

ISSN: 2181-3310

MUTAFAKKIR

Scientific Journal / Научный журнал / Илмий журнал

№36. Sentyabr, 2025



Bosh Muharrir:
Shohinur Mirzayev

Jamoatchilik kengashi:
Baxtinur Xudanov
Akbar Elmurodov
Shuhrat Ziyadullayev

Tahrir hay'ati
Muxtor Xudoyqulov
Ulug'bek Vohidov
Latofat
Toshmuhammedova

**ALISHER NAVOIY
NOMIDAGI O'ZBEKISTON
MILLIY KUTUBXONASI**

Kitob va turkum
nashrlarga ISBN va ISSN
raqamlarni biriktirish
to'g'risida

MA'LUMOTNOMA

Turkum nashrlarning
chiqish ma'lumotlarini GOST
7.4-95 «Nashrlar. Chiqish
ma'lumotlari» hamda GOST
7.56-2002 «Xalqaro standart
turkum raqami» davlatlararo
standartlar talablari asosida
bo'lishini to'liq ta'minlash
maqsadida, Alisher Navoiy
nomidagi O'zbekiston Milliy
kutubxonasi va «Mutafakkir»
1ta 2022 yil 11-apreldagi
№ ISSN-C-35583 sonli
hisob-kitob shartnoma va
2022 yil 19-aprel yildagi №
ISSN-I-35583 schet-fakturaga
asosan turkum nashrlarini
ISSN bilan belgilash uchun
quyidagi raqamni taqdim
etadi:

Turkum nashrning nomi:
Мутафаккир
ISSN raqam: 2181-3310
Turkum nashrlarning turi:
электрон нашр

Ushbu jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya komissiyasining ilovasida mavjud bo'lgan xalqaro indeksatsiya **index copernicus** bazasiga kiritilgan. OAK ilmiy nashrlarda chop eilgan maqola sifatida qabul qilinadi.

Asos: O'zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxati

¹ Maqola chop etilgan paytda xalqaro miqyosda faoliyat kursatadigan quyidagi yirik nashriyotlar e'ki ma'lumotlar bazasi asosida «импакт-фактор»ga ega bulgan ilmiy jurnallarda nashr etilgan maqolalar mazkur Ruyxat tarkibiga kiritilgan ilmiy jurnallarda chop etilgan ilmiy maqolalar sifatida qabul qilinadi: (1) Web of Science (Web of Knowledge), (2) Journal Impact Factor, (3) Scopus, (4) Journal Citation Reports, (5) Global Impact Factor, (6) International Impact Factor Services, (7) Agris, (8) Chemical Abstracts CAS, (9) GeoRef, (10) PubMed, (11) Springer, (12) Index Copernicus, (13) Bielefeld Academic Search Engine, (14) ResearchBib, (15) Directory of Research Journals Indexing, (16) Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor, (17) Open Academic Journals Index, (18) Ulrich's Periodicals Directory, (19) Scientific Indexing Services, (20) General Impact Factor, (21) InfoBase Index, (22) International Society for Research Activity, (23) Scientific Journal Impact Factor, (24) Scientific Research Publishing Inc, (25) Directory of Open Access Journals, (26) Academic Journals Database, (27) Academic One File, (28) Advanced Science Index, (29) Anthropological Index Online, (30) Anthropological Literature, (31) Anthropology Plus, (32) Asian Education Index, (33) Bibliography of Asian Studies, (34) Compendex, (35) CrossRef, (36) HINARI, (37) Hindawi, (38) Libraries Resource Directory, (39) Impact Factor Search, (40) ResearchGate, (41) SCImago, (42) Scisearch, (43. z/x) Universal Impact Factor.

Shuningdek, jahonning ikki yuzta eng yaxshi oliy ta'lim muassasasi ruyxatidagi oliy ta'lim muassasalari tomonidan chop etilgan ilmiy ishlar va maqolalar tuplamida nashr etilgan ilmiy maqola (material)lar mazkur ruyxatga kiritilgan ilmiy nashrlarda chop etilgan maqolalar sifatida qabul qilinadi.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ТКАНЕВОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ДИСТРАКЦИОННОМ ОСТЕОГЕНЕЗЕ

Дусмухамедов Махмуджон Закирович,

Юлдашев Абдуазим Абдувалиевич,

Дусмухамедов Шавкат Махмуджон-угли.

Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация. В статье рассмотрены патогенетические механизмы ангиогенеза и остеогенеза при дистракционном остеогенезе, применяемом в реконструктивной хирургии, в том числе челюстно-лицевой области. Представлена поэтапная характеристика процессов, происходящих в зоне дистракции: от индукции до консолидации. Особое внимание уделено роли механического растяжения в активации мезенхимальных стволовых клеток, ангиогенных факторов (VEGF, FGF, HIF-1 α) и остеогенных белков (BMP, TGF- β). Подчёркивается взаимосвязь между сосудистой инвазией и формированием костной ткани, а также возможности модификации процесса с использованием биомедицинских технологий. Описанные механизмы являются основой для совершенствования клинических подходов при лечении врождённых и посттравматических дефектов костей челюстно-лицевой зоны.

Ключевые слова: дистракционный остеогенез, ангиогенез, остеогенез, VEGF, BMP, мезенхимальные стволовые клетки, регенерация, челюстно-лицевая хирургия, костная ткань, патогенез..

Введение. Дистракционный остеогенез (ДО) — уникальный регенеративный процесс, основанный на способности костной ткани к восстановлению при контролируемом механическом растяжении. Метод впервые был разработан и обоснован Г.А. Илизаровым в середине XX века и с тех пор активно применяется в ортопедии, челюстно-лицевой и реконструктивной хирургии. При ДО происходит не только восстановление кости, но и одновременная регенерация мягких тканей, сосудов и нервов. Это делает процесс особенно ценным при лечении врождённых и посттравматических дефектов лицевого скелета, в том числе верхней челюсти.

Современные исследования акцентируют внимание не только на

морфологических изменениях, но и на молекулярно-клеточных механизмах ангио- и остеогенеза, происходящих в условиях механической стимуляции. Ключевыми звеньями дистракционного остеогенеза являются процессы ангиогенеза и остеогенеза, происходящие на фоне сложных биомеханических и молекулярно-клеточных взаимодействий.

1. Биомеханическая основа дистракционного остеогенеза

В основе метода лежит остеотомия (контролируемое рассечение кости), после чего между костными фрагментами осуществляется постепенное механическое растяжение (дистракция) с помощью внешнего или внутреннего аппарата. Рекомендуемая скорость дистракции составляет в среднем 1 мм в сутки (разделённая на 2–4 подхода в течение дня). Такой режим активирует процессы регенерации, не разрушая вновь образующуюся ткань.

Растяжение оказывает прямое влияние на мезенхимальные клетки, стимулируя их пролиферацию, миграцию и остеогенную дифференцировку. При этом важным условием является сохранение надкостницы и мягкотканого покрытия, обеспечивающего питание и иннервацию участка.

2. Стадии дистракционного остеогенеза

Дистракционный остеогенез проходит через 3 основные фазы:

2.1. Латентная (индукционная) фаза (5–7 дней) - В этот период после остеотомии формируется кровяной сгусток, активизируются фибробласты, остеогенные и эндотелиальные клетки. Происходит высвобождение сигнальных молекул, в том числе VEGF, FGF, PDGF, TGF- β , BMP, стимулирующих ангио- и остеогенез.

2.2. Фаза дистракции (2–4 недели) - В процессе ежедневного растяжения в зоне между костными фрагментами происходит формирование новой фиброзно-остеоидной ткани. Важнейшую роль играют мезенхимальные стволовые клетки (МСК), остеобласты, эндотелиальные клетки, макрофаги и перициты.

2.3. Фаза консолидации (6–12 недель) - После прекращения дистракции вновь образованная остеоидная ткань начинает минерализоваться. Вначале образуются трабекулы губчатой кости, затем происходит кортикализация. В течение этого периода идёт ремоделирование костной ткани под влиянием остеобластов и остеокластов.

Механическое растяжение в условиях достаточного кровоснабжения стимулирует генетическую активацию остеогенеза и ангиогенеза одновременно.

3. Ангиогенез в условиях distraction

Формирование новой сосудистой сети — необходимое условие успешного остеогенеза. Ангиогенез при ДО обеспечивается следующими механизмами:

3.1. Гипоксия как основной стимул - В условиях растяжения и недостатка кислорода стабилизируется фактор HIF-1 α , запускающий экспрессию VEGF — ключевого медиатора ангиогенеза.

3.2. Участие других факторов - FGF-2 усиливает рост сосудов, PDGF привлекает перициты, а TGF- β модулирует сосудистую стабилизацию.

3.3. Временная и пространственная организация сосудов - Сосудистые сплетения появляются из кортикального слоя через 3–5 дней после начала distraction. Через 1–2 недели сосудистая сеть достигает максимальной плотности.

Сосуды прорастают в зону distraction из кортикального и спонгиозного слоя, поддерживая рост остеонной ткани и дифференцировку остеобластов.

Исследования показали, что при нарушении ангиогенеза (например, при ишемии) остеогенез резко ослабевает, а консолидация замедляется.

4. Остеогенез: механизмы и регуляция

Остеогенез при distractionном растяжении протекает преимущественно по интрамембранозному (десмогенному) типу, без стадии хрящевой ткани.

4.1. Мезенхимальная дифференцировка - Под действием BMP и TGF- β мезенхимальные клетки превращаются в остеобласты в зоне distraction.

4.2. Синтез и минерализация матрикса - Сначала формируется остеонид, затем происходит минерализация и образование трабекул. BMP (bone morphogenetic proteins) стимулируют остеогенную дифференцировку. TGF- β и IGF модулируют клеточную пролиферацию и синтез матрикса.

4.3. Биомеханическое влияние - Механическое натяжение активирует сигнальные пути, усиливая остеогенез. Формируется сначала остеонидная ткань, затем происходит минерализация и формирование ламеллярной кости.

Наиболее активные зоны остеогенеза локализуются в центре зоны distraction и ближе к источникам сосудистой инвазии.

5. Влияние distraction на мягкие ткани

ДО сопровождается регенерацией не только костной ткани, но и кожи, слизистой, мышц, сосудов и нервов. Это особенно важно при челюстно-лицевой distraction, где требуется восстановление мягких тканей без трансплантатов.

6. Клиническое значение и перспективы

Понимание механизмов ангио- и остеогенеза позволяет улучшить качество регенерата, использовать биомаркеры (VEGF, BMP, ALP), применять клеточные технологии и биоактивные покрытия для ускорения регенерации.

Заключение

Distraction osteogenesis — уникальный физиологический процесс, в котором остеогенез и ангиогенез протекают синхронно. Он обеспечивает восстановление костной ткани и мягких структур при сложных деформациях челюстей. Молекулярная регуляция процесса открывает широкие перспективы для совершенствования методов лечения в челюстно-лицевой хирургии.

Понимание патогенеза distraction osteogenesis, включая механизмы ангио- и остеогенеза, имеет решающее значение для клинического успеха данной методики. Современные подходы, направленные на модуляцию ангиогенеза (VEGF, FGF) и остеогенеза (BMP, MSC), открывают новые перспективы для улучшения исходов лечения, особенно при сложных врождённых и посттравматических дефектах челюстей.

Список литературы

1. Рогинский В.В., Арсенина О.И., Рабухина Н.А. Компрессионно-дистракционный остеогенез в челюстно-лицевой области. — М.: МЕДпресс-информ, 2000. — 272 с.
2. Осипян Э.М. Дистракционный остеогенез нижней челюсти. — Екатеринбург: Изд-во УрГМА, 1999. — 136 с.
3. Маслов М.М. Остеогистогенез при компрессионно-дистракционном воздействии в челюстно-лицевой области // Вестник стоматологии. — 1996. — № 1. — С. 19–23.
4. McCarthy J.G., Schreiber J., Karp N., Thorne C.H., Grayson B.H. Lengthening the

- human mandible by gradual distraction // *Plast Reconstr Surg.* — 1992. — Vol. 89, No. 1. — P. 1–8.
5. Molina F., Ortiz-Monasterio F. Mandibular elongation and remodeling by distraction: A farewell to major osteotomies // *Plast Reconstr Surg.* — 1995. — Vol. 96, No. 4. — P. 825–840.
6. Komuro Y., Tashiro H., Hara I., Nakanishi H. Distraction osteogenesis of the mandible in children: Long-term results and effects on mandibular growth // *J Oral Maxillofac Surg.* — 2001. — Vol. 59, No. 5. — P. 546–553.
7. Khoshnevis J., Daskalakis C., Taylor T.D. CAD-CAM custom implants for complex mandibular reconstruction: The next generation // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* — 2019. — Vol. 31, No. 4. — P. 607–618.
8. Guerrero C.A., Bell W.H., Contasti G.I. Mandibular widening by osteogenesis // *J Oral Maxillofac Surg.* — 1997. — Vol. 55, No. 4. — P. 409–413.
9. Lavrishcheva G.I., Onoprienko G.A. Morphological aspects of distraction osteogenesis // *Stomatologia.* — 1996. — Vol. 75, No. 3. — P. 18–22.
10. Shvyrkov M.B. Compression-distraction osteogenesis of the mandible // *Sov J Oral Maxillofac Surg.* — 1984. — No. 1. — P. 20–24.
11. Codivilla A. On the means of lengthening in the lower limbs, muscles and tissues in the treatment of deformities // *Am J Orthop Surg.* — 1905. — Vol. 2. — P. 353–369.

**PR-деятельность в авиационной отрасли: мировой опыт и стратегия
Uzbekistan Airways**

Ражабова Хуршида Шерали қизи

Магистрант Университета журналистики и

массовых коммуникаций

khurshidakhon207@gmail.com



Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к PR-деятельности в авиационной отрасли на примере ведущих мировых авиакомпаний и Uzbekistan Airways. Показано, как классические формы коммуникаций трансформируются в цифровые и социально-ориентированные форматы, включающие контент-маркетинг, партнёрство с туристическими и природоохранными организациями, активное использование социальных сетей и мультимедийных технологий. Особое внимание уделено стратегии Uzbekistan Airways, которая сочетает социальную ответственность, персонализацию бренда и взаимодействие с аудиторией, формируя имидж не только перевозчика, но и национального символа страны.

Annotatsiya. Maqolada aviatsiya sohasida PR faoliyatining zamonaviy yondashuvlari yirik xalqaro aviakompaniyalar va Uzbekistan Airways misolida tahlil qilinadi. Anʼanaviy kommunikatsiya usullarining oʻrnini raqamli va ijtimoiy yoʻnaltirilgan formatlar egallab borayotgani, xususan kontent-marketing, turistik va ekologik tashkilotlar bilan hamkorlik, ijtimoiy tarmoqlardan faol foydalanish va multimedia texnologiyalari yoritiladi. Uzbekistan Airways strategiyasida ijtimoiy masʼuliyat, brendni shaxsiylashtirish va auditoriya bilan oʻzaro muloqot asosiy oʻrin tutadi, bu esa kompaniyani nafaqat aviakompaniya, balki mamlakat ramzi sifatida ham namoyon etadi.

Annotatsiya. The article examines modern approaches to PR activities in the aviation industry through the example of leading global airlines and Uzbekistan Airways. It highlights the transformation of traditional communication methods into digital and socially oriented formats, including content marketing, partnerships with tourism and environmental organizations, and the active use of social media and multimedia technologies. Special emphasis is placed on the strategy of Uzbekistan Airways, which combines social responsibility, brand personalization, and audience engagement, positioning the company not only as an airline but also as a national symbol of Uzbekistan.

Авиационная отрасль — одна из наиболее динамичных и конкурентных сфер мировой экономики. Пассажиры при выборе авиакомпании ориентируются не только на стоимость билета, но и на уровень сервиса, репутацию перевозчика и его способность обеспечивать безопасность. В этих условиях связи с общественностью (Public Relations) становятся стратегическим инструментом формирования устойчивого бренда и доверия со стороны общества.

Для национальной авиакомпании Uzbekistan Airways значение PR особенно велико: компания выступает лицом страны на международной арене и формирует восприятие Узбекистана как привлекательного туристического и делового направления.

Эволюция PR в авиации

На ранних этапах развития гражданской авиации PR-деятельность ограничивалась традиционными инструментами — пресс-релизами, публикациями в печатных СМИ, участием руководителей в конференциях и выпуском корпоративных журналов. Эти методы сохраняют значимость и сегодня, однако они не отвечают потребностям современного пассажира, который ожидает быстрых, персонализированных и удобных коммуникаций.

Современные тенденции показывают, что аудитория авиакомпаний стала более требовательной и критичной. Пассажирам недостаточно информации о расписании или тарифах: они хотят знать о дополнительных услугах, программах лояльности, экологической ответственности и мерах безопасности. Это стимулирует авиакомпании активно использовать цифровые инструменты: официальные сайты, мобильные приложения, социальные сети и мессенджеры, которые обеспечивают коммуникацию в формате «здесь и сейчас». Как отмечает исследователь в области авиационного PR А. П. Иванова, «цифровизация коммуникаций в авиации — не просто тренд, а условие конкурентоспособности в глобальном рынке»¹.

Значительную роль приобретают интерактивные форматы: онлайн-трансляции мероприятий, персонализированные рассылки, чат-боты для консультаций и виртуальные сервисы поддержки клиентов. Всё это помогает выстраивать доверительные отношения с пассажирами, укреплять имидж компании и оперативно реагировать на кризисные ситуации.

Таким образом, PR в авиационной отрасли трансформировался из одностороннего информирования в комплексное взаимодействие с общественностью, где ключевыми стали открытость, оперативность и клиентоориентированность.

¹ Иванова А. П. Цифровые коммуникации в авиационной индустрии: трансформация PR-практик // Журнал коммуникационных исследований. — 2023. — №4. — С. 45–53.

Международный опыт

Мировая практика показывает, что крупнейшие авиакомпании — Lufthansa, Emirates, Singapore Airlines — активно используют мультимедийные технологии, социальные сети, таргетированную рекламу и коллаборации с туристическими платформами.

- **Singapore Airlines (SIA).** Авиакомпания реализует программу **KrisConnect**, которая интегрируется через API с глобальными системами распределения, агрегаторами и туристическими агентствами. Пассажиры могут бронировать билеты, проверять рейсы, управлять программой лояльности прямо через сторонние платформы. По мнению британского исследователя Р. Хендерсона, «успешное внедрение API-технологий авиакомпаниями позволяет им выходить за пределы собственных каналов продаж и быть там, где находится пассажир»². В июле 2025 года SIA также запустила трёхлетнее стратегическое партнёрство с **Mandai Wildlife Group**, направленное на продвижение туристических и природоохранных инициатив. Программа включает эксклюзивный контент, ко-брендируемые товары, бонусные мили и специальные привилегии для клиентов.

- **Emirates.** Компания демонстрирует активность в цифровых коммуникациях и брендовых кампаниях. Глобальная кампания **#BeThere** использует контент, созданный сотрудниками (EGC), чтобы показать «человеческое лицо» бренда. Как отмечает эксперт по маркетинговым коммуникациям М. Аль-Фарадж, «Emirates строит стратегию бренда на эмоциях, вовлечении и демонстрации ценностей через людей, а не через самолёты»³. Emirates также подписывает меморандумы о сотрудничестве с туристическими организациями разных стран (например, Шарджи, Филиппин, Мальдив) для стимулирования туристического потока. Кроме того, авиакомпания запускает масштабные рекламные кампании, связанные с крупными спортивными событиями, например **“Lovers of World Football”**, охватывающую ТВ, цифровые медиа и подкасты.

- **Lufthansa.** Немецкий перевозчик делает акцент на прозрачность и удобство для СМИ и партнёров. Пресс-центр **Lufthansa Cargo** был отмечен наградой *Digital PR Award 2020* в категории *Best Newsroom* за высокое качество организации контента, визуальное оформление и удобство доступа к материалам.

Эти примеры показывают, что современные авиакомпании всё чаще выходят за рамки транспортных услуг, создавая целостный клиентский опыт. Важное место занимают партнёрства с туристическими и природоохранными организация-

2 Henderson R. Aviation PR and Digital Transformation. — London: Routledge, 2022. — P. 101–115.

3 Al-Faraj M. Branding through Emotions: Emirates PR Strategy. — Dubai Media Review. — 2021. — №3. — P. 78–90.

ми, использование цифровых технологий (API, агрегаторы, онлайн-платформы), а также работа с брендом через массовые события и storytelling.

Опыт Uzbekistan Airways

Uzbekistan Airways в своей PR-стратегии также демонстрирует комплексный подход, сочетая классические методы и современные форматы.

Одним из ключевых направлений является **социальная ответственность**. Так, проект «**Ilk parvozim**» предоставляет бесплатные и льготные перелёты женщинам, включённым в «Темир дафтар». Программа позволяет жителям посетить исторические города страны и укрепляет имидж авиакомпании как социально ориентированной компании. По мнению исследователя Ш. Каримова, «социальные инициативы национального перевозчика работают не только на корпоративный имидж, но и формируют эмоциональную привязанность граждан»⁴.

Важное значение приобретает **контент-маркетинг**. В Telegram-канале компании публикуются видеоролики и посты, посвящённые пассажирам и сотрудникам. Особое внимание привлёк проект «**Insonlar**», где рассказывается о людях, связанных с авиакомпанией, например о первой женщине-пилоте Uzbekistan Airways. Такие инициативы персонализируют бренд, показывают его ценности и формируют эмоциональную привязанность аудитории.

Uzbekistan Airways активно взаимодействует с пассажирами через **социальные сети**. Telegram используется как ключевой канал для публикации новостей, акций, визуального контента и проектов. Пользователи вовлекаются в обсуждения, делятся мнениями, а компания получает возможность быстро реагировать на обратную связь.

Кроме того, авиакомпания системно работает с медиа и партнёрами. На официальном сайте создана специальная секция “**Advertising, media**”, где размещены контакты для журналистов и рекламодателей. Такой структурированный подход обеспечивает прозрачность и укрепляет доверие со стороны СМИ.

Важным направлением стала поддержка **национальной идентичности** и туристического потенциала. Uzbekistan Airways является партнёром проекта “**Uzbekistan’s Club**”, объединяющего талантливых соотечественников по всему миру и укрепляющего культурные связи с родиной. По мнению А. Юлдашева, «через культурные проекты авиакомпания становится не только перевозчиком, но и амбассадором национальной идентичности»⁵.

4 Каримов Ш. Роль социальных инициатив в формировании корпоративного имиджа авиакомпаний // Маркетинг и коммуникации. — Ташкент, 2024. — №2. — С. 33–41.

5 Юлдашев А. PR и культурная дипломатия: национальные авиакомпании как амбассадоры идентичности. — Ташкент: Университет мировой экономики и дипломатии, 2024. — С. 92–100.

Заклучение

Uzbekistan Airways выступает не только авиаперевозчиком, но и амбассадором Узбекистана на мировой арене. Своими PR-проектами компания формирует образ страны как современного туристического центра с богатой культурой и высоким уровнем сервиса.

Таким образом, PR-стратегия авиакомпании базируется на активном использовании цифровых каналов, социальных инициатив, контент-маркетинга и прозрачного взаимодействия с медиа. В совокупности эти направления позволяют компании укреплять доверие аудитории, формировать положительный имидж и поддерживать устойчивую коммуникацию с обществом.

ФИКРА – КАТТА АСАРНИНГ БИР ПАРЧАСИ

Райҳона ХЎЖЕВА,

“Ўзбекистон бунёдкори” газетаси бош муҳаррир ўринбосари.

Аннотация: Ушбу мақолада фикра жанрининг маъно-мазмунини, қисқача таърифни тавсифи, белгилари, жанрга хос асосий хусусиятлар ҳақида фикр билдирилган. Шунингдек, ушбу жанрда ижод қилган ёзувчиларнинг баъзи фикрлари таҳлил қилиниб, мисол сифатида кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: фикра, жанр, парча, бўлак, уят.

Фикра сўзи арабча “парча”, “бўлак” деган маъноларни билдиради. У катта асарнинг бир парчаси, ҳажми ихчам шаклда бўлади. Фикраларда тушунтириш оддий бўлиб, жуда қадимги адабий жанрлардан бири ҳисобланади. Аммо кўп ҳолларда у айнан фикра номи билан аталмагани учун кўпчилик қисқа ҳажмдаги мақола, лавҳа, лўқа ёки шунчаки оддий танқидий мақола сифатида тушунади.

Бу жанрнинг қадимда ҳам мавжуд бўлганлигининг далили сифатида Навоий асарларида ҳам ушбу жанр намуналари борлигидан билишимиз мумкин. Масалан, Навоийнинг “Насойим ул-муҳаббат” тазкирасида 770 нафар шайхлар, ориф инсонлар ҳақида фикра битилган, шулардан, Шайх Мўмин Шерозий, Шайх Абдулқодир Жилий, Паҳлавон Маҳмуд, Шайх Абу Абдуллоҳ Ҳафифлар ҳаёти, қаромати мисолида қатор оналар образи тасвирланган. Улар орқали улўғ шоирнинг тарбия, танбеҳ, огоҳлантиришларидан воқиф бўламиз. Онага ҳурмат, таъзим, мулозамат ҳар бир замонда, маконда, ҳар бир миллатда гўзал бир қадрият эканлигини англаймиз.

Авазхан Боранбаевнинг фейсбукдаги саҳифсида (<https://www.facebook.com/qarasha/>) фикрага қуйидагича таъриф берилган: Фикра сўзи ўзбек адабий тилининг расмий луғатларида бор, аммо у кенг оммага эмас, балки адабиётшунослик, публицистика, журналистика соҳаларида фаол қўлланилади. Уни “Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси” ва “Адабий терминлар изоҳли луғати”, шунингдек, Абдулла Қаҳҳор, Эркин Аъзам, Ҳайдар Ҳамидов каби ёзувчилар асарларида учратиш мумкин.

Фикра – (арабчада фикр, мулоҳаза) бу жамият ҳаётидаги салбий ҳодиса, иллат ёки муаммони кучли таъсирчанлик, танқид ва ё шўхлик билан очиб берувчи, қисқа ва ихчам шаклда ёзилган публицистик жанр ҳисобланади.

Фикранинг асосий хусусиятлари:

-ҳаётий асосга эга;

- кўпинча муаллифнинг шахсий мулоҳазаларига суянади;
- танқидий руҳда бўлади;
- ибратли, тарбиявий мақсадда ёзилади;
- кўпинча юмор, ирония, киноя билан бойитилади;
- адабий образ ва услуб қўлланилади.

Намуналардан:

1. Абдулла Қаҳҳор – “Уят”, “Духан”;
2. Эркин Аъзам – “Уят бўлади”
3. Гафур Ғулом – “Оч нон”, “Келажакда”.

Бу асарлар фикра жанрининг классик намуналари ҳисобланади. Уларда жамиятдаги камчиликлар қалтис ва таъсирчан тилда очиб берилади.

Фикра сўзи одатда мактабда ўргатиладиган жанрлар ичида эмас, олий таълим ва журналистика соҳасида алоҳида ўрганилади. Шунинг учун кўп кишилар бу атамадан кам хабардор бўлиши мумкин”.

Шу ўринда Абдулла Қаҳҳорнинг “Уят” номли (<https://ziyouz.uz/matbuot/sovet-matbuoti/abdulla-qahhor-uyat-1966/>) фикрасига тўхталсак. Унда шундай фикрларни ўқиш мумкин: “Уят фақат инсонга хос туйғудир. Ҳайвон уят пайдо қилолмагани учун инсонга яқинлашолмайди, лекин инсон уятини йўқотиб ҳайвонга яқинлашиб қолиши мумкин. Оёғи ёки тили билан гандираклаб юрган мастга, қўлга тушиб ёки қўлга тушишдан кўрқиб эс-ҳушини йўқотган ўғрига, хийла-найранги фош бўлиб безрайиб турган товламачига, дуч келган аёлга “муҳаббат” изҳор қилган махлукқа разм солинг, буларнинг қайси бири ва нимаси ҳайвондан ортиқ? Тил-жағи дейсизми?”

Шоирдан эшитинг:

Қачон одам қаторига санарлар,

Бор ўлган бирла эчкунинг соқоли!..

Буларнинг тил-жағи эчкининг соқолидай гап – одамлик нишонаси эмас.

Бир донишманд уятни “виждоннинг сиртки кўриниши” дебди. Демак, уятсизлик билан беадаблик, беадаблик билан ахлоқсизлик, ахлоқсизлик билан жинояткорлик орасида қалин девор йўқ, буларнинг ҳар бири виждонсизликнинг турли босқичидир. Модомики, шундоқ экан, уят жамиятимизни бало-қазодан сақлайдиган буюк посбон, дейиш мумкин.

Ёв қалъани олмоқчи бўлса, хужумни посбонни босишдан бошлайди. Посбонни қўлга олиш қалъага раҳна солиш демакдир...

Уят энг шафқатсиз қонундан ҳам кучлироқ, қудратлироқдир. Қонун фақат кўзи

тушганда, шубҳа пайдо қилгандагина жаноятчининг қўлини ушлайди, йўлини тўсади. Уят эса ҳамиша одобсиз, ахлоқсиз жинойтчининг тепасида туриб, ножўя иш қилиш учун қўл кўтаргани қўймайди. Ҳар қандай қонунга ҳам чап бериш мумкин, лекин уятга чап бериб бўлмайди, чунки қонун одамдан ташқарида, уят эса одамнинг кўксига бўлади”.

Ёки худди шу мавзуга оид фикрларни Эркин Аъзамнинг “Уят бўлади” номли фикрасида ҳам ўқиш мумкин. Унда ҳам бугунги жамиятимизда пайдо бўлган турли иллатлар, ёмон хислатлар ҳақида гап кетган бўлиб, ёзувчи ҳаётини мисоллар ёрдамида ўз мулоҳазаларини баён этган. Ушбу фикра “Уят бўлади” сарлавҳаси остида берилган бўлиб, ундаги айрим фикрларни келтириб ўтамиз. “...Хусусан, сўнгги йилларда уят ҳисси фақатгина ахлоқий тушунча эмаслигига бот-бот амин бўлмоқдаман. Назаримда, бу сўзнинг моҳияти хиралашиб, умуман, шу туйғунинг ўзи сусайиб, гоҳида аҳамияти тамоман йўқолиб ҳам кетаётгандек туюлади. Бўлмаса, кечагина айб саналган унча-мунча қилмишларга бугун фазилат деб қаралмаса-да, ҳарқалай, одатдаги бир ҳол сифатида бепарво муносабат қилинаётганига нима дейсиз!

Ваъда берамиз-у, устидан чиқмаймиз. Хижолат чекиш йўқ.

Бандасининг кўзига тик қараб ёлғон гапирамиз. Тап тортиш қаёқда!

Бировнинг ҳақини паққос урамиз-у, кўзимизни лўқ қилиб тураверамиз. Бор, кўлингдан келганини қил!

Ҳар тадбирни қўллаб, ўзганинг тагига сув қуямизу ўрнини эгаллаймиз. Инсоф-андиша – “эскилик сарқити”!

Фарзандларимизнинг онасини ҳар турли бозорларга йўллаб, муштипарнинг топиб келганига “иномарка” олиб минамиз. Номусларга ўлмоқ қани?

Мол-дунёмиз ўғирлик, ҳаромхўрлик орқасида орттирилганини ҳамма билади, ўзимиз ҳам биламиз. Лоақал, ерга қармоқ, қизармоқ ҳаёлимизга келса-чи!

Кирдикорларимиз оламга овоза, биз эса адлу инсофдан лоф урамиз. Охиратда ҳам бир иложи топилар...

Уялмаймиз, уялмаймиз...”.

Бу икки адибнинг бошқа-бошқа давларда айнан битта мавзу ҳақида деярли бир хил фикрлаши тасодир эмас, албатта. Зеро, уят тушунчаси танқис бўлиб бораётгани ёзувчилар назаридан ҳам четда қолмаганини кўришимиз мумкин.

Шунингдек, Эркин Аъзамнинг “Эрталабки хаёллар” китобидан олинган қуйидаги фикраси ҳам ўткир танқид руҳида бўлиб, ўқирманни мушоҳадага чорлайди.

Билиб гапирганга не етсин

Чамаси, Лев Толстой айтган: “Хукм кўлимда бўлса, маъносини яхши билмаган сўзини ишлатган ёзувчига минг дарра буюрардим”.

Давлат тили жорий этилгач, сархушликданми, янги сўз ясовчилар, уни тушуниб-тушунмай кўлловчилар ҳам кўпайди. Ўйлаймизки, бу ҳол ўткинчи жараён, дарё кўпира-кўпира тиниқади. Лекин бозор иқтисодиёти баҳона тилимизга кириб ўрнашаётган айрим атамалар ҳақида ҳозирданок қайғурмасак бўлмайди, акс ҳолда “ғалати машҳур” иборалар урчиб кетади.

Бу мулоҳазаларни билгич устозларимиз радио-телевидение орқали, матбуот орқали кўп айтишди, биз ҳам такрорласак зиён қилмас. Масалан, “устувор” сўзини биз кўпинча “приоритетний” маъносида ишлятёпмиз, ҳолбуки буни “биринчи галдаги”, “асосий”, “устун”, “афзал” ва ҳоказо шаклларда ифодалаш мумкин, “устувор” эса – пойдевори маҳкам, мустаҳкам дегани.

Ёки “боқимонда” иборасини олайлик. “Боқимонда” – қарзнинг ёки бирон бир молиявий муносабатнинг қолган қисми дегани. Биз эса уни “иждивенц” маъносида ишлятёпмиз, ваҳоланки, ортиқча сўз қидириб юрмай, ўзимиз билган “текинхўр”, “текинтомоқ” сўзларини кўллайверсак бўлади. Бу бари нусха кўчириш иллатининг касри.

“Семинар ўз ишини тугатди”, “Қурилиш ишлари бошланиб кетди” каби жумлаларни ҳар куни ўқиймиз, эшитамиз. Русчадан сўзма-сўз таржиманинг ўзгинаси бу. “Семинар тугади, поёнига етди, якунланди” ёки “Қурилиш бошланди” деб қўяқолсак бўлмайдами?!

Яна ғашга теккан бир олмош бор – “ўз”. “Ёзувчи ўз асарларида қишлоқ ҳаётини акс эттирди”. Бу ерда “ўз” олмоши шартми? Ахир, биров мақсадини бошқа бировнинг асарида акс эттиролмайди-ку!

“У ўз хотинига қаради” (биронинг хотинига қараб кўринг-чи!), “У ўз ишхонасига етиб келди”, “Ўз ишига масъулият билан қарайди” ва ҳоказо. Ҳаммаси ўша “свой”нинг таржимаси, вассалом!

“Муаммо кўтармоқ”, “Бозорга чиқдим”, “лутфан”, “қадамранжида”, “ташриф буюрди” каби ибораларни гапириб ўтирмасак ҳам бўлади – минг марта айтилди, ёзилди, аммо ҳар гал тўйга таклифнома олсангиз, ўша гап – “лутфан таклиф этамиз”, “қадамранжида қилсангиз”!..

“Кейин биз далага ташриф буюрдик” деб ёзади мухбир. “Ёзаётган сўзингизнинг асл маъносини билмас экансиз, қўйинг, далага ташриф буюрманг, у сизга зор эмас!” дегингиз келади.

“Ўйнаб гапирсанг ҳам ўйлаб гапир”, дейди халқимиз.

Бу ўғит биз қаламкашларга, радио-телевидение ва матбуот ходимларига ҳам тааллуқлидир”.

Булардан ташқари, муаллиф Қувонч Мамиралиевнинг “Истиқлол даври ўзбек

шеъриятида индивидуал жанрлар” мавзусидаги илмий мақоласида ҳам фикра жанрига оид баъзи маълумотларни ўқиш мумкин. Хусусан, мақолада ёзилишича, “Фарида Афрўз ижодида фикралар алоҳида ўрин тутди. Фикра арабча “қисм, бўлак” маъноларини англатади. Фикра-адабий бадиий асардан олинган ҳикматли сўз, гўзал парча. У фирқаларни “Ташбих” китобига киритган. Фикраларда тасаввуфий қарашлар, диний мулоҳазалар, қалб кечинмалари етакчилик қилади.

Қашшоқлик

давлатдир

Нодонликдан кўра.

Сен унчалар бадбахт эмассан

Танимайсан

Бахтингни холос.

Қуюшқонга сиғмас ижодкор

Сарҳад унинг ўлими демак

Чегарадир унга қабристон.

Яна тўлғониш

Яна изтироб

Соат миллари сайраб толмайди.

Шоир – шамолда шам кўтариб кетаётган кимсадир”.

Кўриб турганимиздек, фикраларда мавзу деярли чегара билмайди. Унда инсон қалбидаги изтироблар, тўлғонишлар ижтимоий воқеалар билан қоришиб кетади. Улар ўқирман кўзига кўзгу тутди ва ўзимизни англашга ундайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Авазхан Боранбаев (<https://www.facebook.com/qarasha?>)
2. (<https://ziyouz.uz/matbuot/sovet-matbuoti/abdulla-qahhor-uyat-1966/>)
3. Эркин Аъзам “Эрталабки хаёллар” “Ўзбекистон” НМИУ 2015 йили.
4. Қувонч Мамиралиев, “Истиқлол даври ўзбек шеъриятида индивидуал жанрлар”.

AUTIZM SPEKTRIDAGI BUZILISHLARI (ASB) BO'LGAN BOLALAR UCHUN REABELETATSIYA MARKAZLARIGA QO'YILADIGAN IJTIMOIY VA FUNKSIONAL TALABLAR

Toshkent Arxitektura-Qurilish Universiteti, "Arxitektura" kafedrası,
dots. **Yunusov Shukurullo Xayrullayevich.**

Toshkent Arxitektura-Qurilish Universiteti, "Arxitektura" kafedrası,
1-kurs magistranti **Yuldasheva Sevaraxon Maxmudjon qizi**

ANNOTATSIYA: Mazkur maqola autizm spektri buzilishlari (ASB) bo'lgan bolalar uchun mo'ljallangan reabeletatsiya markazlarini loyihalashda e'tiborga olinishi zarur bo'lgan asosiy ijtimoiy va funksional talablarni ko'rib chiqadi. Maqolada inklyuzivlik, oilaga yo'naltirilgan yondashuv, oson navigatsiya kabi ijtimoiy mezonlar hamda moslashuvchanlik, sensor neytrallik, emotsional regulyatsiya zonalari, terapevtik va o'yin maydonchalari, xavfsizlik va tabiat bilan integratsiya kabi funksional talablar muhokama qilinadi. Shuningdek, bunday markazlar nafaqat texnik jihatdan mukammal, balki bolalarning psixologik ehtiyojlariga javob beradigan, ularning rivojlanishi, ijtimoiy moslashuvi va hissiy barqarorligiga xizmat qiladigan makon bo'lishi kerak. Maqolada har bir arxitektura elementining bolalarning tashvish darajasini kamaytirish, mustaqillikni oshirish va ijtimoiy moslashuvni kuchaytirishga qaratilgan bo'lishi zarurligi xususida fikr yuritiladi.

KALIT SO'ZLAR: Autizm spektri buzilishlari (ASB), rehabilitatsiya markazi, ijtimoiy talablar, funksional talablar, inklyuzivlik, sensor neytrallik, emotsional regulyatsiya, moslashuvchanlik, navigatsiya, terapevtik maydonchalar, o'yin maydonchalari

ABSTRACT: This article examines the key social and functional requirements that need to be considered when designing rehabilitation centers for children with autism spectrum disorders (ASD). The article discusses social criteria such as inclusivity, a family-centered approach, and easy navigation, as well as functional requirements like adaptability, sensory neutrality, emotional regulation zones, therapeutic and play areas, safety, and integration with nature. It is also noted that such centers should not only be technically perfect but also spaces that meet the psychological needs of children, serving their development, social adaptation, and emotional stability. The article ar-

gues that every architectural element should aim to reduce children's anxiety levels, increase their independence, and enhance their social adaptation.

KEYWORDS: Autism spectrum disorders (ASD), rehabilitation center, social requirements, functional requirements, inclusivity, sensory neutrality, emotional regulation, adaptability, navigation, therapeutic areas, play areas.

KIRISH: So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida aholining ijtimoiy himoyaga muhtoj qatlamlariga, xususan, imkoniyati cheklangan bolalarga nisbatan yondashuv tubdan yangilanmoqda. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev rahbarligida olib borilayotgan ijtimoiy siyosatning markazida inson qadrini ulug'lash, har bir fuqaroning, ayniqsa, bolalarning sog'lom rivojlanishi va jamiyatga moslashuviga e'tibor qaratilmoqda. Bu yondashuv muayyan ehtiyojli bolalarning, jumladan, "ASB" - autizm spektridagi buzilishlari (bundan keyin matnda – ASB deb yuritiladi) bo'lgan bolalarning reabilitatsiyasi va ijtimoiy integratsiyasi uchun ham zamonaviy shart-sharoitlar yaratishni talab etadi.

2021-yil 1-iyulda Prezidentning "Nogironligi bo'lgan shaxslarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-5169-sonli qarori qabul qilindi.[1] Ushbu hujjat doirasida reabilitatsiya markazlarini modernizatsiya qilish, maxsus ehtiyojli bolalar uchun ta'lim, tibbiyot va ijtimoiy xizmatlar integratsiyasi yo'lga qo'yilishi belgilandi. Shuningdek, 2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida esa inklyuziv ta'lim, ixtisoslashtirilgan muassasalar infratuzilmasini yaxshilash, hamda nogironligi bo'lgan bolalar uchun hududiy reabilitatsiya markazlarini tashkil etish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida qayd etilgan.[2] Xususan, 2023-yil Toshkent shahrida Prezident tashabbusi bilan ilk bor autizm spektridagi buzilishlari bo'lgan bolalar uchun kompleks rivojlantirish markazlari tashkil etildi.[3] Bu markazlar nafaqat tibbiy va psixologik yordam ko'rsatish, balki pedagogik, logopedik va ijtimoiy moslashuv xizmatlarini birlashtirgan holda faoliyat yuritmoqda. Ushbu tizimning muvaffaqiyatli ishlashi esa to'g'ri rejalashtirilgan va ehtiyojlarga javob beruvchi arxitektura yondashuvlariga bevosita bog'liqdir. Bugungi kunda bunday muassasalarni loyihalash va qurishda xalqaro tajribalarga asoslanish, mahalliy sharoit va mentalitetni hisobga olish, bolalarning sensor va emotsional xususiyatlarini chuqur tushungan holda makon va muhit arxitekturani shakllantirish nihoyatda muhimdir. Chunki autizm spektridagi bolalar uchun makon — bu nafaqat davolash joyi, balki ularning dunyoni qabul qilish, unga moslashish va

o‘zini ifoda etish imkonini beruvchi muhitdir.

ASOSIY QISM: Reabilitatsiya markazi har bir bolaning o‘zini qadrlangan va himoyalangan his etishiga zamin yaratadigan inklyuziv makon bo‘lishi lozim. Bino arxitektura yechimlarida jismoniy va emotsional g‘ovalar bartaraf etilishi, har bir bola o‘zini xotirjam va erkin sezishi kafolatlanishi kerak. Guruhli va yakka tartibdagi mashg‘ulotlar uchun alohida ajratilgan joylar ushbu maqsadga xizmat qilishi kerak. Markaz nafaqat bolalarga, balki ularning oila a‘zolariga ham qulay bo‘lishi zarur. Kutish zallari, maslahatlashuv xonalari va ota-onalar bilan bolalar uchun umumiy faoliyat maydonlari oilalarga zarur bo‘lgan yordam va qulaylikni taqdim etadi. Markaz ichidagi aniq va sezilarli yo‘l ko‘rsatkichlari bolalarda xavotir darajasini pasaytiradi. Rangli belgilash, grafik tasvirlar, turli xildagi materiallarning fakturalari va yoritish vositalari orqali bolalarga joylashuvda oson orientatsiya olish imkoniyatini berish lozim.[4]

Xalqaro tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, autizm bilan yashovchi bolalar makon, tovush, yorug‘lik, rang, ijtimoiy kontaktlar va harakatlarga juda sezuvchan bo‘lishadi. Masalan, Amerika Universiteti professori *Magda Mostafa (2014)* tomonidan ishlab chiqilgan **ASPECTSS™** dizayn modelida (Architecture for Autism) shovqinsizlik, vizual strukturalar, xavfsizlik, sensor integratsiya va texnik moslashuv kabilar asosiy dizayn omillari sifatida keltirilgan. (*1-jadval*) Ushbu modelga asoslangan holda loyihalangan makonlar bolalarning ijtimoiy va o‘quv faoliyatida sezilarli ijobiy o‘zgarishlarga olib kelgani kuzatilgan.[5]

1	Eshitish	Tovushni qabul qilish qobiliyati.
2	Ko‘rish	Ko‘rishni qabul qilish qobiliyati.
3	Vestibulyar tizim	Boshning harakati va holatidagi o‘zgarishlarni ichki quloqdagi tuzilmalar orqali aniqlash.
4	Hid bilish hissi	Hid yoki xushbo‘y moddalarni qabul qilish qobiliyati.
5	Ta‘m bilish hissi	Og‘iz va tomoqda modda bilan aloqa natijasida paydo bo‘ladigan ta‘m sezgisini qabul qilish.
6	Taktik tizim	Teri orqali teginish, bosimni his qilish, og‘riqni sezish va haroratga javob berish qobiliyati.
7	Proprioepsiya	Organizmdagi, ayniqsa, tana holati va harakatiga oid ichki stimulalarni sezish qobiliyati.

1-jadval. Yetti sezgi tizimi

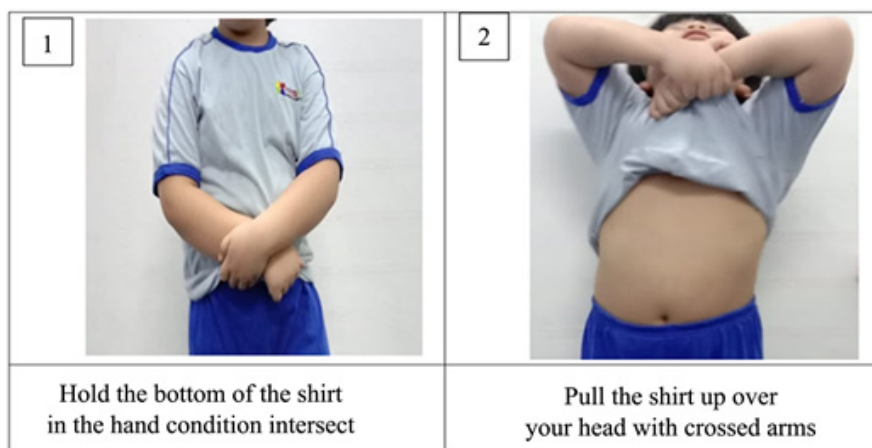
Amerika Arxitektura Instituti (AIA) tomonidan 2020-yilda o'tkazilgan ko'p markazli tadqiqotda, autizm uchun maxsus loyihalashtirilgan makonlarda bolalarning stress darajasi 45% ga kamaygani, darsdagi diqqatni jamlash darajasi esa 60% ga oshgani aniqlangan. Bu esa muhit va arxitektura bolalarning holatiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qilishi mumkinligini isbotlaydi.[6]

ASB bo'lgan bolalar ortiqcha sensor yuklama natijasida noqulaylik sezishi mumkin. Shuning uchun markaz ichki makonlari tinch, betashvish ranglar va minimal bezaklarga ega bo'lishi, yaxshi akustik izolyatsiya va sozlanadigan yorug'lik bilan ta'minlanishi kerak. Tabiiy materiallardan (yog'och, mato) foydalanish ishonch va osoyishtalik tuyg'usini mustahkamlashga yordam beradi.

Cherry. C va Underwood. L lar tomonidan 2012-yilda ASD mavjud bolalar uchun uylarni loyihalash bo'yicha olib borilgan izlanishlarda, ranglarning inson idrokiga ta'siri haqida quyidagi natijalarni ko'rsatadi:

1. **Qizil:** Ishtahani oshiradi, qon aylanishini tezlashtiradi va ongni ravshanlashtiradi.
2. **Yorqin sariq:** Yorug'likni ko'proq aks ettiradi va stimulatsiya qiladi.
3. **Och sariq:** Ongni tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi.
4. **Ko'k:** Qon bosimini pasaytiradi va dam olishga yordam beradi.
5. **Yashil:** Tabiat va ilhom bilan bog'liq bo'lib, tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi.
6. **To'q sariq:** Bezovtalik va ortiqcha stimulyatsiyaga olib keladi.
7. **Och pushti yoki atirgul rangi:** Tinchlantiruvchi ta'sirga ega.

Muallif, shuningdek, ko'k rang autizm spektr buzilishiga (ASB) ega bolalarni tinchlantirish va ularni xotirjam holatda ushlab turishga yordam berishi mumkinligini ta'kidlagan. Shuning uchun ushbu tadqiqotdagi PECS (1-rasm) modeli (Piktogramma orqali aloqa tizimi)da bolalarga ko'k futbolka kiyish tavsiya qilingan. Bu yondashuv boshqa tadqiqotchilar tomonidan ham qo'llab-quvvatlangan bo'lib, ular ASB bolalar uchun yumshoq va neytral ranglardan foydalanishni tavsiya etganlar (1-rasm).[7]



1-rasm. Piktogramma orqali aloqa tizimi (PECS)

Yaponiyalik olim *J. Hirasuna* tomonidan 2018-yilda olib borilgan boshqa bir tadqiqotda, sensor yuklamasi kamaytirilgan va tabiat bilan bevosita integratsiyalashgan makonlar bolalarda agressiv xatti-harakatlarning kamayishiga, nutq faolligining ortishiga va o‘zaro aloqada bo‘lishga bo‘lgan intilishning kuchayishiga olib kelgan. Bu boradagi eng yaxshi misollar — yashil bog‘lar, maxsus sensorli zonalar, tinchlanish xonalari va bolaga tanlov huquqini beruvchi funksional hududlar.(2-rasm)[8]



2-rasm. ADS mavjud bolalar bilan tabiatda mashg‘ulotlar o‘tish.

Bolalarning tabiat bilan muloqoti stressni kamaytiradi va “sensor” – sezgi organlari rivojlanishga yordam beradi. Reabeletatsiya markazi ichida yashil maydonlar, sensor bog‘lar, yumshoq tabiiy qoplamali o‘yin maydonchalari (qum, yog‘och, suv) tashkil etilishi bolalarning umumiy rivojlanishiga katta hissa qo‘shadi.

Reabeletatsiya markazining ichki fazoviy yechimlari imkon qadar moslashuvchan

bo‘lishi kerak. Masalan, ertalab dars o‘tkaziladigan xona kechga yaqin o‘yin yoki terapiya mashg‘ulotlari uchun qayta tashkil etilishi mumkin. Bu yerda hududlar ko‘p maqsadli va o‘zgaruvchan bo‘lishi juda muhim. Markaz ichida bolalarning emotsional holatini tiklash uchun maxsus “tinch xonalar” yoki sensor zonalar tashkil etilishi kerak. Bu joylar bolaga ortiqcha stimulyatsiyadan qochish va o‘z holatini nazorat qilish imkoniyatini beradi.[9]

Arxitekturaviy rejalashtirishda individual va guruh terapiyasi uchun maxsus ajratilgan joylar shovqin va chalg‘ituvchi omillarni minimallashtirish uchun oqilona joylashtirilishi zarur. O‘yin maydonchalari esa bolalarning ijtimoiy ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan bo‘lishi, har bir faoliyat mantiqiy va oldindan kutiladigan tartibda tashkil etilishi kerak.

Bolalar uchun mo‘ljallangan inshootlarda xavfsizlik birinchi o‘rinda turadi. Barcha yuzalar yumaloq burchaklarga ega bo‘lishi, materiallar esa zararsiz va ekologik toza bo‘lishi lozim. Evakuatsiya yo‘llari tushunarli va qulay, lekin bolalarda ortiqcha tashvish uyg‘otmaydigan tarzda loyihalangan bo‘lishi kerak.[10]

O‘zbekistonda bu boradagi ishlar endigina boshlangan bo‘lsa-da, O‘zbekistonda ASB bolalar uchun reabeletatsiya markazlari nafaqat shaxsiy rivojlanishga, balki ularning jamiyat hayotiga moslashishiga, mustaqil yashash ko‘nikmalarini shakllantirishga, oila va atrof-muhit bilan sifatli munosabatlar o‘rnatishga ham xizmat qilmoqda. Jumladan, Prezidentimizning 2025-yil 16-aprel kuni Andijon shahrida joylashgan “Imkoniyatlar olami” ijtimoiy xizmatlar markaziga tashrifi davomida markaz orqali ijtimoiy himoyaga muhtoj shaxslar hayotga qaytish imkoniga ega bo‘lishi va jamiyatga integratsiya jarayonida ishtirok etishlari alohida qayd etildi. Prezidentimiz *“Bunday g‘amxo‘rlikni yanada kengaytirib boramiz. Sizlardan faqat sabr-toqat, ishonch va harakat zarur”* – deb ta’kidladi (3-rasm) [11]



3-rasm. Prezidentimizning Andijon shahridagi “Imkoniyatlar olami” ijtimoiy xizmatlar markaziga tashrifi.

XULOSA. Ushbu tadqiqotdan shuni xulosa qilish mumkinki, autizm spektridagi buzilishlar (ASB) bo‘lgan bolalar uchun reabilitatsiya markazlari oddiygina davolash yoki parvarish qilish muassasasi emas — bu bolalar hayotida asosiy o‘rin tutuvchi, rivojlanish, ijtimoiylashuv va o‘zini anglash uchun imkon yaratadigan muhitdir. Shu bois, bunday markazlarning arxitekturasida har bir kvadrat metr, har bir dizayn yechimi chuqur tahlil va ilmiy asosga ega bo‘lishi shart.

Reabilitatsiya markazlarining arxitekturaviy yechimi faqat texnik talablar asosida emas, balki autizm xususiyatlarini chuqur tahlil qilgan holatda tuzilishi lozim. Har bir loyiha jarayonida psixolog, defektolog, terapevt, arxitektor va dizaynerlar birgalikda ishlashi talab etiladi. Muhit bolaning stress darajasini kamaytirishi, ijtimoiy aloqaga undashi va mustaqil harakatini rag‘batlantirishi kerak. ASB bolalar uchun markazlar dizayni inklyuziv, sensor sezgir va xavfsiz muhit yaratishga qaratilgan bo‘lishi zarur.

Autizm bilan yashovchi bolalar uchun puxta o‘ylangan arxitektura nafaqat ularning rivojlanishini qo‘llab-quvvatlaydi, balki jamiyat bilan integratsiyasini ta‘minlashda kuchli vosita bo‘lib xizmat qiladi. O‘zbekiston bu yo‘nalishda dastlabki va muhim qadamlarni qo‘ymoqda — har bir yangi loyiha ilm-fan, xalqaro standartlar va bolalar ruhiyatini chuqur tushunish asosida amalga oshirilishi lozim.

Atamalarning izohli lug’ati:

ASB - autizm spektridagi buzilishlar;

PECS - Piktogramma orqali aloqa tizimi;

Sensor – sezgi organlari.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori PQ–5169 – “Nogironligi bo‘lgan shaxslarni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”, 1-iyul 2021-yil.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni PF–60 – “2022–2026-yillar-

ga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 28-yanvar 2022-yil.

3. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi – "Autizm spektridagi buzilishlar: tashxis, reabilitatsiya va pedagogik yondashuv bo'yicha uslubiy qo'llanma", 2023-yil.
4. World Health Organization (WHO) – "Caring for Children with Autism Spectrum Disorders: A Resource for Health Workers", Geneva, 2018.
5. Mostafa, M. – "Architecture for Autism: Autism ASPECTSS™ Design Index." International Journal of Architectural Research. 2014.
6. American Institute of Architects (AIA) – "Design for Autism: Guidelines for Creating Inclusive and Sensory-Sensitive Environments", 2020.
7. Cherry, C. P., & Underwood, L. – "The Ideal Home for the Autistic Child: Physiological Rationale for Design Strategies. Autism Science Digest", 2012
8. <https://www.nrpa.org/parks-recreation-magazine/2022/november/the-mental-and-therapeutic-benefits-of-nature-for-children-with-autism-spectrum-disorder/>
9. Design Council UK – "Creating Better Environments for Children with Autism", London, 2016.
10. Humphreys, S. – "*Designing Inclusive Environments for Children with Autism*" . National Autistic Society, UK. 2005.
11. <https://kun.uz/news/2025/04/16/shavkat-mirziyoyev-andijonda-imkoniyatlar-olami-markazi-bilan-tanishdi>

YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISH JARAYONI VA UNDAGI DOLZARB MASALALAR

TDIU, "Mintaqaviy iqtisodiyot" kafedrasi dotsenti, PhD Abulkaismov Murod Xasanovich

Annotatsiya: So'nggi yillarda tez-tez dunyoda sodir bo'layotgan o'zgarishlar, jumladan iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillikning yo'qolishi, suv tanqisligi va shu kabi masalalarning ortib borishi an'anaviy iqtisodiy modellarni isloh qilish kerakligini ko'rsatib qoydi. Bir paytning o'zida ham ekologik muammolarni bartaraf etish ham barqaror iqtisodiy o'sishga erishish asosida aholi farovonligini taminlash va inson kapitalini rivojlantirishda yashil iqtisodiyot konsepsiyasi dolzarb ekanligi ma'lum bolib bormoqda. Maqolada O'zbekiston Respublikasida yashil iqtisodiyotga o'tish masalalari, shuningdek, sohada mavjud muammo hamda istiqbolli yo'nalishlar to'g'risida tahliliy ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация: В последние годы стремительные изменения, происходящие в мире, включая изменение климата, потерю биоразнообразия, нехватка водных ресурсов и другие проблемы, показали необходимость реформирования традиционных экономических моделей. Становится все более очевидно актуальность концепции зеленой экономики в целях одновременного устранения экологических проблем и достижения устойчивого экономического роста, обеспечения благосостояния населения и развития человеческого капитала. В статье представлена аналитическая информация по вопросам перехода к зеленой экономике в Республике Узбекистан, а также существующие проблемы и перспективные направления в этой области.

Annotation: In recent years, the rapid changes occurring in the world, including climate change, biodiversity loss, water scarcity and other issues, have shown the need to reform traditional economic models. It is becoming increasingly clear that the concept of a green economy is relevant in order to simultaneously eliminate environmental problems and achieve sustainable economic growth, ensuring the well-being of the population and developing human capital. The article presents analytical information on the issues of transition to a green economy in the Republic of Uzbekistan, as well as existing problems and promising directions in the field.

Kalit so'zlar: Yashil iqtisodiyot, yashil texnologiyalar, atrof-muhitni himoya etish, iqlim o'zgarishi, suv resurlarining tanqisligi, yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi.

Ключевые слова: Зеленая экономика, зеленые технологии, охрана окружающей среды, изменение климата, дефицит водных ресурсов, стратегия перехода к зеленой экономике.

Key words: Green economy, green technologies, environmental protection, cli-

mate change, water scarcity, strategy for transition to a green economy.

Yashil iqtisodiyot to'g'risidagi ilk qarashlarni o'tgan asrning 60-70 yillarida ekologik harakatlarda kuzatish mumkin, sanoatlashtirishning atrof-muhitga salbiy ta'siri to'g'risidagi qarashlarning paydo bo'lishi va ilk ekologiya va atrof-muhitni himoya qilish zaruriyati to'g'risida qarashlarning paydo bo'lishi bilan bog'liq.

1980 va 1990 yillarda dunyo mamlakatlari o'rtasidagi atrof muhitni himoya etish hamda ishlab chiqarish jarayonida ekologiyaga salbiy tasir etuvchi omillarni kamaytirish to'g'risidagi ilk kelishuvlar imzolana boshlandi. Jumladan 1992 yilda Birlashgan millatlar tashkiloti (BMT) instituti asosida Rio-Yer sammiti tashkil etilgan bolib, unda atrof-muhitni himoya etish hamda ekologik standartlarni ishlab chiqish to'g'risida bir qancha bitimlar imzolangan.

2000-yillarning boshida qayta tiklanadigan energiya va toza texnologiyalarga e'tibor sezilarli darajada oshib borishi kuzatildi. Hukumatlar va korxonalar quyosh, shamol va gidroenergetika kabi qayta tiklanadigan energiya manbalariga sarmoya kiritib boshladilar va energiya samaradorligini oshirish choralari ilgari surishdi. Bu past uglerodli iqtisodiyotga o'tishning boshlanishini belgiladi.

2008 yilgi jahon moliyaviy inqirozi hukumatlar iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish va ekologik muammolarni hal qilishga intilayotgani sababli yashil iqtisodiyot zarurligiga ko'proq e'tibor qaratildi. Ko'pgina mamlakatlar o'zlarining iqtisodiy tiklanish rejalariga yashil chora-tadbirlarni kiritishni boshladilar, jumladan, yashil infratuzilmaga sarmoya kiritish va barqaror sanoatni rag'batlantirish jadal rivojlana boshladi.

Yashil iqtisodiyot konsepsiyasining qayta tiklanadigan energiya, barqaror qishloq xo'jaligi, yashil qurilish va ekoturizm kabi turli sohalarni qamrab oladi. Hukumatlar, korxonalar va jismoniy shaxslar yashil sanoatning iqtisodiy salohiyatini va yanada barqaror iqtisodiy o'sishga erishish muhimligini tobora ko'proq tan olinmoqda. Jumladan, 2015 yilda Parijda Birlashgan Millatlar Tashkilotining "Iqlim o'zgarishi" bo'yicha o'tkazilgan konferensiyada qabul qilingan xujjatlar asosida havoni ifloslantiruvchi moddalarni ishlab chiqarish jarayonida keskin kamaytirish majburiyat sifatida belgilandi.

Yashil iqtisodiyotning vaqt jadvali tafakkurning an'anaviy iqtisodiy modellardan ekologik barqarorlikka ustuvor ahamiyat beradigan modelga o'tishi bilan tavsiflanadi. Bu tabiiy resurslarning chegaralanganligi va kelajak avlodlar uchun atrof-muhitni muhofaza qilish zarurligi to'g'risida xabardorlik kuchayib borayotganini aks ettiradi. Insoniyat iqlim o'zgarishi va resurslarning kamayishi kabi dolzarb muammolari ortib borishi sharoitida, yashil iqtisodiyot yanada barqaror va farovon kelajak sari yo'lni taklif etadi.

Shuningdek, 2015 yilda Birlashgan millatlar tashkiloti bosh assambleasida 2030 yilga qadar Barqaror rivojlanish kun tartibi va dasturi qabul qilindi. Bu maqsadlar dunyoda qashshoqlikka barham berish strategiyalari bilan birga ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish, shu jumladan ta'lim, sog'liqni saqlash, ijtimoiy himoya va yangi ish

o‘rinlarini yaratish, shu bilan birga atrof-muhitga qarshi kurashish, havoning ifloslanishi va iqlim o‘zgarishi kabi masalalarni ham qamrab olgan.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida ham yashil iqtisodiyotga o‘tish va yashil texnologiyalarni ishlab chiqarish jarayoniga tadbiq etish ijtimoiy-iqtisoiy rivojlanishning muhim yo‘nalishlaridan biriga aylangan. Jumladan, 2019 yil 4 oktabr kuni PQ-4477-sonli Prezident qaroriga muvofiq 2019 — 2030-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o‘tish Strategiyasi qabul qilindi. Unga ko‘ra, sanoatning turli sohalarida atrof-muhitga zararli chiqindilarni qayta ishlash, yashil texnologiyalarni keng joriy etish asosida resurslarni tejash hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish kabi chora-tadbirlar ishlab chiqildi. Shuningdek, O‘zbekistonda 2025-yil “Atrof-muhitni asrash va „yashil“ iqtisodiyot yili” deb e‘lon qilinishi va “O‘zbekiston — 2030” strategiyasini “Atrof-muhitni asrash va “yashil iqtisodiyot” yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-16-son farmoning qabul qilinishi sohada olib borilayotgan islohatlarning mantiqiy davomi sifatida e‘tirof etildi. Mazkur dastur asosida bir qator muhim vazifalar belgilab olindi, jumladan:

1. “Yashil iqtisodiyot” tamoyillarini keng joriy qilish, iqtisodiyotni iqlim o‘zgarishiga moslashtirishga qaratilgan loyihalarni barqaror moliyalashtirish;
2. respublika energobalansida qayta tiklanuvchi energiya ulushini oshirish, shu jumladan, davlat-xususiy sheriklik asosida yirik “yashil energiya” stansiyalarini barpo etish, hududlarda kichik va mikro gidroelektr stansiyalari tarmog‘ini kengaytirish, aholi xonadonlarida quyosh panellarini o‘rnatishni rag‘batlantirish;
3. Parij bitimining talablaridan kelib chiqib, O‘zbekistonning uglerod neytralligiga erishishining uzoq muddatli strategiyasi ishlab chiqilishi;
4. umumiy quvvati 4,5 GVt bo‘lgan yirik quyosh va shamol elektr stansiyasini ishga tushirish, quvvati 785 megavatt bo‘lgan quyosh panellarini o‘rnatish, quvvati 225 megavatt bo‘lgan gidroelektr stansiyalarini barpo etish orqali jami qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushi elektr energiyasi ishlab chiqarishda 26 foizga va jami generatsiya quvvatlari tarkibidagi ulushi 40 foizga yetkazilishi;
5. “Yashil makon” umummilliy loyihasi va “Mening bog‘im” loyihasi doirasida 200 million tup daraxt hamda butalar ekilishi, “yashil bog‘lar” va “yashil jamoat parklari”da quyosh panellari yordamida quvvatlanuvchi yoritgichlardan foydalanilishi;
6. 1 ming kilometr kanallarni beton qoplamaga o‘tkazib, suv tejoyvchi texnologiyalar qamrovini 1,6 million gektarga yetkazish hisobiga yiliga qo‘shimcha 2,5 milliard metr kub suvni tejashga erishilishi;
7. nasos stansiyalarida eskirgan nasos va elektr dvigatellarni zamonaviy energiya tejamkorlariga almashtirish, suv resurslari hisobini takomillashtirish orqali nasos stansiyalarining elektr energiya iste‘moli 300 mln kVtgacha kamaytirilishi va boshqalar



Mamlakatimizda yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonidagi eng asosiy masalalardan biri suv resurslarining cheklanganligi sharoitida barqaror iqtisodiy o'sishga erishish hisoblanadi. Jumladan, suv resurslari tanqis hisoblangan Markaziy Osiyo mintaqasida joylashgan O'zbekiston Respublikasi uchun qishloq xo'jaligining ahamiyati yuqori hisoblanib, iqlim o'zgarishi hamda aholi sonining ortib borishi natijasida suv resurslariga talabning ortib borish sharoitida tejamkor texnologiyalarni ishlab chiqarish jarayoniga jalb etish dolzarb masalaga aylangan. Butun dunyoda kuzatilayotgan iqlim o'zgarishi jarayoni O'zbekistonga ham ta'sir etib, mamlakat hududining asosiy suv resurslarini shakllantiradigan tog' muzliklarining erishi bilan tahdid soladi. So'nggi 50-60 yil davomida muzliklar maydoni taxminan 30 foizga qisqargan. Taxminlarga ko'ra, harorat 2 darajaga ortganda muzliklar hajmi 50 foizga, 4 darajaga ko'tarilganda – 78 foizga kamayadi. Markaziy Osiyo mintaqasida suv resurslari notekis taqsimlangan bo'lib iqlim o'zgarishi va aholi sonining o'sib borishi natijasida talab hajmining oshib borishi sharoitida iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash muhim masalaga aylangan. O'zbekiston Respublikasida suv resurslarining asosiy qismi qishloq xo'jaligida iste'mol qilinishi, mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy hayotida sohaning o'rni muhim ekanligi sababli mamlakatda suv resurslarini tasarruf etish bilan bog'liq bo'lgan loyihalarni amalga oshirish birlamchi masalalardan biriga aylangan.

Endilikda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishda yashil texnologiyalarni keng jalb etish, shuningdek barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda tejamkor texnologiyalardan foydalanish zamon talabiga aylanib bormoqda. Markaziy Osiyo respublikalarida, shuningdek, O'zbekiston Respublikasida yashil iqtisodiyot konsepsiyasini joriy etishda quyidagi masalalar birlamchi bo'lib qolmoqda:

¹ Muallif tomonidan ishlab chiqildi

- mavjud tabiiy resurslardan foydalanishda tejamkorlikni oshirish, atrof-muhitga ta'sir etuvchi chiqindilarni qayta ishlashni rivojlantirish;
- havoni ifloslantiruvchi omillarga qarshi kurashish, jumladan, karbonat angidrid (CO₂) va boshqa havoni ifloslantiruvchi moddalarning emissiyasini xalqaro shartnomalar hamda davlat dasturlari asosida sezilarli kamaytirish;
- mintaqada yanada tanqis bo'lib borayotgan suv resurlaridan foydalanishda o'zaro hamkorlikni rivojlantirish va suvdan foydalanishda tejamkor texnologiyalarni keng joriy etish;
- yashil loyihalarni moliyalashtirishda xalqaro grantlar hamda investitsiyalarni keng jalb etish masalalari;
- aholi orasida targ'ibot va tashviqot ishlarini rivojlantirish, yashil iqtisodiyot dasturlariga mos ravishda ekofaol fuqorolarni rag'batlantirish.

Yashil iqtisodiyot konsepsiyasini rivojlantirish va uni ijtimoiy-iqtisodiy sohaning barcha yo'nalishlarida joriy etish xalqaro tashkilotlar va dunyoning barcha mamlakatlari hukumatlarining o'zaro hamkorlikda faoliyat olib borishi talab etiladi. Jumladan, ekologik muommalar mavjud bo'lgan Markaziy Osiyo hududida bu yo'nalishdagi hamkorlik yashil iqtisodiyot konsepsiyasining asosiga aylanishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. "O'zbekiston — 2030" strategiyasini "Atrof-muhitni asrash va "yashil iqtisodiyot" yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-16-son farmoni. <https://lex.uz/docs/-7369703>
2. www.unep.org - Birlashgan Millatlar Atrof-muhit dasturining rasmiy sayti
3. Kara Anderson, Green Economy: meaning and principles. Greenly earth project. <https://greenly.earth/en-gb/blog/company-guide/green-economy--meaning-and-principles>
4. Qurbonov F.F. Yashil iqtisodiyotga o'tish hamda moliyalashtirish masalalari. J.: Central Asian journal of multidisciplinary research and management studies. Noyabr 2024. <https://cyberleninka.ru/article/n/yashil-iqtisodiyotga-o-tish-hamda-moliyalashtirish-masalalari/viewer>
5. Xodjayeva M. Jumanov B. "Yashil" iqtisodiyotga o'tish - bozor iqtisodiyotiga o'tishning ajralmas qismi. J.: Research and education. Vol. 2 No.11. <https://researchedu.org/index.php/re/article/view/5613>

O'ZBEKISTON – XALQARO MUNOSABATLAR

Renessans universiteti talabasi Temurbek Toshkanov

Kalit soʻzlar: hamkorlik, savdo, tadbirkorlik, investitsiya, muammolar.

“O‘zbekiston–2030” strategiyasining beshinchi ustuvor yo‘nalishi – “Xavfsiz va tinchliksevar davlat” tamoyiliga asoslangan siyosatni izchil davom ettirish” yo‘nalishida belgilab berilgan Yangi O‘zbekiston tashqi siyosatida Markaziy Osiyo mintaqasida amaliy hamkorlikni yangi bosqichga sifati jihatidan olib chiqishda barcha qo‘shni davlatlar bilan yaxshi qo‘shnichilik va strategik sheriklik munosabatlarini jadal rivojlantirish, siyosiy, iqtisodiy, madaniy va gumanitar yo‘nalishlardagi ikki va ko‘p tomonlama muzokaralarni muntazam va samarali olib borishga alohida e‘tibor qaratadi. Jadal rivojlanayotgan O‘zbekiston Respublikasida yangi Konsepsiya – yangi O‘zbekistonni rivojlantirish strategiyasi qabul qilindi, uni amalga oshirishning muhim yo‘nalishlaridan biri O‘zbekiston Respublikasining xorijiy davlatlar bilan xalqaro aloqalarini mustahkamlashdan iborat. Mamlakatimiz Buyuk Ipak yo‘li bo‘ylab savdo hamkorligidan boshlab boy tarixiy merosga va Yevropa mamlakatlari bilan uzoq yillik hamkorlik tarixiga ega. Zamonaviy O‘zbekistonning rivojlanishi sharoitida mamlakatimiz YEI bilan uzoq muddatli hamkorlikni rivojlantiruvchi, iqtisodiy, siyosiy, madaniyma‘rifiy aloqalarni mustahkamlaydigan tashqi aloqalarini faol rivojlantirmoqda. O‘zbekistonning

Markaziy Osiyodagi siyosati bugungi kunga kelib sifat jihatdan yuqori bosqichga ko‘tarildi. Mintaqa davlatlarining o‘zaro manfaatli hamkorligining rivojlanish tendensiyasi o‘ziga xususiyatlar bilan mustahkamlanib bormoqda. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev ta’biri bilan aytganda, “O‘zbekiston qo‘shni davlatlar bilan yaqin do‘stlik va hamkorlik munosabatlarini mustahkamlashga ustuvor ahamiyat qaratib, o‘tgan tarixan qisqa davrda yurtimizning Markaziy Osiyo mintaqasi va jahon miqyosidagi siyosiy o‘rni va nufuzi keskin oshdi. Dunyoda Yangi O‘zbekistonga nisbatan ishonch

ruhi va mamlakatimiz bilan hamkorlikka intilish tamoyillari kuchaydi”. Savdo va xalqaro munosabatlarning global landshafti doimiy ravishda rivojlanib bormoqda, tadbirkorlik iqtisodiy o‘rish va davlatlar o‘rtasidagi hamkorlikning asosiy omili sifatida namoyon bo‘lmoqda. Shu nuqtai nazardan, O‘zbekiston va Italiya o‘rtasidagi munosabatlar tadbirkorlik tashabbuslari va ikki tomonlama hamkorlik chorrahasini ko‘rsatuvchi muhim misol bo‘lib xizmat qiladi. O‘zining boy tarixi va boy resurslariga ega O‘zbekiston hamda o‘zining innovatsiyalari va hunarmandchiligi bilan mashhur bo‘lgan Italiya chuqurroq aloqalar va o‘zaro farovonlikni mustahkamlash uchun tadbirkorlikni qo‘llashdan o‘zaro manfaatdordir. Tarixan O‘zbekiston va Italiya o‘rtasidagi aloqalar Yevropa va Osiyo o‘rtasida tovar, madaniyat va g‘oyalar almashinuvini osonlashtirgan Ipak yo‘li kabi qadimiy savdo yo‘llariga borib taqaladi. Ikki davlat o‘rtasida rasmiy

diplomatik munosabatlar nisbatan yaqinda o‘rnatilgan bo‘lsada, ularning tarixiy o‘zaro munosabatlari

zamonaviy hamkorlikka zamin yaratdi. O'tgan yillar davomida har ikki davlat ham tadbirkorlikning iqtisodiy taraqqiyotga turtki berishdagi ulkan salohiyatini tan oldi va turli sohalarda hamkorlikni rivojlantirish bo'yicha tashabbuslarni boshlab yubordi. Ushbu maqola O'zbekiston-Italiya munosabatlari doirasidagi tadbirkorlik va hamkorlikning ko'p qirrali dinamikasini o'rganishga qaratilgan. Tarixiy kontekstni, hozirgi tendensiyalarni va kelajak istiqbollarini o'rganib, biz ikki tomonlama hamkorlikni chuqurlashtirish uchun tadbirkorlikdan foydalanishga xos imkoniyat va muammolarni yoritishga intilamiz. O'zbekiston va Italiya o'rtasidagi tarixiy aloqalar Yevropa va Osiyoni bog'lagan, tovar, madaniyat va g'oyalar almashinuvini osonlashtirgan qadimiy Ipak yo'li savdo yo'llariga asoslanadi. Italiyalik savdogarlar bu yo'llardan o'tib, O'rta Osiyoning gullab-yashnagan shaharlari, jumladan, boyligi va madaniy xilma-xilligi bilan mashhur bo'lgan Samarqand va Buxoro bilan savdo aloqalarini o'rnatdilar. Ipak yo'li nafaqat ipak, ziravorlar va boshqa tovarlar savdosini osonlashtirdi, balki Sharq va G'arb o'rtasida bilim, din va texnologiya almashinuvi uchun kanal bo'lib ham xizmat qildi. Bunday tarixiy hamkorliklarga qaramay, O'zbekiston va Italiya o'rtasida rasmiy diplomatik munosabatlar nisbatan yaqinda o'rnatilgan. 1991-yilda Sovet Ittifoqi parchalanib ketganidan so'ng O'zbekiston mustaqil davlat bo'lib, xalqaro hamkorlik va iqtisodiy taraqqiyot uchun yangi yo'llarni ochdi. Italiya O'zbekiston suverenitetini birinchilardan bo'lib tan olgan va ikki tomonlama munosabatlarni rivojlantirishdan manfaatdor ekanini bildirgan. Diplomatik aloqalar o'rnatilganidan buyon O'zbekiston va Italiya savdo, sarmoya, madaniyat va ta'lim kabi turli sohalardagi hamkorlikni mustahkamlashga harakat qilmoqda. Italiya O'zbekistonning qishloq xo'jaligi, infratuzilmani

rivojlantirish va turizm kabi sohalarda texnik yordam va ekspertiza ko'rsatib, bozorga yo'naltirilgan iqtisodiyotga o'tish borasidagi sa'y-harakatlarini qo'llab-quvvatladi. Qolaversa, ikki davlat o'rtasidagi madaniy almashinuvlar o'zaro tushunish va qadrlashni chuqurlashtirib, xalqlar o'rtasidagi aloqalarni mustahkamlashga va ikki tomonlama munosabatlar poydevorini mustahkamlashga xizmat qilmoqda. O'zbekiston-Italiya munosabatlaridagi muhim bosqichlardan biri 2002-yilda imzolangan Do'stlik va hamkorlik to'g'risidagi shartnoma bo'lib, u o'zaro manfaatli sohalarda hamkorlikni kengaytirish uchun zamin yaratdi. Keyingi oliy darajadagi tashriflar va ikki tomonlama kelishuvlar ikki davlat o'rtasidagi sheriklikni yanada mustahkamlab, iqtisodiy hamkorlik va madaniy almashuvlarni kengaytirishga zamin yaratdi. So'nggi yillarda tadbirkorlik O'zbekiston-Italiya munosabatlarining asosiy yo'nalishi sifatida namoyon bo'ldi, bunda har ikki davlat kichik va o'rta korxonalar (KO'B) innovatsiyalarni rivojlantirish, ish o'rinlari yaratish va iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish imkoniyatlarini e'tirof etmoqda. O'zining hunarmandchiligi va ijodkorligi bilan mashhur bo'lgan italiyalik kichik va o'rta korxonalar O'zbekistonning rivojlanayotgan bozori imkoniyatlarini o'rganishga qiziqish bildirmoqda, o'zbekistonlik tadbirkorlar moda, dizayn va texnologiya kabi

sohalarda Italiya tajribasidan foydalanishga intilmoqda. O'zbekiston iqtisodiy islohotlarni davom

ettirayotgan va xorijiy sarmoyalarni jalb etishga intilayotgan bir paytda Italiya na faqat sarmoyaviy kapital, balki nou-xau va texnologiyalarni ham taklif etuvchi qimmatli hamkor sifatida qolmoqda. Avtomobilsozlik, to'qimachilik, qayta tiklanadigan energiya va axborot texnologiyalari kabi sohalardagi qo'shma korxonalar va hamkorlik har ikki mamlakat uchun ham barqaror iqtisodiy rivojlanish va o'zaro farovonlikka yo'l ochadi. O'zbekiston va Italiya o'rtasidagi rasmiy diplomatik munosabatlar nisbatan yosh bo'lsa-da, ularning tarixiy o'zaro aloqalari va umumiy madaniy merosi hamkorlik uchun mustahkam zamin yaratadi. Ushbu tarixiy merosga asoslanib, hamkorlikning katalizatori sifatida tadbirkorlikni qo'llagan holda O'zbekiston va Italiya iqtisodiy o'sish, innovatsiyalar va madaniy almashinuv uchun yangi imkoniyatlarni ochib, o'zaro manfaat va umumiy farovonlikning yorqin kelajagi uchun zamin yaratishi mumkin. O'zbekiston va Italiyada tadbirkorlikning rivojlanayotgan manzarasi bu ikki davlat o'rtasidagi hamkorlik va o'zaro manfaatlar salohiyatini ta'kidlaydi. O'zbekistonda amalga oshirilayotgan qulay me'yoriy-huquqiy islohotlar, yosh va dinamik kadrlar, mo'l-ko'l tabiiy resurslar tufayli tadbirkorlik ruhi gullab-yashnamoqda. Startaplar va kichik biznes qishloq xo'jaligidan tortib texnologiyagacha bo'lgan barcha sohalarda

innovatsiyalarni targ'ib qilmoqda va O'zbekistonni sarmoya va hamkorlik uchun jozibador joy sifatida ko'rsatmoqda. Qolaversa, hukumatning tadbirkorlik ta'limini qo'llab-quvvatlash va ko'nikmalarni rivojlantirishga intilayotgani mamlakatning kelajakdagi iqtisodiy yo'nalishidan dalolat beradi. Tadbirkorlik va hunarmandchilikning boy an'alariga ega Italiya O'zbekiston tadbirkorlik ekotizimini qo'llab-quvvatlash uchun qimmatli tajriba va tajribani taklif etadi. O'zining ijodkorligi va innovatsiyalari bilan mashhur bo'lgan Italiya KO'B korxonalari ishlab chiqarish, moda va dizayn kabi sohalarda qimmatli hamkorlar bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bundan tashqari, Italiyaning kuchli institutsional asoslari va qo'llab-quvvatlash institutlarining ekotizimlari intiluvchan tadbirkorlarga moliyalashtirish, murabbiylik va tarmoq imkoniyatlaridan foydalanish imkoniyatini beradi.

O'zbekiston va Italiya o'rtasidagi tadbirkorlik sohasidagi sinergiya iqtisodiy hamkorlik doirasidan tashqari, madaniy almashinuv, texnologik innovatsiyalar va barqaror rivojlanishni ham qamrab oladi. O'zlarining kuchli tomonlarini ishga solish va umumiy muammolarni hal qilish orqali ikkala davlat hamkorlikning yangi yo'llarini ochishi va o'z xalqlari uchun umumiy qiymat yaratishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, O'zbekiston-Italiya munosabatlarining kelajagi barqaror o'sish,

innovatsiyalar va farovonlikka erishish uchun tadbirkorlik kuchidan foydalanishdadir. Strategik sheriklik, bilim almashish va siyosat sohasidagi islohotlar orqali O'zbekiston va Italiya umumiy imkoniyatlar va o'zaro manfaatli porloq kelajak sari yo'lni belgilab olishlari mumkin. Ular birgalikda bu yo'lga o'tlanar ekan, imkoniyatlar chek-

siz bo‘lib, kelajakka umumiy qarashga ega bo‘lgan ikki xalq o‘rtasidagi hamkorlik va tadbirkorlikning yangi davriga yo‘l ochadi.

Adabiyotlar:

1. World Bank Group. (2020). Uzbekistan: Country Overview. Retrieved from:
<https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/overview>
2. Italian Trade Agency. (2020). Italy: Country Profile. Retrieved from:
<https://www.ice.it/en/markets/uzbekistan>
3. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2020). World Investment Report: International Production Beyond the Pandemic. Retrieved from:
https://unctad.org/system/files/officialdocument/wir2020_en.pdf
4. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). (2020). Transition Report 2020-2021. Retrieved from: <https://www.ebrd.com/publications/transition-report-2020-21.html>

Использования искусственного интеллекта в узловых заболеваниях щитовидной железы (обзор литературы)



Абдуманнобова Шахина Азизбековна
Студентка 2 курса “Ташкентского
государственного
медицинского университета”

Аннотация. Современные технологии на основе искусственного интеллекта (ИИ) находят всё более широкое применение в диагностике и мониторинге узловых заболеваний щитовидной железы. Особое внимание уделяется алгоритмам машинного обучения, способным с высокой точностью анализировать данные ультразвуковых исследований для дифференцировки доброкачественных и злокачественных узлов. ИИ также используется при обработке данных тонкоигольной аспирационной биопсии, повышая точность цитологической интерпретации. Разрабатываются интегрированные системы поддержки клинических решений, способные учитывать индивидуальные клинические и лабораторные параметры пациента для выбора оптимальной тактики лечения. Отмечается потенциал ИИ в повышении точности, стандартизации диагностики и снижении числа инвазивных вмешательств. В то же время подчеркивается необходимость валидации алгоритмов на больших популяциях и соблюдения этических норм при внедрении таких технологий в клиническую практику.

Ключевые слова: узловые образования щитовидной железы, искусственный интеллект, диагностика, машинное обучение, персонализированная медицина.

Sun'iy intellektning qalqonsimon bez tugunli kasalliklarida qo'llanilishi (adabiyotlar sharhi)

Abdumannobova Shahina Azizbekovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti 2-bosqich talabasi

Annotatsiya.

Zamonaviy sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari qalqonsimon bezning tugunli kasalliklarini aniqlash va monitoring qilishda tobora kengroq qo'llanilmoqda. Ayniqsa, benign (yaxshi sifatli) va malign (yomon sifatli) tugunlarni ajratib bera oladigan ultratovush tekshiruvlari ma'lumotlarini yuqori aniqlik bilan tahlil qiluvchi mashinali o'rganish algoritmlariga alohida e'tibor qaratilmoqda. SI shuningdek ingichka ignali

aspiratsion biopsiya ma'lumotlarini tahlil qilishda ham qo'llaniladi, bu esa sitologik natijalarning aniqligini oshiradi. Shaxsiy klinik va laborator ko'rsatkichlarni hisobga olib, optimal davolash rejasini tanlay oladigan integratsiyalashgan klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari ishlab chiqilmoqda. SI diagnostika aniqligini oshirish, standartlashtirish va invaziv aralashuvlar sonini kamaytirish imkonini berishi qayd etilmoqda. Shu bilan birga, bu texnologiyalarni klinik amaliyotga joriy etishda algoritmlarni katta populyatsiyalarda validatsiya qilish va axloqiy me'yorlarga rioya qilish zarurligi ta'kidlanmoqda.

Kalit so'zlar: qalqonsimon bez tugunlari, sun'iy intellekt, diagnostika, mashinali o'rganish, shaxslashtirilgan tibbiyot.

Application of Artificial Intelligence in Nodular Thyroid Diseases (Literature Review)

Abdumannobova Shahina Azizbekovna

2nd-year student, Tashkent State Medical University

Abstract

Modern technologies based on artificial intelligence (AI) are increasingly being applied in the diagnosis and monitoring of nodular thyroid diseases. Special attention is given to machine learning algorithms capable of analyzing ultrasound data with high accuracy to differentiate between benign and malignant nodules. AI is also utilized in processing fine-needle aspiration biopsy results, enhancing the precision of cytological interpretation. Integrated clinical decision support systems are being developed to take into account individual clinical and laboratory parameters for selecting the optimal treatment strategy. AI demonstrates potential in improving diagnostic accuracy, standardizing evaluations, and reducing the number of invasive procedures. At the same time, the need for algorithm validation on large populations and adherence to ethical standards in the implementation of such technologies in clinical practice is emphasized.

Keywords: thyroid nodules, artificial intelligence, diagnosis, machine learning, personalized medicine.

Узлы щитовидной железы. Узлы щитовидной железы чрезвычайно распространены и могут быть обнаружены примерно у 19–68% населения в целом с помощью ультразвукового исследования. Большая часть узлов щитовидной железы являются доброкачественными, не имеют клинического значения или безвредны. Таким образом, основной задачей врачей в настоящее время является точная классификация узлов щитовидной железы, которая может помочь

избежать ненужного хирургического вмешательства при доброкачественных узлах и определить правильные стратегии лечения злокачественных узлов.

Ультразвуковое исследование стало основным методом визуализации узлов щитовидной железы благодаря своим преимуществам в режиме реального времени, без облучения, с высоким разрешением и простотой. В предыдущих исследованиях изучались характеристики ультразвукового изображения различных узлов щитовидной железы и было выявлено, что некоторые особенности связаны со стратификацией риска злокачественных новообразований, включая ориентацию выше ширины, твердый состав, выраженную гипоэхогенность, микрокальцификацию, неправильный край и экстратиреозное расширение. Однако интерпретация результатов ультразвуковой визуализации субъективна. Для улучшения соглашения между наблюдателями и внутри него несколько комитетов последовательно создали Систему отчетности и данных ультразвуковой визуализации щитовидной железы (TIRADS) для помощи в клинической диагностике и принятии решений о лечении узлов щитовидной железы, включая корейские TIRADS, Eu-TIRADS и ACR-TIRADS. Несмотря на их высокую точность, некоторые проблемы все еще отражают недостаточную клиническую практичность этих систем, что ограничивает их обобщение этих классификационных систем в повседневной клинической работе. Во-первых, оценка узлов щитовидной железы занимает много времени из-за сложности системы. Каждому узелку щитовидной железы присваивается общая балл в основном на основании ультразвуковых признаков, таких как состав, эхогенность, форма, краевые и эхогенные очаги. Общее количество баллов определяет уровень TIRADS узла. Весь процесс анализа и оценки занимает около 10–15 минут для каждого узелка. Во-вторых, интерпретация результатов ультразвукового исследования имеет низкую согласованность между наблюдателями и внутри них, что в значительной степени зависит от опыта радиологов. В-третьих, некоторые доброкачественные и злокачественные узлы щитовидной железы имеют схожие сонографические характеристики, воспринимаемые человеческим глазом, что затрудняет их различие для рентгенологов. Поэтому срочно необходим надежный, объективный и индивидуализированный метод выявления узлов щитовидной железы.

Искусственный интеллект (ИИ) -это революционная технология анализа медицинских изображений для достижения вышеуказанных целей и широко применяется в медицинской визуализации, такой как компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), рентгенография и ультрасонография. Недавние исследования доказали, что при правильных

методах анализа ИИ может достичь удовлетворительных результатов в решении различных клинических проблем на основе автоматического анализа ультразвука. Изображения и видео в режиме В, эластография сдвиговой волной и ультразвуковая кинотерапия с контрастным усилением являются распространенными методами ультразвуковой визуализации, используемыми в предыдущих исследованиях. Серия клинических исследований показала, что ультрасонография играет важную роль в развитии современного медицинского ИИ. В последние годы во многих исследованиях предпринимались попытки проанализировать ультразвуковые изображения узлов щитовидной железы с помощью технологии искусственного интеллекта. Тем не менее, в предлагаемой модели ИИ все еще остаются некоторые ограничения. Во-первых, современные подходы к диагностике узлов щитовидной железы в основном основаны на двух статических ультразвуковых изображениях в поперечном и продольном направлениях, а не на полной ультразвуковой видеопоследовательности, в которой отсутствуют стереоструктурные характеристики поражений. Следовательно, процесс классификации может привести к потере важных всесторонних результатов визуализации в узелках. Во-вторых, перед созданием моделей требовалось ручное очерчивание узелков на каждом изображении. Однако этот процесс является трудоемким и трудоемким.

Диагностика узлов щитовидной железы включает несколько важных этапов, которые позволяют точно определить характер образования и его влияние на организм.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) -это первый и один из самых информативных методов диагностики. С его помощью оцениваются **размер, структура и расположение узлов**, а также возможные **признаки злокачественности**, такие как **неоднородные края** или **наличие кальцинатов**. УЗИ абсолютно безопасно и не имеет противопоказаний.

Анализ крови помогает определить гормональный статус пациента и наличие аутоиммунных процессов.

Основными являются:

ТТГ (тиреотропный гормон) -главный показатель функции щитовидной железы;

Свободные Т4 и Т3-назначаются при отклонениях уровня ТТГ;

АТ-ТПО (антитела к тиреопероксидазе) -маркер аутоиммунных заболеваний щитовидной железы, таких как

тиреоидит Хашимото, но могут выявляться и у здоровых людей; **Антитела к рецепторам ТТГ**-указывают на аутоиммунный тиреотоксикоз (например, болезнь Грейвса); **Кальцитонин** -повышение уровня может свидетельствовать о наличии **медуллярного рака** щитовидной железы.

Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) проводится при помощи тонкой иглы под контролем УЗИ. Эта процедура практически безболезненна и позволяет с высокой точностью -до **98%**-определить, является ли узел **доброкачественным** или **злокачественным**. Биопсия считается «золотым стандартом» в оценке узлов.

Сцинтиграфия используется для определения **функциональной активности узлов**. Исследование показывает, как ткани щитовидной железы накапливают радиоактивные препараты. Метод помогает различать так называемые «горячие» (функционирующие) и «холодные» (неактивные) узлы. Однако **сцинтиграфия не позволяет отличить доброкачественные образования от злокачественных**.

Дополнительные методы диагностики, такие как **компьютерная томография (КТ)**, **магнитно-резонансная томография (МРТ)** и **рентгенография пищевода**, применяются при значительном увеличении щитовидной железы или при подозрении на **сдавление окружающих органов**-трахеи, пищевода и крупных сосудов. Эти методы помогают уточнить степень распространения процесса и его влияние на близлежащие структуры.

Таким образом, современные достижения в области искусственного интеллекта значительно расширяют диагностические и прогностические возможности при узловых заболеваниях щитовидной железы. Интеграция ИИ с клиническими, ультразвуковыми и лабораторными данными позволяет повысить точность выявления злокачественных новообразований, а также минимизировать количество инвазивных процедур за счёт более точной стратификации риска. Особенно важным становится раннее и точное разграничение доброкачественных и злокачественных узлов, что позволяет избежать излишних хирургических вмешательств и направить лечение только тем пациентам, которые действительно в нём нуждаются.

Лечение узловых образований щитовидной железы зависит от природы узла, его размера, функции щитовидной железы, а также от риска малигнизации. При доброкачественных узлах, как правило, применяются консервативные методы, включающие наблюдение, коррекцию гормонального фона и симптоматическую терапию. В некоторых случаях показано применение тиреоидных гормонов для

подавления роста узла. При злокачественных образованиях и узлах с подозрением на рак проводится хирургическое лечение-тиреоидэктомия с последующим при необходимости радиоактивным йодом и таргетной терапией.

Особую роль в выборе тактики лечения играет персонализированная медицина. Современный подход предполагает использование молекулярно-генетических исследований, позволяющих выявить мутации и другие биомаркеры, которые не только уточняют диагноз, но и помогают прогнозировать поведение опухоли.

Персонализированная медицина учитывает также возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний, гормональный статус и даже предпочтения пациента относительно методов лечения. Такой комплексный подход обеспечивает не только максимальную эффективность терапии, но и снижает риски осложнений и улучшает качество жизни пациентов. В частности, применение ИИ позволяет оптимизировать подбор терапии, комбинируя данные УЗИ, биопсии и генетического профиля, что способствует развитию таргетных и менее инвазивных методов лечения.

Заключение. В последние годы разработка и внедрение автоматизированных систем на основе искусственного интеллекта для обнаружения и диагностики узлов щитовидной железы привлекают всё больше внимания в научной и клинической практике. Современные подходы, в том числе анализ динамических ультразвуковых видеозаписей, позволяют получать более точную и надежную информацию о морфологических особенностях узлов за счёт извлечения стереоинформации из последовательностей изображений. Такие методы способствуют улучшению качества диагностики, снижению субъективной ошибки и обеспечивают стандартизацию оценки. В литературе описаны различные модели и алгоритмы, демонстрирующие высокий потенциал в оптимизации ведения пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы. Таким образом, системы искусственного интеллекта на основе анализа ультразвуковых данных обещают стать эффективным инструментом в клинической практике, способствуя раннему выявлению патологии и индивидуализации лечебных подходов.

Использованная литература

1. **Шишкин В. М., Мельникова Е. А.** Искусственный интеллект в диагностике и лечении заболеваний щитовидной железы *Эндокринология*. — 2022. — Т. 27, № 1. — С. 45–51.

2. **Ибрагимов А. Х., Рахимова С. У.** Дифференциальная диагностика узлов

щитовидной железы с применением ультразвука и машинного обучения *Вестник медицинских интернет-конференций*. — 2021. — Т. 11, № 9. — С. 860–864.

3.Плотникова М. А., Егорова Н. А. Роль молекулярной диагностики в персонализированном подходе к лечению узлов щитовидной железы *Клиническая и экспериментальная тиреоидология*. — 2020. — № 4. — С. 25–30

4.Исаев А. И. Современные технологии ультразвуковой диагностики в эндокринологии: учебное пособие. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 304 с.

5.Холмурадова Н. Ш. Клинико-диагностическая значимость УЗИ и тонкоигольной биопсии при узловых образованиях щитовидной железы *Тиббиётда янги кун*. — 2023. — № 2 (46). — С. 112–116.

6.Назарова М. К. Персонализированный подход в лечении заболеваний щитовидной железы // *Российский журнал эндокринологии*. — 2021. — Т. 67, № 6. — С. 389–394.

7.Лебедева Т. Ю. Искусственный интеллект в ультразвуковой диагностике: возможности и перспективы *Лучевая диагностика и терапия*. — 2022. — № 3. — С. 28–33.

8.Матвеева Н. В., Сафронова О. А. Молекулярно-генетические исследования при опухолях щитовидной железы *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. — 2019. — Т. 10, № 3. — С. 150–155

9.Соловьёва Е. А., Ким И. Ю. Автоматизированная система анализа УЗИ-изображений щитовидной железы с использованием ИИ *Материалы Всероссийской конференции по медицинским ИТ*. — 2022. — С. 89–92

10.Гусев А. Н., Федосеев С. В. Искусственный интеллект и большие данные в медицине. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с

**Влияние энергетических напитков на организм человека
(обзор литературы)**



Киличбаева Дильнура Рустамовна

Студентка 2 курса “Ташкентского государственного
медицинского университета”

Аннотация .В статье рассмотрено влияние энергетических напитков на организм человека. Проанализирован их состав и действие основных компонентов - кофеина, таурина и сахара - на нервную, сердечно-сосудистую и пищеварительную системы. Показано, что кратковременный эффект бодрости сопровождается истощением энергетических ресурсов организма. Регулярное употребление энергетиков может вызывать зависимость, нарушение сна, повышение давления и другие неблагоприятные последствия. Сделан вывод о необходимости ограниченного употребления энергетических напитков, особенно среди молодежи.

Ключевые слова: энергетические напитки, кофеин, таурин, нервная система, сердце, обмен веществ, здоровье человека.

Energetik ichimliklarning inson organizmiga ta'siri((adabiyotlar sharhi)

Qilichboeva Dilnura Rustamovna

Toshkent davlat tibbiyot universitetining 2-bosqich talabasi

Annatatsiya.Maqolada energetik ichimliklarning inson organizmiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Ularning tarkibi va asosiy komponentlari - kofein, taurin hamda shakar - ning asab, yurak-qon tomir va ovqat hazm qilish tizimlariga ta'siri tahlil qilinadi. Qisqa muddatli tetiklik hissi organizmning energiya zaxiralarining kamayishi bilan almashinishi ta'kidlanadi. Energetik ichimliklarni muntazam iste'mol qilish uyqusizlik, boshimning oshishi va boshqa salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Ayniqsa yoshlar orasida ularni cheklab iste'mol qilish zarurligi xulosa qilinadi.

Kalit so'zlar: energetik ichimliklar, kofein, taurin, asab tizimi, yurak, almashinuv jarayoni, inson salomatligi.

The Influence of Energy Drinks on the Human Body(Literature Review)

Qilichboeva Dilnura Rustamovna

2nd-year student of Tashkent State Medical University

Abstract. The article examines the effects of energy drinks on the human body. The composition and the action of their main components - caffeine, taurine, and sugar - on the nervous, cardiovascular, and digestive systems are analyzed. It is shown that the short-term feeling of alertness is followed by depletion of the body's energy resources. Regular consumption of energy drinks can lead to dependence, sleep disturbances, increased blood pressure, and other negative health effects. The article concludes that energy drink intake should be limited, especially among young people.

Keywords: energy drinks, caffeine, taurine, nervous system, heart, metabolism, human health.

Энергетические напитки - это особый тип газированных напитков, которые производители позиционируют как средства, повышающие физическую активность и улучшающие работоспособность. Впервые энергетические напитки появились на рынке в 1980-х годах XX столетия. Особую популярность напитки данного класса приобрели в 2000-х годах XXI века, о чём свидетельствует возросший объём продаж. Например, в европейских странах количество проданных единиц энергетических напитков с 2013 по 2018 год возросло на 4,3%. Расширяется и российский рынок энерготоников. Так, если в 2010 году было реализовано 106,4 млн литров этих напитков, то в 2015 году этот объём составил уже 163 млн литров. По данным маркетинговой компании «Академия Сервис», этот рынок ежегодно растёт на 12% и в 2015 году достиг уровня продаж в 14 млрд долларов.

По состоянию на 2018 год в мире насчитывается более 500 торговых наименований энергетических напитков, которые существенно различаются по составу. При этом, независимо от конкретной торговой марки, объединяющим свойством всех подобных напитков является содержание в них высоких доз веществ и соединений, обладающих стимулирующим или тонизирующим действием (кофеин, гуарана, таурин, женьшень, глюкуронолактон, L-карнитин, витамины группы B и др.).

Основные ингредиенты энергетического напитка.

Кофеин является наиболее распространённым психоактивным ингредиентом. В энергетических напитках кофеин содержится в виде синтетического алкалоида, в отличие от чая или кофе. Количество кофеина варьируется от 32 мг до 130 мг на 100 мл продукта. В небольших банках (около 60 мл) его концентрация

примерно в 6–12 раз превышает содержание кофеина в одной кружке кофе. При этом количество кофеина в заварном или растворимом кофе может варьировать от 48 до 317 мг на порцию. Однако негативное воздействие кофеина частично нивелируется тем, что кофе обычно пьют медленно и в меньших объёмах, чем энергетические напитки. Кроме того, в кофе содержатся антиоксиданты, которые уменьшают негативное влияние кофеина на сердечно-сосудистую и пищеварительную системы.

Таурин - производное соединения аминокислоты цистеина, встречается в большинстве энергетических напитков примерно так же часто, как и кофеин. Это вещество естественным образом синтезируется в организме человека и содержится в мышцах и печени. Таурин поступает также с мясом, молоком и морепродуктами. Негативные эффекты при умеренном употреблении не отмечены, однако при чрезмерном приёме возможны побочные реакции. Некоторые исследования показывают, что таурин способен снижать негативные последствия воздействия алкоголя. Ещё одним распространённым ингредиентом является гуарана (или экстракт гуараны), действующее вещество которой - гуаранин - по фармакологическим свойствам схоже с кофеином. Это означает, что энергетические напитки, содержащие и кофеин, и гуарану, могут обладать двойным стимулирующим эффектом, что усиливает нагрузку на организм. Женьшень является природным адаптогеном, его экстракт стимулирует обмен веществ, клеточную активность и усвоение кислорода. Подсластители в энергетических напитках представлены сахарозой, фруктозой и глюкозой. В одной банке (250 мл) содержится до 35 г сахара, что в 2–3 раза превышает рекомендуемую суточную норму простых сахаров (32 г на 2000 ккал). Производители утверждают, что их продукция содержит натуральные ингредиенты, повышающие энергию, внимание и концентрацию, и безопасна для здоровья. Однако медицинское сообщество выражает обеспокоенность неблагоприятными последствиями чрезмерного употребления энергетических напитков. Согласно данным австралийского токсикологического центра за 2011–2018 годы, наиболее частыми симптомами злоупотребления энергетиками были учащённое сердцебиение, возбуждение, тремор конечностей и расстройства ЖКТ. Центр по контролю отравлений США сообщил о 5103 случаях негативного воздействия энергетиков на организм, среди которых: ухудшение самочувствия, смерть, сердечно-сосудистые расстройства. При этом 44,7% случаев произошли с детьми младше 16 лет. FDA в 2004–2012 годах зафиксировало 166 случаев побочных эффектов, включая 18 смертельных исходов.

Наиболее часто побочные эффекты касаются сердечно-сосудистой и нервной систем. Кофеин в больших дозах повышает артериальное давление, учащает сердцебиение и может вызывать аритмию. Зарегистрированы случаи фибрилляции предсердий, инфаркта миокарда, тахикардии и даже остановки сердца у людей, употреблявших энергетики, иногда в сочетании с алкоголем или наркотическими веществами. Исследования показывают, что употребление

одной банки «Red Bull» повышает систолическое давление на 10 мм рт. ст., диастолическое - на 7 мм рт. ст., увеличивает частоту сердечных сокращений на 20 ударов в минуту и снижает скорость мозгового кровотока. Чрезмерное употребление энергетиков также влияет на нервную систему. Кофеин и таурин, являясь психоактивными веществами, при хроническом приёме вызывают эмоциональные расстройства, депрессию, бессонницу, тревогу, нарушение аппетита и даже агрессию. Злоупотребление энергетиками часто сочетается с употреблением алкоголя, марихуаны и амфетаминов, что значительно увеличивает риск зависимости и психозов.

Отмечены случаи эпилептических приступов, маниакальных эпизодов и психозов у людей без психиатрического анамнеза после приёма большого количества энергетических напитков. Наиболее чувствительным органом пищеварительной системы является печень. Описаны случаи острого гепатита у людей, употреблявших 10 и более банок энергетика в день, а также случаи холестатического гепатита и даже печёночной недостаточности, потребовавшей трансплантации. Это связывают с высоким содержанием витамина B3 (ниацина), который в больших дозах оказывает токсическое действие. Также зарегистрированы случаи острой почечной недостаточности у людей, часто употреблявших энергетика. Избыточное потребление напитков с высоким содержанием сахара и фруктозы может вызывать ожирение, гиперинсулинемию и снижение чувствительности тканей к инсулину.

Заключение.

Анализ данных литературы убедительно показывает, что чрезмерное употребление энергетических напитков может крайне неблагоприятно влиять на здоровье человека, вызывая поражения сердечно-сосудистой, нервной, печёночной и почечной систем. Для определения безопасных доз и противопоказаний необходимо проведение комплексных клинико-лабораторных и экспериментальных исследований.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the authors have no conflict of interests to declare.

Использованная литература

1. Киселёва, Т. Л.

Физиологическое воздействие кофеина и энергетических напитков на организм человека Журнал «Здоровье и образование». - Москва, 2021. - № 4. - С. 45–52.

2. Соколова, А. В., Петров, И. Н.

Влияние энергетических напитков на сердечно-сосудистую и нервную системы подростков Вестник современной медицины. - 2020. - Т. 15, № 3. - С. 78–84.

3. Баранова, Е. Г.

Пищевые стимуляторы и их влияние на организм человека. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 128 с. - С. 57–76.

4. World Health Organization (WHO).

Energy drinks and health risks: Review of scientific evidence. - Geneva: WHO Press, 2020. - P. 12–25.

5. Higgins, J. P., Babu, K. M.

Caffeine and energy drinks: The emerging health risks. Cleveland Clinic Journal of Medicine. - 2013. - Vol. 80, No. 6. - P. 441–446.

6. Energetik ichimliklarning yoshlar salomatligiga ta'siri Tibbiyot va hayot jurnali. - Toshkent, 2022. - № 2. - B. 33–39.

7. Karimova, D. A.

Kofein moddasining yurak-qon tomir tizimiga ta'siri O'zbekiston tibbiyot jurnali. - 2021. - № 5. - B. 40–47.

8. Rostovtseva, E. M.

Пищевые добавки и стимуляторы: польза или вред? - Новосибирск: Наука, 2022. - 156 с. - С. 92–105.

9. Miller, K. E.

Energy drinks, race, and problem behaviors among college students. Journal of Adolescent Health. - 2017. - Vol. 61, No. 4. - P. 389–395.

10. Tursunova, M. Sh.

Energetik ichimliklar iste'molining asab tizimiga salbiy ta'siri Talaba ilmiy axborotnomasi. - Toshkent, 2023. - № 1. - B. 22–29.