат докторской диссертации. - М., 2000. - 12 с

increases economic efficiency through the expansion of trade volumes between countries, the liberalization of the flow of goods and services, and the acceleration of technology and investment movements. As the competitive environment intensifies, producers are striving to optimize product quality and reduce production costs, which ultimately benefits consumers.

Another important result of integration is the expansion of opportunities for international companies to enter new markets. In such an environment, not only large corporations but also small and medium-sized enterprises are seeking to establish operations in other countries. This increases the volume of foreign direct investment and revitalizes local markets. As investment inflows rise, new production capacities are created, technological innovations are implemented more rapidly, and overall economic growth is stimulated.

Global integration also accelerates technological development. Advanced innovative solutions and digital technologies available in developed countries quickly spread to other nations. As a result, technological inequality decreases, production efficiency increases, and new sectors such as the digital economy, e-commerce, and financial technologies continue to grow and evolve.

Global integration also has a positive impact on the labor market. The increase in trade and production volumes leads to the creation of new jobs. Through international projects, infrastructure initiatives, and multilateral cooperation programs, the demand for qualified personnel is growing. This, in turn, helps to increase household incomes and improve living standards.

Moreover, economic integration plays a positive role in strengthening political stability. As mutual economic interdependence between countries increases, the likelihood of conflicts decreases, and the culture of cooperation and dialogue is enhanced. Integrated states often establish strategic cooperation in environmental, social, and cultural spheres as well. At the same time, global integration also stimulates social development. For example, in areas such as education, healthcare, and digital services, many advanced international experiences are being widely

implemented through global projects. This contributes to the development of human capital and the overall well-being of society.

Overall, global economic integration is becoming a powerful driver not only for economic but also for political, technological, and social development for countries around the world. It helps national economic systems become more competitive, open, and stable.

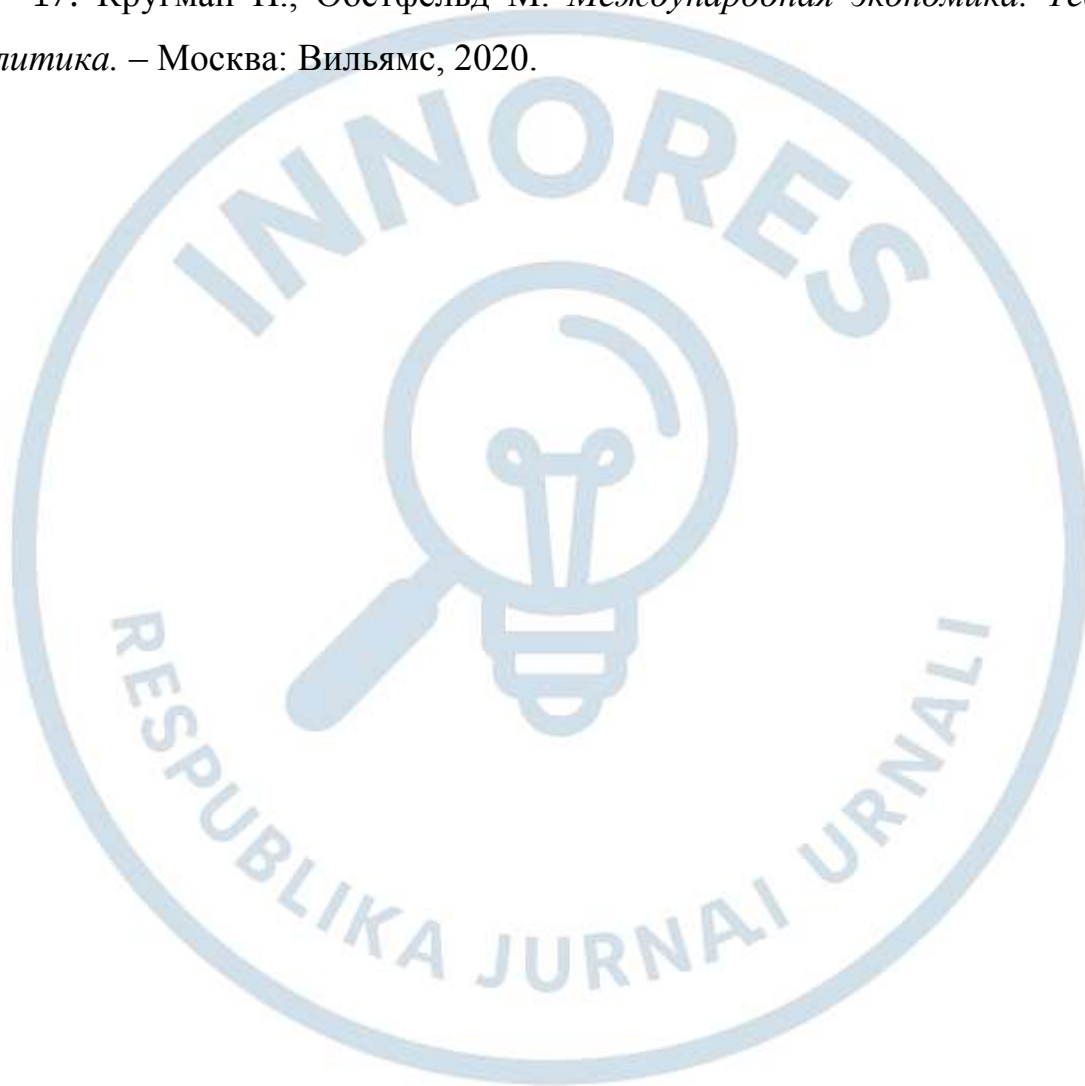
References

8. Todaro, M.P., & Smith, S.C. *Economic Development* (12th Edition). – Pearson Education, 2020.
9. World Bank. *World Development Report 2023: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. – Washington D.C.: The World Bank Group, 2023.
10. International Monetary Fund (IMF). *Global Economic Outlook Report*. – Washington D.C.: IMF, 2023.
- Shodmonov Sh.Sh., Gʻafurov U.V. Iqtisodiyot nazariyasi (darslik). - T., “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2010. - 756
11. Oʻlmasov Ahmadjon. Iqtisodiy bilim asoslari: (Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik) -T .:Gʻafur Gʻulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2008.-144 b
12. Xolmuradovich X. B. et al. GOVERNMENT AND NON-GOVERNMENT FORMS OF BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP SUPPORT //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T.
13. Zulayxo S. The role and importance of cognitive technology in digital economy //Eurasian Journal of Entrepreneurship and pedagogy. – 2024. – T. 2. – №. 4. – C. 20-21.
14. Sultonaliyeva Z. ELEKTRON TIJORATNI RIVOJLANTIRISH BOSQICHLARI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15377681> //Journal of International science networks. – 2025. – T. 1. – №. 5. – C. 115-118.

15. . Xudoyorov R., Sultonaliyeva Z. IQTISODIY INDEKSLARNING TURLARI VA UNING AHAMIYATI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14547464> //International scientific and practical conference. – 2024. – T. 1. – №. 2. – С. 18-20.

16. A.B. Bobojonov. Raqamli biznes modellar. 0 ‘quv qo‘llanma. — T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021,196 b

17. Кругман П., Обстфельд М. *Международная экономика. Теория и политика.* – Москва: Вильямс, 2020.



MOBIL ILOVALAR ORQALI ZAMONAVIY SAVDO MODEL

Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi

Mirzo Ulugʻbek nomidagi Oʻzbekiston Milliy universiteti

Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada mobil ilovalar yordamida zamonaviy savdo modelining asosiy tamoyillari va afzalliklari tahlil qilinadi. Mobil savdo modeli mijozlarga qulaylik yaratib, istalgan vaqtda va joyda mahsulot hamda xizmatlarni xarid qilish imkonini beradi. Maqolada mobil ilovalarda qoʻllaniladigan texnologiyalar, toʻlov tizimlari, shaxsiylashtirish va mijozlarga xizmat koʻrsatish usullari koʻrib chiqilgan.

Kalit soʻzlar : Mobil ilovalar, elektron tijorat, raqamli iqtisodiyot, mobil toʻlov tizimlari, sunʼiy intellekt, raqamli transformatsiya, big data, foydalanuvchi interfeysi, mobil texnologiyalar.

Soʻnggi yillarda raqamli texnologiyalar va internet tarmogʻining keng tarqalishi savdo sohasida jiddiy oʻzgarishlarga olib keldi. Ayniqsa, mobil qurilmalarning kundalik hayotda keng qoʻllanilishi natijasida, mahsulot va xizmatlarni xarid qilish shakli anʼanaviy usullardan sezilarli darajada farq qiladigan yangi savdo modeli mobil ilovalar orqali savdo shakliga aylandi. Ushbu model nafaqat xaridorlarga qulaylik yaratib, ularni tez va samarali xizmat bilan taʼminlaydi, balki korxonalar uchun ham yangi bozorlarga kirish va mijozlar bilan yanada yaqinroq aloqada boʻlish imkonini beradi.

Bugungi kunda koʻplab yirik kompaniyalar Amazon, AliExpress, Uber va boshqalar mobil ilovalar orqali mijozlar bilan bogʻlanishni afzal koʻrmoqda. Shuning uchun ham, mobil ilovalar yordamida zamonaviy savdo modelini oʻrganish, uning

samaradorligini tahlil qilish va kelajakda qanday yo‘nalishlarda rivojlantirish mumkinligini aniqlash dolzarb vazifa hisoblanadi.

Tahlillar va o‘rganishlar shuni ko‘rsatdiki, mobil ilovalar orqali savdo modeli bir qator afzalliklar va imkoniyatlarga ega. Eng avvalo, u mijozlarga istalgan joyda va istalgan vaqtda xarid qilish imkoniyatini yaratadi. Bu ayniqsa hozirgi tezkor hayot ritmida juda muhimdir. Mobil ilovalarda shaxsiylashtirilgan marketing kampaniyalari keng qo‘llanilmoqda. Foydalanuvchilarning xarid tarixi va qiziqishlari asosida ular uchun maxsus chegirmalar, aksiyalar taklif etiladi. Bu esa xaridlarni ko‘paytirishga va mijozlar sadoqatini oshirishga yordam beradi. Texnologik jihatdan, mobil to‘lov tizimlarining rivojlanishi savdoni yanada tez va xavfsiz amalga oshirishga imkon beradi. Apple Pay, Google Pay kabi xizmatlar bilan integratsiya qilinishi natijasida xaridorlar uchun to‘lov jarayoni osonlashadi.

Yuqoridagi omillar natijasida mobil ilovalar orqali savdo hajmi an’anaviy veb-saytlar orqali amalga oshirilayotgan savdoga qaraganda tez sur’atlarda o‘sib bormoqda. Shuningdek, bu model kichik va o‘rta biznes vakillari uchun ham yangi imkoniyatlar ochmoqda, chunki ularga o‘z mahsulotlarini keng auditoriyaga taqdim etish imkonini beradi.

Mobil ilovalar ishlab chiqish sohasining rivojlanishi zamonaviy texnologiyalarni kundalik hayotga tatbiq etishda muhim rol o'ynamoqda. So'nggi yillarda smartfonlarning keng tarqalishi va internetga doimiy ulanish imkoniyatlari mobil ilovalar yaratish va foydalanish jarayonini sezilarli darajada o'zgartirdi. Bugungi kunda mobil ilovalar faqatgina kommunikatsiya vositasi sifatida emas, balki biznes, ta'lim, sog'liqni saqlash, moliya va boshqa ko'plab sohalarda muhim rol o'ynamoqda. Shuningdek, ilovalar orqali yangi biznes modellarini yaratish, foydalanuvchilarni jalb qilish va xizmatlarni modernizatsiya qilish mumkin.

Mobil ilovalarni ishlab chiqish jarayoni bir qator bosqichlarni o'z ichiga oladi, jumladan, dasturlash tillarini tanlash, dizayn yaratish, ilova testlash va qo'llab-quvvatlash. Har bir bosqichda yuzaga keladigan muammolar va imkoniyatlar ishlab

chiquvchilarga turli xil texnik va dizayn jihatlarini hisobga olishni talab qiladi. Shu bilan birga, mobil ilovalar marketingi, monetizatsiya va xavfsizlik kabi masalalar ham muvaffaqiyatli ilova yaratishda muhim ahamiyatga ega.

So'nggi yillarda texnologik taraqqiyot, ayniqsa mobil qurilmalar va internet tarmog'ining tezkor rivojlanishi, dunyo miqyosida savdo-sotiq jarayonlarini tubdan o'zgartirib yubordi. An'anaviy savdo shakllari asta-sekinlik bilan o'z o'rnini raqamli savdo vositalariga bo'shatayotgan bir paytda, mobil ilovalar orqali savdo yuritish modeli eng ilg'or, samarali va qulay vosita sifatida shakllandi. Ushbu model bugungi kunda nafaqat yirik kompaniyalar, balki kichik va o'rta biznes subyektlari tomonidan ham faol qo'llanilmoqda. Mobil ilovalar yordamida sotuvchilar to'g'ridan-to'g'ri xaridorlar bilan aloqada bo'lib, mahsulot va xizmatlarni real vaqt rejimida taklif etish imkoniyatiga ega bo'lmoqda.

Mobil ilovalar orqali savdo yuritish modeli mijozlarga istalgan joydan va istalgan vaqtda xarid qilish imkoniyatini yaratadi. Bu esa an'anaviy savdo tizimlariga nisbatan sezilarli afzallik beradi. Bugungi tezkor hayot ritmida foydalanuvchilar soddalik, qulaylik va tezkorlikni qadrlaydi. Shu nuqtayi nazardan olib qaralganda, mobil savdo ilovalari mijozlar ehtiyojini to'liq qondira oladigan zamonaviy yechimdir. Ayniqsa, sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan xizmatlar, push-bildirishnomalar, geolokatsiya asosida takliflar va boshqa innovatsion funksiyalar orqali mijozlarga shaxsiylashtirilgan xizmat ko'rsatish darajasi oshmoqda.

Mobil ilovalar orqali savdoning yana bir muhim jihati — bu to'lov tizimlarining soddalashgani va xavfsizlikning yuqori darajada ta'minlanishi hisoblanadi. Bugungi kunda Apple Pay, Google Pay, Click, Payme kabi mobil to'lov xizmatlari ilovalarga muvaffaqiyatli integratsiya qilinmoqda. Bu esa foydalanuvchilarga nafaqat qulaylik, balki ishonchli xizmat kafolatini ham beradi. Bundan tashqari, mijozlarning xarid tarixi, xulq-atvori va qiziqishlariga asoslanib, tavsiyalar tizimini yo'lga qo'yish orqali har bir foydalanuvchiga individual yondashuvni shakllantirish mumkin bo'lmoqda. Bu esa foydalanuvchi tajribasini yaxshilash, sadoqatini oshirish va savdo hajmini ko'paytirishga xizmat qiladi.

Shuni ham alohida ta'kidlash joizki, mobil savdo modelining raqobatbardoshligi tobora kuchayib borayotgan global bozorda korxonalar uchun strategik ustunlikka aylanishi mumkin. Ayniqsa, pandemiyadan keyingi davrda ko'plab foydalanuvchilar onlayn xarid qilishga ko'nikib qolgan. Bu esa kompaniyalarni mobil savdo kanallariga jiddiy e'tibor qaratishga majbur qilmoqda. Endilikda savdo jarayoni faqatgina mahsulotni sotish bilan chegaralanmay, balki xaridor bilan mustahkam, interaktiv va doimiy aloqani yo'lga qo'yish vositasiga aylangan.

Shunga ko'ra, mobil savdo tizimlariga investitsiya kiritish — bu nafaqat texnologik modernizatsiya, balki biznes jarayonlarining to'liq transformatsiyasidir. Bu jarayonda foydalanuvchi interfeysining qulayligi, dizayn, xizmat ko'rsatish sifati, mahsulotlar haqida to'liq ma'lumotlar, tezkor logistika tizimi va albatta, xavfsizlik kabi omillar muhim rol o'ynaydi. Har bir korxona uchun bu jihatlarni hisobga olgan holda, o'zining mobil savdo platformasini ishlab chiqish va uni muntazam takomillashtirib borish zaruratga aylanmoqda.

Kelajakda mobil ilovalarga asoslangan savdo modeli yanada chuqurlashib boradi. Sun'iy intellekt, chat-botlar, AR/VR texnologiyalar, ovozli boshqaruv kabi ilg'or yondashuvlar savdo jarayonini yanada interaktiv va intuitiv qiladi. Bu esa foydalanuvchi tajribasini chuqurlashtirish, ularning ehtiyoj va xatti-harakatlariga mos yechimlar taklif etish imkonini beradi. Shuningdek, katta ma'lumotlar (big data) va tahliliy platformalarning joriy etilishi bilan savdo strategiyasini yanada aniqroq rejalashtirish, samaradorlikni oshirish va xaridorlarning talablariga mos mahsulotlar yaratish imkoniyati yuzaga chiqadi.

Xulosa qilib aytganda, mobil ilovalar orqali zamonaviy savdo modeli elektron tijorat sohasining eng dinamik va istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Bu model bugungi talab va ehtiyojlarga javob beradigan, foydalanuvchiga qulaylik yaratadigan va biznes uchun yangi imkoniyatlar ochadigan kuchli platformadir. Shu sababli, har qanday korxona yoki tadbirkor mobil savdo tizimlariga jiddiy e'tibor qaratishi, ularni rivojlantirish va zamon talablari asosida takomillashtirib borish orqali o'z raqobatbardoshligini ta'minlashi lozim. Bu nafaqat savdoning o'sishini ta'minlaydi,

balki mijozlar sadoqatini shakllantirish va kompaniyaning umumiy brend qiymatini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Todaro, M.P., & Smith, S.C. *Economic Development* (12th Edition). – Pearson Education, 2020.
2. International Monetary Fund (IMF). *Global Economic Outlook Report*. – Washington D.C.: IMF, 2023.
3. Shodmonov Sh.Sh., Gʻafurov U.V. *Iqtisodiyot nazariyasi (darslik)*. - T., “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2010. - 756
4. Oʻlmasov Ahmadjon. *Iqtisodiy bilim asoslari: (Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik)* -T .:Gʻafur Gʻulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2008.-144 b
5. Xolmuradovich X. B. et al. GOVERNMENT AND NON-GOVERNMENT FORMS OF BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP SUPPORT //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T.
6. Zulayxo S. The role and importance of cognitive technology in digital economy //Eurasian Journal of Entrepreneurship and pedagogy. – 2024. – T. 2. – №. 4. – C. 20-21.
7. Sultonaliyeva Z. ELEKTRON TIJORATNI RIVOJLANTIRISH BOSQICHLARI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15377681> //Journal of International science networks. – 2025. – T. 1. – №. 5. – C. 115-118.
8. A.B. Bobojonov. *Raqamli biznes modellar. 0 ‘quv qo‘llanma*. — T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021,196 b
9. Кругман П., Обстфельд М. *Международная экономика. Теория и политика*. – Москва: Вильямс, 2020.

KRIPTOVALYUTALAR VA BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI VA UNING AHAMIYATI

Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti

Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy raqamli iqtisodiyotning asosiy yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan kriptovalyutalar va blokcheyn texnologiyasi haqida yoritilgan. Kriptovalyutalarning mazmuni, ularning ishlash mexanizmi, blokcheyn tizimining mohiyati va iqtisodiyotdagi ahamiyati keng yoritilgan. Shuningdek, ushbu texnologiyalarning afzalliklari bilan bir qatorda yuzaga kelayotgan xavf-xatarlar ham tahlil qilingan.

Kalit so‘zlari: Kriptovalyutalar, blokcheyn, raqamli iqtisodiyot, markazlashmagan tizim, kriptografiya, tranzaksiya, moliyaviy innovatsiyalar, xavfsizlik, iqtisodiy rivojlanish.

So‘nggi o‘n yilliklar davomida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal sur‘atlar bilan rivojlanishi global iqtisodiyotda tub o‘zgarishlarga sabab bo‘lmoqda. Ayniqsa, kriptovalyutalar va ularning asosi bo‘lgan blokcheyn texnologiyasi zamonaviy iqtisodiy muhitda dolzarb mavzulardan biriga aylangan. Kriptovalyutalar markazlashmagan to‘lov vositasi sifatida moliyaviy tizimda yangi yo‘nalishlarni shakllantirmoqda. An‘anaviy bank va to‘lov tizimlariga muqobil bo‘lgan ushbu raqamli aktivlar global moliyaviy operatsiyalarni tezlashtirish, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish hamda moliyaviy xizmatlarga kirish imkoniyatlarini kengaytirish imkonini bermoqda.

Boshqa tomondan, blokcheyn texnologiyasi esa faqat moliya sohasidagina emas, balki sogʻliqni saqlash, taʼlim, hujjatlashtirish, logistika va davlat boshqaruvi sohalarida ham keng qoʻllanilmoqda. U maʼlumotlarning ishonchliligini taʼminlash, shaffoflikni oshirish va markazlashmagan tizimlar orqali korrupsiya va firibgarlik holatlarining oldini olishda katta salohiyatga ega.

Kriptovalyutalar va blokcheyn texnologiyasining zamonaviy iqtisodiyotdagi oʻrni atroflicha yoritilib, ularning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati, qoʻllanilish sohalari, mavjud imkoniyatlari va duch kelayotgan muammolar tahlil qilinadi. Shuningdek, bu texnologiyalarning Oʻzbekiston va dunyo iqtisodiyoti rivojiga taʼsiri yuzasidan ilmiy mulohazalar ilgari suriladi.

Kriptovalyutalar – bu raqqli yoki virtual valyutalardir, ular markazlashtirilmagan tizimlarda ishlaydi va odatda blokchein texnologiyasiga asoslanadi. Kriptovalyutalar dastlab fikrga kelganidek oʻzaro toʻlovlar va investitsiyalarni amalga oshirishda anʼanaviy banklar yoki moliya institutlaridan mustaqil boʻlishni maqsad qilgan endi aytilish joizki quyida kripta valyutalar haqida ayrim asosiy maʼlumotni keltiraman

Kriptovalyutalar raqamli iqtisodiyotning muhim qismi sifatida bir qancha oʻziga xos xususiyatlarga ega. Eng avvalo, ular markazlashmagan tizimda ishlaydi, yaʼni kriptovalyutalarning boshqaruvi yoki nazorati hukumat, bank yoki boshqa markaziy muassasalar tomonidan amalga oshirilmaydi. Bu esa tranzaksiyalarni toʻgʻridan-toʻgʻri foydalanuvchilar oʻrtasida amalga oshirish imkonini yaratadi.

Shuningdek, kriptovalyutalar blokcheyn texnologiyasi asosida faoliyat yuritadi. Blokcheyn – bu oʻzgartirib boʻlmaydigan maʼlumotlar zanjiri boʻlib, u har bir tranzaksiyani xavfsiz va shaffof saqlashni taʼminlaydi. Bu esa firibgarlik va maʼlumotlarni soxtalashtirish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

Kriptovalyutalar uchun yana bir muhim xususiyat – kriptografiya yordamida maʼlumotlarning himoyalanihidir. Tranzaksiyalar maxfiyligi va ishonchliligi aynan

murakkab shifrlash algoritmlari orqali ta'minlanadi. Bu texnologiya pul o'tkazmalarining xavfsizligi uchun mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi.

Bundan tashqari, ko'pchilik kriptovalyutalar soni cheklangan, ya'ni ularning umumiy miqdori oldindan belgilangan. Masalan, Bitcoin'ning maksimal miqdori 21 million dona bilan cheklangan, bu uni inflyatsiyadan himoya qiladi va raqamli aktiv sifatida qiymatining barqarorligini ta'minlashga yordam beradi.

Va nihoyat, kriptovalyutalar global miqyosda tezkor va kam xarajatli to'lovlarni amalga oshirish imkonini beradi. Ularning ishlashi uchun markazlashgan oraliqchilarga ehtiyoj bo'lmagani sababli, xalqaro moliyaviy tranzaksiyalar an'anaviy tizimlarga nisbatan ancha tez va arzon amalga oshiriladi.

Umuman olganda, kriptovalyutalar – bu xavfsizlik, markazlashmagan boshqaruv, shaffoflik va tezlik kabi xususiyatlar bilan ajralib turadigan innovatsion moliyaviy vositalardir.

Blokcheyn texnologiyasi Kriptovalyutalar asosan blokcheyn texnologiyasiga asoslanadi. Blokcheyn – bu o'zaro bog'langan bloklardan tashkil topgan ma'lumotlar bazasidir. Har bir blok tranzaksiyalarni o'z ichiga oladi va ularni avvalgi blok bilan bog'laydi, shuning uchun tizimdagi ma'lumotlarni o'zgartirish juda qiyin bo'ladi. Bu tizim xavfsizlikni oshiradi va markaziy nazoratni kamaytiradi. Bu tizim xavfsizlikni oshiradi va markaziy nazoratni kamaytiradi. Eng mashhur kriptovalyutalar

Bitcoin (BTC): 2009-yilda yaratilgan va eng birinchi kriptovalyuta hisoblanadi. Bitkoinning asoschisi "Satoshi Nakamoto" nomi bilan tanilgan shaxs yoki guruhdir. Bitkoin ko'pincha "raqamli oltin" deb ataladi, chunki u taqdim etilgan qiymati va kam miqdorda ishlab chiqarilishi bilan oltinni eslatadi.

Ethereum (ETH): Ethereum, Bitcoindan keyin eng keng tarqalgan kripto-valyuta. Bu platforma smart-kontraktlar (o'zini-o'zi amalga oshiradigan shartnomalar) va dApps (decentralized applications – markazlashtirilmagan

dasturlar)ni ishlatish imkonini beradi. Ethereumning asosiy maqsadi markazsizlashtirilgan ilovalar va xizmatlar yaratishdir.

Binance Coin (BNB): Binance birja platformasining o'ziga xos kriptovalyutasi bo'lib, u Binance ekotizimi ichidagi turli xizmatlar uchun ishlatiladi. Ripple (XRP): Ripple to'lov tizimi va RippleNet platformasi orqali xalqaro to'lovlarni tez va arzon amalga oshirishni maqsad qilgan kriptovalyutadir.

Litecoin (LTC): Litecoin Bitcoinga o'hshash usulda ishlaydi, lekin tez orada amalga oshadi.

Kriptovalyutalar, asosan, mining (ya'ni qazib olish) jarayoni orqali yaratiladi. Bu jarayonda maxsus kompyuterlar matematik masalalarni yechish orqali yangi bloklar yaratadi va tranzaksiyalarni tasdiqlaydi. Mining jarayoni orqali yangi valyuta taqdim etiladi va tarmoqni xavfsiz saqlashga yordam beradi. Kriptovalyutalar xavfsizligi: Kriptovalyutalar blokcheyn texnologiyasi va kriptografiya orqali himoyalangani, shuning uchun ularni o'g'irlash yoki soxtalashtirish juda qiyin. Biroq, bu valyutalar birja yoki shaxsiy hamyonlarda saqlanganda xavf ostida bo'lishi mumkin. Xavfsizlik uchun foydalanuvchilar o'zlarining kriptovalyuta hamyonlarining maxfiyligini saqlashlari, ikki faktorli autentifikatsiyani yoqishlari va xavfsiz internet tarmoqlaridan foydalanishlari zarur. Kriptovalyutalar va investitsiyalar: Kriptovalyutalar tez-tez yuqori darajadagi sarmoya qilish vositalari sifatida qaraladi. Ularning qiymati bozor talabiga qarab o'zgaradi, bu esa investorlar uchun katta foyda yoki zarar keltirishi mumkin. Kriptovalyutalarga investitsiya qilishdan oldin, bozorning noaniqligini va risklarini tushunish muhimdir.

Kriptovalyutalar va qonunlarga asosan kriptovalyutalar turli mamlakatlarda turlicha tartibga solinadi. Ba'zi mamlakatlar kriptovalyutalarni qonuniy ravishda qabul qilsa, boshqalari esa ularni taqiqlaydi. Yuridik masalalar va soliq qonunlari haqida batafsil bilish uchun mahalliy qonunlarni o'rganish zarur.

Ushbu maqolada kriptovalyutalar va blokcheyn texnologiyasining zamonaviy raqamli iqtisodiyotdagi o'rnini va ahamiyatini atroflicha yoritildi. Kriptovalyutalar

markazlashmagan, xavfsiz va tezkor moliyaviy operatsiyalarni ta'minlaydigan yangi to'lov vositasi sifatida iqtisodiy tizimga innovatsion yangiliklar olib kirayotgani ko'rsatildi. Blokcheyn texnologiyasining nafaqat moliya, balki sog'liqni saqlash, ta'lim, davlat boshqaruvi va boshqa ko'plab sohalarda shaffoflik, ishonchlilik va samaradorlikni oshirishda katta imkoniyatlar yaratishi ta'kidlandi.

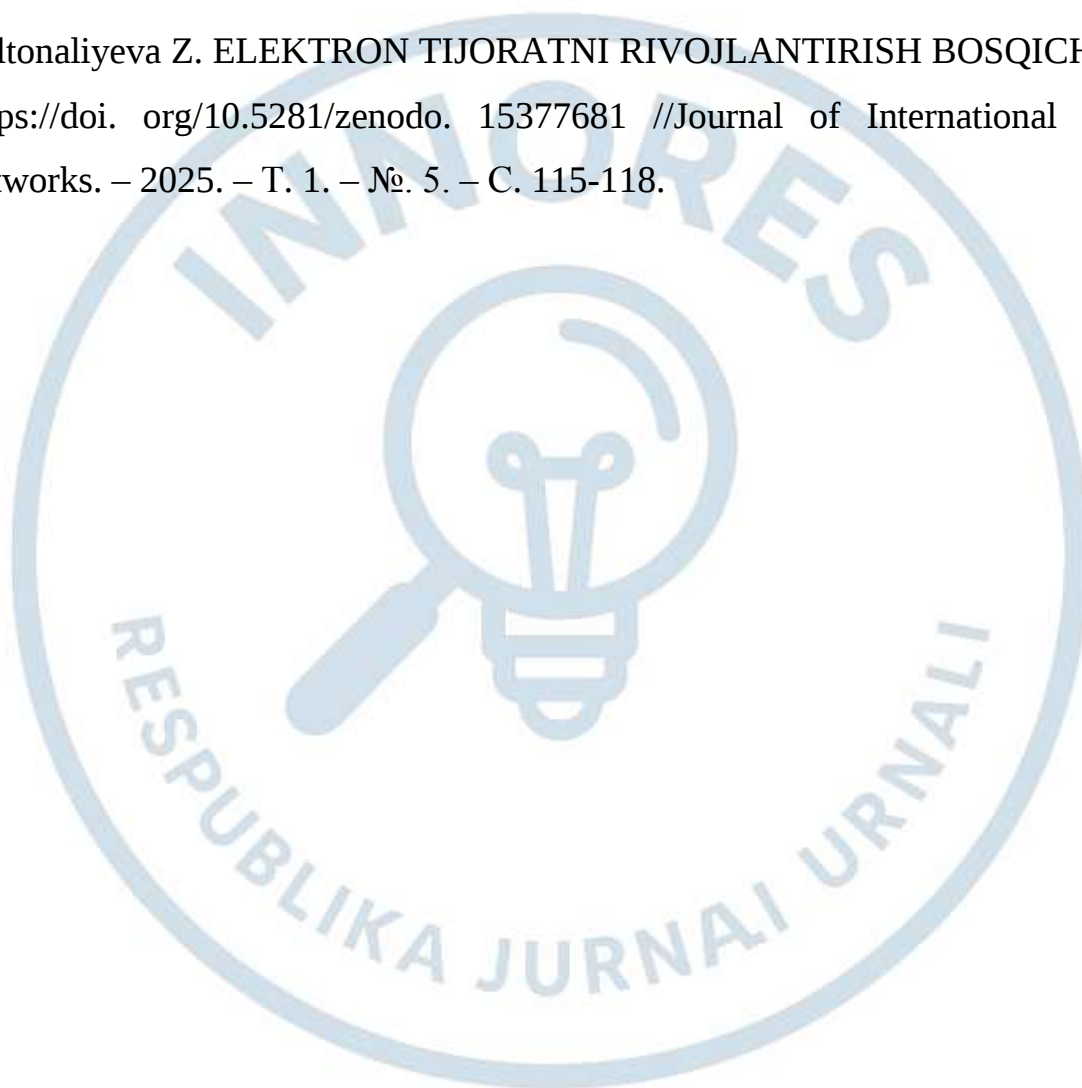
Shuningdek, kriptovalyutalarning xavfsizlik, cheklangan miqdor, kriptografik himoya kabi asosiy xususiyatlari hamda ularning jahon iqtisodiyotiga ta'siri tushuntirildi. Biroq, ushbu texnologiyalarning keng qo'llanilishi uchun mavjud xavf-xatarlar, qonunchilik bazasining yetarli darajada rivojlanmaganligi va investitsiyalarning noaniqligi kabi muammolar ham e'tiborga olindi.

Kelajakda kriptovalyutalar va blokcheyn texnologiyasini oqilona boshqarish va rivojlantirish orqali iqtisodiy jarayonlarni yanada shaffof, tezkor va demokratik qilish mumkinligi xulosa qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

18. Evans, P., & Gawer, A. (2016). *The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey*. The Emerging Platform Economy Series.
19. Tapscott, D. (2014). *The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill Education.
20. Shodmonov Sh.Sh., G'afurov U.V. Iqtisodiyot nazariyasi (darslik). - T., "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2010. - 756
21. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008.
22. Crosby M., Pattanayak P., Verma S., Kalyanaraman V. Blockchain Technology: Beyond Bitcoin. Applied Innovation Review, 2016.
23. Tapscott D., Tapscott A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Penguin, 2016.

24. O'ltmasov Ahmadjon. Iqtisodiy bilim asoslari: (Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik) -T .:G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2008.-144 b
- 25.Zulayxo S. The role and importance of cognitive technology in digital economy //Eurasian Journal of Entrepreneurship and pedagogy. – 2024. – T. 2. – №. 4. – C. 20-21.
- 26.Sultonaliyeva Z. ELEKTRON TIJORATNI RIVOJLANTIRISH BOSQICHLARI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15377681> //Journal of International science networks. – 2025. – T. 1. – №. 5. – C. 115-118.



SUN'IY INTELLEKT VA UNING AVTOMATLASHTIRISHDAGI AHAMIYATI

Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti

Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining zamonaviy iqtisodiyotdagi roli va ahamiyati tahlil qilinadi. Sun'iy intellektning ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish va ma'lumotlarni qayta ishlash sohalarida samaradorlikni oshirishdagi o'rni ko'rib chiqiladi. Shuningdek, avtomatlashtirish natijasida yuzaga kelayotgan ijtimoiy va iqtisodiy muammolar, jumladan ish o'rinlari tuzilmasidagi o'zgarishlar, axborot xavfsizligi va mehnat bozoridagi yangi talablar muhokama qilinadi.

Kalit so'zlari: Sun'iy intellekt (SI), raqamli iqtisodiyot, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), kiberxavfsizligi, elektron hukumat, raqamli transformatsiya, elektron tijorat, robototexnika

Suniy intellekt (SI) — bu kompyuter tizimlari yoki dasturlar orqali insonning aql-idrok, fikrlash, o'rganish, muammo yechish, tilni tushunish kabi kognitiv vazifalarni bajarish qobiliyatidir. Qisqasi, suniy intellekt mashinalarga inson aqliga xos bo'lgan qobiliyatlarni taqlid qilish imkonini beradi.

Suniy intellekt quyidagi asosiy xususiyatlarga ega:

- **O'rganish (Machine Learning):** Ma'lumotlar asosida o'zini rivojlantirish va yaxshilash.
- **Tushunish va tahlil qilish:** Matn, rasm, nutq kabi turli ma'lumotlarni anglash.
- **Muammo yechish:** Murakkab vaziyatlarda mantiqiy qarorlar qabul qilish.

- **Tilni qayta ishlash (Natural Language Processing):** Inson tili bilan muloqot qilish qobiliyati.
- **Avtomatlashtirish:** Takrorlanuvchi va mehnat talab qiluvchi ishlarni bajarish.

Suniy intellekt turli sohalarda sanoat, tibbiyot, transport, moliya va boshqalarda qo'llanilib, ish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va yangi imkoniyatlar yaratishda yordam beradi.

Sun'iy intellekt (SI) va avtomatlashtirish texnologiyalari zamonaviy iqtisodiyotda katta inqilob yaratmoqda. Sun'iy intellekt bu kompyuter tizimlarining inson kabi fikrlash, o'rganish, qaror qabul qilish qobiliyatlariga ega bo'lishini ta'minlovchi ilm-fan va texnologiya sohasi hisoblanadi. Avtomatlashtirish esa, inson mehnatini texnika va dasturiy vositalar orqali almashtirish jarayonidir. Ushbu jarayonlar ishlab chiqarishdan tortib xizmat ko'rsatish sohalarigacha keng qo'llanilib, iqtisodiy samaradorlikni oshirish, mehnat unumdorligini yaxshilash, xarajatlarni kamaytirish kabi maqsadlarga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning kengayishi ish o'rinlari tuzilmasida o'zgarishlar, yangi kasblarning paydo bo'lishi va ba'zi sohalarda ishchi kuchining kamayishi kabi ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni ham yuzaga keltirmoqda.

So'nggi yillarda chop etilgan maqolalar, iqtisodiy tahlillar hamda texnologik rivojlanish bo'yicha xalqaro hisobotlar tahlil qilindi. Tadqiqotlar asosida sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning iqtisodiyotga ta'siri, ijtimoiy va texnologik jihatlari ko'rib chiqildi.

Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish korxonalarga ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, mahsulot sifatini oshirish va xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi. Masalan, avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida ishlab chiqarish liniyalari to'liq yoki qisman avtomatlashtirilishi mumkin, bu esa inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi va ishlab chiqarish jarayonining uzluksizligini ta'minlaydi. Misol uchun, avtomobil sanoatidagi robotlashtirilgan yig'ish liniyalari

ish samaradorligini keskin oshirdi va ishlab chiqarish jarayonida xatoliklarni kamaytirdi.

Sun'iy intellekt shuningdek ish o'rinlarida ham ahamiyati katta, shu bilan birga texnologiyalari esa katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishda, marketing strategiyalarini shakllantirishda va iste'molchilarning xatti-harakatlarini prognoz qilishda samarali vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, avtomatlashtirish yordamida xizmat ko'rsatish sohalarida ham tezkorlik va sifat yaxshilanmoqda. Misol uchun, bank sohasida chat-botlar, onlayn mijozlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari keng qo'llanilmoqda, bu esa mijozlar ehtiyojlarini tezroq qondirishga imkon beradi.

Shuningdek, sun'iy intellekt yordamida tibbiyotda diagnostika jarayonlari tezlashmoqda. Kompyuter tizimlari rentgen, MRT tasvirlarini tahlil qilib, xatoliklarni kamaytiradi va shifokorlarga yordam beradi. Bu esa sog'liqni saqlash sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish ishchi kuchi tuzilmasida keskin o'zgarishlarga olib kelmoqda. Avtomatlashtirilgan tizimlar an'anaviy oddiy ishlarni bajaruvchi xodimlarni almashtirishi natijasida ayrim sohalarda ish o'rinlari kamaymoqda. Bunga misol sifatida ishlab chiqarish, transport, ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqa sohalarni ko'rsatish mumkin.

Biroq, yangi texnologiyalar yangi kasblar va sohalarning paydo bo'lishiga ham zamin yaratadi. Masalan, sun'iy intellekt mutaxassislari, ma'lumotlar olimlari (data scientist), robototexnika muhandislari kabi mutaxassisliklar talab yuqori bo'lmoqda. Shuningdek, kiberxavfsizlik mutaxassislari, texnologik konsultantlar va raqamli transformatsiya menejerlari kabi yangi kasblar yuzaga kelmoqda.

Shuning uchun mehnat bozoridagi muvozanat va o'zgarishlarga moslashuv uchun ta'lim tizimini va kasbiy qayta tayyorlash dasturlarini rivojlantirish muhimdir. Ayniqsa, yoshlarni yangi texnologiyalar bilan tanishtirish, ularni raqamli ko'nikmalar bilan ta'minlash va hayot davomida o'rganish (lifelong learning) tizimini kuchaytirish zarur.

Sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning kengayishi bilan birga ma'lumotlar xavfsizligi, shaxsiy maxfiylik va axborotning noto'g'ri qo'llanilishi kabi muammolar yuzaga kelmoqda. AI tizimlarining noto'g'ri ishlashi yoki noto'g'ri ma'lumotlar asosida qaror qabul qilishi iqtisodiy va ijtimoiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Masalan, noto'g'ri algoritmlar mehnat bozorida diskriminatsiyaga sabab bo'lishi yoki kredit berishda noto'g'ri qarorlar qabul qilinishiga olib kelishi ehtimoli mavjud. Shuningdek, sun'iy intellektga asoslangan tizimlarning qarorlari uchun javobgarlik masalalari hali aniq emasligi jiddiy muammo hisoblanadi. Shuningdek, avtomatlashtirish natijasida ayrim hududlarda iqtisodiy tengsizlik oshishi, mehnat bozorida noteng imkoniyatlar paydo bo'lishi xavfi mavjud. Bu holat, ayniqsa, rivojlanayotgan va kam rivojlangan hududlarda o'z aksini topadi. Shu bois, hukumatlar va biznes tuzilmalari ushbu muammolarni bartaraf etish uchun samarali siyosat va me'yoriy-huquqiy bazani yaratishlari lozim.

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish, raqamli ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlash tizimini takomillashtirish maqsadida hozirda yurtimizda ushbu sohada malakali kadrlarni tayyorlash, mazkur yo'nalishdagi ilmiy-loyihalarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha qator ishlar amalga oshirilmoqda. "Sun'iy intellekt" deganda ko'pchilik robotlarning turli sohalarga jalb qilinishini tushunadi. Ammo sun'iy intellekt atamasi robotlarning inson bilan o'rin almashishini anglatmaydi. Uning asosiy maqsadi inson qobiliyatlari va imkoniyatlarining chegaralarini kengaytirishdir. Shuning uchun bu kabi texnologiyalar qimmatli biznes resursi hisoblanadi. Sun'iy intellekt (AI) -kompyuter fanining bo'limi bo'lib, u odatda inson aqlzakovati talab qilinadigan vazifalarni bajara oladigan aqlli mashinalarni yaratishga qaratilgan. AI kompyuterlarga ma'lumotlardan o'rganish va qarorlar yoki ma'lumotlar asosida bashorat qilish imkonini beruvchi algoritmva modellarni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. U mashinani o'rganish, tabiiy tillarni qayta ishlash, kompyuterni ko'rish va robototexnika kabi turli kichik sohalarni o'z ichiga oladi. Sun'iy intellekt sog'liqni saqlash, moliya, transport va o'yin-kulgi kabi sohalarda keng ko'lamli ilovalarga ega va yangi innovatsiyalar va texnologiyalar bilan tez rivojlanishda davom etmoqda. Avvallari "sun'iy intellekt" atamasi faqat

odamlar bajarishi mumkin bo'lgan, masalan, mijozlarga xizmat ko'rsatish yoki shaxmat o'ynash vazifalarni bajarish uchun qo'llanilgan.

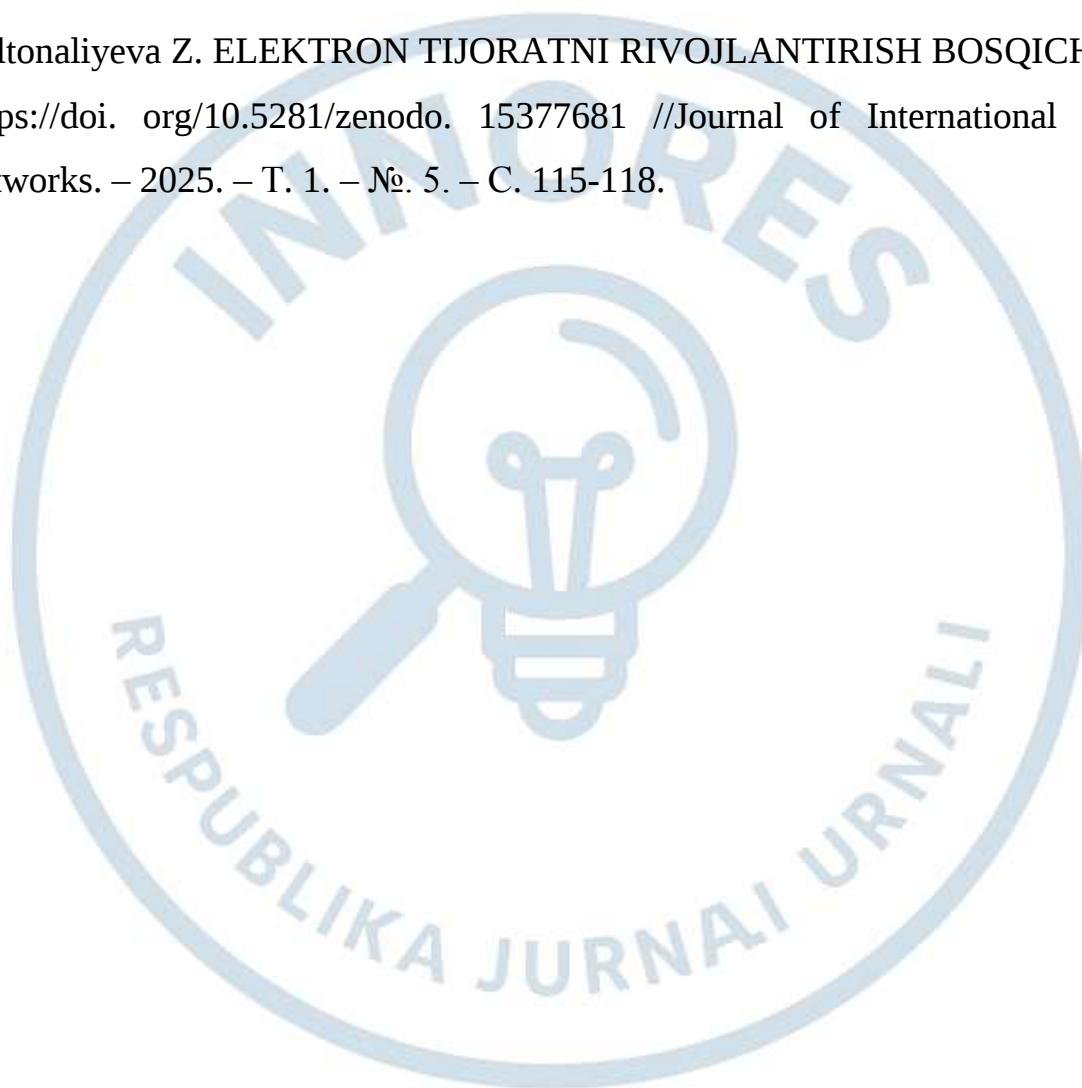
Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish zamonaviy iqtisodiyotning rivojlanishida muhim rol o'ynamoqda. Ular iqtisodiy samaradorlikni oshirish, yangi imkoniyatlar yaratish va hayot sifatini yaxshilashda katta salohiyatga ega. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarning keng qo'llanilishi ijtimoiy-iqtisodiy muammolar, jumladan ish o'rinlari tuzilmasidagi o'zgarishlar, axborot xavfsizligi va tengsizlik xavflarini ham yuzaga keltirmoqda.

Kelajakda bu muammolarni bartaraf etish uchun ta'lim tizimini takomillashtirish, mehnat bozorini moslashtirish va qonunchilikni takomillashtirish zarur. Shu bilan birga, texnologiyalarni inson manfaatlari yo'lida ongli va mas'uliyatli qo'llash asosiy tamoyil bo'lishi lozim. Shunday qilib, sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalari iqtisodiy inqilob sifatida inson hayotini yanada qulay va samarali qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

- 27.O'lmasov Ahmadjon. Iqtisodiy bilim asoslari: (Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik) -T .:G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2008.-144 b
- 28.Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big data: A survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171-209.
- 29.National Strategy for the Development of Artificial Intelligence in the Republic of Uzbekistan (2023).
- 30.Karol, J., & Muntean, I. (2020). Impact of automation and artificial intelligence on employment and productivity. *Journal of Economic Perspectives*, 34(4), 45-66

- 31.Xolmuradovich X. B. et al. GOVERNMENT AND NON-GOVERNMENT FORMS OF BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP SUPPORT //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T.
- 32.Zulayxo S. The role and importance of cognitive technology in digital economy //Eurasian Journal of Entrepreneurship and pedagogy. – 2024. – T. 2. – №. 4. – C. 20-21.
- 33.Sultonaliyeva Z. ELEKTRON TIJORATNI RIVOJLANTIRISH BOSQICHLARI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15377681> //Journal of International science networks. – 2025. – T. 1. – №. 5. – C. 115-118.



KERAMIK KOMPOZITSION MATERIALLARNING KOMPONENTLARINI TANLASH

G. K. Otaboyeva

Andijon davlat texnika instituti

“Materialshunoslik” kafedrası assistenti.

O‘zbekiston Andijon

ORCID ID: 0009-0009-6810-5742

Otaboyeva6343@gmail.com

Annatation: The process of selecting components of ceramic composite materials is related to their purpose and use, taking into account the specific characteristics of each component. A good balance between the components helps to ensure friction, mechanical strength, thermal stability and other properties of the material.

Keywords: ceramic, composite material, corrosion, dispersion, interphase, polymer, coefficient

Аннотация: Процесс подбора компонентов керамических композиционных материалов связан с их назначением и применением с учётом специфических характеристик каждого компонента. Правильный баланс между компонентами обеспечивает трение, механическую прочность, термическую устойчивость и другие свойства материала.

Ключевые слова: керамика, композиционный материал, коррозия, дисперсия, межфазный слой, полимер, коэффициент

Annatatsiya: Keramik kompozitsion materiallarning komponentlarini tanlash jarayoni ularning maqsadi va ishlatilishi bilan bog'liq bo'lib, har bir komponentning o'ziga xos xususiyatlari hisobga olinadi. Komponentlar orasidagi yaxshi muvozanat

materialning ishqalanish, mexanik kuch, issiqlik barqarorligi va boshqa xususiyatlarini ta'minlashga yordam beradi.

Kalit soʻzlar: keramika, kompozitsion material, korroziya, dispers, interfaza, polimer, koeffitsiyenti

Keramik kompozitsion materiallar - bu keramika asosidagi kompozitsiyalar bo'lib, ular ikki yoki undan ortiq materiallar aralashmasidan tashkil topgan. Ular birlashgan materiallardan yaxshi xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin, masalan, mexanik kuch, yuqori haroratga chidamlilik, korroziyaga qarshilik va boshqa ijobiy xususiyatlar. Keramik kompozitsiyalar asosan quyidagi turlarga bo'linadi:

Korpus materiallari va mustahkamlashtiruvchi fazalar: Keramik kompozitlarning eng keng tarqalgan turlari - bir yoki bir nechta mustahkamlashtiruvchi fazalar (masalan, tolalar yoki partikullar) yordamida asosiy keramika materiallari mustahkamlanadi. Bu kompozitsiyalar asosan yuqori kuch va mustahkamlikni talab qiladigan sanoat sohalarida qo'llaniladi.

Keramika-keramika kompozitlar: Bunday kompozitsiyalar bir-biriga o'xshash keramika materiallaridan tashkil topgan bo'lib, ular yuqori issiqlik va mexanik xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin.

Keramika-polimer kompozitlar: Polimer materiallari keramika bilan birlashtiriladi, bu esa ular ichki kuchlanishlarga chidamli va yuqori issiqlik barqarorligiga ega bo'lishiga yordam beradi.

Keramika-metal kompozitlar: Keramika va metal materiallar aralashmasi bo'lib, ular yuqori haroratda ishlash uchun zarur bo'lgan mexanik va issiqlik xususiyatlarini yaxshilaydi.

Keramik kompozitsiyalarning afzalliklari:

- Yaxshi issiqlik qarshiligi
- Korroziyaga chidamli

- Mexanik kuch va mustahkamlikni oshiradi
- Yuqori haroratlarda ishlash imkoniyati

Dastlabki xomashyoni 3 guruhga bo'lish mumkin:

1. Barcha-keng harorat doirasida bir-biri bilan kimyoviy reaksiyaga kirishadiganlar;
2. yuqori haroratda reaksiyaga kirishuvchilar;
3. kimyoviy reaksiyaga kirishmaydi.

Keramik kompozitsion materiallarning puxtaligi har bir komponentning xossalari va ularning kimyoviy birlashishiga bog'liq. Masalan, matritsasi keramikali, to'ldirgichi metall dan bo'lgan keramik kompozitsion materiallarning puxtaligi agar 3-4% hajmida keramika va metall orasidagi kimyoviy bog'liqlikni oshiradigan modda qo'shilsa, 3-4 marta ortadi. Bu modda karbidlar bo'lishi mumkin. Komponentlarning qizdirib, qolipda bosim ostida ishlash («spekanie») harorati iloji boricha bir-biriga yaqin bo'lishi lozim. «Spekanie» aktivlashtirish uchun qo'shimcha kiritiladi, bunda suyuq 25 faza hosil qilib, uni tezlatadi. Masalan, Ti; TiCh; Zr. Keramik kompozitsion materiallar uchun yana bir xususiyat, komponentlar bir-birlarini yaxshi ho'llashi zarur. Keramik kompozitsion materiallar komponentlarini tanlashda ularning teplofizik xossalarini ham hisobga olish kerak. Agar sinchlovchi materialning issiqdan kengayish koeffitsiyenti matritsa materialini issiqdan kengayish koeffitsiyentidan kichik bo'lgan; sinch cho'zilib, ichki kuchlanish hosil bo'lib, ichida darz ketishi mumkin. Agar sinch koeffitsiyenti katta bo'lsa, matritsa koeffitsiyentiga nisbatan, u holda qisish kuchlanishi hosil bo'ladi va keramik kompozitsion materiallarning puxtaligi ortadi. keramik kompozitsion materiallarning istiqbolli yo'nalishlaridan biri evtektik metalloksid tizimi hisoblanadi. Metallokeramika. Bu yerda sinch evtektika yo'naltirilib kristallizatsiya qilingan. Evtektik keramik kompozitsion materiallar yuqori haroratda dispers keramik kompozitsion materiallarga nisbatan ancha turg'un bo'ladi. Dispers va qatlama

keramik kompozitsion materiallar izotrop va buzilish mexanizmi keramika materiali buzilishiga o'xshaydi. Sinchlangan keramik kompozitsion materiallar puxtaligi yuqori va buzilish mexanizmi boshqacha. Tolalar kuchlarning bo'linishini ta'minlaydi, matritsadagi darzlarning yo'nalishini aniqlaydi. Keramik kompozitsion materiallarning komponentlarini tanlash jarayoni ularning maqsadi va ishlatilishi bilan bog'liq bo'lib, har bir komponentning o'ziga xos xususiyatlari hisobga olinadi. Komponentlar orasidagi yaxshi muvozanat materialning ishqalanish, mexanik kuch, issiqlik barqarorligi va boshqa xususiyatlarini ta'minlashga yordam beradi. Quyida keramik kompozitsion materiallar uchun komponentlarni tanlashda e'tiborga olinishi kerak bo'lgan asosiy faktorlar keltirilgan:

Asosiy keramik komponent (matritsa) - materialning asosi bo'lib, uning mexanik va fizik xususiyatlarini belgilaydi. Asosiy material sifatida quyidagi keramika turlari ishlatiladi:

- Alyuminiy oksidi (Al_2O_3): Yaxshi mexanik kuch, yuqori issiqlik barqarorligi va kimyoviy chidamlilikka ega. Ko'pincha metallurgiya va elektrotexnika sohalarida ishlatiladi.
- Kremniy karbidi (SiC): Yuqori haroratga chidamlilik va korroziyaga qarshilikni ta'minlaydi. Aksariyat hollarda to'qnashuvlarga chidamli material sifatida ishlatiladi.
- Zirkoniya (ZrO_2): Issiqlikka chidamlilik va yaxshi mexanik kuch beradi, shuningdek, materialning barqarorligini oshiradi.
- Boranli keramika (BN): Yaxshi issiqlik o'tkazuvchanligi, kimyoviy inertlik va yuqori haroratga chidamlilik.

Mustahkamlovchi faza (armatura) - Kompozit materiallarning mexanik kuchini va mustahkamligini oshirish uchun turli xil mustahkamlovchi fazalar qo'shiladi. Bu fazalar quyidagilar bo'lishi mumkin:

- **Tolalar (masalan, karbon, bor, alyuminiy oksidi tolalari):** Tolalar materialga yuqori mexanik kuch, cho'zilish va yorilish qarshiligini beradi. Ular yuqori haroratli va yuqori kuchli ilovalarda ishlatiladi.
- **Partikulyar materiallar:** Keramika bo'laklari yoki boshqa zarrachalar, materialning mexanik xususiyatlarini yaxshilaydi. Misol uchun, grafit, bor nitrit, yoki silitsiya karbidi zarrachalari ishlatiladi.

Interfaza (boshqa materiallar) - Keramik kompozitlarda interfazalarning roli juda muhim, chunki ular matritsa va mustahkamlovchi faza o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi. Interfaza to'g'ri tanlangan bo'lsa, bu kompozitning umumiy sifatini yaxshilaydi, chunki ularning o'zaro ta'sirini boshqaradi:

- **Ekran yoki qatlamlar:** Interfaza sifatida ishlatiladigan materiallar, masalan, yengil alyuminiy oksidi yoki zirkoniya oksidi, kompozitlarning issiqlik va mexanik xususiyatlarini yaxshilaydi.

Yaltiroq va bog'lanish materiallari - Kompozit materiallar uchun yaxshi yopishqoqlikni ta'minlash uchun qo'shimcha bog'lanish materiallari qo'llaniladi. Bu materiallar komponentlarning yaxshi birlashishini ta'minlashga yordam beradi:

- **Polimerlar:** Epoksi yoki fenol-formaldehid polimerlari materiallar orasida yaxshi yopishqoqlikni ta'minlaydi.
- **Nanomateriallar:** Nanotubular yoki nanofillament materiallar kompozitlar kuchini oshirish uchun ishlatilishi mumkin.

Qo'shimcha modifikatorlar - Keramika kompozitsiyalarini o'ziga xos xususiyatlarga ega qilish uchun qo'shimcha modifikatorlar ishlatiladi:

- **Yog'och, grafit yoki boshqa yumshoq materiallar:** Bular kompozitning qattiqligini oshiradi yoki yumshoqroq qiladi.

- Fazaviy o'zgarishlarni boshqaruvchi qo'shimchalar: Bu materiallar materiallarning mikrostrukturasini yaxshilashga yordam beradi va uning haroratdagi xatti-harakatini boshqaradi.

Tanlashda e'tibor berilishi kerak bo'lgan faktlar:

- Mexanik xususiyatlar: Materialning kuchi, elastiklik moduli, yorilish va o'zgarish qarshiligi.
- Issiqlik xususiyatlari: Yuksalgan haroratlarda barqarorlik, issiqlik o'tkazuvchanlik.
- Kimyoviy chidamlilik: Korroziyaga qarshilik, suyuqliklar va gazlarga qarshi barqarorlik.
- Oson ishlab chiqarish va ishlov berish: Keramik kompozitlarni ishlab chiqarish jarayoni materialning arzonligi va samaradorligini ta'minlashi kerak.

Shunday qilib, keramik kompozitsion materiallarning komponentlarini tanlashda, ishlash sharoitlari va kerakli xususiyatlar muhim ahamiyatga ega. Har bir komponentning o'ziga xos vazifalari va ta'siri bo'lib, ularning to'g'ri kombinatsiyasi materialning muvaffaqiyatli ishlashini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. A.P Belokurova. Polimerlarni izlashning termomekanik usuli: Polimerlar kimyosi va fizikasi bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy ko'rsatma. Belokurov, V.A. Burmistrov, T.A. Ageeva. Ivanovo, 2006
2. A.A. Turshatov. Polimerlarning termomekanik xususiyatlari / A.A. Turshatov. - N.Novgorod: UNN, 2005 yil
3. A.S. Shestakov. Polimerlarni izlashning fizik usullari / A.S. Shestakov. - Voronej, 2003 yil

4. O.V.Kostenko Polimerlarning termomekanik egri chiziqlari /O.V. Kostenko,T.N.Teryaeva. - Kemerovo, 2005
5. G.K.Otaboyeva. Mahalliyashtirilgan polimer kompozitsion materiallar issiqlikka bardoshlilikini oshirish./ Mashinasozlik Ilmiy-texnika jurnali №1 (Maxsus son), 2022 yil
6. G.K.Otaboyeva. Polimer kompozit materiallar turlari va xususiyatlari. / Belarus, International Conference , 2023 yil
7. G.K.Otaboyeva. Termoplast kompozitsion polimer materiallardan namunaviy qoplamalar olish va ularni turli muhitlarda qayta ishlash usullari./ Belarus, International Conference, 2023 yil
8. G.K.Otaboyeva. Polimer kompozit materiallar turlari va xususiyatlari. Yangi materiallar texnologiyasi: mashinasozlikda qo'llaniladigan polimer kompozit materiallarning rivojlanish istiqbollari" mavzusida xalqaro ilmiy amaliy konferensiya Andijon 2022 yil
9. G.K.Otaboyeva. Radiatsion ishlov berilgan kompozitsion polimer materiallarni strukturasini o'rganish./ Ta'lim innovatsiyasi va integratsiysi Xalqaro ilmiy elektron jurnal 2024 yil
10. G.K.Otaboyeva.Termoplast kompozitsion polimer qoplama materiallarni olish texnologiyalari./ Ta'lim innovatsiyasi va integratsiysi Xalqaro ilmiy elektron jurnal 2024 yil
11. G.K.Otaboyeva. Polimer materiallarning turli muhitlarda radiatsion qayta ishlangandan so'ng xossalarini o'rganish./Ta'lim innovatsiyasi va integratsiysi Xalqaro ilmiy elektron jurnal 2024 yil
12. G.K.Otaboyeva. Характеристики наполненного пластмасса компонентами

газовой фазы ./ worldly knowledge international journal of scientific researchers 2024 yil

13. G.K.Otaboyeva. Polimer kompozitsion materiallarning issiqlikka bardoshliligini oshirish./ Mashinasozlik Ilmiy-texnika jurnali №1 (Maxsus son), 2022 yil

14. G.K.Otaboyeva. Polimer kompozit materiallar turlari va xususiyatlari./ Belarus,

International Conference. 2023yil.

15. G.K.Otaboyeva. Termoplast kompozision polimer materiallardan namunaviy qoplamalar olish va ularni turli muxitlarda qayta ishlash usullari./ Belarus, International Conference. 2023yil.

16. Kompozitsion polimer materiallarni ishlab chiqarish istiqbollari. / JMEA Journal of Modern Educational Achievements Volume 2, 2025

17. Mavlyanova, Sh Создание математической модели токарного процесса worldly knowledge international journal of scientific researchers 2024 yil

BOLALAR O‘RTASIDA DIABET VA UNING OLDINI OLISH

Yaqubova Azimaxon Raximjon qizi

Qo‘qon Universiteti Andijon filiali

Tibbiyot fakulteti, “Pediatriya ishi” yo‘nalishi

1-kurs, 24-04-guruh talabasi

Chalaboyeva Zilolaxon

Qo‘qon Universiteti Andijon filiali

Email: azimayakubova0@gmail.com

Tel: +998 33 300-23-03

Annotatsiya

Ushbu maqolada bolalar va o‘smirlar orasida uchrayotgan qandli diabet kasalligi keng ko‘lamda tahlil qilinadi. Ayniqsa, 1-toifa (insulinga bog‘liq) va 2-toifa (insulinga nisbatan mustaqil) diabet turlari, ularning klinik farqlari hamda sog‘liq uchun oqibatlari ko‘rib chiqiladi. 2-toifa diabetning yosh avlod orasida ortib borayotgan holatlarida noto‘g‘ri ovqatlanish, jismoniy faollikning yetishmasligi, ortiqcha vazn va irsiy omillarning roli yoritiladi. Maqolada diabet kasalligini erta aniqlash va uni samarali nazorat qilish zarurligi, shuningdek, sog‘lom turmush tarzini shakllantirish orqali kasallikni oldini olish choralari asoslab beriladi. Ta‘lim muassasalari va jamoat tashkilotlarining ushbu jarayondagi o‘rni ham alohida ta‘kidlanadi. Tadqiqot natijalari pediatrlar, ota-onalar va ta‘lim sohasi xodimlari uchun amaliy tavsiyalarni taklif etadi.

Abstract

This article provides a comprehensive analysis of the increasing prevalence of diabetes mellitus among children and adolescents. Particular attention is given to the two main types of diabetes—Type 1 (insulin-dependent) and Type 2 (non-insulin-dependent)—with a focus on their clinical distinctions and health implications. The

study highlights the contributing risk factors to the growing incidence of Type 2 diabetes in the younger population, including poor dietary habits, lack of physical activity, overweight and obesity, and genetic predisposition. The importance of early diagnosis and effective disease management is emphasized, along with the necessity of promoting a healthy lifestyle to prevent the onset of the disease. The article also underscores the vital role of educational institutions and community organizations in diabetes prevention and control. The findings offer practical recommendations for pediatricians, parents, and educational professionals aimed at reducing the risk of diabetes and protecting children's health.

Kalit soʻzlar: bolalarda diabet, 1-toifa diabet, 2-toifa diabet, profilaktika, sogʻlom ovqatlanish, jismoniy faollik, semizlik, xavf omillari.

Keywords: Pediatric diabetes, type 1 diabetes, type 2 diabetes, prevention, healthy nutrition, physical activity, obesity, risk factors.

Kirish: Soʻngi yillarda dunyo boʻylab bolalar va oʻsmirlar orasida diabet kasalligining koʻpayishi tibbiy va ijtimoiy muammo sifatida namoyon boʻlmoqda. Anʻanaviy ravishda diabet kattalar kasalligi sifatida qaralgan boʻlsada, hozirgi kunda bolalar orasida ayniqsa 2-toifa diabet holatlari tez surʼatlarda oʻsib bormoqda. Bu holat sogʻliqni saqlash tizimi uchun yangi chaqiriq va bolalar sogʻligʻini himoya qilishda yanada samarali strategiyalarni ishlab chiqishni talab qiladi.

Diabet — bu organizmda qondagi shakar (glyukoza) miqdorini tartibga soluvchi insulin gormoni yetishmasligi yoki uning taʼsirining pasayishi natijasida yuzaga keladigan surunkali kasallikdir. Bolalarda uchraydigan diabetning ikki asosiy turi mavjud: 1-toifa diabet, asosan insulinga bogʻliq boʻlib, immun tizimining oʻz tanasiga hujum qilishi natijasida paydo boʻladi, va 2-toifa diabet, koʻproq hayot tarzi omillari — notoʻgʻri ovqatlanish, jismoniy faollikning yetishmasligi, ortiqcha vazn va semizlik bilan bogʻliq. Ayniqsa, 2-toifa diabetning bolalar orasida koʻpayishi jahon sogʻliqni saqlash tashkilotlari uchun katta tashvish uygʻotmoqda.

Bolalarda diabet kasalligi nafaqat ularning jismoniy rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, balki uzoq muddatda yurak-qon tomir, buyrak, nerv va ko'z kabi muhim organlarda asoratlar keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun ushbu kasallikni erta bosqichda aniqlash, uni oldini olish choralari ko'rish va bolalarda sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish katta ahamiyatga ega.

Ushbu maqolada bolalar va o'smirlar orasida diabet kasalligining asosiy turlari, xavf omillari, uning oldini olish yo'llari va diabetga qarshi samarali kurashish usullari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Shuningdek, oilalar, maktablar va tibbiyot mutaxassislari o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish orqali bolalar salomatligini saqlashdagi ahamiyatli rol ko'rsatib o'tiladi.

Asosiy qism. Diabet turlarining xususiyatlari. vvvBolalarda uchraydigan diabetning asosiy ikki turi mavjud: 1-toifa va 2-toifa diabet. 1-toifa diabet ko'pincha immun tizimining o'z insulinni ishlab chiqaruvchi beta-hujayralariga hujum qilishi natijasida paydo bo'ladi. Bu turdagi diabet asosan bolalik va o'smirlik davrida aniqlanadi va uning davolashida insulin inyeksiyalari muhim ahamiyatga ega. 1-toifa diabet ko'proq genetik va atrof-muhit omillarining o'zaro ta'siri natijasida yuzaga keladi.

2-toifa diabet esa asosan organizmdagi metabolizmni buzilishlari bilan bog'liq bo'lib, insulin qarshiligi va insulin yetishmovchiligi bilan tavsiflanadi. So'nggi yillarda aynan 2-toifa diabet bolalar va o'smirlar orasida tez sur'atlarda oshib bormoqda. Bu holat asosan noto'g'ri ovqatlanish, ortiqcha vazn, kam jismoniy faollik va ayrim genetik omillar bilan bog'liq.

Bolalarda diabet rivojlanishida bir nechta xavf omillari mavjud:

Oilaviy tarix: Agar ota-ona yoki yaqin qarindoshlar orasida diabet bo'lsa, bolada kasallik rivojlanish xavfi yuqori.

Noto'g'ri ovqatlanish: Ko'p shakarli, yog'li va tez tayyorlanadigan oziq-ovqatlar iste'moli diabet xavfini oshiradi.

Jismoniy faollikning yetishmasligi: Faol harakat yetmaslik va ko'p vaqtni ekranda o'tkazish metabolizm buzilishlariga olib keladi.

Ortiqcha vazn va semizlik: Bolalarda ortiqcha vazn 2-toifa diabet rivojlanishining asosiy sabablaridan biri hisoblanadi.

Stress va ruhiy holat: Psixologik omillar ham metabolizm va gormonlar muvozanatiga ta'sir qiladi.

Diabetni oldini olish va profilaktika choralari. Bolalar diabetini oldini olish uchun eng samarali yo'l sog'lom turmush tarzini shakllantirishdir. Bunda bolalar ratsionida meva, sabzavot, to'liq donli mahsulotlar, oqsil va sog'lom yog'larni ko'paytirish, shakar va zararli yog'lardan voz kechish zarur. Har kuni kamida 60 daqiqa davomida faol harakat qilish, sport bilan shug'ullanish bolalar uchun muhim. Vaznni sog'lom darajada saqlash uchun dietolog va pediater nazorati ostida ovqatlanish rejasini tuzish. Ota-onalar va o'qituvchilar bolalarga kasallik belgilari, xavf omillari haqida ma'lumot berib, erta aniqlashni ta'minlashlari lozim.

Bolalarda qon shakarini tekshirish va boshqa diagnostik usullar yordamida diabetni erta bosqichda aniqlash mumkin.

Bolalar diabetini boshqarish. Agar bolada diabet aniqlansa, uning hayot sifatini oshirish va asoratlarni oldini olish uchun doimiy tibbiy nazorat, to'g'ri dori-darmon qabul qilish, sog'lom ovqatlanish va jismoniy faoliyat muhimdir. Pediatr va endokrinologlar bilan yaqin hamkorlikda kasallik nazorat qilinishi kerak.

Diabetning asosiy turlari va ularning bolalardagi o'ziga xosligi. Bolalar va o'smirlar orasida uchraydigan qandli diabet asosan ikki asosiy turga bo'linadi: 1-toifa va 2-toifa diabet. **1-toifa diabet** — bu autoimmun xususiyatga ega bo'lgan kasallik bo'lib, unda immun tizimi oshqozon osti bezining insulin ishlab chiqaruvchi beta-hujayralarini zararlaydi va yo'q qiladi. Natijada organizmda insulin yetishmovchiligi rivojlanadi, bu esa hayot uchun zarur bo'lgan doimiy insulin terapiyasini talab qiladi.

Mazkur turdagi diabet, odatda, bolalik yoki o'smirlilik davrida boshlanadi va aksariyat hollarda tana vazni yoki hayot tarziga bog'liq emas.

2-toifa diabet esa ko'proq katta yoshdagi shaxslarda uchrashi bilan ajralib turgan bo'lsada, so'nggi yillarda u bolalar orasida ham tez-tez aniqlanmoqda. Ushbu turdagi diabet insulin qarshiligi bilan tavsiflanadi, ya'ni organizm to'qimalarining insulinga nisbatan sezuvchanligi pasayadi. Bolalarda 2-toifa diabetning rivojlanishi ko'pincha noto'g'ri ovqatlanish, past jismoniy faollik darajasi, ortiqcha tana vazni va irsiy omillar bilan bevosita bog'liq. Bu turdagi diabetning yoshlar orasida keng tarqalishi salomatlik uchun jiddiy xavf tug'diradi, chunki u ko'pincha metabolik sindrom, arterial gipertenziya va yurak-qon tomir kasalliklari kabi boshqa asoratlar bilan birga kechadi.

Diabetga qarshi kurashishda maktab va jamiyatning roli. Maktablar bolalar sog'lig'ini mustahkamlashda katta rol o'ynaydi. Sog'lom ovqatlanishni rag'batlantiruvchi dasturlar, sport va jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini kengaytirish, shuningdek, diabet haqida ma'lumot beruvchi treninglar o'tkazish orqali maktablar profilaktika ishlariga hissa qo'shadi. Jamiyatda esa sog'lom turmush tarzini targ'ib qiluvchi kampaniyalar, ommaviy axborot vositalarida ma'lumot tarqatish diabetga qarshi kurashda samarali vositalardan hisoblanadi.

Xulosa. Bolalar o'rtasida diabet kasalligining ko'payishi bugungi kunda jiddiy xavotir uyg'otmoqda va bu muammoni hal qilish uchun har tomonlama yondashuv zarur. Diabetning 1-toifa va 2-toifa turlari bolalar sog'lig'iga turlicha ta'sir ko'rsatadi, ammo ayniqsa 2-toifa diabetning ortishi — noto'g'ri ovqatlanish, ortiqcha vazn va kam jismoniy faollik bilan bog'liq bo'lib, bu yosh avlodning kelajakdagi hayot sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Shuning uchun diabet kasalligini oldini olish va uning rivojlanishini sekinlashtirish uchun oilalar, maktablar va tibbiyot muassasalari o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bolalar orasida diabet xavf omillarini aniqlash va erta profilaktika choralarini amalga oshirish orqali kasallikning jiddiy oqibatlarini — yurak-qon tomir kasalliklari,

buyrak yetishmovchiligi, ko‘z kasalliklari va nevrologik muammolar oldini olish mumkin. Sog‘lom ovqatlanish, muntazam jismoniy faollik, psixologik salomatlikni qo‘llab-quvvatlash va diabet belgilarini erta aniqlash kabi profilaktika choralari bolalar sog‘lig‘ini mustahkamlashda asosiy o‘rin tutadi.

Shuningdek, maktab va jamoat muassasalari diabet haqida targ‘ibot ishlarini kengaytirishi, bolalar va ota-onalarni kasallik belgilariga oid ma‘lumotlar bilan tanishtirishi, shuningdek, sport va sog‘lom ovqatlanishni rag‘batlantiruvchi dasturlarni amalga oshirishi zarur. Bu orqali nafaqat individual, balki jamiyat darajasida ham diabet kasalligining oldini olish samaradorligi oshadi.

Natijada, bolalar diabetiga qarshi kurashda kompleks yondashuv va barcha sohalarda o‘rtasidagi samarali hamkorlik orqali yosh avlodning salomatligini ta‘minlash, ularning sog‘lom va baxtli hayot kechirishini kafolatlash mumkin. Ushbu yo‘nalishda amalga oshiriladigan barcha profilaktika va davolash choralari nafaqat bolalarning hayot sifatini yaxshilaydi, balki kelajak avlod sog‘lig‘ini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Bugungi kunda bolalar orasida diabetning ko‘payishi global sog‘liqni saqlash tizimining eng muhim chaqiriqlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, 2-toifa diabet yosh avlodda ortiqcha vazn va hayot tarzi kasalligi sifatida keng tarqalmoqda. Bu esa nafaqat individual sog‘liq, balki ijtimoiy va iqtisodiy sohalarga ham katta ta‘sir ko‘rsatadi. Shuning uchun bolalarda diabet kasalligini oldini olish uchun keng ko‘lamli strategiyalar ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi zarur.

Profilaktika choralari sog‘lom ovqatlanish, muntazam jismoniy faollik, ota-onalar va ta‘lim muassasalari tomonidan doimiy qo‘llab-quvvatlash, shuningdek, bolalarni diabet haqida muntazam o‘qitish orqali samarali amalga oshirilishi mumkin. Maktablarda sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish, ovqatlanish bo‘yicha madaniyatni oshirish va sport faoliyatini kengaytirish diabet xavfini kamaytirishda muhim rol o‘ynaydi. Shu bilan birga, tibbiyot sohasida ham bolalarni erta diagnostika qilish va

diabetga qarshi kurashishda yangi texnologiyalarni qo'llash dolzarb vazifa hisoblanadi. Bolalar diabetiga qarshi kurashda ota-onalar faolligi juda muhimdir.

Ular o'z farzandlari uchun sog'lom muhit yaratishi, ratsion va harakat rejimini nazorat qilishi, bolalarni kasallikning xavfi va oldini olish usullari haqida muntazam xabardor qilishi lozim. Shu tarzda ota-ona va bolalar orasida sog'lom odatlarni shakllantirish mumkin bo'ladi. Shuningdek, jamoatchilik va davlat darajasida ham diabet profilaktikasiga doir siyosat va dasturlarni rivojlantirish zarur. Sog'liqni saqlash tizimi tomonidan bolalar diabeti bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash, sog'lom turmush tarzini targ'ib qiluvchi ommaviy axborot kampaniyalarini olib borish va maktab hamda oilalarni bu jarayonga jalb qilish orqali kasallikning oldini olish samaradorligini oshirish mumkin.

Yakunida aytish mumkinki, bolalar o'rtasida diabetning oldini olish va nazorat qilish nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy, psixologik va iqtisodiy masala hamdir. Bu borada amalga oshiriladigan chora-tadbirlar yosh avlod sog'lig'ini mustahkamlashga, ularning kelajakda baxtli va faol hayot kechirishiga asos yaratadi. Shu sababli, barcha manfaatdor tomonlar — ota-onalar, shifokorlar, ta'lim muassasalari va hukumat organlari o'zaro hamkorlikda faol ish olib borishi, bolalar sog'lig'ini himoya qilishga jiddiy e'tibor qaratishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. American Diabetes Association. (2023). *Standards of Medical Care in Diabetes—2023*. Diabetes Care, 46(Supplement_1), S1–S154.
2. Mayer-Davis, E. J., Lawrence, J. M., Dabelea, D., et al. (2017). Incidence Trends of Type 1 and Type 2 Diabetes among Youths, 2002–2012. *New England Journal of Medicine*, 376(15), 1419–1429.
3. World Health Organization. (2021). *Diabetes Fact Sheet*. WHO.
4. Hannon, T. S., Rao, G., & Arslanian, S. A. (2005). Childhood obesity and type 2 diabetes mellitus. *Pediatric Clinics of North America*, 52(4), 1095–1110.

5. Zimmet, P., Alberti, K. G., & Shaw, J. (2001). Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*, 414(6865), 782–787.
6. Wolfsdorf, J. I., Glaser, N., Agus, M., et al. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. *Pediatric Diabetes*, 19(Suppl 27), 155–177.
7. Juvenile Diabetes Research Foundation. (2020). *Type 1 Diabetes Overview*.
8. American Academy of Pediatrics. (2015). *Type 2 Diabetes in Children and Adolescents*. *Pediatrics*, 135(2), e453–e468.
9. Copeland, K. C., Silverstein, J., Moore, K., et al. (2013). Management of newly diagnosed type 2 diabetes mellitus (T2DM) in children and adolescents. *Pediatrics*, 131(2), 364–382.
10. Danne, T., Bangstad, H. J., Deeb, L., et al. (2014). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014: Insulin treatment in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 15(Suppl 20), 115–134.
11. Delamater, A. M. (2009). Psychological care of children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 10(Suppl 12), 175–184.
12. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2022). *Diabetes in Children*.
13. Biro, F. M., & Wien, M. (2010). Childhood obesity and adult morbidities. *American Journal of Clinical Nutrition*, 91(5), 1499S–1505S.
14. Ludwig, D. S. (2007). Childhood obesity — The shape of things to come. *New England Journal of Medicine*, 357(23), 2325–2327.
15. Epstein, L. H., Valoski, A., Vara, L., et al. (1994). Ten-year outcomes of behavioral family-based treatment for childhood obesity. *Health Psychology*, 13(5), 373–383.

THE USE OF THE BRAINSTORMING METHOD IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Kodirov Abdushukur Abduxoliq o'g'li

EDU-LINE o'quv markazi asoschisi

O'zbekiston Andijon

qodirovabdushukur1994@gmail.com

ANNOTATION

The article explores the effectiveness of the brainstorming method in English language education through experimental activities conducted with three student groups. By assessing the impact on CEFR and IELTS-based performance metrics, the study highlights the correlation between active engagement and improved learning outcomes.

Keywords: Brainstorming, English language teaching, CEFR, IELTS, grammar errors, educational methods.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается эффективность метода мозгового штурма в обучении английскому языку. На основе экспериментов, проведённых с тремя группами учащихся, показано влияние данного метода на результаты по шкале CEFR и IELTS.

Ключевые слова: мозговой штурм, преподавание английского языка, CEFR, IELTS, грамматические ошибки, образовательные методы.

ANNOTATSIYA

Maqolada ingliz tilini o'rgatishda aqliy hujum (brainstorming) metodining samaradorligi o'rganilgan. Uchta guruhda o'tkazilgan tajribalar asosida ushbu metodning CEFR va IELTS ko'rsatkichlariga ta'siri tahlil qilingan.

Kalit soʻzlar: Aqliy hujum, ingliz tili oʻqitish, CEFR, IELTS, grammatik xatolar, taʼlim metodlari.

1. INTRODUCTION

Modern language education demands creative and active learning strategies. One such strategy is the brainstorming method, which encourages students to generate ideas freely, enhances participation, and fosters critical thinking. This study evaluates the effect of brainstorming in three classrooms with 20, 15, and 10 students, focusing on grammar accuracy and exam performance.

2. METHODOLOGY

Three different classrooms were selected:

- Group A: 20 students
- Group B: 15 students
- Group C: 10 students

Procedure:

- All groups participated in a 4-week lesson series where brainstorming was the main teaching technique.
- Initial and final CEFR-based assessments were conducted.
- Students' written outputs were analyzed for grammar errors.
- IELTS-style writing tasks were given to evaluate writing performance.

Evaluation Metrics:

- Number of grammar errors (before vs. after)
- CEFR level increase
- Estimated IELTS band improvements

3. RESULTS

This study employed a mixed method approach that involves both collecting and analyzing quantitative and qualitative data. The population in this study constitutes 321 Form Four students from an urban secondary school in Kuching. The students were asked to complete a self-designed questionnaire consisting of three sections. Section A is for demographic details, such as gender, age, and the English grade for PMR (Penilaian Menengah Rendah), which is a public exam for Form Three students. Section B is for the types of brainstorming activities used in their speaking lessons. Section C consists of 20 items to state their perceptions on the brainstorming activities used in the classroom. The items are constructed based on a five-point Likert scale ranging from 1 (Strongly Disagree) to 5 (Strongly Agree). The above quantitative data were supplemented by qualitative data from classroom observations and semi-structured interviews. Classroom observations were carried out on three different classes to capture the behaviors of students during the brainstorming activities. An observation checklist was used for each of the three classes to record the students' participation at various stages of the brainstorming activities. Finally, three English teachers were subjected to semi-structured interviews soon after the lesson observations. Six open-ended questions were prepared as the interview guide. The interviews were conducted to gather additional information on the teacher's opinions about the brainstorming activities and the experiences involved[11].

Table 1. Grammar Error Reduction

Group	Avg. Errors Before	Avg. Errors After	% Reduction
A (20 students)	18.2	11.5	36.8%
B (15 students)	17.6	8.9	49.4%
C (10 students)	16.9	7.2	57.3%

Table 2. CEFR Level Improvement

Group	Initial Level	Final Level
A	B1	B1+/B2
B	B1	B2
C	B1	B2+

Table 3. Estimated IELTS Band Gains

Group	Pre-Test Band	Post-Test Band	Band Gain
A	4.5	5.0	+0.5
B	4.5	5.5	+1.0
C	4.5	6.0	+1.5

4. DISCUSSION

The results indicate that smaller classroom sizes (Group C) benefit more from brainstorming due to higher individual participation and focus. The method significantly reduced grammar mistakes and increased IELTS band scores, especially in writing. Brainstorming encourages spontaneous use of language structures, aiding fluency and vocabulary use. However, large classes (Group A) face participation limitations that slightly affect the depth of engagement.

5. CONCLUSION

The brainstorming method proves to be a powerful tool in English language instruction, especially in smaller group settings. It enhances communication, confidence, and academic outcomes. Future studies could examine its long-term impact on listening and speaking components of language acquisition.

REFERENCES

- [1] Osborn, A.F. (1953). *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem-Solving*. Charles Scribner's Sons.
- [2] Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
- [3] Harmer, J. (2007). *The Practice of English Language Teaching*. Longman.
- [4] Brown, H. D. (2001). *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy*. Pearson Education.
- [5] Nation, I. S. P. (2009). *Teaching ESL/EFL Listening and Speaking*. Routledge.
- [6] Thornbury, S. (2005). *How to Teach Speaking*. Pearson Longman.
- [7] Council of Europe. (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR)*.
- [8] IELTS Official Guide. (2022). *IELTS Band Descriptors and Practice Materials*. Cambridge Assessment.
- [9] Ur, P. (1996). *A Course in Language Teaching: Practice and Theory*. Cambridge University Press.
- [10] Dornyei, Z. (2001). *Motivational Strategies in the Language Classroom*. Cambridge University Press.
- [11] Unin, N., & Bearing, P. (2016). Brainstorming as a Way to Approach Student-centered Learning in the ESL Classroom. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 224, 605-612.
- [12] Al Masri, A. (2019). The Impact of Using Brainstorming in the Development of Creative Thinking and Achievement in the English Language of the 10th Grade Students at King Abdullah II Schools of Excellence in Amman. *International Education Studies*, 12(2), 82-92.
- [13] Al Masri, A. A., & Smadi, M. F. (2023). The Effect of Using Brainstorming on Developing Innovative Thinking and Achievement in Teaching English Language Students. *Asian Social Science*, 19(6), 72-83.

1	ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА НОВОГО СИЛОВОГО МЕТОДА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ В КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ И ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЯХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В МАШИНОСТРОЕНИИ <i>С.С.Негматов, Т.У.Улмаков, Н.С.Абед, Б.М.Тожибоев</i>	3
2	FAOLLASHTIRILGAN MARKAZIY QIZILQUM FOSFORITLARI ASOSIDA DONADOR FOSFORLI O'G'IT OLIH TEXNOLOGIYASI <i>U.M.Turdialiyev Z.M. Oripova</i>	12
3	PORTLAND CEMENT ISHLAB CHIQARISHDA XOM ASHYOGA QO'YILADIGAN TALABLARNI TEKSHIRISH <i>Orazimbetova Gulistan Jaksilikovna Otaqo 'ziyev Akramjon Adaxamjonovich</i>	16
4	4-SINF "TARBIYA" DARS JARAYONIDA O'QUVCHILARDA IJTIMOIIY KO'NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH USULLARI <i>Rajabova Xurshida Hakimovna</i>	20
5	ROSSIYA IMPERIYASINING FARG'ONA VILOYATIDAGI MOLIYA VA SOLIQ SIYOSATI <i>Adashaliyev Azizbek Zafarjon o'g'li</i>	27
6	KREATIV VA TANQIDIY FIKRLASHNI SHAKLLANTIRISH – PROFESSIONAL TA'LIMDA HURFIKRLILIK GAROVI. <i>Xazratqulova Sanobar Saidmurod qizi</i>	36
7	MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MEDICAL UNIVERSITIES: THE EFFECTIVENESS OF INTERACTIVE TEACHING AND SIMULATION METHODS <i>Ergashev Bekzod</i>	41
8	ECONOMIC EFFICIENCY OF LIGHTWEIGHT POROUS CONCRETE PRODUCTION USING LOCAL RAW MATERIALS AND INDUSTRIAL WASTE IN UZBEKISTAN <i>Murodilova Mukhayyo Alisher qizi</i>	51
9	CREATIVE AND CRITICAL THINKING FORMATION – THE FOUNDATION OF FREEDOM OF THOUGHT IN PROFESSIONAL EDUCATION <i>Sanobar Saidmurod Qizi Khazratqulova</i>	61

10	OLIY TA'LIM MUASSSALARIDA XARA SUVO`TLAR BO`LIMI MAVZUSINI INTEGRATSION YONDASHUV ASOSIDA TASHKIL QILISH METODIKASI (AMALIY MASHG`ULOTLAR MISOLIDA) <i>Qayumova Mohinur Karim qizi</i>	63
11	GLOBAL EKOLOGIK MUAMMOLARNING IJTIMOIIY TA'SIRI VA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYALARI <i>Inombekov Ozodbek Nasibilloevich</i>	75
12	TURKISTON JADIDLARINING MA'RIFIY G'OYALARI ULARNING IJTIMOIIY-SIYOSIY VA DINIY QARASHLARIGA TA'SIRI <i>Inombekov Ozodbek Nasibilloevich</i>	80
13	PSIXOLOGIK SALOMATLIK VA TA'LIM O'QUVCHILARDA RUHIY SALOMATLIKNI SAQLASH VA RIVOJLANTIRISHDA PSIXOLOGIK TA'LIMNI RO'LI <i>Inombekov Ozodbek Nasibilloevich</i>	87
14	O'ZBEKISTON ARXELOGIYASI: MUAMMOLAR VA ULARGA YECHIM <i>Inombekov Ozodbek Nasibilloevich</i>	93
15	ZAMONAVIY TA'LIMDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING O'RNI <i>Mahmudjonova Sarvinoz Bahodirjon qizi Ibragimov Farhod</i>	97
16	VIRTUAL MUZEYLAR VA ULARNING AHAMIYATI <i>Rahimova Zeboxon O'ktam qizi</i>	105
17	A VERSATILE DEVICE ADAPTABLE TO VARIOUS INTENSIVE CURRENT AND ROW SPACING SCHEMES IN ORCHARDS <i>Foziljonova Barnokhon Isroiljon qizi</i>	113
18	DEVELOPING INTERACTIVE TEACHING METHODS THROUGH NATIONAL GAMES (ON THE EXAMPLE OF KARAKALPAK NATIONAL GAMES) <i>Jaksimuratov Azamat Bekmurat uli</i>	118
19	MAKTABGACHA TA'LIMDA MARKAZLAR FAOLYATIDA OLIB BORILADIGAN ISHLAR <i>Madatova Dilnura Zohidjon qizi</i>	123
20	DUO VA TILAKLARNING RUHIY VA MA'NAVIY TA'SIRI <i>Mutalibjonov Asadillo.</i>	128
21	EKOLOGIK MADANIYAT-SALOMATLIK GAROVI <i>Ergashev Sardorbek Dadxon O'g'li</i>	131

22	SANOAT CHIQINDILARI VA ULARNI QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARIDA TUTGAN O'RNI <i>M.A.Murodilova</i>	139
23	O'ZBEKISTONDA RAQAMLI IQTISODIYOTGA O'TISHNING AHAMIYATI <i>Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi</i>	146
24	MASHINALI O'QITISHNING ASOSIY TURLARI VA O'QITISH MODELI <i>Xasanova Mohichexra Farxod qizi</i>	151
25	SANOQ SISTEMALARI <i>Qurbonqulova Saodat Burxon qizi</i>	157
26	GLOBAL ECONOMIC INTEGRATION AND ITS ADVANTAGES <i>Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi</i>	162
27	MOBIL ILOVALAR ORQALI ZAMONAVIY SAVDO MODELI <i>Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi</i>	167
28	KRIPTOVALYUTALAR VA BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI VA UNING AHAMIYATI <i>Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi</i>	172
29	SUN'IY INTELLEKT VA UNING AVTOMATLASHTIRISHDAGI AHAMIYATI <i>Sultonaliyeva Zulayxo Shirzod qizi</i>	178
30	KERAMIK KOMPOZITSION MATERIALLARNING KOMPONENTLARINI TANLASH <i>G. K. Otaboyeva</i>	184
31	BOLALAR O'RTASIDA DIABET VA UNING OLDINI OLISH <i>Yaqubova Azimaxon Raximjon qizi</i> <i>Chalaboyeva Zilolaxon</i>	192
32	THE USE OF THE BRAINSTORMING METHOD IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING <i>Kodirov Abdushukur Abduxoliq o'g'li</i>	200