

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
YOSH OLIMLAR KENGASHI**

**YOSH OLIMLAR
AXBOROTNOMASI**

**№4(2) 2023
ILMIY JURNAL**



S.S.Gulyamov
bosh muharrir,
yuridik fanlari doktori, professor,
O'zR FA Yosh olimlar kengashi raisi

G.H.Tillayeva
bosh muharrir o'rinbosari,
falsafa fanlari nomzodi, dotsent,
O'zR FA Yosh olimlar kengashi rais o'rinbosari

L.Sh.Saidova
Axborotnomaning mas'ul kotibi,
texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD.
O'zR FA Navoiy bo'limi katta ilmiy xodimi,
Yosh olimlar kengashi raisi

Tahrir hay'ati:

B.S.Yuldashev	fizika–matematika fanlari doktori, akademik
B.T.Ibragimov	kimyo fanlari doktori, akademik
G'.A.Baxadirov	texnika fanlari doktori, professor
S.S.Gulyamov	iqtsod fanlari doktori, akademik
S.Z.Mirzayev	fizika–matematika fanlari doktori, professor
B.A.Abduxalimov	tarix fanlari doktori, professor
M.V.Kremkov	fizika–matematika fanlari doktori, professor

MUASSIS:

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi.

Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot Agentligi tomonidan
24.02.2011 yilda ro'yxatga olingan va 26.03.2018 yilda qayta
ro'yxatdan o'tkazilgan.

Guvohnoma raqami № 0598

Tahririyat manzili:

100047, Toshkent, Yahyo G'ulomov ko'chasi, 70.
Tel.: (8-371) 233-50-33
Mob.: (99893) 594-14-02

Elektron pochta manzillari:

yok_axborotnoma@mail.ru, smu_us@mail.ru, yok@academy.uz

Web: <http://www.yok.academy.uz>

<http://www.facebook.com/smu.an.ru/uzbekistan>

**Mualliflik huquqi O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
Yosh olimlar kengashiga tegishli.**

*Barcha huquqlar himoyalangan. Axborotnoma materi
allariidan foydalanish, tarqatish va ko'paytirish O'zbekiston
Respublikasi Fanlar akademiyasi Yosh olimlar kengashi
ruxsati bilan amalga oshiriladi.*

*Axborotnomaga O'zbekiston Respublikasi Fanlar
akademiyai Yosh olimlar kengashi tashabbusi bilan 2023 yil
25-may kuni "XXI asr–intellektual yoshlar asri" mavzusida
o'tkazilgan Respublika ilmiy va ilmiy-amaliy anjumani
materallari kiritilgan.*

©O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi YOOA tahririyati,
2023 yil.

ISSN 2181-5186

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FANLAR AKADEMIYASI
YOSH OLIMLAR KENGASHI**

«Yosh olimlar axborotnomasi»
«Вестник молодых ученых»
«The bulletin of young scientists»

HAMKORLIK:

O'zbekiston Respublikasi Fanlar
Akademiyasi Birlashgan
kasaba uyushma qo'mitasi
100047, Toshkent, Yahyo G'ulomov
ko'chasi, 70.

Tel.: (8-371) 233-67-93

(8-371) 233-42-24

Elektron pochta manzillari:

kasaba@academy.uz

«Gulyamov, Sadikov and
Partners» advokatlikfirmasi

100072. O'zbekiston Respublikasi,

Toshkent sh., Bobur ko'ch., 54.

Tel.: (+99871) 254-88-48,

Faks: (+99871) 254-88-48.

<http://www.legality.uz>

Maqolalar o'zbek, rus, ingliz
tillarida chop etiladi.

Muharrir:

S.S.Gulyamov

Tarjimon: H.Nazirova

Elektron sahifalash

operatori: N.Tilovov

Bichimi 60x84 1/16.

Rizograf bosma usuli.

Times garniturasini. Shartli bosma
tabog'i: 10. Adadi: 300.

Buyurtma: 16.

O'zR FA Axborot
texnologiyalarini rivojlantirish
markazi (DUK) bosmaxonasida
chop etilgan.

Jurnalga 2011 yilda

asos solingan

Har uch oyda bir marta nashr

etiladi

№4(2) 2023

Ustozlar maktabi		
1.	C.C.Gulyamov. Роль совета молодых ученых Академии наук Республики Узбекистан в науке	4
Fizika-matematika va texnika fanlari		
2.	E.P.Minenko, N.B.Karachik. Влияние различных эффектов на вариации числа корональных ярких точек в течение цикла солнечной активности	7
3.	D.O.Mirzakulov. Кривые блеска сверхновой типа II-P SN 2017EAW	10
4.	F.X.Nazarov, S.I.Khaidarov, S.K.Abdurakhimov. Исследование влияния расчетной сетки для ламинарного течения	16
5.	N.R.Nasirova, F.M.Maxmudova. Bioks jarayonidan chikkan okova suvlarni neytrallash uchun yukori karbonatli kayta ishlangan maxsulotlardan foydalanish	23
6.	B.Sh.Oltiyev, I.S.Sodiqov. Chaqitosh – mastikali asfaltbeton qorishmasi tarkibi uchun yirik to'ldiruvchiga qo'yilgan talablar	25
7.	M.T.Parmanova, R.G. Karimov, O.A.Burxonov, T.I. Boykobilov. Изучение рассеянного звездного скопления STOCK 1	29
8.	L.Sh.Saidova. Chuqur karendagi transport tizimlarini energiya sarfi bilan baholash usullari	32
9.	S.J.Turaev. Sharsimon to'dalarning sirt zichligi bo'yicha GAIA DR2 ma'lumotlari tahlili	37
10.	A.B.Xalikova, E.P.Gaynullova. USNO-B1.0 1270-0272752 — новая двойная звезда в поле CV BOO	41
11.	X.O.Xudoyberdiyev. Qayta yuquvchi diskret vaqtli sird modeli haqida	45
12.	G.I.Hasanova, A.V.Rasulov. Samarqand viloyati Jumabozor stantsiyasidagi gidrogeoseysmologik ko'rsatgichlarning Tojikistonda kuzatilgan zilzilalarga ta'siri	52
13.	J.Z.Shermatov, M.S. Pajizullaخانov, O.T.Rajamatov. характеристики керамических ферритовых материалов на основе гидроксипатита синтезированных на солнечном потоке	56
14.	E.Sh.Yuldashev. Lokal seysmik monitoring "yangi Andijon" shaxri hududida	60
15.	M.T.Yaxshikulova. Разработка методик проектирования деталей двигателя с использованием 3Д технологий	66
Qishloq xo'jaligi fanlari		
16.	D.B.Berdibayeva, E.R.Abdimusayev, R.X.Muydinov. Bo'yoqdor maxsar (corthanus tinctorius l.) o'simligining agrotexnikasi va xalq xo'jaligidagi ahamiyati	70
17.	G.J.Kutiyeva, B.I.Turayeva, D.K.Nurmuhammedova, H.F.Kamolova N.T.Temirova. Mahalliy «baktovit» probiotik ozuqa qo'shimchasini cyprinus carpio l. karp balig'ini intensiv usulda yetishtirishda samaradorlikni aniqlash	74
18.	M.O.Sodiqova, D.Y.Maxkamova. Furqat tumani do'stlik massivi sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanish darajasi va o'zgarish dinamikasi	77
19.	A.S.Eshev. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari raqobatbardoshligini ta'minlashda klaster tizimini joriy qilish mexanizmlari	80
Tabiiy fanlar		
20.	E.E. Ikromov, E.F. Ikromov, A.E. Kuchboyev, O.O.Amirov. Gorgodera cygnoides (zeder, 1800) (plagiorchida: gorgoderidae) trematodasining morfologiyasi va molekulyar identifikatsiyasi	87
21.	Y.A.Kodirova. Кварцевые пески Джеройского месторождения перспективное сырье для получения керамического пигмента со структурой виллемита	92
22.	M.X.Oyidinov, E.B.Abduraxmonov, F.D.Dimetov. Kaolindan foydalanib nanostrukturak sintetik tseolitlar sintezi	95
23.	Sh.K.Samandarov, R.R.Makhkamov. Karboksimetilkraxmal va sirt faol modda tizimlarida qovushqoqlikning o'zgarishini o'rganish	100
Tibbiyot fanlari		
24.	Z.U.Xudaykulov, Sh.A.Maxamadinova, G.Yu.Sultonova. Синдром обструктивного апноэ сна: причина, развитие и методы диагностики	104
25.	M.R.Tojahmedova, Sh.Sh.Ahmadaliyev. Virtual reallik qurilmalaridan ranimatsiya va intensiv terapiya bo'limlarida foydalanilishi	111
26.	H.H.Muhammadiyoyev, Sh.Sh.Ahmadaliyev. Me'da total rezektsiyasidan keyin 12 barmoqli ichakdan me'da yaratish	114

Ijtimoiy-gumanitar fanlar		
1.	D.R.Babayeve, M.B.Xalimova, M.H.Rajabova. Bolalarga ertak va hikoyalarni aytib berish usullari	117
2.	Я.М.Квитков. Защита прав человека – основная цель проводимой административной реформы	121
3.	K.Sh.Qayumova. Toj Salmoniy “Tarixnoma” asari temuriylar davri ijtimoiy hayotiga oid muhim tarixiy manba	125
4.	З.И.Муракаева. Особенности авторских договоров некоторых стран: понятие и виды	130
5.	J.J.Muxammadjonov. Fuqarolarning iqtisodiy huquqlari kafolatlari rivojlangan mamlakatlar qonunlari va konstitutsiyasi misolida	134
6.	G.Narimbetova, M.Sadullayeva. Javlon Jovliev ijodida ijtimoiy muammolar talqini	140
7.	Sh.Sh.Nuraliev. Davlat boshqaruvida sun’iy intellekt texnologiyalarini muvofiqlashtirishning institutsional mexanizmlari	143
8.	Y.R.Rahmatova. Amerika qo’shma shtatlari asoschilarining inson huquqlari haqidagi qarashlari	148
9.	N.R.Ergashov. Marosim folklori genezisi	152
10.	M.A.Hafizova. Yesenin she’riyati bilan uchrashuv: tarjima va badiiy mahorat	155
11.	Sh.A.Yuldosheva, G.N.Dilmurodova. Sanoat korxonalarida samaradorlikni oshirishning istiqbolli yo’nalishlari	159

РОЛЬ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В НАУКЕ

Совет молодых ученых Академии наук Республики Узбекистан (АН РУз) является постоянно действующим коллегиальным совещательным органом при Академии Наук Республики Узбекистан направленным на содействие эффективной реализации творческого потенциала молодых ученых, аспирантов и специалистов, поиск новых путей решения организационных научных и технических проблем, а также выражение интересов научной молодежи в профессиональной сфере и решении важнейших социальных проблем.

Предметом деятельности Совет молодых ученых АН РУз является содействие развитию творческой научной активности молодых ученых АН РУз, а также представление интересов молодых ученых в вопросах улучшения условий труда, жизни и организации досуга.

Основные цели и задачи Совета заключаются в поддержке и развитии научной деятельности молодого поколения, координации деятельности молодых ученых, обмене опытом, привлечении новых талантов и продвижении научных достижений молодежи на международном уровне.

Основными целями деятельности СМУ являются:

- активизация профессионального роста молодых ученых АН РУз, объединение их усилий для разработки актуальных научных проблем и решения приоритетных научных задач, развитие инновационной деятельности молодых ученых.
- содействие подготовке научных кадров, развитию академической науки, обеспечению преемственности научных школ;
- объединение и представление интересов молодых ученых для улучшения условий научной мысли в Узбекистане.
- содействие повышению уровня жизни молодых ученых и специалистов Узбекистана.

В состав входят представители различных учреждений Академии Наук, занимающихся фундаментальными и прикладными исследованиями в области естественных, технических и гуманитарных наук. Структура Совета включает председателя, заместителей председателя, секретаря и членов Совета.

Благодаря политике Президента Узбекистана Ш.Мирзиёева, ситуация в научной сфере страны значительно улучшилась. Условия работы и заработная плата молодых ученых стали более привлекательными, что способствует притоку талантливой молодежи в науку. Мы выражаем благодарность и уважение главе государства за поддержку и внимание к развитию науки и образования в стране.

Сейчас для популяризации науки среди молодежи проводятся различные мероприятия, такие как научные фестивали, олимпиады, конкурсы, выставки, научно-популярные лекции и круглые столы, а также дни открытых дверей в научных учреждениях.

Узбекистан активно развивается в области науки, и мы следим за мировыми тенденциями. Есть некоторый отставание в финансировании и инфраструктуре, но мы

стремимся к интенсивному развитию и модернизации нашей научной сферы.

Уровень научной подготовки ученых в стране достаточно высокий. Мы видим потенциал для дальнейшего развития. Однако есть необходимость в постоянном совершенствовании системы образования, участии в международных программах и стажировках, а также в обеспечении доступа к современным ресурсам и технологиям для улучшения качества научных исследований.

В этом направлении Совет молодых ученых активно участвует в разработке и реализации программ повышения квалификации, организации научных мероприятий, создании менторских программ и поддержке молодежных научных клубов, где студенты и аспиранты могут обмениваться знаниями и опытом.

Отмечу, что в научных исследованиях значительную роль играет междисциплинарный подход. Мы стараемся поощрять проекты, объединяющие представителей разных научных областей для решения сложных и актуальных проблем, что позволяет увеличить эффективность и инновационный потенциал нашей науки.

За последние годы Совет молодых ученых смог поддержать множество проектов, связанных с разработкой новых материалов, солнечных батарей, водоочистки и сельском хозяйстве, применением ИИ и машинного обучения, созданием технологий информационной безопасности и борьбе с инфекционными заболеваниями. Молодые ученые принимали участие в международных научных конференциях и сотрудничестве с зарубежными коллегами.

Также функционирует ряд государственных и частных программ и проектов, направленных на поддержку молодых ученых, включая гранты, стипендии, конкурсы научных работ, научные стажировки и обмены.

Руководство Академии наук активно вовлекает молодежь в научные исследования, предоставляет необходимые ресурсы и помощь в получении грантов. В свою очередь, мы хотим поблагодарить за стремление к развитию науки, образования и поддержки молодых талантов в стране.

Молодые ученые участвуют в международных научных конференциях, семинарах, симпозиумах, а также сотрудничества с зарубежными научными учреждениями и коллегами для совместных исследований и обмена опытом.

В этом направлении ведется продуктивная работа, способствующая развитию научной деятельности в Узбекистане, поддержке талантливой молодежи и продвижению ее достижений. Совет является платформой для обмена идеями и опытом, что стимулирует инновационные проекты и исследования.

В ближайшем будущем ожидается усиление государственной поддержки науки, пересмотр финансирования исследовательских проектов, расширение возможностей международного сотрудничества и развитие инновационной среды.

Благодаря усилиям на всех уровнях, модернизации инфраструктуры, обеспечению лучших условий для научных исследований и сотрудничества с международными партнерами в ближайшие 5-10 лет мы ожидаем активное развитие отечественной науки, а также существенный рост числа молодых ученых и качества их исследований.

Планы Совета включают развитие новых и существующих научных направлений, привлечение новых талантов, активное сотрудничество с международными научными организациями, расширение программ поддержки молодых ученых и популяризацию науки среди молодежи.

Мы стараемся вовлекать старшее поколение ученых в совместные с молодыми исследователями проекты, организуем научные мероприятия, где молодые ученые могут обучаться у опытных коллег, и поддерживаем их участие в разработке учебных программ и курсов для студентов и аспирантов.

Учителя и наставники играют огромную роль в формировании научной элиты молодого поколения. Они передают свои знания, опыт и умения, вдохновляют молодых ученых на достижение научных успехов и трудятся для развития научного потенциала Узбекистана. Мы выражаем глубокую признательность нашим учителям и наставникам за их самоотверженный вклад в воспитание нового поколения ученых и развитие национальной науки.

Научное сообщество Узбекистана сталкивается с рядом проблем, таких как недостаточное финансирование, сложность грантовой системы, отставание в области научной инфраструктуры, ограниченный доступ к современным технологиям и международным публикациям, а также необходимость в совершенствовании системы научной подготовки и переподготовки.

Совет молодых ученых сотрудничает с различными государственными организациями и представителями правительства через регулярные консультации, предоставление рекомендаций по улучшению научной политики, участие в разработке законодательства и стратегий развития науки и образования.

Благодаря продуктивному взаимодействию финансирование Совета и научных исследований в целом осуществляется из различных источников, включая государственные бюджеты, гранты, частные инвестиции, международные программы и фонды, а также средства предприятий и коммерческих организаций.

С.С.Гулямов
д.ю.н., профессор, председатель
совета молодых ученых АН РУз.

FIZIKA-MATEMATIKA VA TEXNIKA FANLARI
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 523.9-8

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЭФФЕКТОВ НА ВАРИАЦИИ ЧИСЛА КОРОНАЛЬНЫХ
ЯРКИХ ТОЧЕК В ТЕЧЕНИЕ ЦИКЛА СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ**

Е.П.Миненко, Н.В.Карачик*

***Ключевые слова:** солнечная корона, корональные яркие точки, цикл солнечной активности.*

Солнечная корона – самая внешняя часть солнечной атмосферы, и ее структурные элементы играют важнейшую роль в формировании условий околоземного и межпланетного космического пространства или космической погоды. Корональные яркие точки (КЯТ) – самые многочисленные элементы солнечной короны, базовые кирпичики ее структуры – представляют собой мелкомасштабные образования с усиленным излучением в крайнем ультрафиолетовом и рентгеновской диапозоне, соединяющие концентрации магнитных потоков противоположных полярностей [1]. КЯТ наблюдается на всех широтах, включая активные области и корональные дыры, во все фазы солнечной активности, что наряду с их большим количеством делает их важной частью солнечной короны.

Большинство проявлений солнечной активности (солнечные пятна, вспышки, факелы, активные области и т.д.) наблюдаются на средних широтах в пределах так называемых “королевских зон”. Одна из особенностей КЯТ состоит в том, что они наблюдаются на всех широтах, в том числе и в приполярных областях. По этой причине КЯТ часто используют в качестве инструмента для изучения особенностей областей на высоких широтах. Однако, при исследовании вариаций числа и общей площади КЯТ в приполярных областях или отдельно по полушариям необходимо учитывать различные наблюдательные эффекты, которые значительно влияют на результаты.

Самый значительный эффект на вариации числа и площади КЯТ оказывает изменение гелиографической широты центра диска Солнца или так называемый В-угол. Этот угол изменяется в течение года, принимая значения от -7.25 в начале марта до +7.25 в начале сентября. Минимальные значения В-угла принимает в начале июня и начале декабря. Угол характеризует наклон плоскости эклиптики относительно плоскости солнечного экватора, в результате чего половину года мы видим больше северного полушария Солнца и не видим южный полюс, а другую половину года больше видно южное полушарие, но не виден северный полюс. Из-за этого число КЯТ (и их общая площадь) в разных полушариях меняется просто из-за изменения общей видимой площади полушария. В-угол принимает положительные значения, когда северный полюс Солнца виден, и отрицательные, когда северный полюс не наблюдается.

*Е.П.Миненко – младший научный сотрудник, Н.В.Карачик – старший научный сотрудник
Астрономического института АН РУз.

Хотя описанный эффект будет влиять лишь на число наблюдаемых элементов только на высоких широтах, фактически его влияние отражается и на вариациях общего числа КЯТ. На рисунке 1 представлен пример изменения общего числа КЯТ со временем в южном полушарии (черным цветом). Отчетливо видны годовые вариации, вызванные изменением В-угла. Для наглядности на график нанесена кривая изменения гелиографической долготы центра диска Солнца (В-угла), которая для удобства сравнения помножена на скользящее среднее значение числа КЯТ (красным цветом). Из рисунка видно, что кривые практически совпадают, что подтверждает предположение о значительном влиянии данного эффекта. Аналогичным образом меняется число КЯТ в северном полушарии с тем различием, что максимумы числа КЯТ в южном полушарии соответствуют минимумам числа КЯТ в северном полушарии. Если рассматривать

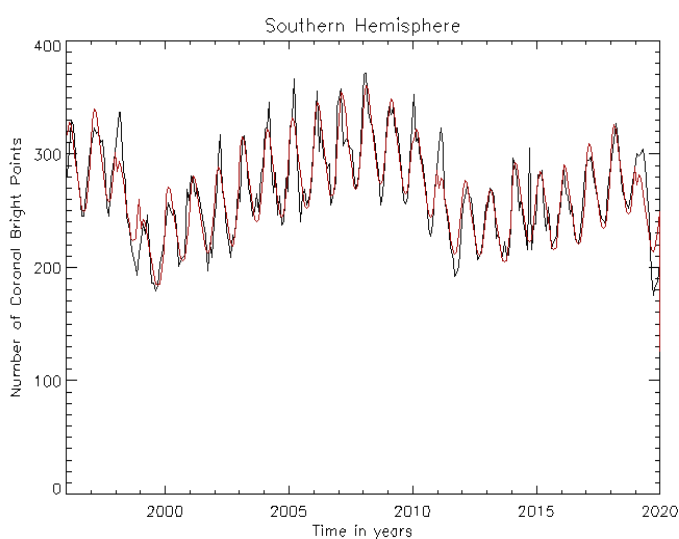


Рисунок 1. Изменения общего числа КЯТ в южном полушарии (черным) и изменение В-угла, умноженное на скользящее среднее значение числа КЯТ для учета общего тренда циклических изменений (красным)

изучения асимметрии северного и южного полушарий или изменений с циклом солнечной активности.

В качестве примера на рисунке 2 приведены кривые изменения общего числа КЯТ в обоих полушариях, вычисленные по описанному выше способу. Как видно из рисунков изменения общего числа КЯТ в южном полушарии (рисунок 2, красная кривая) значительно отличается от графика на рисунке 1 (черная кривая): годовые колебания числа КЯТ отсутствуют, и виден только общий тренд, что облегчает задачу сравнения активности северного и южного полушарий. Для оценки уровня активности в тот или иной период на графике зеленым приведена кривая изменения международного числа солнечных пятен или числа Вольфа.

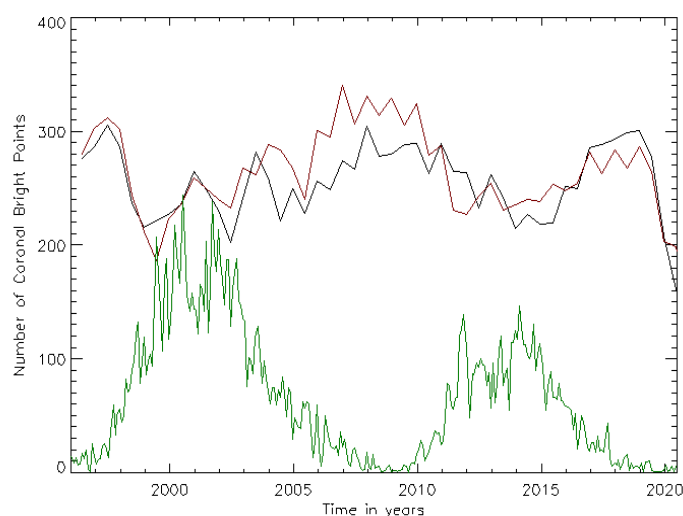


Рисунок 2. Изменение общего числа КЯТ в северном (черным) и южном (красным) полушарии. Зеленым цветом обозначена кривая изменения числа Вольфа.

Еще одним способом минимизации описанного эффекта является подсчет не общего числа КЯТ и их площади, а вычисление плотности, т.е. значения изучаемого параметра (числа или площади) на единицу площади поверхности.

Хотя амплитуда изменения гелиографической широты центра диска Солнца невелика $\pm 7.25^\circ$, его влияние сказывается вплоть до широты $\pm 60^\circ$. Это связано с другим наблюдаемым эффектом – эффектом проекции. Из-за сферичности Солнца вид структурных элементов (и их площадь) на высоких широтах на краях диска будет искажен, в частности площадь КЯТ в пикселях будет меньше, чем площадь этих же образований, если бы они наблюдались на средних широтах или возле центра диска Солнца. Так как в процедуре идентификации КЯТ (см. подробнее [2,3]) стоит ограничение на минимальный размер структур, принимаемых за КЯТ, то, следовательно, часть КЯТ на высоких широтах будет исключена из рассмотрения.

На вариации числа КЯТ также оказывает влияние наличие активных областей и особенности используемых процедур для нахождения КЯТ. Наличие активных областей на видимом диске Солнца повышает интенсивность фона за счет рассеяния излучения в верхних слоях короны, что в свою очередь приводит к тому, что тусклые КЯТ плохо видны из-за возросшего общего фона [4,5]. Процедура выделения КЯТ основана на средней интенсивности фона, которую максимальная интенсивность элемента-кандидата в яркие точки должна превышать более чем на 3σ (где σ среднеквадратичное отклонение). Если общий уровень фона из-за рассеяния излучения расположенных рядом активных областей повышается, то КЯТ второго типа (тусклые, относящиеся к спокойной короне) не сможет более удовлетворять условиям, необходимым для ее идентификации, т.е. ее интенсивность не будет превышать фоновую на 3σ . Влияние данного эффекта было указано в работах [4,6].

Наличие на диске активных областей может повлиять на изменение числа КЯТ еще из-за особенности процедуры нахождения и отождествления КЯТ. Так в большинстве алгоритмов, используемых для автоматического нахождения КЯТ, без участия и контроля наблюдателя, участки с активными областями исключаются из рассмотрения. Это сделано для того, чтобы исключить некорректное выделение флуктуаций яркости внутри активной области в качестве потенциальных КЯТ. Однако, при значительном числе активных областей это может привести к существенному сокращению доступной для исследования площади. Конечно, сокращение площади спокойных участков короны, не затронутых активными областями, имеет быть место при любых даже визуальных подсчетах числа КЯТ, но из-за особенности автоматизированных алгоритмов в программах этот эффект оказывается более выраженным. Данный эффект должен быть учтен при исследовании асимметрии образования КЯТ в северном и южном полушарии, так как наблюдаемое различие в числе КЯТ может быть вызвано не асимметрией образования самих КЯТ, а асимметрией числа активных областей в полушариях, которые в свою очередь влияют на доступную для образования КЯТ площадь, как было описано выше.

Таким образом, при изучении вариаций числа корональных ярких точек, а также других подобных структурных образований солнечной атмосферы, необходимо тщательно анализировать результаты и учитывать все возможные эффекты, в том числе и описанные в данной работе, во избежание ошибочных выводов.

Литература:

1. Madjarska M. Living Reviews in Solar Physics. 2019. 16:2.
2. Sattarov I., Karachik N.V., Tillaboyev A.M., Sherdanov Ch.T. News of the Crimean Astrophysics Observatory. 2009. 104. № 6, С. 152–155.

3. И. Саттаров, Ч. Шерданов, Н. Карачик. Материалы конференции «Физика в Узбекистане», посвященной «Году Физики – 2005». 2005. С.30-31.
4. Sattarov I.; Pevtsov A.A., Karachik N.V., Sherdanov C.T. SOHO-17: 10 Years of SOHO and Beyond: Proceedings of the conference 7-12 May. 2006. P.6.1.
5. Sattarov I., Pevtsov A.A., Karachik N.V., Sherdanov C.T., Tillaboyev A.M. IAU Sym. 273 "Physics of Sun and Star Spots". 2010. P.44.
6. Карачик Н.В., Миненко Е.П., Бердалиева Н.Е. Республиканская конференция РИАК-Х "Проблемы физики и роль одаренной молодежи в ее развитии". 2017. С. 118-120.



QUYOSH FAOLLIQI TSIKLI DAVOMIDA TOJ YORUG' NUQTALARI SONINING O'ZGARISHIGA TURLI XIL EFFEKTLARNING TA'SIRI

Quyosh faolligi davrida kuzatiladigan toj yorug' nuqtalari sonining o'zgarishiga ta'sir etuvchi ko'rinma effektlar qarab chiqilgan. Quyoshning ko'rinadigan diskining markazi geliografik kenglamasi o'zgarishga eng katta ta'sir ko'rsatadi. Ushbu effektни kamaytirish usullari taklif etiladi. Quyosh atmosferasidagi, vaqt bo'yicha o'zgarishlari tahlil jarayonida hisobga olinadigan, strukturaviy tuzilmalar sonining o'zgarishiga boshqa ehtimoliy sabablar yoritilgan.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЭФФЕКТОВ НА ВАРИАЦИИ ЧИСЛА КОРОНАЛЬНЫХ ЯРКИХ ТОЧЕК В ТЕЧЕНИЕ ЦИКЛА СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

Рассмотрены наблюдательные эффекты, оказывающие влияние на изменение числа наблюдаемых корональных ярких точек в течение цикла солнечной активности. Наибольшее влияние оказывает изменение гелиографической широты центра видимого диска Солнца. Предложены методы минимизации данного эффекта. Описаны другие возможные причины изменения числа структурных образований солнечной атмосферы, которые следует учитывать при анализе временных изменений.

INFLUENCE OF DIFFERENT EFFECTS ON VARIATIONS OF CORONAL BRIGHT POINTS NUMBER DURING THE SOLAR CYCLE

The observational effects on Coronal Bright Points' number variations during the cycle of solar activity are considered. The change in the heliographic latitude of the solar disc center has the greatest influence. Methods for minimizing this effect are proposed. Other possible reasons for the temporal variations in number of solar features, that should be taken into account during analysis, are described.

УДК 524.352,354; 520.2

КРИВЫЕ БЛЕСКА СВЕРХНОВОЙ ТИПА II-P SN 2017EAW

Д.О.Мирзакулов
davron@astrin.uz**Ключевые слова:** Вспышки сверхновых, фотометрия, кривые блеска, кривые цвета

Введение. Вспышки сверхновых (SNe) типа II обусловлены коллапсом ядер массивных ($M > 8M_{\odot}$) звезд. Если взрываются сверхгиганты, сохранившие массивную, богатую водородом оболочку, возникают SNe типа II-P, светимость которых остается почти постоянной на протяжении 80-120 сут. Наблюдения предсверхновых показали, что как SNe II-P вспыхивают красные сверхгиганты с начальными массами от 8 до $\sim 17M_{\odot}$ (Смартт и др. 2009). Несмотря на большое количество наблюдательных данных и теоретических исследований, многие вопросы физики SNe II остаются недостаточно выясненными. Особое значение имеют наблюдения близких и ярких SNe II, эволюцию которых удастся проследить достаточно длительное время. К таким объектам относится SN 2017eaw. Она была открыта Патриком Уиггинсом (Patrick Wiggins) 14 мая 2017 г., ее блеск составлял $12^m.8$. Координаты SN: $\alpha = 20^h34^m44^s.238$, $\delta = +60^{\circ}11'36".00$, расстояние от центра NGC6946 $61''.0$ к западу и $143''.0$ к северу

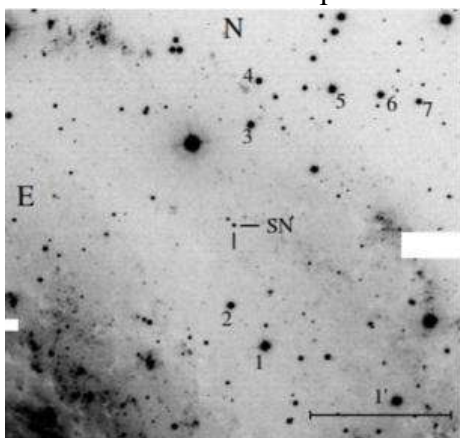


Рис. 1: SN 2017eaw и звезды сравнения

(Сарнецкий и др. 2017).

Новый объект был классифицирован как молодая SN II типа Ченгом и др. (2017) и Томаселла и др. (2017). Яркая SN привлекла внимание многих групп наблюдателей, результаты фотометрических и спектроскопических наблюдений опубликовали Бута и Киил (2019), Ро и др. (2018), Руи и др. (2019), Шалаи и др. (2019), Тиньянт и др. (2019), Ван Дик и др. (2019), Вейл и др. (2020). На архивных изображениях места вспышки была обнаружена предсверхновая, согласно Ван Дику и др. (2019) это был красный сверхгигант со светимостью $\sim 1.2 \times 10^5 L_{\odot}$, радиусом $\sim 10^3 R_{\odot}$, вероятной начальной массой $\sim 15 M_{\odot}$.

Наблюдения. В статье представлены результаты фотометрического мониторинга SN 2017eaw, осуществленного на четырех обсерваториях: 1.5-м телескопе AZT-22 Майданакской обсерватории (Эгамбердиев,

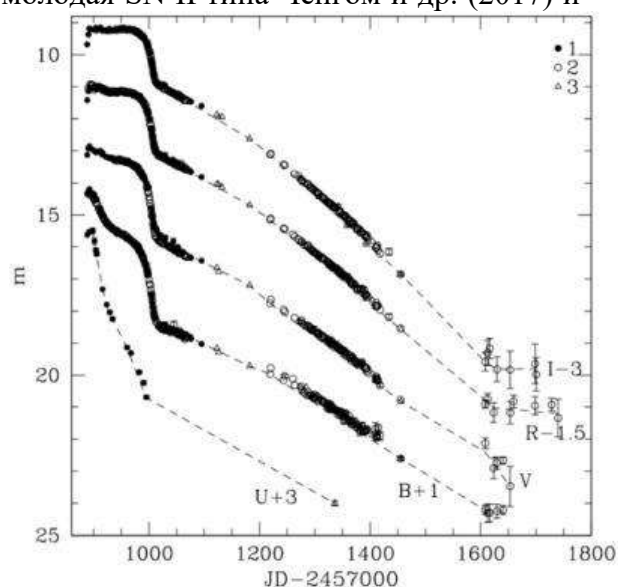


Рис. 2: Кривые блеска SN 2017eaw в фильтрах UBVRI. 1 - данные из статьи Цветкова и др. (2018), 2 - наблюдения обсерватории Майданак

2018).

Телескоп были оснащены ПЗС-камерами и наборами BVRI фильтров Джонсона-Кузинса. Стандартная обработка и фотометрия осуществлялась с помощью пакета программ IRAF¹. Звездные величины SN были получены апертурной или PSF-фотометрией относительно местных стандартов. Изображение SN на поздней стадии и близких звезд сравнения показано на рис. 1. Фотография была получена на телескопе АЗТ-22 в фильтре R. Когда SN была яркой, использовались звезды, показанные в работе Цветкова и др. (2018), для фотометрии на поздней стадии измерялись звезды, показанные на рис. 1, их величины определены Ван Диком и др. (2019).

Поверхностная яркость галактики в месте вспышки SN низкая, вычитание фона галактики не требуется. Фотометрия была приведена к стандартной системе Джонсона-Кузинса с помощью инструментальных цветовых уравнений, определенных по наблюдениям фотометрических стандартов.

Кривые блеска и цвета. Кривые блеска SN 2017eaw показаны на Рис. 2. Результаты для всех телескопов достаточно хорошо согласуются. Новые данные для начальных стадий эволюции не изменили результаты, приведенные Цветковым и др. (2018).

Основные параметры кривых блеска: дата максимума JD 2457892.5, максимальный блеск: $U=12.5$, $B=13.22$, $V=12.87$, $R=12.54$, $I=12.18$; начало быстрого падения блеска после плато JD 2457980, начало линейного участка кривой блеска JD 2458810 при блеске $B = 17.3$, $V = 15.5$, $R = 14.5$, $I = 13.8$. Скорость падения блеска на первой стадии линейного участка составила в фильтрах B, V, R, I, соответственно, 0.0054, 0.0106, 0.0092, 0.0090 зв.величин сут⁻¹. В период JD 2458150-250 происходило плавное увеличение скорости падения блеска, которая в интервале JD 2458250-600 составила для тех же фильтров, соответственно, 0.012, 0.014, 0.015, 0.017 зв.величин сут⁻¹. Резкое замедление падения блеска произошло около JD 2458600, что хорошо видно по данным в фильтрах R, 1. На рис.3 показана кривая блеска SN 2017eaw в фильтре R, вместе с нашими результатами приведены данные Вейла и др. (2020). Согласие между данными можно считать достаточно хорошим, учитывая, что в последние две даты звездные величины из работы Вейла и др. (2020) получены с широкополосным фильтром, отличающимся от стандартного фильтра R. Замедление падения блеска подтверждается двумя независимыми сериями наблюдений. Кривая блеска SN 2017eaw на рис. 3 сравнивается с кривыми для SNe II 1987A, 2004et, 2012aw, наблюдения которых продолжались достаточно долго после вспышки (Кэтчпол и др., 1989; Уолкер, Сантцефф, 1991; Магуайр и др., 2010, Далл'Ора и др., 2014, Рубин и др., 2016).

Кривые совмещались по началу линейного участка. Видно, что характер кривых блеска на поздних стадиях различается: для SNe 1987A, 2004et, 2017eaw наблюдается значительное ускорение падения блеска в фазе около 300 сут после вспышки, а для SN 2012ew оно гораздо слабее. После фазы 700 сут SNe 2004et, 2017eaw и, возможно, 2017aw показывают довольно резкое замедление темпа падения блеска, а для SN 1987A скорость падения блеска в это время не меняется. Отрезком прямой линии показана скорость падения блеска, которую следует ожидать, если источником энергии является распад ⁵⁶Co с полной термализацией гамма-квантов. В начале линейного участка у всех показанных SNe падение блеска происходит со скоростью, близкой к ожидаемой. Причиной ускорения падения блеска считается повышение доли гамма-квантов, выходящих из оболочки. Резкое замедление объясняется взаимодействием расширяющейся оболочки с околосвездным веществом.

Кривые цвета SN 2017eaw и сравнение с кривыми цвета для тех же трех SN II-P показаны на рис. 4. В работе Цветкова и др. (2018) мы предположили, что

поглощение света SN 2017eaw в галактике NGC 6946 незначительно, и все поглощение происходит в Галактике, для которого было дана оценка $E(B-V) = 0.30$. Это предположение подтверждено Ван Диком и др. (2019), которые не нашли признаков межзвездных линий поглощения, возникающих в NGC6946, в спектре SN 2017eaw. На рис. 4 показаны наблюдаемые цвета SN 2017eaw, не исправленные за поглощение. Для SN 2004et, вспыхнувшей в той же галактике, также приведены наблюдаемые цвета. Сопоставление подтверждает практически одинаковое покраснение для этих двух SNe. Кривые цвета для SNe 1987A и 2012aw, для которых принято поглощение, соответственно, $E(B-V) = 0.16; 0.17$, сдвинуты, чтобы привести их к избытку цвета для SN 2017eaw. Кривые цвета SN 1987A на начальной стадии сильно отличаются от кривых для типичных SNe II-P, однако после выхода на линейный "хвост" различие уменьшается. Сравнение кривых также подтверждает корректность принятого нами значения поглощения для SN 2017eaw.

В работе Цветкова и др. (2018) мы оценили абсолютные величины SN 2017eaw, приняв расстояние до NGC6946 равным 6.0 Мпк. В последнее время были получены новые оценки расстояния, согласно данным, приведенным Ван Диком и др. (2019), наиболее вероятное значение - около 7.7 Мпк. Тогда абсолютные величины в максимуме будут на 0.54 зв. величины ярче, чем определенные Цветковым и др. (2018), а именно: $M = -18.4$; $M_B = -17.45$; $M_V = -17.5$; $M_R = -17.63$; $M_I = -17.77$.

Светимость SN2017eaw существенно превышает среднюю для SN II-P $M_B = -16.75$, но все же она примерно на 1 зв. величину слабее наиболее ярких SN II-P (Ричардсон и др., 2014).

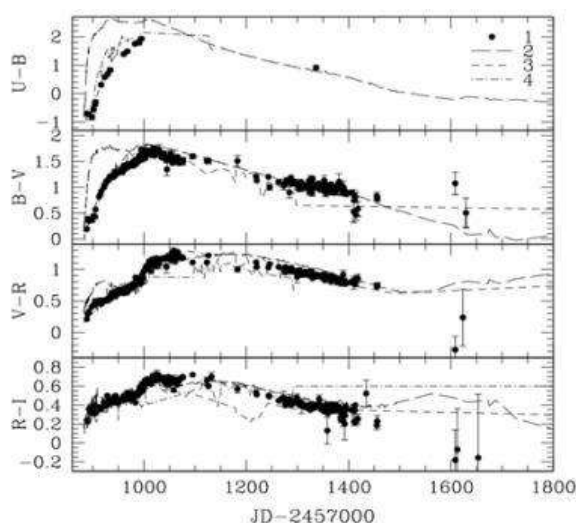


Рис. 4: Кривые цвета SN 2017eaw (1) и сравнение с кривыми цвета SNe II 1987A (2) 2004et (3) и 2012aw (4)

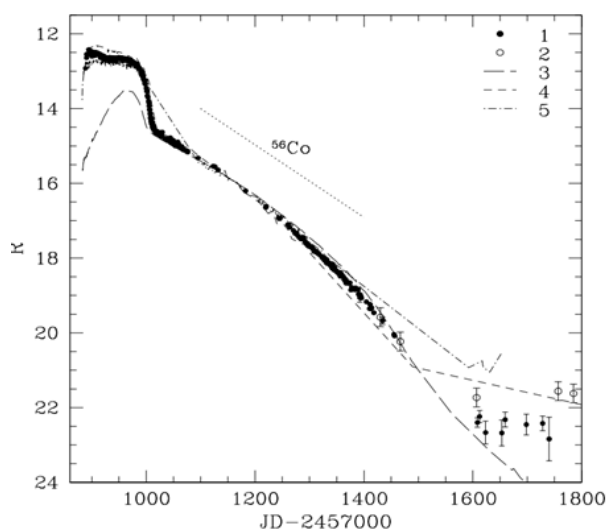


Рис. 3: Кривая блеска SN 2017eaw в фильтре R: 1 - наши данные, 2 - данные Вейла и др. (2020), для сравнения приведены кривые блеска SNe 1987A (3), 2004et (4) и 2012aw (5). Пунктирная линия – скорость падения блеска, ожидаемая при распаде ^{56}Co

Моделирование кривых блеска.

Форма кривых блеска показывает, что SN 2017eaw является нормальной II-P SN и предсверхновая была красным сверхгигантом (RSG). SNe II-P демонстрируют большое разнообразие светимости и формы кривых блеска. Основные детали кривых блеска определяются начальным радиусом R , полной массой предсверхновой M , массой ^{56}Ni и энергией взрыва E (Литвинова и Надежин 1985; Касен и Вусли 2009).

Мы рассчитали сетку моделей в пространстве параметров ($R, M, ^{56}\text{Ni}, E$) для поиска наилучшей модели. Для вычислений использовался многогрупповой радиационно-гидродинамический код STELLA (Блинников и др., 1998, 2000, 2006; Бакланов и др., 2005).

Выводы. Представлены кривые блеска и цвета SN 2017eaw до эпохи ~850 сут после вспышки. Показано, что форма кривых блеска и цвета характерна для SN

типа II-P. Определены скорости падения блеска на стадии линейного "хвоста" кривых блеска, подтверждено ускорение падения блеска через ~500 сут после вспышки и резкое замедление падения блеска через ~700 сут после вспышки. Сравнение кривых цвета SN 2017eaw с кривыми для других SNe II-P подтверждает, что практически все поглощение света SN происходит в нашей Галактике. Светимость SN 2017eaw в максимуме существенно выше средней для SNe II-P, однако она не принадлежит к наиболее ярким объектам этого класса.

Литература:

1. P.V.Baklanov, S.I.Blinnikov, N.N. Pavlyuk, Astron. Lett. 31, 429 (2005)
2. S.I.Blinnikov, R. Eastman, O.S. Bartunov, V.A.Popolitov, S.E. Woosley, Astrophys. J. 496, 454
3. Потанин С.А., Горбунов И.А., Додин А.В., Саввин А.Д., Сафонов Б.С., Шатский Н.И. Астрон. журн. 94, 715 (2017)
4. K.Sarneczky, K.Vida, J.Vinko, T.Szalai, Astron. Telegram 10381, 1 (2017)
5. S.J. Smartt, J.J. Eldridge, R.M. Crockett, J.R. Maund, MNRAS. 395, 1409 (2009)
6. K.Maguire, E. Di Carlo, S.J.Smartt, et al., Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 404, 981 (2010)
7. Цветков Д.Ю., Шугаров С.Ю., Волков И.М., и др. Письма в Астрон. журн. 44, 338 (2018)
8. S.D. Van Dyk, W. Zheng, J.R. Maund, et al. Astrophys. J. 875, 136 (2019)
9. R.J. Buta, W.C. Keel, Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 487, 832 (2019)
10. K.E. Weil, A.R. Fesen, D.J. Patnaude, D. Milisavljevic, Astrophys. J. 900, 11 (2020)
11. Y.-C.Cheng, T.-W. Chen, S.Prentice, Astron. Telegram 10374, 1 (2017)
12. L. Tomasella, S. Benetti, E. Cappellaro, et al., Astron. Telegram 10377, 1 (2017)
13. D.Richardson, R.L. Jenkins, J. Wright, L.Maddox, Astron. J. 147, 118 (2014)
14. Catchpole, R. M., Whitelock, P. A., Menzies, J. W., et al. MNRAS. 237, 55 (1989)
15. Walker, A. R., Suntzeff, N. B., Publ. Astron. Soc. Pacific 103, 958 (1991)
16. Dall’Ora, M., Botticella, M. T., Pumo, M. L., et al. Astrophys. J. 787, 139 (2014)
17. A. Rubin, A. Gal-Yam, A. DeCia, et al., Astrophys. J. 820, 33 (2016)

II-P TIPIDAGI SN 2017EAW O'TA YANGI YULDUZINING YORQINLI EGRI CHIZIQLARI

Maqolada Maydanak observatoriyasining ko'zgusi diametric 1.5 m bo'lgan AZT-22 teleskopida 2017-yil 16-maydan 2019-yil 13-sentabrgacha olingan SN 2017eaw o'ta yangi yulduzining BVRI fotometriyasi natijalarini taqdim etilgan. O'ta yangi yulduz evolyutsiyasining kech bosqichlarida yorug'lik egri chizig'ining parametrlari va o'ta yangi yulduz portlashidan taxminan 700 kun o'tgach yorug'lik parchalanish tezligining sekinlashishi aniqlandi.

КРИВЫЕ БЛЕСКА СВЕРХНОВОЙ ТИПА II-P SN 2017EAW

Представлены результаты BVRI фотометрии сверхновой типа II-P 2017eaw в NGC6946, полученные в период с 16 мая 2017 г. по 13 сентября 2019 г. на 1.5-м телескопе Майданакской обсерватории. Определены параметры кривых блеска на поздних стадиях эволюции сверхновой, обнаружено замедление темпа ослабления блеска приблизительно через 700 сут после вспышки сверхновой.

LIGHT CURVES OF TYPE II-P SUPERNOVA SN 2017EAW

We present the results of BVRI photometry of the Type II-P 2017eaw supernova in NGC6946 obtained from May 16, 2017 to September 13, 2019 at the 1.5-m telescope of the Maidanak Observatory. The parameters of the light curves at the late stages of the supernova evolution are determined, and a slowdown in the rate of light decay is found approximately 700 days after the supernova outburst.

УДК 519.63

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ ДЛЯ ЛАМИНАРНОГО ТЕЧЕНИЯ

Ф.Х.Назаров, С.И.Хайдаров, С.К.Абдухамидов*
farruxnazar@mail.ru, khaydarovsardor@gmail.com,
sardor.abdukhamidov@mail.ru

Ключевые слова: уравнения Навье–Стокса, алгоритм SIMPLE, число Рейнольдса, метод неявной схема.

Введение. В настоящее время определены профили скоростей при ламинарном установившемся движении ньютоновской жидкости в каналах с самыми различными формами поперечного сечения [1]. Течение сплошной среды в каналах и элементах технических устройств представляет практический интерес для ряда приложений [2-6].

Расчет в рамках полных уравнений Навье — Стокса ламинарных течений при малых и умеренных Re , как правило, не сопряжен с преодолением каких-либо принципиальных трудностей. Однако с ростом Re ($Re > 800$) получение надежных результатов становится проблемой, что сильно ограничивает возможности численного моделирования тех ламинарных течений, для которых непригодно приближение пограничного слоя, и, в частности, исследование потери устойчивости ламинарного потока. Последнее связано с тем, что при обтекании тел потоком вязкой жидкости происходит ее торможение на твердых стенках (прилипание), и благодаря вязкости это торможение, ослабевая, распространяется от стенки вглубь потока на некоторое расстояние, за пределами которого жидкость движется без значительных деформаций, и вязкие силы там не играют значительной роли. Таким образом, эффект вязкости проявляется в сравнительно тонком слое, который называется динамическим пограничным слоем, при достаточно больших Re в нем наряду с областями сравнительного плавного изменения параметров появляются тонкие зоны больших градиентов. Толщина таких зон уменьшается с ростом Re . Основная причина возникающих при больших Re трудностей связана с так называемыми схемными диссипативными эффектами, которые в подобных ситуациях могут частично или полностью маскировать реальное воздействие вязкости, теплопроводности и т. п. С другой стороны, при численном решении уравнений ламинарного пограничного слоя подобных проблем, как известно, не возникает ни при каких Re . Это и понятно, поскольку здесь разностная сетка покрывает практически только пограничный слой и автоматически деформируется с изменением его толщины. Данное сопоставление указывает достаточно очевидный, но отнюдь не легко реализуемый способ преодоления обсуждаемых трудностей — применение существенно неравномерных сеток, отслеживающих зоны резкого изменения параметров. Несмотря на то, что сказанное представляется естественным, а существенно неравномерные сетки находят все более широкое применение оправдывает необходимость в дополнительных разъяснениях.

* Ф.Х.Назаров, С.К.Абдухамидов – Институт механики и сейсмостойкости сооружений, С.И.Хайдаров – Андижанский машиностроительный институт.

Физическая и математическая постановка задачи. Для простоты рассмотрим ламинарный поток несжимаемой вязкой жидкости в двумерном канале. Длина канала составляет $100H$, где H - ширина канала. Такая длина выбирается для формирования полностью развитого ламинарного течения. Физическая картина анализируемого течения в двумерном канале представляет собой одну из простейших конфигураций расчетной области представлены на рис. 1.

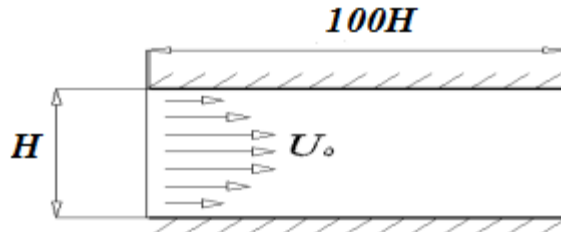


Рис. 1. Схема расчетной области в плоском канале

Система нестационарных уравнений Навье–Стокса и уравнение неразрывности с постоянной плотностью $\rho = \text{const}$ в декартовых координатах имеет следующий вид [12]:

$$\begin{cases} \frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial V}{\partial y} = 0 \\ \frac{\partial U}{\partial t} + U \frac{\partial U}{\partial x} + V \frac{\partial U}{\partial y} + \frac{\partial p}{\rho \partial x} = \frac{1}{\text{Re}} \left(\frac{\partial^2 U}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 U}{\partial y^2} \right), \\ \frac{\partial V}{\partial t} + U \frac{\partial V}{\partial x} + V \frac{\partial V}{\partial y} + \frac{\partial p}{\rho \partial y} = \frac{1}{\text{Re}} \left(\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} \right). \end{cases} \quad (1)$$

Здесь U, V – соответственно продольная, вертикальная составляющие вектора скорости потока, p – гидростатическое давление, $\text{Re} = HU_0/\nu$ - число Рейнольдса. Re – число Рейнольдса. На всех неподвижных твердых стенках поставлены очевидные граничные условия прилипания $U|_{\Gamma} = 0$ и $V|_{\Gamma} = 0$, где Γ – твердая граница.

Метод решения. Численное решение представленных систем уравнений проводилось в физических переменных скорость – давление путем физического расщепления полей скорости и давления. При этом для уравнений переноса использована шахматная разностная сетка методом контрольного объема.

$$\begin{cases} \frac{\tilde{U}_{i,j} - U_{i,j}^n}{\Delta t} + U_{i,j}^n \frac{\partial U_{i,j}^n}{\partial x} + V_{i,j}^n \frac{\partial U_{i,j}^n}{\partial y} + \frac{\partial p_{i,j}^n}{\partial x} = \frac{1}{\text{Re}} \left(\frac{\partial^2 \tilde{U}_{i,j}}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 U_{i,j}^n}{\partial x^2} \right), \\ \frac{\tilde{V}_{i,j} - V_{i,j}^n}{\Delta t} + U_{i,j}^n \frac{\partial V_{i,j}^n}{\partial x} + V_{i,j}^n \frac{\partial V_{i,j}^n}{\partial y} + \frac{\partial p_{i,j}^n}{\partial y} = \frac{1}{\text{Re}} \left(\frac{\partial^2 \tilde{V}_{i,j}}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 V_{i,j}^n}{\partial x^2} \right). \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} U^{n+1} = \tilde{U} - \Delta t \frac{\partial \delta p}{\partial x} \\ V^{n+1} = \tilde{V} - \Delta t \frac{\partial \delta p}{\partial y} \end{cases} \quad (3)$$

Уравнения (2) верхний индекс “ $\tilde{U}$ ” обозначает промежуточную сеточную функцию для вектора скорости; $\delta p = p^{n+1} - p^n$ поправка к давлению. Умножая уравнение

(2) на градиент и учитывая соленоидальность вектора скорости на $(n+1)$ -м временном слое, получаем уравнение Пуассона для определения поправки к давлению:

$$\Delta t \left(\frac{\partial^2 \delta p}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \delta p}{\partial y^2} \right) = \frac{\partial \tilde{U}}{\partial x} + \frac{\partial \tilde{V}}{\partial y}. \quad (4)$$

Решение уравнения (4) проводилось методом итераций, для чего уравнение (4) приводилось к параболическому виду

$$\frac{\partial \delta p}{\partial t_0} - \Delta t \left(\frac{\partial^2 \delta p}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \delta p}{\partial y^2} \right) = \frac{\partial \tilde{U}}{\partial x} + \frac{\partial \tilde{V}}{\partial y}. \quad (5)$$

где фиктивное время t_0 является итерационным параметром. При решении уравнения (5) для шага по времени можно записать $\Delta t_0 = a_1 \Delta t$, при этом значение постоянной a_1 , как правило, меньше единицы и выбирается из условия быстрой сходимости численного процесса. В качестве граничного условия для поправки к давлению используется условие Неймана, которое выполняется в случае, если для $\tilde{U}$ на границе используется точное значение U^{n+1} . Для численного решения уравнения переноса системы (2) использована конечно-разностная схема против потока для конвективных членов. А диффузионные члены аппроксимировались центральной разностью неявным образом.

Схема против потока имеет вид

$$\Phi = \begin{bmatrix} U \\ V \end{bmatrix}, \quad UU = \begin{bmatrix} U_{i,j}^n \\ 0.25(U_{i,j}^n + U_{i-1,j}^n + U_{i,j+1}^n + U_{i-1,j+1}^n) \end{bmatrix}, \quad VV = \begin{bmatrix} 0.25(V_{i,j}^n + V_{i,j-1}^n + V_{i+1,j-1}^n + V_{i+1,j}^n) \\ V_{i,j}^n \end{bmatrix}, \quad w = \begin{bmatrix} \frac{\partial p}{\rho \partial x} \\ \frac{\partial p}{\rho \partial y} \end{bmatrix}$$

$$\frac{\Phi_{i,j}^{n+1} - \Phi_{i,j}^n}{\Delta t} + 0.5(UU + |UU|) \frac{\Phi_{i,j}^n - \Phi_{i-1,j}^n}{\Delta x} + 0.5(UU - |UU|) \frac{\Phi_{i+1,j}^n - \Phi_{i,j}^n}{\Delta x} + 0.5(VV + |VV|) \frac{\Phi_{i,j}^n - \Phi_{i,j-1}^n}{\Delta y} +$$

$$+ 0.5(VV - |VV|) \frac{\Phi_{i,j+1}^n - \Phi_{i,j}^n}{\Delta y} = \frac{\Phi_{i+1,j}^n - 2\Phi_{i,j}^n + \Phi_{i-1,j}^n}{\text{Re } \Delta x^2} + \frac{\Phi_{i,j+1}^{n+1} - 2\Phi_{i,j}^{n+1} + \Phi_{i,j-1}^{n+1}}{\text{Re } \Delta y^2} + w_j. \quad (6)$$

Для численного решения уравнения (5) использована полу неявная схема, которая эффективно реализуется методом прогонки

$$\frac{\delta p_{i,j}^{n+1} - \delta p_{i,j}^n}{\Delta t_0} - \left(\frac{\delta p_{i+1,j}^n - 2\delta p_{i,j}^{n+1} + \delta p_{i-1,j}^n}{\Delta x^2} \right) - \left(\frac{\delta p_{i,j+1}^{n+1} - 2\delta p_{i,j}^{n+1} + \delta p_{i,j-1}^{n+1}}{\Delta y^2} \right) =$$

$$= \frac{1}{\Delta t} \left(\frac{\tilde{U}_{i,j} - \tilde{U}_{i-1,j}}{\Delta x} + \frac{\tilde{V}_{i,j} - \tilde{V}_{i,j-1}}{\Delta y} \right). \quad (7)$$

Таким образом, сначала методом установления решается система уравнений (2), (3), затем уравнение (7) и в соответствии с (6) определяются вектор скорости на $(n+1)$ -м временном слое и давление $p^{n+1} = p^n + \delta p$. Несложно показать, что расчетная схема имеет порядок точности $O(\Delta t, \Delta x, \Delta y^2)$. Это означает, что компоненты скоростей и давления определяются в различных узлах. Такой подход аналогичен методам SIMPLE и дает определенные преимущества при расчете поля давления [7–11]. Схема расположения ячеек и узлов аналогична схеме метода SIMPLE.

Расчётные Сетки. В вычислительной гидродинамике чрезвычайно важно, чтобы моделирование правильно представляло концептуальную модель. Более того, моделирование должно максимально точно напоминать реальные потоки. Численное моделирование имеет различные преимущества перед экспериментами [12-21]. Основным из них заключается в том, что параметры могут быть легко изменены и быстрые результаты возможны при меньших затратах. В этом исследовании было использовано три образца расчетной сетки, которая измельчается у стенок канала рис. 2.

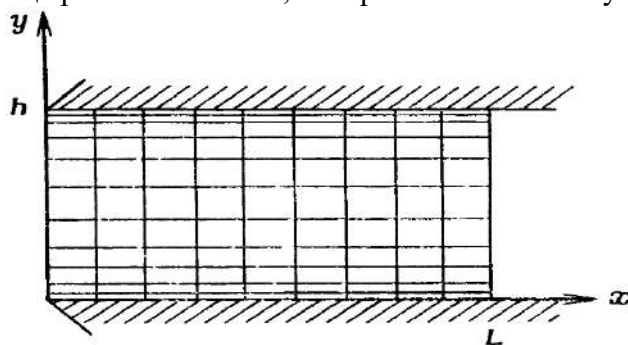


Рис. 2. Измельчение сетки у стенки канала

Измельчение проводится с помощью следующей формулы.

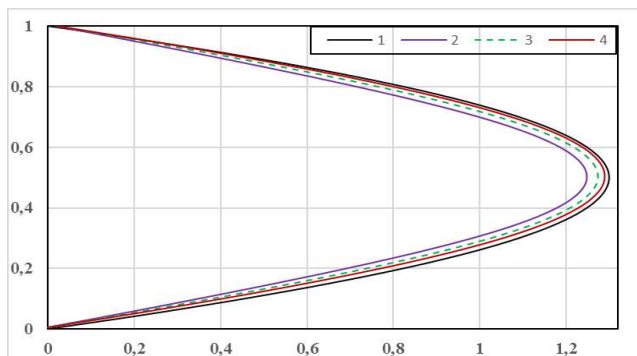
$$y = h \frac{(\beta + 2\alpha) \left[(\beta + 1) / (\beta - 1) \right]^{(\bar{y} - \alpha) / (1 - \alpha)} - \beta + 2\alpha}{(2\alpha + 1) \left\{ 1 + \left[(\beta + 1) / (\beta - 1) \right]^{(\bar{y} - \alpha) / (1 - \alpha)} \right\}}.$$

Если $\alpha = 0$, то сетка будет измельчаться только вблизи $y = h$, тогда как если $\alpha = 1/2$, то сетка будет измельчаться как вблизи $y = 0$ так и вблизи $y = h$. Робертс показал [8], что параметр растяжения β приблизительно связан с безразмерной толщиной пограничного слоя δ / h следующим образом:

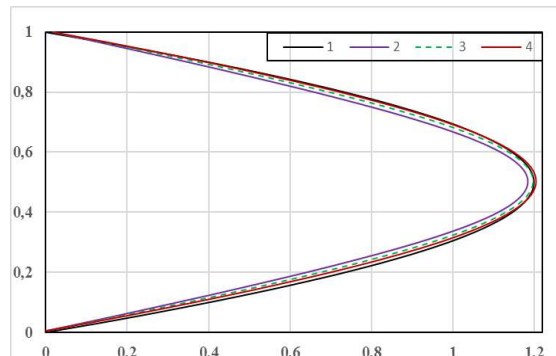
$$\beta = (1 - \delta / h)^{-1/2}, \quad 0 < \delta / h < 1.$$

где h — размер сетки в направлении y . Для первого случая использовано, Число сетки 100×100 .

Результаты расчетов и их обсуждение. На рис. 3 приведены графики сравнения расчетных данных. На рисунках представлены профили продольной скорости U в различных измеренных сечениях на расстояниях от входа в широкий канал и растяжение сетки.



$x / H = 30$



$x / H = 50$

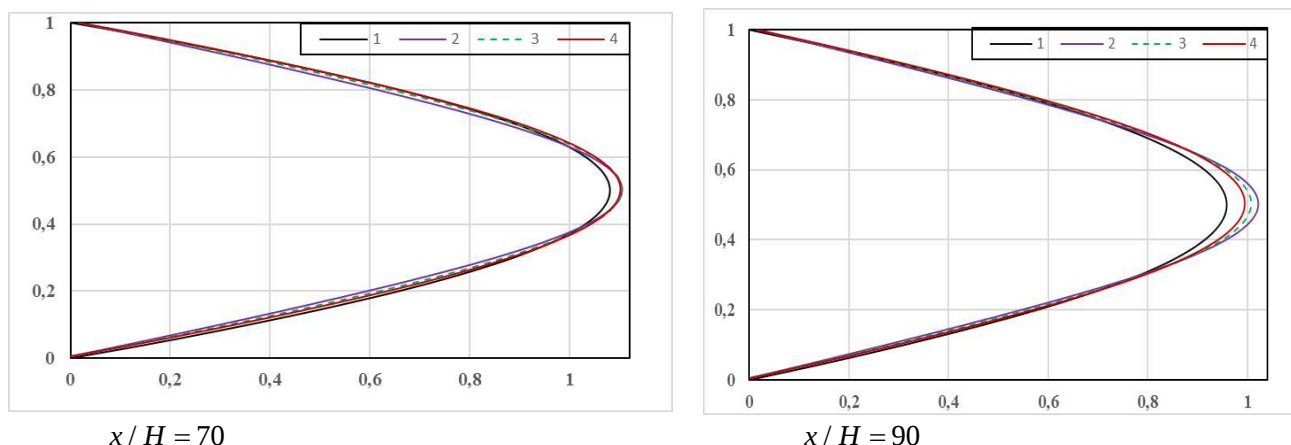


Рис. 3. Профили продольной U скорости в различных сечениях. 1-ламинарные течения, 2- $\delta/h = 0.999$, 3- $\delta/h = 0.5$ 4- $\delta/h = 0.3$

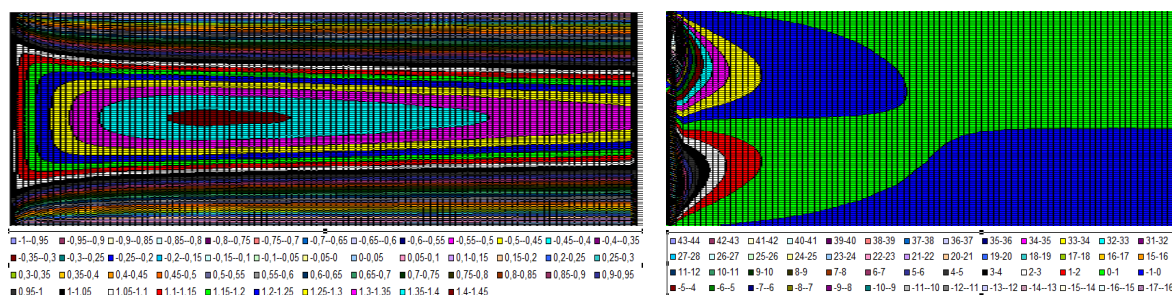


Рис. 4. Изолиния продольной U и поперечной V скорости потока

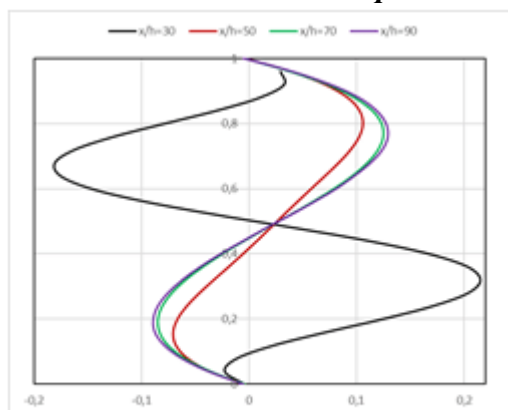


Рис. 5. Профили поперечной V скорости в различных сечениях канала.

Выводы. В данной статье результаты получены при числе Рейнольдса равном $Re=800$, а расчетная сетка выполнена тремя различными згущением. Как видно из приведенных выше результатов, чем больше мы меняем згущением, тем лучше решение и тем ближе оно к экспериментальным данным.

Литература:

1. Хаппель Дж. Гидродинамика при малых числах Рейнольдса. М.: Мир. 2016. 632 с.
2. Мошинский А.И. Теория размерности в проблемах химической технологии. Lambert Academic Publ. RU. 2017. 94 с.
3. Чесноков Ю.Г. Новые формулы для расчета характеристик течения жидкости или газа в трубе кругового поперечного сечения. Инж.-физ. журн. 2017. Т. 90. № 4. С. 1005-1011.
4. Nor Haziq Naquiuddina, Lip Huat Sawa,, Ming Chian Yewa, Farazila Yusofb, Tan Ching Nga, Ming Kun Yewa. Overview of micro-channel design for high heat flux application. Renew. Sust. En. Rev. 2018. V. 82. P. 901– 914.

5. Brandner J.J., Anurjew E., Bohn L., Hansjosten E., Henning T., Schygulla U., Wenka A., Schubert K. Concepts and realization of microstructure heat exchangers for enhanced heat transfer. *Exp. Therm. Fluid Sci.* 2006. V. 30. P. 801–809.
6. Hamdi E. Ahmed, Mirghani I. Ahmed. Optimum thermal design of triangular, trapezoidal and rectangular grooved microchannel heat sinks. *Int. Commun. Heat Mass Transfer*. 2015. P. 47-57.
7. Ковеня В. М. Разностные методы решения многомерных задач: Курс лекций. Новосибирская Новосиб. гос. ун-т., 2004. 146 с.
8. Андерсон Д., Таннехилл Дж., Плетчер Р. Вычислительная гидромеханика и теплообмен: В 2-х т. Т. 1: Пер. с англ. —М.: Мир, 1990. – 384 с.
9. P. R. Spalart and A. Leonard, Direct numerical simulation of equilibrium turbulent boundary layers, in *Proc. 5th Symp. on Turbulent Shear Flows*, Ithaca, NY, 1985.
10. Lund, T., Wu, X. & Squires, K. Generation of turbulent inflow data for spatially-developing boundary layer simulations. *Journal of Computational Physics*, 140, 233–258. 1998.
11. Malikov Z. M., Madaliyev M. E. Numerical Simulation of Two-Phase Flow in a Centrifugal Separator. *Fluid Dynamics*. – 2020. – Т. 55. – №. 8. – С. 1012-1028. DOI: 10.1134/S0015462820080066
12. Son E., Murodil M. Numerical Calculation of an Air Centrifugal Separator Based on the SARC Turbulence Model // *Journal of Applied and Computational Mechanics*. – 2020. <https://doi.org/10.22055/JACM.2020.31423.1871>
13. Madaliyev M. E. Numerical research v t-92 turbulence model for axisymmetric jet flow. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya" Vychislitelnaya Matematika i Informatika"*. Т. 9. №. 4. С. 67-78. 2020.
14. Madaliyev M. E., Navruzov D. P. Research of vt-92 turbulence model for calculating an axisymmetric sound jet // *Scientific reports of Bukhara State University*. Т. 4. №. 2. С. 82-90. 2020.
15. Маликов З. М., Мадалиев М. Э. Численное моделирование течения в плоском внезапно расширяющемся канале на основе новой двухжидкостной модели турбулентности. *Вестник Московского государственного технического университета им. НЭ Баумана. Серия Естественные науки*. №. 4. С. 24-39. 2021.
16. Маликов З. М., Мадалиев М. Э. Численное исследование закрученного турбулентного течения в канале с внезапным расширением. *Вестник Томского государственного университета. Математика и механика*. №. 72. С. 93-101. 2021.
17. Madaliyev E. et al. Comparison of turbulence models for two-phase flow in a centrifugal separator. *E3S Web of Conferences*. – EDP Sciences, 2021. Т. 264.
18. Маликов З. М., Мадалиев М. Э. Численное исследование воздушного центробежного сепаратора на основе модели турбулентности SARC. *Проблемы вычислительной и прикладной математики*. 2019. №. 6 (24). С. 72-82.
19. Мадалиев М. Э. У. Численное моделирование течения в центробежном сепараторе на основе моделей SA и SARC // *Математическое моделирование и численные методы*. №. 2 (22). 2019
20. Malikov Z. M., Madaliyev E. U. Mathematical simulation of the speeds of ideally newtonovsky, incompressible, viscous liquid on a curvilinearly smoothed pipe site. *Scientific-technical journal*. Т. 22. №. 3. С. 64-73. 2019.
21. Malikov Z. M., Madaliyev E. U., Madaliyev M. E. Numerical modeling of a turbulent flow in a flow flat plate with a zero gradient of pressure based on a standard k-ε and modernized k-ε models. *Scientific-technical journal*. Т. 23. №. 2. С. 63-67. . 2019.

LAMINAR OQIM UCHUN HISOBLASH TARMOG'INING TA'SIRINI O'RGANISH

Ushbu maqolada laminar oqim uchun hisoblash tarmog'ining ta'sirini o'rganish xususida so'z boradi. Maqolada Nave-Stoks tenglamalari tizimini chekli hajmlar usuli yordamida echish uchun hisoblash tamoyillari haqida asosiy ma'lumotlar berilgan. Suyuqlikning siqilmaydigan tezligi maydoni va bosimini hisoblash SIMPLE algoritmi yordamida topiladi. Ushbu muammoni raqamli hal qilish uchun A.A.Samarskiyning qarshi oqim sxemasi qo'llanildi. Tezliklarning taqsimlanishi kanal devori yaqinidagi hisoblash panjarasining turli kontsentratsiyalari uchun taqqoslanadi.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ ДЛЯ ЛАМИНАРНОГО ТЕЧЕНИЯ

Эта статья занимается исследованием сетевых эффектов для ламинарного течения. В статье приведены основные сведения о принципах расчётов для решения системы уравнений Навье–Стокса методом контрольных объемов. Расчет поля скоростей несжимаемой жидкости и давления находится с помощью алгоритма SIMPLE. Для численного решения этой задачи применена схема против потока А.А Самарского. Проведено сравнение распределения скоростей при различном сгущении расчетной сетки у стенки канала.

STUDY OF THE INFLUENCE OF THE COMPUTATIONAL GRID FOR LAMINAR FLOW

This article deals with the study of network effects for laminar flow. The article provides basic information about the principles of calculations for solving the system of Navier–Stokes equations using the control volume method. The calculation of the incompressible fluid velocity field and pressure is found using the SIMPLE algorithm. For the numerical solution of this problem, the counterflow scheme of A.A. Samarsky was applied. The distribution of velocities is compared for different concentrations of the computational grid near the channel wall.

UDK 622.7.08:622.755:622.775

**BIOKS JARAYONIDAN CHIKKAN OKOVA SUVLARNI NEYTRALLASH UCHUN
YUKORI KARBONATLI KAYTA ISHLANGAN MAXSULOTLARDAN
FOYDALANISH**

N.R.Nasirova, F.M.Maxmudova*

nigora.nasirova0502@gmail.com, feruza.maxmudova1993@mail.ru

***Kalit so'zlar:** BIOKS jarayoni, oqova suvlar, neytrallash, ohaktosh, pH darajasi, reagentlar, tsianlash jarayoni, PTD (qarama-qarshi yuvish jarayoni).*

PTD usuli bilan biokekni yuvish texnologiyasini o'zlashtirishda PTD quyilmalarida metall mavjudligi aniqlandi. PTD quyilmasi mishyakni erimaydigan shakllarga o'tkazish uchun ohaktosh bilan neytrallash jarayoniga yuboriladi. So'ngra neytrallangan mahsulot aylanma suv ta'minoti konturi (KOV) quyultirgichiga tushadi, u erdan quyilma qayta foydalanishga ketadi, KOV quyultirgichidan tushirilganlar chiqindilarga yuboriladi. Amaliyot KOV quyultirgichidan tushirilganlar namunasida doimo 0,5 dan 1,2 gG't gacha (o'rtacha 0,6-0,8 gG't) metallning bo'lishini ko'rsatdi, bu qaytmas talafotlar toifasiga kiradi.

Metallurgik jarayonlarning oqova suvlari chiqindilarini zararsizlantirish pHq7 birlik qiymatini olish uchun amalga oshiriladi. Jarayon suyuqlik tarkibidagi kislotalar yoki ishqorlarning konsentratsiyani kerakli ko'rsatkichlarga olib keladigan moddalar bilan o'zaro ta'siriga asoslangan. Bu reaksiya amalda ikki usulda amalga oshiriladi: suyuqlikka kimyoviy moddalar qo'shish yoki neytrallashtiruvchi materiallar orqali filtrlash.

Ko'pincha kislotali oqova suvlarni zararsizlantirish uchun ohak, dolomit, marmar ishlatiladi. Eng qulay reagent ohak bo'lib, u ko'pincha ohak suti shaklida qo'llaniladi, ammo quyuv yoki quruq kukun ko'rinishidagi materiallarni qullash ancha samaralidir.

Oqova suvlarni zararsizlantirish stantsiyalari ko'plab ishchi modullardan iborat: qum tutib koldirgichlar (peskolovka), tenglashtiruvchi bunkerlar, reagentlar omborlari, reagentlarni tayyorlash moslamalari, dispenserlar, aralashtirgichlar, reaksiyon kameralar, cho'ktirgichlar, saqlash tanklari, loy yigilib turuvchi platformalari. Agregatlarning har biri kerak bo'lganda tizimga kiritiladi. Shunday qilib, drenajlarda qum bo'lsa, qum tutib koldirgichlar (peskolovka) o'rnatiladi.

Agar korxonada kislotali va ishqorli oqova suvlar mavjud bo'lsa, tenglashtiruvchilarning minimal soni kamida ikkita bo'lishi kerak. Va ular, qoidalarga ko'ra, tozalash uchun ochiq bo'lishi kerak.

Korxona ichida ohak etkazib berish mexanizatsiyalashgan bo'lishi kerak. Ohakning yirik fraksiyalarini oldindan maydalash kerak. Ohak suti tezligi kamida 40 obG'min bo'lgan aralashtirgichlarda tayyorlanadi. Uning konsentratsiyasi kaltsiy oksidining 5 dan 10% gacha bo'lgan faolligi bilan aniqlanadi.

* N.R.Nasirova, F.M.Maxmudova – O'zbekiston respublikasi Fanlar akademiyasi Navoiy bo'limi tayanch doktorantlari.

Adabiyotlar:

1. Sanakulov K.S. Osobennosti texnologii izvlecheniya metalla iz uporno'x i osobouporno'x zoloto-sulfidmo'shyakovisto'x rudG'G' Gorno'y vestnik Uzbekistana. - 2014. - № 2. - S. 33-36
2. Laboratorno'e issledovaniya po biookisleniyu sulfidno'x rud mestorojdeniya Kokpatas perkolyatsionno'm sposobom G' Tolstov E.A., Kukanova S.I., Ergashev U.A., Mitrakov O.E. G'G' Gorno'y vestnik Uzbekistana. - 2005. - № 2. - S. 25-27.
3. Lodeykhov V.V. Izvlechenie zolota iz uporno'x rud i kontsentrato'v. -M.: Nedra, 1968. -202 s.



BIOKS JARAYONIDAN CHIKKAN OKOVA SUVLARNI NEYTRALLASH UCHUN YUKORI KARBONATLI QAYTA ISHLANGAN MAXSULOTLARDAN FOYDALANISH

Metallurgiya ishlab chiqarishdan chiqqan chiqindi suvlarni tozalash bo'yicha dolzarb vazifalardan biri, ularni ishlab chiqarishga qayta jalb qilish va Fe^{Q2} , Fe^{Q3} , As kabi og'ir metallar ionlaridan tozalash hisoblanadi. Ushbu ionlar sanoat ishlab chiqarish suvlarida qayta-qayta aniqlangan taqdirda, tsiyanlash jarayonida kislorod bilan kimyoviy o'zaro ta'siri natijasida oltin qazib olish darajasini sezilarli darajada kamaytirishi, umumiy jarayonda reagentlar hajmini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Shu boisdan BIOKS jarayonidan chiqayotgan oqova suvlarni neytrallash hamda zararsizlantirish muhim masala hisoblanadi. Ayni paytda ushbu jarayondan chiqayotgan oqova suvlarni neytrallash maqsadida yuqori karbonatli qayta ishlangan mahsulotlardan foydalanish zavod sharoitida iktisodiy samara berishi kutilmoqda.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОУГЛЕРОДНЫХ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОЦЕССА БИОКС

Одной из актуальных задач по очистке сточных вод металлургического производства является повторное введение их в производство и удаление из них ионов тяжёлых металлов, таких как Fe^{+2} , Fe^{+3} , As. При повторном обнаружении этих ионов в производственных водах они могут значительно снизить уровень извлечения золота из-за их химического взаимодействия с кислородом в процессе цианирования, а также значительно увеличить количество реагентов в общем процессе. Поэтому обезвреживание и обезвреживание сточных вод процесса БИОКС является важным вопросом. В настоящее время ожидается, что использование высококарбонатных продуктов переработки для обезвреживания стоков этого процесса будет экономически эффективным в заводских условиях.

USE OF HIGH CARBON SECONDARY PRODUCTS FOR NEUTRALIZATION OF WASTEWATER OF THE BIOX PROCESS

One of the urgent tasks for the treatment of wastewater from metallurgical production is their re-introduction into production and the removal of heavy metal ions from them, such as Fe^{+2} , Fe^{+3} , As. If these ions are found again in process waters, they can significantly reduce the level of gold recovery due to their chemical interaction with oxygen in the cyanidation process, as well as significantly increase the amount of reagents in the overall process. Therefore, the neutralization and disposal of wastewater from the BIOX process is an important issue. It is currently expected that the use of high-carbonate by-products to treat the effluents from this process will be cost-effective at the plant.

UDK 625.75

CHAQIQTOSH-MASTIKALI ASFALTBETON QORISHMASI TARKIBI UCHUN YIRIK TO'LDIRUVCHIGA QO'YILGAN TALABLAR

B.Sh.Oltiyev, I.S.Sodiqov*

Kalit so'zlar: *glina, fraksiya, magmatik, metamorfik, cho'kindi, intruziv, effuziv, ortoklaz, ploikristal struktura, porfir xususiyatlar*

Chaqiqtoş – qattiq tog' jinsining yirik bo'laklarini chaqib maydalash yo'li bilan olinadigan materialdir. Chaqiqtoş-mastikali asfaltbetonda ishlatiladigan yirik to'ldiruvchi sifatida mustahkam, zararli muhit va sovuqqa chidamli vulqondan o'tilib chiqqan magmatik, metamorfik va cho'kindi tog' jinslari ishlatiladi. Chaqiqtoşning mayda yirikligiga qarab yirik to'ldirgichlar 200 dan 1600 gacha bo'lgan markalarga ega. Chaqiqtoş-mastikali asfaltbetonning chaqiqtoşli karkas hosil qilib, bir-biri bilan yuklama ta'sirida kontakti orqali mustahkamlikka yaxshi ishlaydi, bunda chaqiqtoşning fizik va kimyoviy tuzilishini to'g'ri tanlash chaqiqtoş-mastikali asfaltbetonning samaradorligini va uzoq muddat xizmat qilish davrini oshirib beradi. Turli xil me'yoriy hujjatlar va standartlar chaqiqtoş-mastikali asfaltbeton uchun turli xil tog' jinsi tarkibiga ega va shakliga ega chaqiqtoşlar uchun tavsiya va talablar belgilab o'tadi. Ushbu maqolada biz Rossiya va O'zbekistonning nafaqat chaqiqtoş-mastikali asfaltbeton uchun, balki barcha asfaltbeton turlari uchun chaqiqtoşga bo'lgan talablar va me'yorlarni ko'rib o'tamiz. Ko'rilgan me'yoriy hujjatdagi talablar asnosida, so'nggi yillarda olib borilgan tadqiqot ishlarida chaqiqtoş-mastikali asfaltbeton uchun qo'llanilgan chaqiqtoş ko'rsatkichlari bilan solishtiramiz.

O'zbekistonda barcha qurilish ishlari (temir yo'l qurilishidagi chaqiqtoş materiallari bundan mustasno) uchun chaqiqtoşga bo'lgan texnik talablar Rossiya federatsiyasida ishlab chiqilgan GOST 8267-93 "Heben i graviy iz plotno'x gorno'x porod dlya stroitelno'x rabot. Texnicheskie usloviya" dan moslashtirilgan O'z RSt 8267-93 bo'yicha tartibga solinadi. [1],[2]

Yuqorida chaqiqtoşning me'yoriy hujjat bo'yicha, uning tarkibidagi chang, glina va kesaklashgan gil miqdori, donadorlik tarkibi, yapaloq va ignasimon donalarining miqdori, donadorlik tarkibi, mustahkamligi, ediluvchanligi va muzlashga chidamliligi kabi xossalari va ko'rsatkichlari talablari bilan tanishib chiqdik. Keyingi vazifa sifatida so'nggi tadqiqot ishlarida chaqiqtoş mastikali asfaltbeton uchun qo'llanilgan chaqiqtoş turlari haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilamiz.

1. 2015-yilda Orel davlat universitetida Baranov I.F tomonidan "Osenka effektivnosti stabiliziruyuhix dobavok dlya uluchsheniya strukturo' i svoystv hebenochno-mastichnogo asfaltobetona" mavzusida texnik fanlar nomzodi ilmiy unvonini olish uchun yozilgan dissertatsiyasida quyidagicha texnik ko'rsatkichlarga ega granit asosli chaqiqtoşdan foydalanilgan.[3] Bunda, tadqiqotchi OAO «Korostenskiy hebzavod» dan olingan 5-10 fraksiyadagi granit asosli chaqiqtoşning xossalari ko'rsatkichlari quyidagi 1-jadvalda ko'rsatilgan.

* B.Sh.Oltiyev – магистрант, Илмий раҳбар: I.S.Sodiqov - Тошкент давлат транспорт университети.
«Yosh olimlar axborotnomasi» – «Вестник молодых ученых» – «The bulletin of young scientists»

1-jadval. 5-10 fraktsiyadagi granit asosli chaqirtoshning xossalari ko'rsatkichlari

№	Xossaning nomlanishi, O'lchov birligi	Ko'rsatkich miqdori	GOST 8269.0-97 bo'yicha me'yori[6]
1	Kesaklashgan gil va changlar miqdori, umumiy massaning % da	0,47	0,5% dan oshmasligi lozim
2	Yapaloq va ignasimon donalar miqdori, umumiy massaning % da	13,0	15% dan oshmasligi lozim
3	Maydalanishi bo'yicha markasi	1200	1000 dan kam emas
4	Chaqirtoshning muzlashga chidamliligi, tsikllar soni	300	F50 dan kam emas

2. 2018-yilda Tojik davlat universitetida O.S.Abdulxakovich tomonidan "Hebenochno-mastichno'y asfaltobeton, soderjahiy stabiliziruyuhuyu dobavku na osnove mikrokristallicheskoy sellyulozo" mavzusida texnik fanlar nomzodi ilmiy unvonini olish uchun yozilgan dissertatsiyasida quyidagicha texnik ko'rsatkichlarga ega granit va ohaktoshli chaqirtosh turlaridan foydalangan. Tadqiqotchi dissertatsiyada chaqirtosh-mastikali asfaltobeton qorishmasi uchun ishlatiladigan chaqirtoshning fizik-mexanik va kimyoviy xossalari chuqur urg'u berishni ta'kidlab o'tgan. Chaqirtosh tanlashda metamorfik va magmatik tog' jinsidan olingan chaqirtoshning kamida 1200 markasidan, cho'kindi tog' jinsidan olingan chaqirtoshning esa kamida 1000 markasidan foydalanishni tavsiya qilgan. Granit quyidagicha kimyoviy xususiyatlar taqdim eta oladi:

- polikristal strukturaga;
- ortoklazli ko'rinish;
- intruziv tuzilish;
- donadorligi bir tekis taqsimlanadigan;
- porfir xususiyatlarga ega material bilan ta'minlaydi.

Bundan tashqari granit polimineral tog' jinsi hisoblanib, tarkibidagi minerallar alohida-alohida qatlam hosil qilib, yorilish va sinishga mustahkamligi yuqori hisoblanadi. Tabiatda granit kabi boshqa tabiiy tosh materiallar mavjud, jumladan, ohaktosh va dolomit ham granit kabi xususiyatlarga ega materiallar bilan ta'minlashi mumkin. 2-jadvalda ohaktoshli va granitli chaqirtoshning fizik mexanik xususiyatlari solishtirilgan.[4]

2-jadval. Chaqirtoshning fizik-mexanik xossalari

Xossaning nomlanishi, birligi	GOST 8267-93 bo'yicha me'yori	Chaqirtoshning ko'rsatkichlari	
		ohakli	granitli
Haqiqiy zichligi, kg G'm ³	me'yorlanmaydi.	2505	2685
O'rtacha zichligi, kg G' m ³	me'yorlanmaydi.	2450	2630
Qoplash zichligi, kgG'm ³	me'yorlanmaydi.	1290	1310
Turli xil shakllarda bo'lishligi, %	15,0 dan ko'p emas	12,11	12,00
Kesaklashgan gil va changlar miqdori, %	2,0 dan ko'p emas	0,88	0,86
Chaqirtoshning muzlashga chidamliligi, tsikllar soni	F 50 dan kam emas	F 150	F 300
Maydalanishi bo'yicha markasi	1000 dan kam emas	1100	1200
Ediriluvchanligi bo'yicha markasi	I-1	I-1	I-1

Bundan kelib chiqadiki, granitli chaqirtoshning fizik-mexanik ko'rsatkichlari ohaktoshli chaqirtoshning xossalariidan yuqoriroq ekanligini ko'rishimiz mumkin.

3. 2022-yilda Tyumen davlat universitetida Yastremskiy D.A. tomonidan "Hebenochno-mastichnogo asfaltobeton so stabiluruyuhey dobavkoy na osnovo' sellyulozo" mavzusida texnik fanlar nomzodi ilmiy unvonini olish uchun yozilgan dissertatsiyasida quyidagicha texnik ko'rsatkichlarga ega gabbro asosli chaqirtoshdan foydalanilgan.[5]

Bunda, tadqiqotchi PAO «Uralasbest», Asbest shaxri, Sverdlovskiy viloyatidan olingan. 5-10 mm fraksiyadagi gabbro asosli chaqirtoshning xossalari ko'rsatkichlari quyidagi 3-jadvalda ko'rsatilgan.

3-jadval. 5-10 fraksiyadagi gabbro asosli chaqirtoshning xossalari ko'rsatkichlari

Xossaning nomlanishi, birligi	GOST 31015-2002 va 8267-93 talabi bo'yicha	Amaldagi ko'rsatkichlar
Haqiqiy zichligi, kgG'm ³	me'yorlanmaydi	2720
Qoplash zichligi, kgG'm ³	me'yorlanmaydi	1390
Mustahkamligi bo'yicha markasi	1200 dan kam emas	1400
Maydalanuvchanligi bo'yicha sinov usullarida dastlabki massasini yo'qotishi, %	12 dan ko'p emas	9,6
Ediriluvchanligi bo'yicha markasi	I-1	I-1
Yapaloq va ignasimon donalar miqdori, umumiy massaning % da	15 dan ko'p emas	4,96
Chaqirtoshning muzlashga chidamliligi bo'yicha markasi	F 50	F 400
Kesaklashgan gil va changlar miqdori, %	1 dan ko'p emas	0,51
Glina miqdori, %	0,25 dan ko'p emas	0,11
Ojiz jins miqdorining ulushi, %	5 dan ko'p emas	4,8
Organik bog'lovchilar bilan ilashishi	4 balldan kam emas	5 ball
Tabiiy tarkibidagi radionuklidlar, bkG'kg	370 dan ko'p emas	37,1

Ushbu maqolada 3 xil tadqiqotchi tanlagan material va ularning xususiyatlarini tahlil qilib chiqildi hamda ular magmatik tog' jinslari metamorfik va cho'kindi tog' jinslaridan qattiqligi yuqori ekanligini isbotlab, qoplaman mustahkamligini oshirishga yordam berib, tosh-tosh kontaktida samarali ishlaydigan tosh materiallarini tavsiya berishgan. Isbot sifatida, yuqorida biz granit, gabbro va ohaktoshli chaqirtoshlarning fizik-mexanik va kimyoviy xossalari solishtirdik. Bulardan pastroq ko'rsatkichni ohaktoshli chaqirtosh aniqlangan bo'lsa, granitli va gabbro asosdagi chaqirtosh deyarli sezgarsiz farqlar bilan yuqoriroq xususiyatlarga ega ekanligini sinov usullari orqali isbotlagan.

Xulosa sifatida, chaqirtosh-mastikali asfaltbeton uchun yirik to'ldiruvchi tanlaganda, uning magmatik tog' jinsiga mansub ekanligini tanlashni tavsiya beraman. Bundan tashqari, uning intruziv tog' jinsligiga e'tibor qaratib, maydalanish markasi kamida M 1000-1200, muzlashga chidamliligi kamida F50, 1-guruh hamda tarkibida ignasimon va yapaloq donalarining miqdori 15 % dan oshmaydigan, tarkibida gil va chang qoldirlari 1 % dan oshmaydigan xususiyatlarga ega turini tanlashni tavsiya qilaman

Adabiyotlar:

1. GOST 8267-93 "Heben i graviy iz plotno'x gorno'x porod dlya stroitelno'x rabot. Texnicheskie usloviya" Mejsudarstvenno'y standart, Moskva, 2018, 21-st.
2. O'z RSt 8267-93 "Qurilish ishlari uchun zich tog' jinslaridan olinadigan chaqirtosh va shag'al. Texnik shartlar" 2013.
3. Baranov I.F. "Otsenka effektivnosti stabiliziruyuhix dobavok dlya uluchsheniya strukturo' i svoystv hebenochno-mastichnogo asfaltobetonu", Dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata texnicheskix nauk, Orel, 2015 g., 176-st.
4. O.S.Abdulxakovich "Hebenochno-mastichno'y asfaltobeton, soderjahiy stabiliziruyuhuyu dobavku na osnove mikrokristallicheskoy sellulozo", Dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata texnicheskix nauk, Dushanbe, 2018 g., 135-st.
5. D.A.Yastremskiy "Hebenochno-mastichnogo asfaltobeton so stabiliziruyuhuyu dobavkoy na

osnovo' sellyulozo'", Dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata texnicheskix nauk, Tyumen, 2022 g., 170-st.

6. GOST 8269.0-97 "Heben i graviy iz plotno'x gorno'x porod i otxodov promo'shlennogo proizvodstva dlya stroitelno'x rabot. Metodo' fiziko-mexanicheskix ispo'taniy" Mejhgosudarstvenno'y standart, Moskva, 2018, 56-st.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ



CHAQIQTOSH-MASTIKALI ASFALTBETON QORISHMASI TARKIBI UCHUN YIRIK TO'LDIRUVCHIGA QO'YILGAN TALABLAR

Chaqiqtoş mastikali asfaltobetonning mustahkam, sifatli va uzoq muddatga bardoshliligini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri bu uning tarkibidagi chaqiqtoşning fizik-mexanik va kimyoviy tuzilishidir. Qorishma tarkibida karkas hosil qilishda, bog'lovchi va mayda to'ldiruvchilar bilan yaxshi ilashuvchi hamda yuklama ta'sirida bir-biri bilan kontakt bo'luvchi chaqiqtoş turi tanlash asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada chaqiqtoş-mastikali asfaltobeton uchun mos chaqiqtoş turini tanlash bo'yicha me'yoriy hujjat bo'yicha qo'yilgan talablar va so'nggi yillarda tadqiqot ishlarida qo'llanilgan chaqiqtoş turlari va ularning xususiyatlari tahlil qilinadi.

ТРЕБОВАНИЯ К КРУПНЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЯМ ДЛЯ СОСТАВА ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

Одним из основных показателей, определяющих долговечность, качество и долговечность асфальтобетона с известняковой мастикой, является физико-механический и химический состав щебня. Одной из основных задач является выбор вида гальки, хорошо взаимодействующей со вяжущими и мелкими наполнителями и соприкасающейся между собой под действием нагрузки при создании каркаса в смеси. В данной статье проанализированы требования, установленные нормативным документом по выбору подходящей марки щебня для асфальтобетона с известняково-мастичной, а также виды известняка, применяемые в научно-исследовательских работах в последние годы, и их характеристики.

REQUIREMENTS FOR COARSE AGGREGATE FOR THE STONE-MASTIC ASPHALT MIXTURE

One of the main indicators determining the durability, quality and long-term endurance of asphalt concrete with stone mastic asphalt is the physical-mechanical and chemical structure of coarse aggregate. One of the main tasks is to choose the type of pebbles that interact well with binders and fine fillers and come into contact with each other under the influence of loading when creating a frame in the mixture.

УДК: 524.45

ИЗУЧЕНИЕ РАССЕЯННОГО ЗВЕЗДНОГО СКОПЛЕНИЯ STOCK 1

М.Т.Парманова, Р.Г. Каримов, О.А.Бурхонов, Т.И. Бойқобилов
parmanovamehriniso@gmail.com

Ключевые слова. Рассеянные скопления и ассоциации, отдельные (Stock1), диаграмма цвет-величина, астрометрия

Рассеянные звездные скопления являются идеальными объектами для изучения звездного населения нашей Галактики. Они представляют собой группы звезд от нескольких десятков до нескольких тысяч звезд, имеющих общее происхождение. Что в свою очередь обусловило их практически одинаковый возраст, химический состав и расстояние, на котором они расположены, а их различия объясняются только их массами. Изучение звездного состава рассеянных звездных скоплений является одним из значимых инструментов тестирования теории звездной эволюции. Решение такой задачи требует однозначного определения принадлежности звезд к изучаемому рассеянному звездному скоплению. В настоящее время разработаны и используются различные методы определения звезд членов скоплений, но наиболее достоверным остается астрометрический метод отбора. В связи с этим, опубликованные каталоги астрометрических данных Gaia, Gaia Collaboration 2018 [1], представляющие собой каталог для большого количества источников с высокоточными измерениями астрометрических параметров, являются очень полезным инструментом. Они представляют собой 5D параметрический наблюдательный обзор звёздного населения нашей Галактики до расстояния 20 кпс от Солнца.

В данной работе представлены промежуточные результаты изучения астрометрических 5D параметрических пространственных данных каталога Gaia DR2 молодого и близкого звездного скопления Stock 1 ($RA = 19^h36^m35.0^s$, $DEC = +25^\circ09'47''$), расположенного в северном полушарии. Несмотря на прошедшие почти 70 лет с момента его открытия Stock 1956 [2], было проведено несколько работ по изучению его астрометрических характеристик. Для изучения его астрометрических характеристик в рамках данной работы были использованы следующие данные: положение на небосводе,

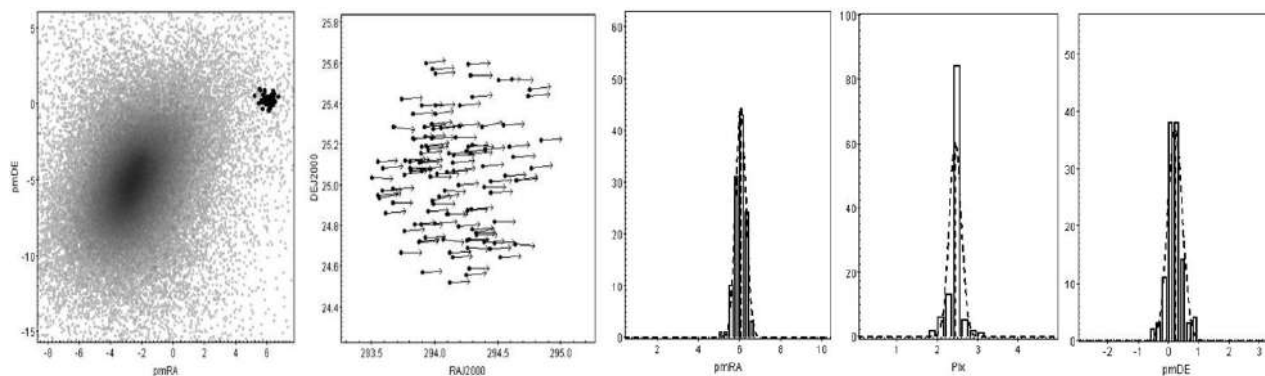


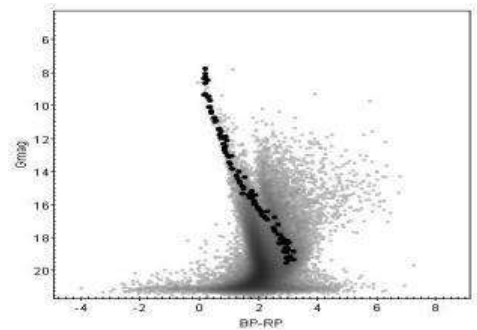
Рис. 1 Диаграммы собственных движений (слева) области скопления Stock 1 и диаграмма пространственного распределения звезд вероятных членов скопления Stock 1 (справа). На панели слева серым цветом отмечены звезды поля в направлении на изучаемое скопление, черным цветом отобранные вероятные члены скопления

Рис. 2 Гистограммы распределения собственных движений и параллакс вероятных членов скопления Stock 1.

параллаксы и собственные движения, с ограничением предельной звездной величиной $G = 21^m$. Погрешности данных используемого каталога для значений собственных движений составляют 0.06 mas/yr (для $G \leq 15^m$), 0.02 mas/yr (для $G \sim 17^m$) и 1.2 mas/yr (для $G \sim 20^m$). Для анализа астрометрических измерений изучаемого звездного скопления использовали программу TOPCAT, позволяющую работать с большими массивами данных и проводить как математические, так и статистические расчеты.

Для выделения вероятных членов скопления использовали метод отбора, предложенный в работе Bisht 2019 [3]. По результатам анализа данных была построена и изучена векторная диаграмма РЗС; выделены вероятные члены скопления, отбор составил 113 звезд, что немного меньше чем скомпилированный список вероятных членов скопления Dias 2021 [4]; определены их средние значения собственных движений и параллаксы ($\mu_{\alpha\cos\delta} = -6.055 \pm 0.253 \text{ mas/yr}$, $\mu_{\delta} = -0.221 \pm 0.243 \text{ mas/yr}$, $Plx = 2.433 \pm 0.149 \text{ mas}$), что хорошо сочетается со значениями определенными в работе Dias 2021 ($\mu_{\alpha\cos\delta} = -6.031 \pm 0.323 \text{ mas/yr}$, $\mu_{\delta} = -0.299 \pm 0.425 \text{ mas/yr}$, $Plx = 2,446 \pm 0,082 \text{ mas}$). Различия в полученных оценках можно объяснить используемыми методами отбора вероятных членов скопления. Построенная диаграмма собственных движений и диаграмма пространственного распределения звезд приведены на рисунке 1. Гистограммы распределения собственных движений и параллаксов вероятных членов скопления приведены на рисунке 2. Диаграмма «Показатель цвета – звездная величина» приведена на рисунке 3. Проведенный отбор вероятных членов скопления будет использован для определения астрофизических характеристик звездного скопления и изучения его звездного состава.

Рис.3 Диаграмма показатель цвета-звездная величина рассеянного звездного скопления Stock 1. Серым цветом отмечены звезды поля в направлении на изучаемое скопление, черным цветом отобранные вероятные члены скопления.



Литература:

1. Gaia Collaboration et al. Gaia Data Release 2. Summary of the contents and survey properties // Astronomy & Astrophysics, 2018, Vol. 616, id. A1, 22 pp.
2. Stock J. Magnitudes and Colors for Stars in Two New Galactic Clusters // Astrophysical Journal, 1956, vol. 123, p.258.
3. Bisht D. et al, Mass function and dynamical study of the open clusters Berkeley 24 and Czernik 27 using ground-based imaging and Gaia astrometry // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2019, Vol. 482, Issue 2, p.1471-1484.
4. Dias W.S. et al, Updated parameters of 1743 open clusters based on Gaia DR2 // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2021, Volume 504, Issue 1, pp.356-371



STOCK 1 TARQOQ YULDUZ TO'DASINI O'RGANISH

Gaia DR2 katalogidan 5D parametrik fazoviy ma'lumotlardan foydalanib, Stock1 tarqoq yulduz to'dasining vektor diagrammasi, fazoviy taqsimot diagrammasi va "Yulduzning rang ko'rsatgich" diagrammasi tuzilgan. To'daning ehtimoliy a'zolari tanlab olindi va uning aстрометрик xarakteristikalari aniqlandi: $\mu_{\alpha\cos\delta} = -6.055 \pm 0.253 \text{ mas/yr}$, $\mu_{\delta} = -0.221 \pm 0.243 \text{ mas/yr}$, $Plx = 2.433 \pm 0.149 \text{ mas}$.

ИЗУЧЕНИЕ РАССЕЯННОГО ЗВЕЗДНОГО СКОПЛЕНИЯ STOCK 1

Используя 5D параметрические пространственные данные каталога Gaia DR2 построены векторная диаграмма, диаграмма пространственного распределения, и диаграмма «Показатель цвета- звездная величина» рассеянного звездного скопления Stock1. Проведен отбор вероятных членов скопления, определены его астрометрические характеристики $\mu_{\alpha}\cos\delta = -6.055 \pm 0.253$ mas/yr, $\mu\delta = -0.221 \pm 0.243$ mas/yr, $Plx=2.433 \pm 0.149$ mas.

STUDYING THE OPEN STAR CLUSTER STOCK 1

Using 5D parametric spatial data from the Gaia DR2 catalog, a vector diagram, a spatial distribution diagram, and a color index-magnitude diagram of the Stock1 open star cluster were constructed. The probable members of the cluster were selected, and its astrometric characteristics were determined: $\mu_{\alpha}\cos\delta = -6.055 \pm 0.253$ mas/yr, $\mu\delta = -0.221 \pm 0.243$ mas/yr, $Plx=2.433 \pm 0.149$

UDK: 622.235

CHUQUR KARERDAGI TRANSPORT TIZIMLARINI ENERGIYA SARFI BILAN BAHOLASH USULLARI

L.Sh.Saidova*

Kalit so'zlar: kon jinslari, chuqur karerlar, Muruntau kaeri, kon sanoati, temir yo'l konveyer avtomobil transporti

Dunyoning ko'plab yirik kon korxonalarida asosiy mineral xomashyoni aniqlashdagi tendentsiyalar ularning barqaror iqtisodiy o'sishini ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, konlarning nisbatan boy hududlaridagi zahiralarni doimiy ravishda hisobdan chiqarish, kon massasini qazib olish va qayta ishlash hajmining oshishiga, ochiq kon o'zgarishlari chuqurligi va ko'lamining muqarrar ravishda oshishiga sabab bo'ladi. Bu sohalarida bugungi standartlar tomonidan ishlab chiqarish resurs tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni talab qiladi, bu esa kon sanoatini jadallashtirishga olib keladi.

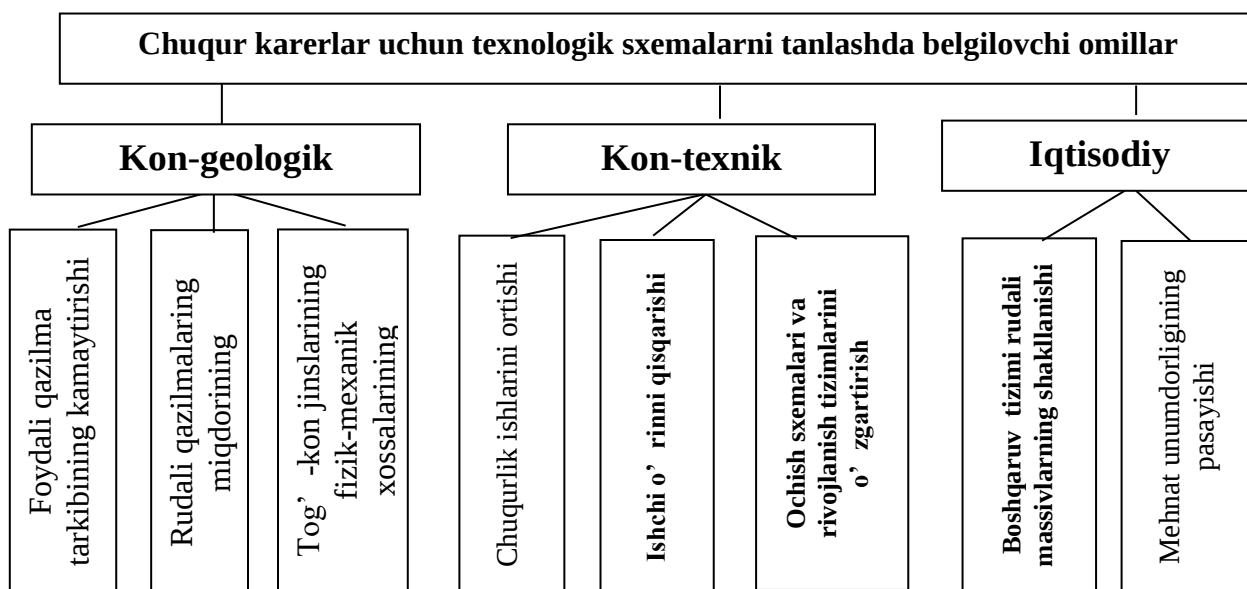
Kon jinslarini turli xil kon mashinalari yordamida tashish masalalariga ko'plab tadqiqotlar bag'ishlangan. Temir yo'l, konveyer va avtomobil transportining loyihalash parametrlarini takomillashtirish, texnik ekspluatatsiyasi, ishonchlilik va yoqilg'i samaradorligini oshirish hamda katta hajmli shinalarning yurish qobiliyatini oshirish tajribasi o'rganiladi. Tog' jinslarini tashish va karer texnologik transportining parametrlarini tanlashda asosiy kamchiliklar, kon massasini tashishda energiya xarajatlari hisobga olinmaydi va turli xil avtosamosvallarning energiya samaradorligini baholash mezonlari bazasi, xususan, etarli darajada oqlanmaydi.

O'zbekiston Respublikasining karerlarida kon jinslari massasini tashish uchun temir yo'l, konveyer, avtomobil transporti qo'llaniladi, shuningdek bir necha transport turlari, paralel yoki kombinatsiya usulida foydalanish mumkin. Davriy oqim texnologiyasi, modulli maydalash va qayta yuklash nuqtalari va tik moyil konveyerlarni joriy etish Muruntau karerining yutug'idir. Konlarni o'zlashtirish, quyi gorizontlarda ish olib borish uchun kon sharoitlarining murakkablashib borishi chuqur karerlarda transport sxemasidagi o'zgarishlarni belgilaydi.

Kon massasini tashishnig texnologik sxemalarini tanlashda chuqur karer parametrlari ta'sirini nazariy o'rganishda og'ir avtosamosvallarning ishlash ko'rsatkichlari bilan karerlardan olinadigan tog' jinslarining transport tanlashga ta'siri o'rtasidagi munosabatlar amalga oshirilishiga doir fikrlar ilgari surilgan.

Karerning texnologik transport va kon sharoitlarining ishlash ko'rsatkichlari o'rtasidagi munosabatlarni o'rganishda chuqur karerlardagi transport sxemalarini tanlashni belgilovchi omillar keltirilgan bo'lib, ular avval tuzilganlaridan farq qilib, chuqur karerlar rivojlanishining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini sezilarli darajada aniqlaydi (1-rasm). Chuqurligi ortib borganda karerlarning ishlab chiqarish quvvatiga ta'sir etuvchi barcha omillar kon-geologik, kon-texnik va iqtisodiy omillarga bo'linadi.

* L.Sh.Saidova – O'zR FA Navoiy bo'limi katta ilmiy xodimi.



1-rasm. Chuqur karerlar uchun transport sxemalarini tanlashda belgilovchi omillar

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, ochiq karerlardagi kon qazish operatsiyalari chuqurligining jadal o'sishi kon sharoitlarining texnologik transport vositalarining ishlashiga ta'sirini o'rganishni talab qildi. Karerlarning chuqurligi ko'rsatkichi juda muhim omildir.

Berilgan haqiqiy ko'rsatkichlar Murntau karerining kon sharoitlarining haqiqiy ko'rsatkichlarini hisobga olingan holda karerining chuqurligi bilan texnologik transport ko'rsatkichlarining grafik talqini olinadi, bu esa texnologik transportning ishlash sharoitlarini doimiy yomonlashishini ko'rsatadi, bu esa tashish masofasining oshishi va karerining pastki zonalaridan kon massasini tashish qiymatlarining oshishi bilan birga keladi.

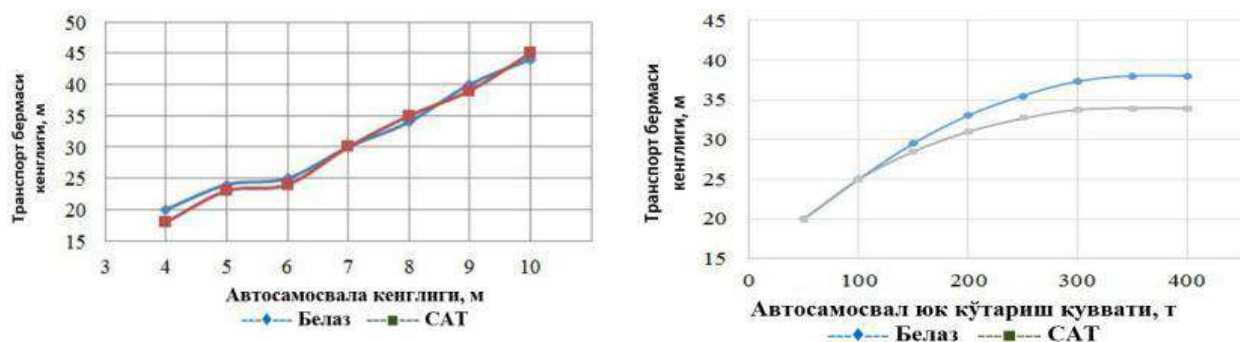
Kon transportlarini tanlashga karerdan qazib olinadigan tog' jinslari hajmining ta'sirini o'rganish shuni ko'rsatadiki, ruda ishlab chiqarishning ko'payishi va qazib olinadigan tog' jinslarining kamayishi karerdagi kon sharoitining murakkablashuviga olib keldi. Agar ruda chuqur karerlardan qazib olinganda (chuqur karerining chuqurligi 600 metrdan ortiq bo'lganda) va tog' jinslari massasining bir yil davomidagi maksimal harakat hajmi, ularni tashish ishlari sezilarli darajada oshadi. Chuqur karerlarning bu ish rejimlarida tog' jinslari massasini tashish qiymati 60% va undan ortiq bo'ladi. Shu sababli chuqur Murntau kareridan qazib olingan tog' jinslari hajmlarining kon mashinalariga ta'sir etish namunalarini aniqlash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazildi.

Natijada, batafsil tadqiqotlar uchun karerining eng asosiy parametrlarini tanlandi va chuqur karerlar uchun og'ir kon va transport mashinalarni tanlash imkonini beruvchi, yuk og'irligini va ochiq karerlardan tog' jinslari hajmiga qarab tanlangan ekskavatorning nisbati va unumdorligi, uchun og'ir kon va transport mashinalarini tanlash imkonini beradigan avtosamosval tog' jinslarining og'irligi va karer chuqurligiga qarab tashkil etildi. Qazib olingan tog' jinslari hajmi hamda tomonlarning burchaklari transport bermasining kengligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Transport bermasi qancha katta bo'lsa, uning cho'kish vaqtida kon massasi shuncha ko'p qazib olinishi kerak.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, avtosamosvalning umumiy o'lchamlari kabi omillar kam hisobga olinadi va u transport uyumining kengligini belgilaydi, bu esa o'z navbatida chuqur karerlarda chuqurlik tomonining konstruksiyaga va shunga mos ravishda qazib olingan kon massasining hajmiga ta'sir qiladi.

Tadqiqotda quvvati 220 tonna bo'lgan BelAZ-75310 rusumli avtosamosval kon massasini

karer yuzasiga tashish masofasini hisoblash yo'llar qiyaligi va tekis bo'limlar soni hamda SAT-789C avtosamosvali bilan bajarilganligi ko'rib chiqilgan (2-rasm).



2-rasm. Transport bermasining kengligini avtosamosval kengligi va avtosamosvalning yuk ko'tarish qobiliyatiga bog'liqligi

Ta'kidlash lozimki, kon ishlari o'zaro bog'liqligi ikki bosqichdan iborat bo'lib, bular: belgilangan oltin ishlab chiqarish hajmini oshirish va kon maydonchalarini keyingi jarayonlar uchun o'z vaqtida tayyorlash uchun joriy ishlab chiqarishni ta'minlashdan iborat. Shuningdek, avtosamosval hajmi qancha katta bo'lsa, transport bermasining kengligi shuncha katta, burchagi shuncha kichik bo'lishi karer hajmining ortishiga olib kelishi aniqlangan.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, rudali zaxiralarning asosiy muammolari va cheklanishlari karerning to'rtinchi bosqichi chegaralarida tugallanishi karerning kon maydonlarida ish joyi (20-30 m) torayadi, bu esa yuk ko'tarish quvvati 213-220 t dan ortiq va kengligi 7,6 m dan ortiq bo'lgan og'ir yuk tashuvchi yuk mashinalaridan foydalanishni talab qiladi.

Chuqur va o'ta chuqurlikdagi karerlarni ishlab chiqishda kon massasini tashishning maqbul texnologik sxemasi ishlab chiqilib, chuqurlikning oshishi bilan ekskavator-avtomobil majmuasining texnik qayta jihozlanishi vaqtida 180-220 t yuk ko'tarish quvvatiga ega bo'lgan avtosamosvallarni o'tish va joriy etish uning boshqaruv tizimini yaxshilaydi. Ekskavatordan tog' jinslarini tashish uchun ishlab chiqarish hajmlari va vaqt hisob-kitoblari faqat 10 m³ li ixcham gidravlik ekskavatorlar va 7,6 m dan ortiq bo'lmagan kenglikdagi avtosamosvallar bilan tufayli mumkin bo'lgan texnologik texnikani qo'llashni oqlaydi (3-rasm), kengligi 8,4 m bo'lgan gidravlik avtosamosvallardan foydalanishda esa kamida 35 m kenglikdagi taglik asosi talab qilinadi. L_{sr} – tashishning o'rtacha uzoqligi; $L_{n.g.}$ – kon yuzi pastki qismining uzunligi; i_p – tortilgan o'rtacha qiyalik; H_p – ko'tarilish balandligi; h_y – ustup balandligi



3-rasm chuqur karerlarni ishlab chiqish vaqtida kon massasini tashishning rejada va chuqurligi bo'yicha maqbul texnologik sxemasi

Shunday qilib, karerlarda kon massasini tashishning ishlab chiqilgan maqbul texnologik sxemasi Navoiy kon-metallurgiya kombinatining chuqur Muruntau karerida tadbiq etildi. Ushbu sxemani amalga oshirish natijasida karerining optimal kon parametrlari va 180-220 t tashish quvvatiga ega bo'lgan avtosamosvallarning parametrlari rudani energiya bilan ta'minlash va mavjud konveyer liniyalarga nisbatan ortiqcha xarajatlarni rejalashtirish imkonini beradi.

Adabiyotlar:

1. Axmedov N.A. Problemo' geologii i razvitiya mineralno-so'revoy bazo'. G'G'Trudo' mejd. Nauch.-prakt. konferentsii «Problemo' rudno'x mestorojdeniy i povo'sheniya effektivnosti geologorazvedochno'x rabot». – Tashkent. 2003 – S.114
2. Melnikov N.N., Reshetnyak S.P. Perspektivo' resheniya nauchno'x problem pri otrabotke mohno'x glubokix karerov G'G' Gornoe delo: IGD SO RAN. – Yakutsk, 1994. – S. 14-23.
3. Aristov I.I., Snitka N.P. Sovershenstvovanie metodiki normirovaniya i ucheta poter i razubojivaniya rudo' G'G' Gorno'y jurnal. M.: – 2007– №5. – S.73-77.
4. Fang N., Ji C., Crusoe G. E. Stability analysis of the sliding process of the west slope in Buzhaoba Open-Pit Mine G'G' International Journal of Mining Science and Technology. 2016. Vol. 26. Iss. 5. P. 869–875.
5. Raupova O., Kamahara H., Goto N. Assessment of physical economy through economywide material flw analysis in developing Uzbekistan G'G' Resources, Conservation and Recycling. 2014. Vol. 89. P. 76–85.
6. Braun T., Hennig A., Lottermoser B. G. The need for sustainable technology diffsion in mining: Achiyeving the use of belt conveyor systems in the German hard-rock quarrying industry G'G' Journal of Sustainable Mining. 2017. Vol. 16. Iss. 1. P. 24–30.



CHUQUR KARERDAGI TRANSPORT TIZIMLARINI ENERGIYA SARFI BILAN BAHOLASH USULLARI

Chuqur karerlarda kon jinsi massasini rejada va chuqurlikka tashish uchun maqbul texnologik sxemani ishlab chiqish, yuk tashish quvvatiga ega bo'lgan og'ir yuk mashinalaridan foydalanish, tashishning gorizontall masofasi, ko'tarish balandligi va kamaytirilgan masofa o'rtasidagi bog'liqliklari va transport tizimlarining energiya sarfini aniqlash usullari ko'rib chiqish kon sanoatida dolzarb masala hisoblanadi. Chuqur karerlarda ommaviy transport joriy etishda, mineral xomashyo va asosiy tendentsiyalar iste'moli tahlili chuqur karerlardan tog' jinslarini tashish va ochiq chuqur konlarda qazib olish uchun kon transport uskunalarini tanlash bo'yicha tadqiqot tahlili, chuqur karerlarda turli kon sharoitida transport oqimlarini boshqarish uchun tashkiliy holati tahlil qilingan.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В ГЛУБОКИХ КАРЬЕРАХ

Разработка оптимальной технологической схемы наземного и глубинного транспортирования горной массы в глубоких карьерах, применение большегрузных автомобилей грузоподъемностью, взаимосвязь между горизонтальным расстоянием транспортировки, высотой подъема и приведенным расстоянием, методы определения энергопотребления транспортных систем являются актуальным вопросом в горнодобывающей промышленности. При внедрении общественного транспорта в

глубоких карьерах, анализе расхода минерального сырья и основных тенденций, анализе исследований по транспортировке породы из глубоких карьеров и подборе горно-транспортной техники для добычи в карьерах, организационной ситуации по управлению транспортными потоками в проанализированы различные условия добычи в глубоких карьерах.

METHODS FOR ASSESSING THE ENERGY EFFICIENCY OF TRANSPORT SYSTEMS IN DEEP QUARRY

The development of an optimal technological scheme for ground and deep transportation of rock mass in deep quarries, the use of heavy vehicles with a carrying capacity, the relationship between the horizontal distance of transportation, the height of the lift and the reduced distance, methods for determining the energy consumption of transport systems are a topical issue in the mining industry. When introducing public transport in deep pits, analyzing the consumption of mineral raw materials and main trends, analyzing research on transporting rock from deep pits and selecting mining and transport equipment for mining in quarries, the organizational situation for managing traffic flows in various mining conditions in deep pits are analyzed.

UDK 524.47

SHARSIMON TO'DALARNING SIRT ZICHLIGI BO'YICHA GAIA DR2
MA'LUMOTLARI TAHLILIS.J.Turaev*
sobr8488@mail.ru

Kalit so'zlar: kontsentratsiya, korrelyatsiya, minimizatsiya, modellashtirish, parametr, sirt zichligi, teleskop, sharsimon to'da, GAIA DR2.

Bugungi kunga qadar Somon Yo'li galaktikasida 157 ta sharsimon to'dalar (ShT) aniqlangan va ularning hammasida ham kosmik teleskoplar yordamida sirt zichligini bo'yicha kuzatuv ma'lumotlari mavjud emas. 2013 yil holatiga ko'ra, 26 ShT uchun sirt zichligi kuzatuv ma'lumotlari HST tomonidan taqdim etilgan va Miokchi va b. (2013) da berilgan [1]. 2019 yil holatiga ko'ra, 81 ShT uchun sirt zichligi kuzatuv ma'lumotlari GAIA DR2 tomonidan olingan. Nuritdinov va b. (2021) HST yordamida kuzatilgan 26 ShT uchun sirt zichligi kuzatuv ma'lumotlarining tahlil natijalari taqdim etilgan [2].

King modeli ($\sigma \sim (1Q^r/r^*)^2$) asosida ShTning sirt zichligi bo'yicha kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilishda Nuritdinov va b. quyidagi modelni taklif qilishdi:

$$\sigma(r, \gamma, r^*, \sigma_0) q \sigma_0 (1Q(r/r^*)^2)^{-\gamma} \quad (1)$$

Bu erda γ , r^* va σ_0 erkin parametrlar, γ - ShS ning markaziga tomon kontsentratsiya parametri, r^* - to'da yadrosining radiusi (r_c) bilan bog'liq radius, σ_0 - markazdagi ko'rinma zichlik.

Erkin parametrlar simpleks usulidan foydalanib quyidagi funktsiyani minimallashtirish orqali topiladi.

$$F(\gamma, r^*, \sigma_0) q \sum [\sigma(r, \gamma, r^*, \sigma_0) - \sigma_{obs}^{(k)}]^2 \quad (2)$$

Tahlil natijalariga ko'ra ShT ning markazga tomon kontsentratsiya parametrlarining qiymatlarini hisoblab topishdi va ushbu parametr qiymatlari bo'yicha ShT ni to'rtta sinfga bo'lishni taklif etishdi. Ushbu natija mualliflar tomonidan uzoq vaqtdan beri (1927) mavjud bo'lgan sinflashtirish muammosiga echim sifatida taklif qilingan. Hisoblab topilgan kontsentratsiya parametri bilan ShT massasi (LogM), Galaktika markazidan masofa (D_G), absolyut yorqinlik (M_V), King parametri (c) va Kukarkin indeksi (IR) parametrlari orasida korrelyatsiyalar topildi. Shuningdek, ular orasidagi empirik formulalar ham topilgan.

Ushbu maqolada biz GAIA DR2 loyihasi tomonidan taqdim etilgan 81 ShTning sirt zichligi kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilamiz. Ushbu ShTning kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilishda jiddiy muammolar mavjud. Shuningdek, GAIA DR2 va HST kuzatuv ma'lumotlari o'rtasida ham jiddiy farqlar mavjud. Shuning uchun (1) model GAIA DR2 kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilish uchun juda mos emas. Bu holat mos modelni qidirishni talab qiladi. Ko'plab mashhur astrofiziklar sirt zichligi va sirt yorqinligi bo'yicha kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilishda quyidagi modellarni taklif qilishgan [3-5]:

* S.J.Turaev – O'zbekiston Milliy Universiteti tayanch doktoranti.

$$\begin{cases} \sigma \approx \left(\frac{r}{r_*}\right)^{-1} \left(1Q \frac{r}{r_*}\right)^{-2} \\ \sigma \approx \left(\frac{r}{r_*}\right)^{-1} \left(1Q \frac{r}{r_*}\right)^{-3} \\ \sigma \approx \left(\frac{r}{r_*}\right)^{-2} \left(1Q \frac{r}{r_*}\right)^{-2} \end{cases} \quad (3)$$

Ushbu modellarni quyidagi shaklda umumlashtirish mumkin:

$$\rho(r) \approx \frac{1}{\left(\frac{r}{r_*}\right)^k \left(1Q \frac{r}{r_*}\right)^\gamma} \quad (4)$$

Model (4) dan foydalanib, biz GAIA DR2 tomonidan kuzatilgan ShT sirt zichligi bo'yicha kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilish uchun quyidagi modelni taklif qilamiz:

$$\sigma(r, k, \gamma, r^*, \sigma_0) q \sigma_0 \left(r/r^*\right)^{-\gamma_1} \left[1Q(r/r^*)\right]^{-\gamma_2}. \quad (5)$$

Bundan kontsentratsiya parametri γ q γ_1 Q γ_2 deb olamiz.

Simpleks usulida [6] erkin parametrlar topilganda, nazariy model (5) da olingan profillar GAIA DR2 da berilgan sirt zichligi profillari bilan mos keladi. Ushbu modelda 4 ta erkin parametrlar mavjud: r^* , σ_0 , γ_1 , γ_2 . Simpleks usulidan foydalanib, ushbu erkin parametrlar quyidagi funktsiyani minimallashtirish orqali topiladi:

$$F(\gamma_1, \gamma_2, r^*, \sigma_0) q \sum_k [\sigma(r, \gamma_1, \gamma_2, r^*, \sigma_0) - \sigma_{obs}^k]^2 \quad (6)$$

GAIA DR2 tomonidan kuzatilgan va De Boer va b. [7] da berilgan 81 ta ShTdan 46 ta eng yaxshi kuzatilganlari tanlab olindi va ular uchun erkin parametrlar qiymatlari aniqlandi. Topilgan erkin parametrlarning qiymatlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Erkin parametrlar qiymatlari. Shuningdek, 1-jadvalda keltirilgan 46 ShTning kontsentratsiya parametri (γ) bilan Xarris [8] va Baumgardt [9] kataloglarida berilgan fizik parametrlar orasida bog'lanishlar tekshirildi va quyidagi parametrlar orasida korrelyatsiya qiymatlari aniqlandi.

ShT nomi	σ_0	r^*	γ_1	γ_2	γ
NGC1851	64	7,55	-0,32	3,27	2,95
NGC 1904	3,85	23,5	-0,1364	3,85	3,7136
NGC 2808	22,97	38	0,1544	3,8395	3,9939
NGC 288	0,3307	310,5	-0,194	5,9953	5,8013
NGC 3201	2,7256	140,8	-0,258	3,671	3,413
NGC362	251	18	-0,15	2,97	2,82
NGC 4147	6,11	1,23	-1,07	2,768	1,698
NGC5272	1,78	77	-0,01	3,6	3,59
NGC 5286	3,2474	68,7	-0,167	5,9536	5,7866
NGC 5634	4,1967	1,5963	0,8069	2,4852	3,2921
NGC 5694	4,054	3,932	-0,4177	2,8977	2,48
NGC 5824	12,43	11,175	-0,1386	4,4044	4,2658
NGC 5897	0,1875	982,81	-0,199	14,81	14,611
NGC 5904	2,8624	72,28	-0,0534	3,656	3,6026
NGC 6093	19,193	13,31	-0,3022	3,5392	3,237
NGC6139	0,46	6,85	-0,46	2,4	1,94
NGC6205	1,88	162,4	0,06	4,04	4,1
NGC6218	0,23	275	0,32	2,1	2,42
NGC 6254	0,8682	179,79	-0,1233	5,7336	5,6103
NGC 6266	5,9498	6,9363	0,2326	1,8354	2,068
NGC 6273	3,4178	25,386	0,3199	2,6304	2,9503
NGC6293	3,6153	0,8888	-0,0707	1,0634	0,9927
NGC6325	2,6944	0,2616	-2,6784	3,9692	1,2908

ShT nomi	σ_0	r^*	γ_1	γ_2	γ
NGC6333	22,02	47,06	-0,4245	4,6108	4,1863
NGC6342	19,84	1,933	-0,2628	1,6154	1,3526
NGC6356	0,379	27,186	-0,155	3,2337	3,0787
NGC6388	2,9766	12,853	-0,0654	2,4487	2,3833
NGC6397	2,0934	1,7587	-0,3024	1,2298	0,9274
NGC6402	0,6578	104,6	0,2141	3,9772	4,1913
NGC6426	0,1588	8,9085	-0,6118	2,3748	1,763
NGC6541	3,3545	18,17	0,024	2,1894	2,2134
NGC6558	8,8223	0,5212	-1,4366	2,825	1,3884
NGC6569	0,2479	51,44	-0,2743	4,7438	4,4695
NGC6584	1,2781	4,729	-0,0567	1,1894	1,1327
NGC6624	6,3336	1,0638	-0,4637	1,747	1,2833
NGC6642	1,3824	9,743	-0,4916	4,2497	3,7581
NGC6652	7,1123	3,6174	-0,317	2,202	1,885
NGC6656	0,3914	533,27	-0,13	8,898	8,768
NGC6681	14,15	0,8538	-0,3831	1,634	1,2509
NGC6715	8,126	21,076	-0,1339	4,7154	4,5815
NGC6723	1,6311	69,76	-0,3519	3,6891	3,3372
NGC6752	7,92	23,795	-0,0012	2,2379	2,2367
NGC6981	1,997	21,376	-0,8295	4,07	3,2405
NGC7006	1,9048	45,634	-0,5317	8,7854	8,2537
NGC7078	17,226	4,3586	0,0626	1,3648	1,4274
NGC7099	18,496	1,7406	-0,489	1,868	1,379

Konsentratsiya parametri (γ) va King parametri " c " o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsienti: ccq - 0,64.

Konsentratsiya parametri (γ) va yadro radiusi " r_c " orasidagi korrelyatsiya koeffitsienti: cc q0.67.

Konsentratsiya parametri (γ) va to'da markazidagi konsentratsiya " $lg(\rho_c M_\odot G'pc^3$ " orasidagi korrelyatsiya koeffitsienti : cc q0.62.

Konsentratsiya parametri (γ) va relaksatsiya vaqti " $lg(t_c)$ " orasidagi korrelyatsiya koeffitsienti: cc q0.62.

Konsentratsiya parametri (γ) va o'rtacha relaksatsiya vaqti " $lg(t_h)$ " orasidagi korrelyatsiya koeffitsienti: cc q0.62.

Nuritdinov va b. (2021) ShTning sirt zichligi bo'yicha HST kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilish orqali konsentratsiya parametridan foydalangan holda ShTni sinflashtirish muammosini hal qilish mumkinligini taklif qilishdi. GAIA DR2 kuzatuv ma'lumotlarining tahlili ham ushbu xulosani to'liq tasdiqlaydi.

Adabiyotlar:

1. P. Miocchi, et al., Star count density profiles and structural parameters of 26 galactic globular clusters, The Astrophysical Journal, 774:151 (16pp), 2013.
2. S. N. Nuritdinov, et al., To the Globular Cluster Classification Problem. Calculating the Concentration of Stars for 26 Clusters, ISSN 1063-7737, 2021.
3. Walter Jaffe, A simple model for the distribution of light in spherical galaxies, Mon. Not. R. astr. Soc. (1983) 202, 995-999.
4. Lars Hernquist, An analytical model for spherical galaxies and bulges. The Astrophysical Journal, 356:359-364, 1990 June 20.
5. Navarro, Julio F., et al., The Structure of Cold Dark Matter Halos. Astrophysical Journal v.462, p.563, May 1996.
6. A. E. Ashurov and S. N. Nuritdinov, ASP Conf. Ser. 228, 371 (2001).

7. T.J.L. de Boer et al., Globular cluster number density profiles using Gaia DR2, arXiv:1901.08072v2 [astro-ph.GA] 5 Mar 2019.
8. William E. Harris, A New Catalog of Globular Clusters in the Milky Way, arXiv:1012.3224 [astro-ph.GA], 15 Dec 2010.
9. H. Baumgardt, M. Hilker, A catalogue of masses, structural parameters and velocity dispersion profiles of 112 Milky Way globular clusters, arxiv.orgG'absG'1804.08359v2, 23 Apr 2018.



SHARSIMON TO'DALARNING SIRT ZICHLIGI BO'YICHA GAIA DR2 MA'LUMOTLARINI TAHLIL QILISH

Ushbu ishda, Nuritdinov va boshqalarning maqolasining mantiqiy davomi sifatida biz GAIA DR2 tomonidan taqdim etilgan 81 ta sharsimon to'dalarning ko'rinma sirt zichligi bo'yicha kuzatuv ma'lumotlarini tahlil qilamiz. Buning uchun, biz GAIA DR2 kuzatuv ma'lumotlariga mos keladigan (5) modeldan foydalanib, kontsentratsiya parametrini o'z ichiga olgan erkin parametrlarni hisoblaymiz. Ushbu model yordamida topilgan kontsentratsiya parametri va boshqa fizik parametrlar o'rtasidagi bog'lanishlarni ko'rib chiqamiz.

АНАЛИЗ ДАННЫХ GAIA DR2 О ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ ШАРОВЫХ СКОПЛЕНИЙ

В этой статье, как логическое продолжение статьи Нуритдинова и др., мы анализируем данные наблюдений по видимой поверхностной плотности 81 шарового скопления, предоставленные GAIA DR2. В этом случае мы вычисляем свободные параметры, в том числе параметр концентрации, по модели (5), соответствующей наблюдательным данным GAIA DR2. Представлены связи между параметром концентрации, найденным с помощью этой модели, и другими физическими параметрами.

ANALYSIS OF GAIA DR2 DATA ON THE SURFACE DENSITY OF GLOBULAR CLUSTERS

In this paper, as a logical continuation of the paper by Nuritdinov et al., we analyze the observational data on the apparent surface density of 81 globular clusters provided by GAIA DR2. In this case, we calculate the free parameters, including the concentration parameter, using model (5) corresponding to the GAIA DR2 observational data. Connections between the concentration parameter found using this model and other physical parameters are presented.

USNO-B1.0 1270-0272752 — НОВАЯ ДВОЙНАЯ ЗВЕЗДА В ПОЛЕ CV BOO

А.В.Халикова, Э.Р.Гайнуллина*
ahalikova@astrin.uz, evelina@astrin.uz

Ключевые слова: *переменные звезды, фотометрические наблюдения.*

Отдельные известные двойные затменные звезды наблюдались в Узбекистане на Обсерватории Майданак (МАО) в 2013-2015 гг. в рамках проектов АИ АН РУз ФА-Ф02-Ф028 и SPAREBIS (Serach for Planets Around Eclipsing Binary Stars) [1]. Главной и единственной целью проектов был поиск дополнительных тел (экзопланет и звезд малой массы) в затменных системах. Поскольку в ходе выполнения проектов был получен большой объем наблюдений в течение 347 ночей (406060 индивидуальных экспозиций, от 100 до 3000 экспозиций за ночь для каждого объекта), была поставлена новая задача: поиск новых переменных звезд в мониторинговых наблюдениях звездных полей. Большой объем информации не допускает визуальный анализ полученных кривых блеска всех звезд в наблюдавшихся полях. В соответствии с Постановлением Президента Узбекистан «О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта» (№ ПП–4996, 17.02.2021), с целью поиска переменных звезд нами был разработан и успешно применен новый метод представления кривых блеска для задач машинного обучения «без учителя» (кластеризация) [2]. В ходе анализа архивных фотометрических данных были выявлены признаки наличия переменности некоторых звезд в окрестностях исследованных объектов. В частности, проведя кросс-идентификацию звезд в окрестностях CV Boo, попавших в поле зрения телескопа, с каталогами подозреваемых переменных звезд (Atlas [3] и ZTF [4]), была проанализирована звезда USNO-B1.0 1270-0272752 — единственная, попавшая в оба каталога. Наблюдения с МАО и наш анализ подтверждают наличие у этой звезды переменности.

Наблюдения затменной двойной системы CV Boo = GSC 02570-00843 = BD+37 2641 = 2MASS J15261954+3658534 = TYC 2570-843-1 проводились в течение 41 наблюдательной ночи в мае-июле 2014 года на телескопе АМТ-1 [5] (диаметр зеркала 51 сантиметр, фокусное расстояние 4 метра, ПЗС камера Apogee Alta-U16M 4Kx4K с чипом Kodak KAF-1001E, масштаб 0."928 на пиксель, поле зрения 31.'8 × 31.'8). Наблюдения проводились в фильтре Bessell R, с экспозициями от 8 до 20 секунд. Типичное непрерывное время мониторинга составило 5-7 часов за ночь.

Предварительная обработка и дифференциальная многоапертурная фотометрия были выполнены, используя стандартный пакет IRAF [6]. Оптимальная фотометрическая апертура, выбранная нами для итоговых кривых блеска, соответствует минимальному среднеквадратичному разбросу дифференциальных звездных величин. Мы не удаляли какие-либо тренды, и, поскольку переменная и референтная звезды имеют схожие показатели цвета (см. Таблицу 1), поправки за дифференциальное поглощение не применялись. Среднее значение Полной Ширины на Половине Максимума профиля яркости звезды - Full Width at Half Maximum (FWHM) было 2.2". В большинстве дней

* А.В.Халикова, Э.Р.Гайнуллина-к.ф.м.н. - Астрономический институт АН РУз.

воздушная масса сначала снижалась до минимального значения в кульминации, а затем увеличилась. Наблюдения, проводимые на воздушных массах более 2, удалялись из анализа. За неопределенности инструментальных звездных величин принимались стандартные ошибки IRAF, которые составили для новой переменной ~ 0.04 , а для референтной звезды ~ 0.004 звездной величины. Окончательная дифференциальная кривая блеска новой переменной звезды содержит 26864 точек данных.

Идентификация и общая информация об изучаемых звездах: объекта (Var), референтной звезды (Ref) и звезды сравнения (Comp), представлены в Таблице 1. Экваториальные координаты (прямое восхождение RA и склонение DEC на эпоху 2000) приведены в соответствии с Gaia DR3 (космическая миссия Gaia [7]), звездные величины V, показатели цвета B-V и их ошибки были взяты из каталога APASS DR9 [8].

К сожалению, других кривых блеска в астрономических базах данных мало, а количество точек и интервал между наблюдениями недостаточны для качественного анализа.

Как говорилось ранее, звезда USNO-B1.0 1270-0272752 вошла в два каталога подозреваемых переменных звезд. Согласно обзору ZTF эта звезда имеет идентификационный номер ZTFJ152737.10+370307.1, а указанные в каталоге возможные периоды кандидата в переменные составляют 925.45 дней и 933.16 дней. В каталоге обзора Atlas идентификационный номер звезды J231.9046+37.0519, а возможные периоды составляют: 627.61, 0.99 и 0.33 дней, при этом объект классифицирован как «dubious», то есть его переменность сомнительна.

Нами был проведен частотный анализ полученной в MAO полной кривой блеска звезды USNO-B1.0 1270-0272752 с помощью программного пакета FAMIAS [9], и определены три частоты, превысивших уровень значимости 4σ . Но, учитывая наличие значительного шума, вызванного малой яркостью звезды, и конфигурацию фазовых кривых блеска мы ограничились одной частотой с максимальным отношением сигнала к шуму. Период, соответствующий этой частоте равен $P=0.16537386 \pm 0.00021$ дня.

В Таблице 2 представлена информация о физических характеристиках новой переменной звезды, приведенных в базе данных GAIA DR3. В работе [10], где, в частности, приведены атмосферные параметры для кандидатов в новые двойные и переменные звезды программы LAMOST, звезда USNO-B1.0 1270-0272752 имеет довольно высокий показатель изменения лучевой скорости $\Delta V_R = 18$ км/с.

Проанализировав форму кривой блеска, полученный период, амплитуду, температуру, величину изменения лучевой скорости и положение на диаграмме «цвет - абсолютная звездная величина», мы можем предположить, что классификация этой переменной – эллипсоидальная затменная двойная система с заметным эффектом О'Коннелла (разница высот максимумов). В этом случае истинный период будет равен удвоенному найденному периоду $P_0=2 \cdot P$ и составляет 0.33074 ± 0.00021 дня. Полученная кривая блеска, свернутая с периодом P_0 усредненная в интервалах 0.01 фазы, приведена на Рисунке 1. На Рисунке 2 показано положение звезды на диаграмме «цвет — абсолютная звездная величина». Следует отметить, что нельзя уверенно исключить ее классификацию как переменную солнечного типа. Дальнейший анализ этой звезды требует более качественных многоцветных наблюдений.

Таблица 1. Общая информация об изучаемых звездах.

Звезда	Название	RA(J2000)	DEC(J2000)	V (err)		B-V (err)
				[h:m:s]	[° ' "] [mag]	
Var	USNO-B1.0 1270-272752	15:27:37.11	+37:03:07.12	14.944 (0.08)		0.658 (0.144)

Ref	BD +37 2645	15:27:06.86	+36:59:26.99	10.679 (0.101)	0.566 (0.112)
Comp	TYC 2570-4117-1	15:27:28.79	+36:47:22.49	11.079 (0.091)	1.076 (0.111)

Таблица 2. Физические характеристики новой переменной звезды по базе данных GAIA DR3: название объекта, звездная величина в полосе G, параллакс, эффективная температура, относительный радиус звезды, относительная яркость звезды, логарифм поверхностного ускорения свободного падения и относительная масса звезды.

Star	G (err) [mag]	π (err) [mas]	T_{eff} [K]	R [$R_{\odot}$]	Luminosity	Log g [cm/s ²]	Mass [$M_{\odot}$]
					[$L_{\odot}$]		
USNO-B1.0 1270-0272752	14.7929 (0.003)	0.698 (0.018)	5656.1	1.3619	1.882	4.243	0.979

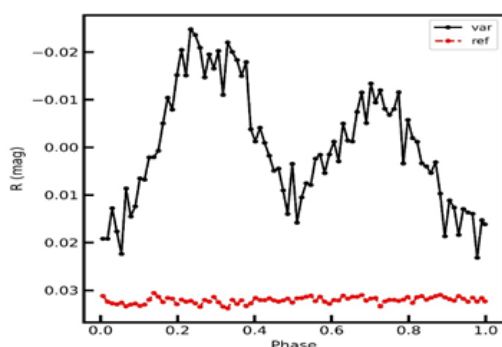


Рисунок 1. Усредненные фазовые кривые блеска новой переменной звезды USNO-B1.0 1270-0272752 (черная линия) и референтной звезды (красная линия), свернутые с периодом $P_0=0.33$ дня.

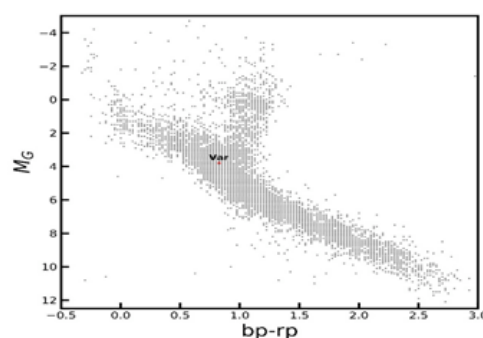


Рисунок 2. Положение звезды USNO-B1.0 1270-0272752 (Var) на диаграмме «цвет - абсолютная звездная величина» с поправкой за межзвездное поглощение по данным GAIA DR3 (100000 звезд, выбранных случайным образом с отношением параллакс/ошибка > 5).

Литература:

1. Tutukov A.V., Bogomazov A.I. Astronomy Reports, 2012, V. 56, No. 10, P. 775-783.
2. V. Khalikova, E. R. Gaynullina, and A. V. Serebryanskiy New Astronomy, 2022, P. 101875.
3. Heinze A. N. et al. The Astronomical Journal, 2018, V. 156, No. 5, P. 241.
4. Chen X., et al. The Astrophysical Journal, 2020, V. 249, No. 1, P. 18.
5. Bogomazov et al. Astrophysics and Space Science, 2016, V. 361, No. 12, P. 390.
6. Tody D. Instrumentation in astronomy VI: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series/ ed. D.L. Crawford. – 1986. – V. 627. – P. 733.
7. Gaia Collaboration et al. Astronomy & Astrophysics, 2021, V. 649, A1, P. 20.
8. Henden A.A., et al. American Astronomical Society Meeting Abstracts #225: 2015, V. 225, P. 336.16.
9. Zima W. Communications in Asteroseismology, 2008, V. 157, P. 387.
10. Qian S.-B., et al. Research in Astronomy and Astrophysics, 2019, V. 19, N.5, P. 64.

USNO-B1.0 1270-0272752 — CV BOO MAYDONIDAGI YANGI QO'SHALOQ YULDUZ

Yangi o'zgaruvchan yulduzlarni izlash va ular o'zgaruvchanlik turlarini tasniflash maqsadida Maydanak rasadxonasining alohida to'siluvchan qo'shaloq yulduzlar monitoring kuzatuvlari bo'yicha arxiv ma'lumotlari o'rganilmoqda. O'zgaruvchan yulduzlarga nomzodlar bo'yicha tuzilgan ikkita katalogdagi CV Boo maydonda joylashgan yulduzlarni o'zaro identifikatsiya qilgandan so'ng shu katalogga kiruvchi USNO-B1.0 1270-0272752 yulduzni tahlil qildik. Maydanak kuzatuvlari bo'yicha hosil qilingan ravshanlik egri chiziqlari tahlili

ushbu yulduzda o'zgaruvchanlik mavjudligini tasdiqladi. Bu yulduzni biz 0.33074 ± 0.00021 kunlik davriga ega bo'lgan ellipsoidal to'siluvchan qo'shaloq tizim deb tasnifladik.

USNO-B1.0 1270-0272752 — НОВАЯ ДВОЙНАЯ ЗВЕЗДА В ПОЛЕ CV BOO

Исследуются архивные данные мониторинговых наблюдений отдельных затменных двойных звезд обсерватории Майданак с целью поиска новых переменных звезд и классификации типа переменности. После кросс-идентификации звезд поля CV Boo с двумя каталогами подозреваемых переменных звезд был проведен анализ звезды USNO-B1.0 1270-0272752, попавшей в оба каталога. Анализ кривых блеска Майданакских наблюдений подтвердил наличие у этой звезды переменности. Мы классифицировали ее как эллипсоидальную затменную двойную систему с периодом 0.33074 ± 0.00021 дня.

USNO-B1.0 1270-0272752-NEW DOUBLE STAR IN THE CV BOO FIELD

The archives of monitoring observations of individual eclipsing binary stars obtained at the Maidanak observatory are studied in order to search for new variable stars and classify the type of their variability. After cross-identification of the CV Boo field stars with two catalogs of suspected variable stars, the star USNO-B1.0 1270-0272752 that is presented in both catalogs has been analyzed. An analysis of the light curves of the Maidanak observations confirmed the presence of variability of this star. We classified it as an ellipsoidal eclipsing binary with the period of 0.33074 ± 0.00021 days.

UDK 517.987

QAYTA YUQUVCHI DISKRET VAQTLI SIRD MODEL HAQIDA

X.O.Xudoyberdiyev*
xudoyberdiyev.x@mail.ru

Kalit so'zlar: Model, reproduksiya raqam, kvadratik stoxastik operator, Volterra operator, novolterra operator, qo'zg'almas nuqta.

1. Kirish. Hozirgi kunda yuqumli kasalliklarning ommaviy tarqalishini tadqiq qilish yanada dolzarb muommalardan biridir. Epidemiya butun insoniyatning salomatligi va hayotiga jiddiy ta'sir qiladi. Yuqumli kasalliklarning keng miqyosida avj olishi, jamiyatda katta yo'qotishlariga olib keladi. Epidemiologiya ma'lum bir populyatsiyada sog'liq bilan bog'liq holatlarning tarqalishi va xavf omillarini o'rganadi. Bu atamani epidemik va endemik kasalliklarni birinchi bo'lib ajratgan qadimgi Yunonistonlik shifokor Gippokrat tomonidan kiritilgan. Ma'lumki, hozirgi kunga qadar ko'plab mamlakatlarda turli epidemiya sodir bo'lgan, masalan, o'rta asrlarda Yevropada qora vabo, 1976 yilda Ebola virusi, 2003 yilda SARS, parranda grippi, 2009 yilda H1N1 epidemiyasi, 2019 yilda COVID-19 epidemiyasi va 2022 yilning may oyi boshida ko'p mamlakatlarda maymunchechak epidemiyasi tarqaldi. Bunday turdagi epidemiyalarga qarshi samarali kurash choralarini ko'rish maqsadida yuqumli kasalliklarning tarqalish dinamikasini o'rganish muhimdir [8]. Shuni ta'kidlash kerakki, epidemiologiya insonga tegishli bo'lmagan kasalliklarni ham yani, o'simliklar, uy hayvonlari va chorva hayvonlari kasalliklarni ham qamrab oladi.

Epidemiologik jarayonlarni matematik modellashirishni dastlab XX asrning boshlarida Anderson Grey MakKendrick va Janet-Leigh Kleypen kabi olimlar tomonidan kiritilgan. Shundan so'ng epidemiologik jarayonlarni matematik modellashirish sohasida ko'plab ilmiy ishlar olib borildi. Hozirgi kunda SI, SIS, SIR, SEIR va SIRD kabi matematik modellarning bazi turlari mavjud. Bu turdagi SIS, SIR va PSIRD modellar orqali, kompyuter tarmog'ida internet viruslari tarqalishi dinamikasini ham o'rganish mumkin [9]. Epidemiyalarni aholi darajasida o'rganish uchun eng an'anaviy matematik modellardan biri bu *sezgilar, yuqumlilar, tiklanganlar va vafot etganlar* (SIRD) modelidir [7]. Klassik SIRD modellarida odatda populyatsiyani to'rt qismga bo'lish yo'li bilan o'rganiladi:

$S(t)$ – populyatsiyaning kasallikni yuqtirmaganlar soni yani sezgir populyatsiya (ammo kasallikni yuqtirishi mumkin bo'lganlar sinfi);

$\tilde{I}(t)$ – populyatsiyaning kasallanganlar soni (belgi va alomatlari bor, kasallikni yuqtirgan va hozir kasal bo'lganlar sinfi);

$R(t)$ – populyatsiyaning kasallikdan tuzalib ketganlar soni (sog'aygan va kasallikni malum muddat qayta yuqtira olmaydiganlar sinfi);

$D(t)$ – populyatsiyaning kasallik va boshqa sabablar tufayli vafot etganlar soni.

Tug'ilish yoki o'limni hisobga olmaydigan yopiq sistemadagi sinflarning yig'indisi vaqt o'zgarishiga bog'liqsiz ravishda o'zgarmas bo'lib qoladi, ya'ni: populyatsiyada tug'ilish va

*X.O.Xudoyberdiyev – V.I. Romanovski nomidagi Matematika instituti tayanch doktranti.

migratsiyasini hisobga olmaydigan yopiq sistemada, sezgir, kasallangan, sog'aygan va vafot etganlarning yig'indisi vaqt o'tishi bilan doimiy $S(t) + \tilde{I}(t) + R(t) + D(t) = N$ bo'lib qoladi. Quyidagi SIRD modelini qaraymiz:

$$\begin{aligned}\frac{dS(t)}{dt} &= -\beta \frac{S(t)\tilde{I}(t)}{N}, \\ \frac{d\tilde{I}(t)}{dt} &= \beta \frac{S(t)\tilde{I}(t)}{N} - (\gamma_1 + \gamma_2)\tilde{I}(t), \\ \frac{dR(t)}{dt} &= \gamma_1\tilde{I}(t), \\ \frac{dD(t)}{dt} &= \gamma_2\tilde{I}(t),\end{aligned}\tag{1.1}$$

bu erda $S(t), \tilde{I}(t), R(t)$, va $D(t)$ - mos ravishda populyatsiyaning t -inchi vaqtdagi sezgir, kasallangan, sog'ayganlar va vafot etganlar soni; N esa ushbu populyatsiyaning umumiy soni. β parametr kasallanish tezligi, γ_1 parametr sog'ay tezligi, γ_2 parametr vafot etish tezligi.

(1.1) ko'rnishida berilgan modelning birinchi va uchinchi tenglamasini o'zgartirib (ikkinchi va to'rtinchi tenglamalarni o'zgarishsiz qoldiramiz) klassik SIRD modelini umumlashtirilishini ko'rib chiqamiz. Populyatsiyaning kasallanganlar sinfidan, sog'ayganlar sinfiga o'tgan qismida, kasallik tufayli vaqtincha tabiiy immunitet hosil bo'ladi. μ - parametr kasallikdan sog'ayib, ortirilgan immunitetni yo'qotib sezgir populyatsiya sinfiga qo'shilish tezligi bo'lsin. Klassik SIRD modelidagi bir xil belgilardan foydalanib, quyidagi *qayta yuquvchi* SIRD modelini hosil qilamiz [10]:

$$\begin{aligned}\frac{dS(t)}{dt} &= -\beta \frac{S(t)\tilde{I}(t)}{N} + \mu R(t), \\ \frac{d\tilde{I}(t)}{dt} &= \beta \frac{S(t)\tilde{I}(t)}{N} - (\gamma_1 + \gamma_2)\tilde{I}(t), \\ \frac{dR(t)}{dt} &= \gamma_1\tilde{I}(t) - \mu R(t), \\ \frac{dD(t)}{dt} &= \gamma_2\tilde{I}(t),\end{aligned}\tag{1.2}$$

bu erda $\tilde{S}(t), \tilde{I}(t), \tilde{R}(t)$ va $\tilde{S}(t) + \tilde{I}(t) + \tilde{R}(t) + \tilde{D}(t) = N$.

Agar (1.2) o'zgartirilgan SIRD modelida $\mu = 0$ bo'lsa, (1.1) klassik SIRD modeli bilan ustma ust tushadi. Bu holda yangi (1.2) modelning natijalari klassik (1.1) modelning natijalarini takrorlaydi.

2. Qayta yuquvchi SIRD modeli uchun reproduksiya raqam. Ma'lumki, asosiy reproduktiv raqam R_0 epidemiya tarqalish jarayonini tahlil qilishda muhim rol o'ynaydi. Agar $R_0 < 1$ bo'lsa, epidemiya yo'q bo'lib ketadi. Agar $R_0 > 1$ bo'lsa, kasallanish to'liq sezgir populyatsiyada boshlanishi mumkin. Shuning uchun asosiy reproduktiv raqam kasallikdan xoli holat va endemik holatni ajratib turadi. Asosiy reproduktiv raqam R_0 ni olish uchun

(1.2) sistema uchun kasalliksiz muvozanatni qabul qilgandan so'ng, F va V matritsalarining ikki turini hisoblash uchun, uzatish va o'tishni hisoblash uchun keyingi avlod matritsa usulidan foydalanamiz [1,2,3,5]. $G = FV^{-1}$ matritsaning dominant xos qiymatining eng kattasiga (yokei spektral radiusi ρ) reproduktiv son, ya'ni $R_0 = \rho(FV^{-1})$ deb ham ataladi. Bu epidemiologik jarayonlarni modellashtirish sohasida muhim ahamiyatga ega, chunki u barqaror sharoitlarni tushunishga yordam beradi. Quyida (1.2) sistema uchun asosiy reproduktiv raqam R_0 ni topamiz:

$$F = \begin{bmatrix} \beta s(0) & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, V = \begin{bmatrix} \gamma_1 + \gamma_2 & 0 \\ -\gamma_1 & \mu \end{bmatrix} \text{ va } FV^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{\beta s(0)}{\gamma_1 + \gamma_2} & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

G matritsaning xos qiymatlarining eng kattasi $\lambda_1 = \frac{\beta s(0)}{\gamma_1 + \gamma_2}$ bo'lib (1.2) sistema uchun reproduktiv raqami quyidagicha

$$R_0 = \frac{\beta S(0)}{\gamma_1 + \gamma_2}. \quad (2.1)$$

Topilgan (2.1) R_0 reproduktiv raqamining qiymatidan ko'rinib turibdiki, aholini ijtimoiy izolyatsiya qilish va ommaviy emlash samaralidir. Agar ma'lum ob'ekt uchun β parametrli epidemiya mavjud bo'lsa, R_0 ni kamaytirishning yagona yo'li infektsiya xavfi ostida bo'lgan $S(0)$ odamlar sonini kamaytirishdir.

3. Asosiy tushuncha va tariflar. Aytaylik bizga

$$S^{m-1} = \left\{ \mathbf{x} = (x_1, x_2, \dots, x_m) \in \mathbb{R}^m : \text{barcha } i \text{ uchun } x_i \geq 0 \text{ va } \sum_{i=1}^m x_i = 1 \right\}$$

$(m-1)$ - o'lchamli simpleks berilgan bo'lsin. $V : S^{m-1} \rightarrow S^{m-1}$ akslantirish barcha $\mathbf{x} \in S^{m-1}$ va $k = 1, \dots, m$ lar uchun quyidagi ko'rinishda aniqlansa

$$(V\mathbf{x})_k = \sum_{i,j=1}^m p_{ij,k} x_i x_j \quad (3.1)$$

bunday akslantirishga kvadratik stoxastik operator deyiladi (KSO), bu erda, barcha i, j, k lar uchun

$$p_{ij,k} \geq 0, \quad p_{ij,k} = p_{ji,k}, \quad \sum_{i,j=1}^m p_{ij,k} = 1. \quad (3.2)$$

Ta'rif 1. Barcha $k \notin \{i, j\}$ qiymatlar uchun $p_{ij,k} = 0$ bo'lsa, (3.1) va (3.2) bilan aniqlangan kvadratik stoxastik operator Voltera kvadratik stoxastik operatori deyiladi.

Ta'rif 2. $V(\mathbf{x}) = \mathbf{x}$ tenglikni qanoatlantiruvchi $\mathbf{x} \in S^{m-1}$ nuqtalar V operatorning qo'zg'almas nuqtasi deyiladi va barcha qo'zg'almas nuqtalar to'plamini $\text{Fix}(V)$ bilan belgilaymiz.

Ushbu paragrafda davomida quyidagi belgilardan foydalanamiz.

Γ_I to'plam bilan $(m-1)$ - o'lchamli S^{m-1} simpleksning yoqini

$\Gamma_I = \{x \in S^{m-1} : x_I = 0, i \in I \subset \{0, 1, \dots, m\}\}$ belgilaymiz.

Ta’rif 4. Agar $D_x V(\mathbf{x}^*)$ Yakobi matritsasining barcha xos qiymatlarining absolyut qiymati birga teng bo’lmasa, $\mathbf{x}^*$ nuqta giperbolik nuqta deyiladi. Agar $D_x V(\mathbf{x}^*)$ Yakobi matritsasining $\mathbf{x}^*$ giperpolik qo’zg’almas nuqtadagi

- i) barcha xos qiymatlari absolyut qiymati birdan kichik bo’lsa, tortuvchi;
- ii) barcha xos qiymatlari absolyut qiymati birdan katta bo’lsa, itaruvchi;
- iii) qolgan barcha holda, egar nuqta deyiladi.

4. Diskret vaqtli SIRD modelining qo’zg’almas nuqtalari

Ushbu bo’limda yuqorida qayd etilgan qayta yuquvchi SIRD modelining diskret-vaqtli analogini kvadratik stoxastik operator shaklida ko’rib chiqamiz.

(1.2) tenglamalar sistemasini quyidagi almashtirishlar bilan normallashtirib olamiz:

$$S = \frac{S}{N}, I = \frac{\tilde{I}}{N}, R = \frac{R}{N}, D = \frac{D}{N}$$

va bundan quyidagi sistemasini hosil qilamiz:

$$\begin{aligned} \frac{dS}{dt} &= -\beta SI + \mu R, \\ \frac{dI}{dt} &= \beta SI - (\gamma_1 + \gamma_2)I, \\ \frac{dR}{dt} &= \gamma_1 I - \mu R, \\ \frac{dD}{dt} &= \gamma_2 I. \end{aligned} \quad (4.1)$$

(4.1) tenglamalar sistemasining diskret analogi quyidagi ko’rinishda tasvirlanadi

$$\begin{cases} S_{n+1} = S_n + \mu R_n - \beta S_n I_n, \\ I_{n+1} = (1 - \gamma_1 - \gamma_2)I_n + \beta S_n I_n, \\ R_{n+1} = (1 - \mu)R_n + \gamma_1 I_n, \\ D_{n+1} = D_n + \gamma_2 I_n, \end{cases}$$

bu erda n nomanfiy butun son.

$$V: \begin{cases} x'_1 = x_1 + \mu x_3 - \beta x_1 x_2, \\ x'_2 = (1 - \gamma_1 - \gamma_2)x_2 + \beta x_1 x_2, \\ x'_3 = (1 - \mu)x_3 + \gamma_1 x_2, \\ x'_4 = x_4 + \gamma_2 x_2, \end{cases} \quad (4.2)$$

(4.2)

bilan

aniqlangan

$V: \mathbb{R}_+^4 \rightarrow \mathbb{R}_+^4$, $\mathbf{x} = (x_1, x_2, x_3, x_4) \rightarrow \mathbf{x}' = V(\mathbf{x}) = (x'_1, x'_2, x'_3, x'_4)$ operatorni ko’rib chiqaylik, bu erda $x'_1 = S_{n+1}$, $x'_2 = I_{n+1}$, $x'_3 = R_{n+1}$, $x'_4 = D_{n+1}$, $x_1 = S_n$, $x_2 = I_n$, $x_3 = R_n$, $x_4 = D_n$ o’zgaruvchilar uchun n nomanfiy butun son.

Nochiziqli evolyutsion operator yordamida hosil qilingan ushbu dinamik sistema to’rtta parametrga bog’liqdir. Parametrlarga ba’zi shartlar asosida evolyutsion operatorni uch

o'rchovli simpleksni o'z-o'ziga akslantiruvchi kvadratik stoxatik operatorga (KSO) keltirildi.

Tasdiq 1. Agar (4.3) kvadratik stoxatik operatorning parametrlari quyidagi

$$\mu, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_1 + \gamma_2 \in [0, 1], \quad \gamma_1 + \gamma_2 - 1 \leq \beta \leq 1. \quad (4.5)$$

shartlarni qanoatlantirsa operator S^3 simpleksni o'zini o'ziga akslantiradi.

Agar (4.2) operatorning parametrlari $\beta = \gamma_1 = \gamma_2 = \mu = 0$ bo'lsa u holda V ayniy akslantirish bo'ladi, quyida biz akslantirish parametrlarini noldan farqli holatlar uchun ko'rib chiqamiz.

$$A = \left\{ \mathbf{x} \in S^3 : \left(\frac{\gamma_1}{\beta}, \frac{\mu(\beta - \gamma_1 - \beta x)}{\beta(\mu + \gamma_1)}, \frac{\gamma_1(\beta - \gamma_1 - \beta x)}{\beta(\mu + \gamma_1)}, x \right), 0 \leq x \leq \frac{\beta - \gamma_1}{\beta}, \beta \geq \gamma_1 > 0 \right\}.$$

Teorema 1. (4.2) kvadratik stoxatik operator V uchun quyidagi munosabatlar bajariladi: i) simpleksning $\Gamma_{\{1,3,4\}}$ yoqi invariant to'plam;

$$\text{Fix}(V) = \begin{cases} \Gamma_{\{1,3,4\}} \cup \Gamma_{\{2,3,4\}}, & \text{if } \mu = \gamma_1 = \gamma_2 = 0, \\ \Gamma_{\{1,3,4\}}, & \text{if } \mu = 0, \gamma_1 > 0 \text{ or } \mu = 0, \gamma_2 > 0, \\ \Gamma_{\{1,2,4\}}, & \text{if } \mu > 0, \beta = \gamma_1 = \gamma_2 = 0, \\ \Gamma_{\{1,4\}} \cup \Gamma_{\{2,4\}}, & \text{if } \mu > 0, \gamma_2 = \gamma_1 = 0, \beta \neq 0, \\ \Gamma_{\{1,4\}} \cup A, & \text{if } \mu > 0, \gamma_2 = 0, \beta \geq \gamma_1 > 0, \\ \Gamma_{\{1,4\}}, & \text{if } \mu > 0, \gamma_2 = 0, \beta \leq 0 \text{ or } \mu > 0, \gamma_2 > 0; \end{cases}$$

ii) barcha qo'zg'almas nuqtalar nogeperbolik nuqtalardir.

Quyidagi javalda (4.2) kvadratik stoxatik operatorning xos qiymatlari keltirilgan:

Parametrlar uchun shartlar	Qo'zg'almas nuqtalar	Xos qiymatlar		
		λ_1	λ_2	λ_3
$\mu = \gamma_1 = \gamma_2 = 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{1,3,4\}}$	1	1	$1 + \beta x_1$
$\mu = \gamma_1 = \gamma_2 = 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{2,3,4\}}$	1	1	$1 - \beta x_2$
$\mu > 0, \beta = \gamma_1 = \gamma_2 = 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{1,2,4\}}$	1	1	$1 - \mu$
$\mu = 0, \gamma_1 > 0$ or $\mu = 0, \gamma_2 > 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{1,3,4\}}$	1	1	$1 - \gamma_1 - \gamma_2 + \beta x_1$
$\mu > 0, \gamma_2 > 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{1,4\}}$	1	$1 - \mu$	$1 - \gamma_1 - \gamma_2 + \beta x_1$
$\mu > 0, \gamma_2 = 0, \beta < 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{1,4\}}$	1	$1 - \mu$	$1 - \gamma_1 + \beta x_1$
$\mu > 0, \beta \neq 0, \gamma_1 = \gamma_2 = 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{1,4\}}$	1	$1 - \mu$	$1 + \beta x_1$
$\mu > 0, \beta \neq 0, \gamma_1 = \gamma_2 = 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{2,4\}}$	1	$1 - \mu$	$1 - \beta x_2$
$\mu > 0, \gamma_2 = 0, \beta \geq \gamma_1 > 0$	$\mathbf{x} \in \Gamma_{\{1,4\}}$	1	$1 - \mu$	$1 - \gamma_1 + \beta x_1$
$\mu > 0, \gamma_2 = 0, \beta \geq \gamma_1 > 0$	$\mathbf{x} \in A$	1	λ_2^*	λ_3^*

Qo'zg'almas nuqtalar o'z navbatida qaralayotgan biologik populyatsiyaning muvozanat holatlariga mos keladi. Qo'zg'almas nuqtani biologik nuqtai nazardan izohlasak, tur chatishishi

o'ziga qaytishini ifodalaydi, bu qaytish ma'lum ma'nodagi davriy ham bo'lishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. K. Abodayeh, A. Raza, *et al.*, Analysis of pneumonia model via efficient computing techniques, Computers, Materials & Continua. 70 (3) (2022) 6073–6088.
2. A. Bousquet, W. H. Conrad, *et al.*, Deep learning forecasting using time-varying parameters of the SIRD model for Covid-19, Scientific Reports. 12 (3030) (2022).
3. G. C. Calafiore, G. Fracastoro, Age structure in SIRD models for the COVID-19 pandemic – A case study on Italy data and effects on mortality. PLoS ONE 17(2)(2022) e0264324.
4. R. L. Devaney, An introduction to chaotic dynamical systems, Studies in Nonlinearity, Westview Press, Boulder, CO, 2003.
5. O. Diekmann, J. A. P. Heesterbeek, M. G. Roberts, The construction of next-generation matrices for compartmental epidemic models, J. Roy. Soc. Int. 7 (47) (2009) 873–885.
6. U. U. Jamilov, M. Ladra, Evolution algebras and dynamical systems of a worm propagation model, Lin. Mult. Alg. (2021) doi: 10.1080/G'03081087.2020.1864264.
7. A. M. S. Macêdo, A.A. Brum, G.C. Duarte-Filho, F.A.G. Almeida, R. Ospina, G.L. Vasconcelos, A comparative analysis between a SIRD compartmental model and the Richards growth model. Trends in Comp. and Applied Math., 22 (4) (2021) 545–557.
8. J. X. Yang, A SIRD epidemic model with community structure, Chaos 31 (2021) 013102.
9. F. Adilova, U. Jamilov and A. Reinfelds, On discrete-time models of network worm propagation generated by quadratic operators. Mathematical Modelling and Analysis Vol. 28, I. 2, 194–217, 2023.
10. F.F. Eshmatov, U.U. Jamilov, Kh.O. Khudoyberdiyev, Discrete time dynamics of a SIRD reinfection model Int. Jour. of Biomath., 2023, 16(5), 2250104
11. Z.S. Boxonov, Discrete dynamic system of mathematical model of coronavirus spread, Non. Stud., 2020. Vol. 27, No. 3, p.823–830.



QAYTA YUQUVCHI DISKRET VAQTLI SIRD MODELI HAQIDA

Ushbu maqolada uch o'lchamli simpleksda o'zgartirilgan sezgir - infeksiyalangan - tiklangan – vafot etgan model (SIRD modeli; nochiziqli operator) tomonidan yaratilgan diskret vaqtli dinamik sistema ko'rib chiqamiz. Biz real vaqtda prognoz qilish imkonini beruvchi kvadratik stoxastik operator (KSO) bilan SIRD modelini o'z ichiga olgan yangi yondashuvni taqdim etamiz. SIRD modeliga mos reproduktiv raqam R_0 topilgan. Operatorning qo'zg'almas nuqtalari to'plamini topamiz va barcha qo'zg'almas nuqtalarning nogiperbolik ekanligi ko'rsatamiz.

О МОДЕЛЬ SIRD С ДИСКРЕТНЫМ ВРЕМЕНЕМ ПОВТОРЯЮЩИМСЯ ЗАРАЖЕНИЕМ

В данной статье рассматривается динамическая система с дискретным временем, порождая модель SIRD с квадратичным стохастическим оператором (КСО), который позволяет прогнозировать в реальном времени. Получается базовое репродуктивное число R_0 . Мы опишем множество неподвижных точек оператора и покажем, что все неподвижные точки негиперболичны.

ON REINFECTION DISCRETE-TIME A SIRD MODEL

This paper deals with a discrete-time dynamical system generated by a modified susceptible – infected – recovered - dead model (SIRD model; nonlinear operator) in three-dimensional simplex. We introduce a novel approach that incorporates the SIRD model with the quadratic stochastic operator (QSO) that allows for real-time forecasting. The basic reproductive number R_0 is obtained. We describe the set of fixed points of the operator and demonstrate that all fixed points are non-hyperbolic.

UDK 556.31.543. (573.11)

**SAMARQAND VILOYATI JUMABOZOR STANTSIIYASIDAGI
GIDROGEOSEYSMOLOGIK KO'RSATGICHLARNING TOJIKISTONDA
KUZATILGAN ZILZILALARGA
TASIRI**

G.I.Hasanova., A.V.Rasulov*

Kalit so'zlar: *Zilzila, magnituda, Jumabozor, uglerod to'rt oksidi, gidrokarbonat, geliy va erosti suv satxi*

Jahon miqyosida endogen jarayonlar va ularning namoyon bo'lishini geodinamik o'zgarishlar va gidrogeoseysmologik ko'rsatkichlar asosida o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Sayyoramizning ichkarisida er yuzini o'zgartiradigan ichki jarayonlar, o'zgarishlar sekin astalik bilan sodir bo'ladi. Aniq o'lchovlar shuni ko'rsatadiki, er yuzining ayrim qismlari ko'tariladi, boshqalari esa tushadi. Biroq so'nggi yillardagi ilmiy yutuqlar nafaqat zilzilalarni bashorat qilish, balki ularning harakatlariga ham tasir qilish uchun haqiqiy imkoniyatlarni ochib berdi. Zilzilalar inson faoliyati bilan bog'liq bo'lgan ko'plab holatlar mavjud. Suvning tabiiy seysmik hodisaga ta'siri samarali vosita ekanligi aniqlandi.[1]

Erosti suvlari er qobig'ining eng harakatlanuvchi qismi bo'lib, ko'plab geologik va seysmik jarayonlarda ishtirok etadi.

1966 yil 26 aprelda bo'lib o'tgan Toshkent zilzilasidan keyin, O'zbekistonda zilzilalarni qayd etib borish, ularning sodir bo'lishi sabablarini aniqlash, darakchilarni izlash va zilzilalarni oldindan aytib berish masalalarini o'rganishga katta ahamiyat qaratilib, ushbu masala davlat darajasiga ko'tariladi.

1980 yilda Nazarbek zilzilasining tayyorlanish vaqtida Toshkent geodinamik poligonining erosti suvlarida CO₂ miqdorining ortganligi tasdiqlandi [1, 2].

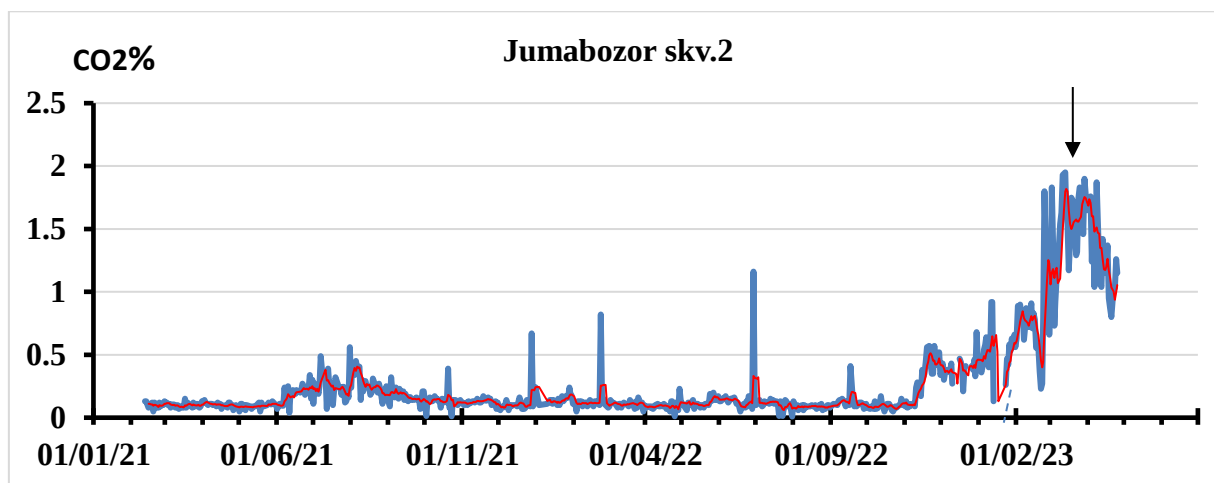
O'zbekistonda har bir viloyatda gidrogeoseysmologik kuzatuvlar olib borish uchun kompleks prognostik stantsiyalar tashkil etilgan. Shulardan biri, Samarqand viloyatida joylashgan Jumabozor Kompleks prognostik stantsiyasida (KPS) Jumabozor №2 burg'i qudug'i bo'lib chuqurligi 350 m. Suv chiqish intervali 250-270 m. 1981 yildan beri gidrogeoseysmologik kuzatuvlar olib boriladi.

Jumabozor-№2 burg'i qudug'ida hozirgi kunda Xromatograf qurilmasida suvda erigan gazlar (geliy, vodorod, kislorod, azot, uglerod to'rt oksidi metan va etan) o'lchanadi. Bundan tashqari muxit ko'rsatkichlari rN, EN, xamda suvning sath chuqurligi, ionlardan gidrokarbonat va xlor ko'rsatkichlari o'lchab boriladi.

Tojikistonda 2023 yil 12 mart kuni Mq4,6 magnitudali va oradan 11 kun o'tib, 23 mart kuni Mq6 magnitudali zilzila sodir bo'ldi. Chuqurligi 15 km. Zilzila epitsentri Toshkentdan 217 km janubiy-sharqda. Zilzila kuchi O'zbekistonning ayrim viloyatlarida sezilgan. Zilzila bo'lishidan oldin Samarqand viloyatida joylashgan Jumabozor GGS stantsiyasida ayrim parametrlarda o'zgarishlar kuzatilgan. Masalan uglerod to'rt oksidi, geliy, gidrokarbonat parametrlarida o'zgarishlar kuzatildi [4].

* G.I.Hasanova, A.V.Rasulov – O'zR FA Seysmologiya instituti kichik ilmiy xodimlari.

Monitoring natijasida fevral oyi boshlaridan erosti suvi tarkibida suvda erigan gazlardan uglerod to'rt oksidi miqdorini ortishi kuzatildi. Uglerod to'rt oksid namuna tarkibida o'rtacha miqdori 0,1-0,15% da bo'lsa aktivlik davriga kelib bu miqdor 0,4-0,5% ga oshganligi kuzatildi. Aktivlik davri 2 oy davom etdi. Shu vaqt oralig'ida suvdagi uglerod to'rt oksidi 4-5 marta ortganligi kuzatildi (1-rasm).

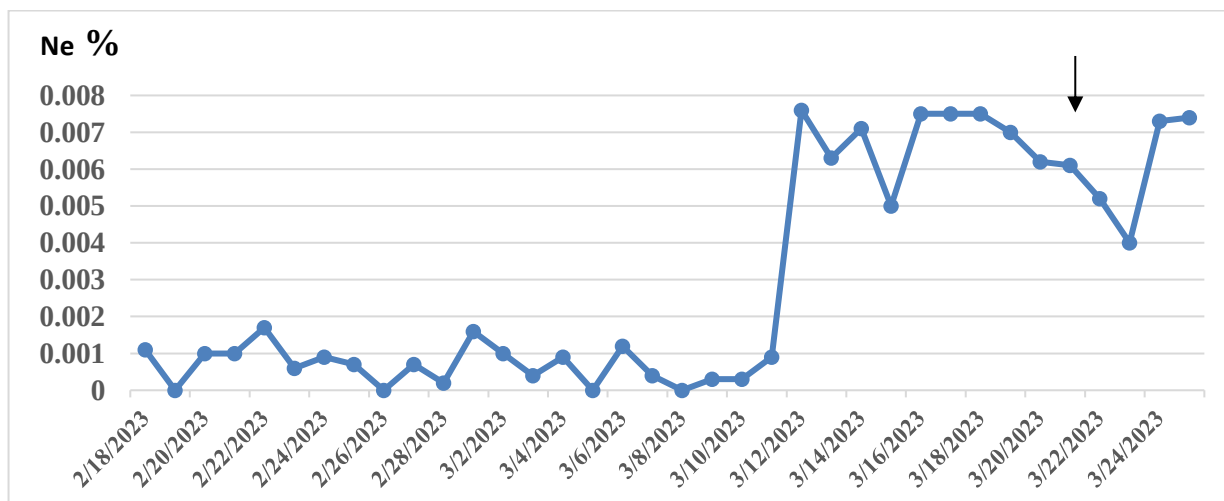


1-rasm. Jumabozor-№2 burg'i qudug'ida uglerod to'rt oksidining o'zgarish grafigi.

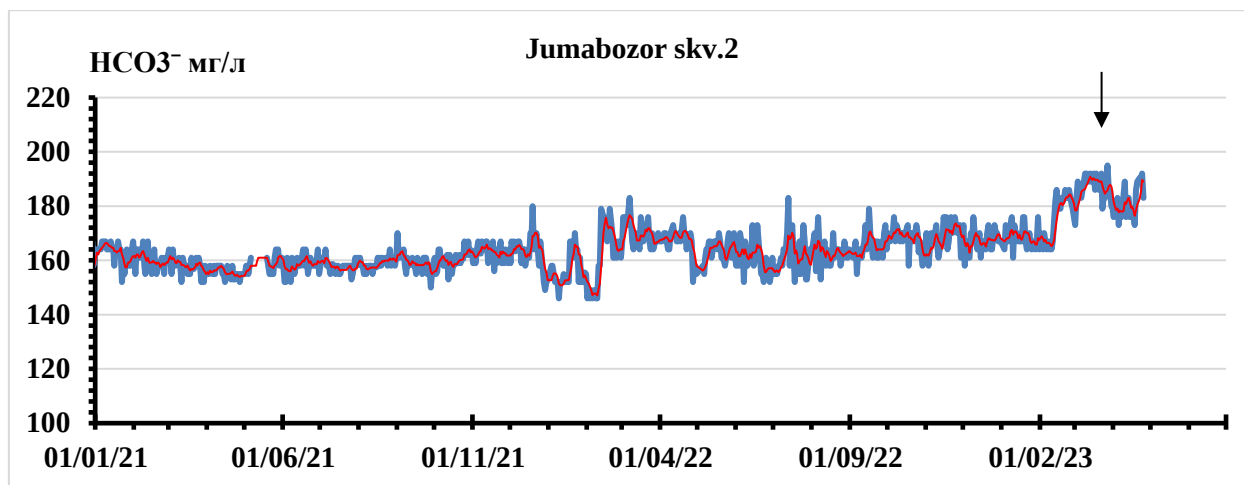
Jumabozor KPS stantsiyasida 2020 yilda beri eng zamonaviy yangi Xromatograf "Kristall-Lyuks 4000 M" turdagi gazli xromatograf qurilmasidan foydalanib kimyoviy tahlillar olib boriladi. Bu qurilma 7 turdagi (geliy, vodorod, kislorod, azot, metan, uglerod to'rt oksid va etan)suvda erigan gazlarni o'lchaydi. Bu o'lchovlar uzluksiz (yakshanbadan tashqari) olib boriladi. Olingan natijalar Seysmoprognoztik monitoring Respublika markaziga etkaziladi. Seysmologiya olimlari olingan malumotlarni tahlil qilib prognoz komissiyasiga taqdim etadi.

Jumabozor-№2 burg'i qudug'i erosti suvda erigan geliy o'rtacha miqdori 0.001-0.002% ni tashkil qilsa seysmik aktivlik davriga kelib bu miqdor 0.006-0.008% gacha oshganligi aniqlandi [4]. Aktivlik davri 15-20 kun davom etgan. Miqdor 6-7 marta oshganli aniqlandi (2-rasm).

Bundan tashqari erosti suvlarining satx chuqurligi, gidrokarbonat anioni miqdorlaring oshganligi kuzatildi.



2-rasm. Jumabozor-2 burg'i qudug'ida geliyning o'zgarish grafigi.



3-rasm. Jumabozor-2 burg'i qudug'ida gidrokarbonat anioninig o'zgarish grafigi.

Samarqand viloyati Jumabozor KPS burg'i qudug'laridan olingan gidrogeoseysmologik kuzatuv monitoring ishlari natijalardan shuni xulosa qilish mumkinki, seysmik faol davrlarda erosti suvlari tarkibidagi suvda erigan gazlar geliy, uglerod to'rt oksid, makrokomponentlardan gidrokarbonat va er osti suv satxi ortganligi kuzatildi.

Adabiyotlar:

1. Sultanxodjayev A.N. Geoximicheskie i geofizicheskie predvestniki Nazarbekskogo zemletryaseniya G'G' Uzb. geol. jurnal. №5, 1982. S.33-39.
2. Sultanxodjayev A.N. i dr. Gidrogeoseysmologicheskie predvestniki zemletreseniy. – Tashkent: Fan – 1983. 134 s.
3. Kissin I.G. Ob issledovanii roli vodo' v seysmicheskix protsessax G'G' Fizika Zemli, №4 – 1996. S. 30-40.
4. FFV. Seysmoprognostik monitoring Respublika markazi.

GIDROGEOSEISMOLOGIK KO'RSATGICHLARNING TOJIKISTONDA KUZATILGAN(12.03.2023, MQ4,6; 23.03.23, MQ6) ZILZILALARGA BO'LGAN O'ZGARISHI

Maqolada Tojikistondagi zilzilalar oldidan Jumabozor KPSda uglerod to'rt oksidi (SO₂), geliy (Ne), gidrokorbonat (NSO₃⁻) ko'rsatgichlaridagi anomal o'zgarishlar qayd etilgan.

ИЗМЕНЕНИЯ ВАРИАЦИЙ ГИДРОГЕОСЕЙМОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕД ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯМИ (12.03.2023 Г., М=4,6; 23.03.2023Г., М=6) В ТАДЖИКИСТАНЕ

В статье приведены результаты наблюдений за ГГС параметрами. Зафиксированы аномальные изменения CO₂, He, HCO₃⁻ на КПС Джумабозор перед землетрясениями в Таджикистане

***CHANGES IN VARIATIONS OF HYDROGEOSEISMOLOGICAL PARAMETERS
BEFORE EARTHQUAKES (12.03.2023, M =4.6; 23.03.2023, M=6) IN TAJIKISTAN***

The article presents the results of observations of GG with parameters. Anomalous changes in CO₂, Ne, and HCO₃⁻ were recorded at the Jumabozor KPS before the earthquakes in Tajikistan

УДК 669.112.228.1

ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМИЧЕСКИХ ФЕРРИТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИАПАТИТА СИНТЕЗИРОВАННЫХ НА СОЛНЕЧНОМ ПОТОКЕ

Ж.З.Шерматов, М.С. Пайзуллаханов, О.Т.Ражаматов*

Ключевые слова: феррита, синтезированные, расплава, солнечной печи, оксида железа Fe_2O_3 , гидроксиапатита, измельченной, образцы, скорость охлаждения, керамических ферритовых материалов, обжигают, полимеризация, связующего(фенольной смолы).

Создание новых материалов на основе гидроксиапатита в последние десятилетия претерпело серьёзные изменения в связи с техническим прогрессом и развитием вычислительных методов.

Изучен керамических ферритовых материал на базе феррита кальция полученный методом синтеза из расплава на Большой Солнечной Печи (БСП). Вещества, проявляющие ферромагнитные свойства всегда были востребованы. Они применяются в катушках индуктивности, устройствах записи и воспроизведения звука, в устройствах накопления информации, а также в электронных и электроизмерительных приборах.

Рентгенофлуоресцентный анализ образцов гидроксиапатита показал, что в нем больше всего кальций-57,9%, фосфор-37,2%. Результаты анализа представлены в рис.1.

Солнечные технологии, в отличие от традиционных, характеризуются высокой скоростью нагрева, позволяют получить мелкодисперсный однородный материал высокой химической чистоты. В то же время в ферритовых материалах одновременно происходит процесс ферритизации. Такие особенности обуславливают возможности

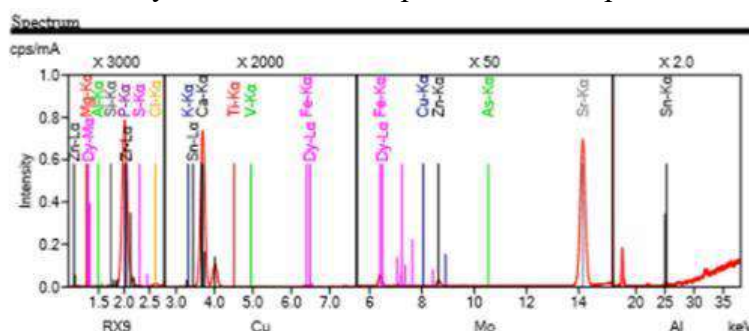


Рис.1. Рентгенофлуоресцентного анализ.

создания усовершенствованной керамики, композитов интерметаллических составов, функционально-градиентных материалов [1]. В данной работе нами изучены образцы феррита, синтезированные из расплава на солнечной печи стехиометрической смеси оксида железа Fe_2O_3 с гидроксиапатита. На базе измельченной до тонины 63 мкм смеси формовались (50кН) образцы стержни диаметром 5 мм и длиной 140 мм, которые устанавливались на фокальную плоскость солнечной печи и расплавлялись под воздействием концентрированного солнечного излучения. Отливки охлаждались в первом случае методом слива в воду, при которой скорость охлаждения составляла порядка 1000 град/с[2]. Материал сохраняет свои свойства при быстром охлаждении расплавленного образца. Во втором случае расплав был охлажден в условиях отключения потока

*Ж.З.Шерматов, М.С. Пайзуллаханов, О.Т.Ражаматов – институт Материаловедение АН РУз.
«Yosh olimlar axborotnomasi» – «Вестник молодых ученых» – «The bulletin of young scientists»

концентрированного солнечного излучения (КСИ) на поверхности водоохлаждаемой подложки. Затем, материал измельчают до размера 63 мкм. Одну часть компонентов смешивают с ПВС, в машине MC100 при давлении 50 кН, получают форму таблетки диаметром 20 мм и обжигают при 1150-1350°C, вторую часть компонентов смешивают с связующего(фенольной смолы) в прогретом смесителе (температура до 80°C) и после перемешивания массу разливают в формы, затем нагревают до 80-120°C (полимеризация) и охлаждают[3].

На рисунке-2 представлены СЭМ-изображения полученных материалов феррита.

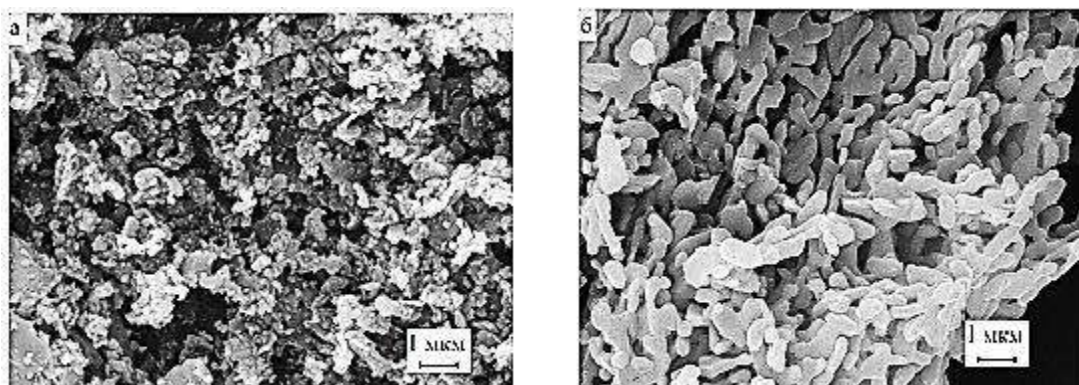


Рисунок 2. SEM-изображения полученных материалов феррита.

С повышением температуры обработки изменяется фазовый состав, уменьшается количество дефектов, структура становится упорядоченной. В данной работе мы предлагаем метод синтеза керамических ферритовых материалов синтезированного в концентрированном солнечном потоке[4].

В процессе деятельности человека искусственно образуются отходы. В связи с этим проблема утилизации отходов становится все более актуальной. Изучение образцов гидроксипатита показывает, что из него можно получать электромагнитные и керамические ферритовых материалы.

Литература:

1. M.S. Paizullakhanov, Zh.Z. Shermatov, E.Z. Nodirmatov, F.N. Ernazarov, M.T. Sulaimanov, Sh. Nurmatov, & N.N. Cherenda// Synthesis of materials by concentrated solar radiation// High Temperature Material Processes 25(2):17–29 (2021).
2. М.С. Пайзуллаханова, Э. З. Нодирматова, О. Т. Ражаматова, А. А. Холматов, Н. Х. Каршиева, А. Ф. Тураев Особенности титанатов и ферритов бария- стронция, синтезированных из расплава на солнечной печи. Journal of Siberian Federal University. Engineering & Technologies 2022 15(5): 553–560.
3. Губкин С.П., Кокшаров Ю.А., Хомутов Г.Б., Юрков Г.У. Магнитные наночастицы: методы получения, строение и свойства. Усп. химии. 2005. Т. 74. № 6. С. 539-574.
4. Исупова Л.А., Цыбуля С.В. Крюкова Г.Н. Механохимический синтез и каталитические свойства феррита кальция $\text{Ca}_2\text{Fe}_2\text{O}_5$. Кинетика и катализ. 2002. Т. 43. № 1. С. 132-139.



QUYOSH OQIMIDA SINTEZLANGAN GIDROKSIAPATIT ASOSIDAGI KERAMIK FERRIT MATERIALLARNING XUSUSIYATLARI

Ushbu ishda biz temir oksidi Fe_2O_3 ning gidroksiapatit bilan stexiometrik aralashmasining quyosh pechida sintez qilingan eritmasidan ferrit namunalarini o'rgandik. Aralashmaning 63 mkm maydalik darajasiga asoslanib, namunalar (50 kN) diametri 5 mm va uzunligi 140 mm bo'lgan shakllar hosil qilinib, ular quyosh pechining markazlashtirilgan tekisligiga o'rnatilgan va kontsentrlangan quyosh nurlanishi ta'sirida erigan. Shakllangan namunalar birinchi holatda suvga quyilishi bilan sovutilgan, bunda sovutish tezligi taxminan 1000 gra/s edi. Eritilgan namunani tez sovutganda material o'z xususiyatlarini saqlab qoladi. Ikkinchi holda, eritma suv bilan sovutilgan substrat yuzasida konsentrlangan quyosh nurlanishi (CSI) oqimini o'chirish sharoitida sovutilgan. Keyin, material 63 mikron o'lchamiga qadar maydalanadi. Komponentlarning bir qismi PVA bilan aralashtiriladi, MS100 mashinasida 50 kN bosimda, diametri 20 mm bo'lgan shakl olinadi va 1150-1350⁰S da pishiriladi, komponentlarning ikkinchi qismi bog'lovchi bilan (fenolik saqich) isitiladigan aralashtirgichda (harorat 80⁰S gacha) aralashtiriladi va aralashtirgandan so'ng, massa qoliplarga quyiladi, so'ngra 80-120⁰S da (polimerizatsiya) qizdiriladi va sovutiladi.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМИЧЕСКИХ ФЕРРИТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИАПАТИТА СИНТЕЗИРОВАННЫХ НА СОЛНЕЧНОМ ПОТОКЕ

В данной работе нами изучены образцы феррита, синтезированные из расплава на солнечной печи стехиометрической смеси оксида железа Fe_2O_3 с гидроксипатита. На базе измельченной до тонины 63 мкм смеси формовались (50кН) образцы стержни диаметром 5 мм и длиной 140 мм, которые устанавливались на фокальную плоскость солнечной печи и расплавлялись под воздействием концентрированного солнечного излучения. Отливки охлаждались в первом случае методом слива в воду, при которой скорость охлаждения составляла порядка 1000 град/с. Материал сохраняет свои свойства при быстром охлаждении расплавленного образца. Во втором случае расплав был охлажден в условиях отключения потока концентрированного солнечного излучения (КСИ) на поверхности водоохлаждаемой подложки. Затем, материал измельчают до размера 63 мкм. Одну часть компонентов смешивают с ПВС, в машине МС100 при давлении 50 кН, получают форму таблетки диаметром 20 мм и обжигают при 1150-1350⁰С, вторую часть компонентов смешивают с связующего(фенольной смолы) в прогретом смесителе (температура до 80⁰С) и после перемешивания массу разливают в формы, затем нагревают до 80-120⁰С (полимеризация) и охлаждают.

CHARACTERISTICS OF CERAMIC FERRITE MATERIALS BASED ON HYDROXYAPATITE SYNTHESIZED ON A SOLAR STREAM

In this work, we studied ferrite samples synthesized from a melt in a solar furnace of a stoichiometric mixture of iron oxide Fe_2O_3 with hydroxyapatite. Based on the mixture ground to a fineness of 63 μ m, samples (50 kN) were formed into rods 5 mm in diameter and 140 mm long, which were installed on the focal plane of a solar furnace and melted under the influence of concentrated solar radiation. The castings were cooled in the first case by pouring into water, at which the cooling rate was about 1000 deg/s. The material retains its properties when the molten sample is rapidly cooled. In the second case, the melt was cooled under the conditions of switching off the flow of concentrated solar radiation (CSI) on the surface of the water-cooled

substrate. Then, the material is crushed to a size of 63 microns. One part of the components is mixed with PVA, in an MS100 machine at a pressure of 50 kN, a tablet with a diameter of 20 mm is obtained and fired at 1150-1350⁰C, the second part of the components is mixed with a binder (phenolic resin) in a heated mixer (temperature up to 80°C) and after mixing, the mass is poured into molds, then heated to 80-120°C (polymerization) and cooled.

UDK 550.34

LOKAL SEYSMIK MONITORING "YANGI ANDIJON" SHAXRI HUDUDIDA

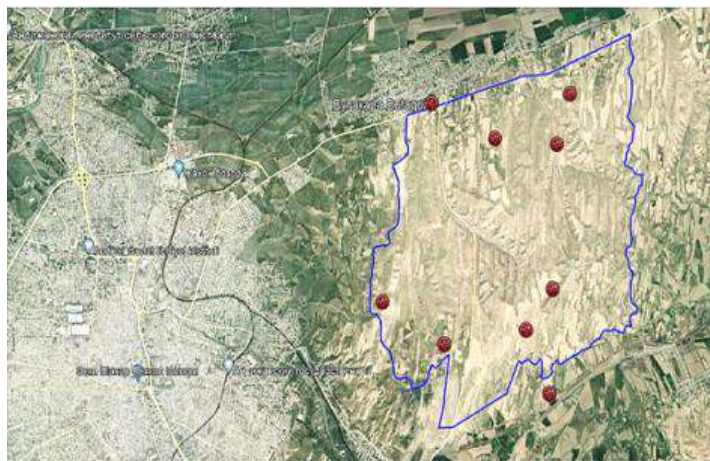
E.Sh.Yuldashev*

Kalit so'zlar: seysmik kuzatuv, mikroseysmik, analiz, seysmogen zonasi.

Tarixda kuchli zilzilalar sodir bo'lgan hududlarda baland inshootlar loyixasini tayyorlashda, seysmobardoshlik darajasini oshirish maqsadida grunt zichligi va tebranish xususiyatlarini o'rganish zarur.

Andijon seysmogen zonasida 1902 yil 16 dekabrda 8-9 ballik Andijon zilzilasi sodir bo'lib, oqibatda 4652 kishi nobud bo'lgan; 1903 yildagi Oim zilzilasi bo'lib o'tgan; Andijon viloyatiga yaqin bo'lgan hududlarda esa 1907 yilda 8 ballik Qirqko'l zilzilasi; 1924-yillardagi 8 va 9 ballik Qurshob 1 va Qurshob 2 zilzilalari; 1977 yildagi 8 ballik Isfara-Batken zilzilasi; 1977 yildagi 7 ballik Xaydarko'l zilzilasi; 1982 yildagi 8 ballik Chimyon zilzilasi; 2008 yildagi 8 ballik Gulchin va nisbatan kuchsizroq bo'lgan bir qancha zilzilalar sodir bo'lgan.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Seysmologiya instituti tomonidan 2021 yilning 14 sentyabridagi Andijon viloyati xokimiyati tassarufidagi "Yangi Andijon" Direktsiya DUK bilan tuzilgan 20G'21-sonli shartnomasiga asosan, Andijon viloyati "Yangi Andijon" shahri hududida seysmotektonik, seysmologik va muhandis-seysmologik tadqiqotlarni o'tkazish va 1:10 000 miqyosdagi seysmik mikrorayonlashtirish xaritasini tuzish" bo'yicha xo'jalik shartnomasida ko'rsatilgan dala tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqotlar "Eksperimental seysmologiya" laboratoriyasi tomonidan belgilangan 4000 gektar adirlikdan iborat bo'lgan maydonda mikroseysmik o'lchov tadqiqot ishlari amalga oshirildi. Hududda, 9 ta tayanch punktlariga o'rnatilgan seysmik stantsiyalar yordamida, uch oy mobaynida seysmik monitoring kuzatuv ishlari olib borildi. (1-rasm).



1-rasm. Yangi Andijon hududiga joylashtirilgan seysmik stantsiyalar

Ish jarayonida, Yangi Andijon shahri hududi bo'ylab joylashgan nuqtalarda seysmik intensivlikning oshishiga oydinlik kiritish maqsadida, tayanch bo'lgan Stantsiya№1 dan tashqari barcha stantsiyalar boshqa joylarga o'tkazildi.

Seysmik monitoring tadqiqotlari zamonaviy keng qamrovli Guralp 6TD seysmometrlari yordamida amalga oshirildi (2-rasm).

* E.Sh.Yuldashev – O'zR FA G'.O.Mavlonov nomidagi Seysmologiya instituti tayanch doktoranti.



2-rasm. Tesha Mirzayev qishlog'ida o'rnatilgan tayanch seysmik stantsiya (Stantsiya №1)

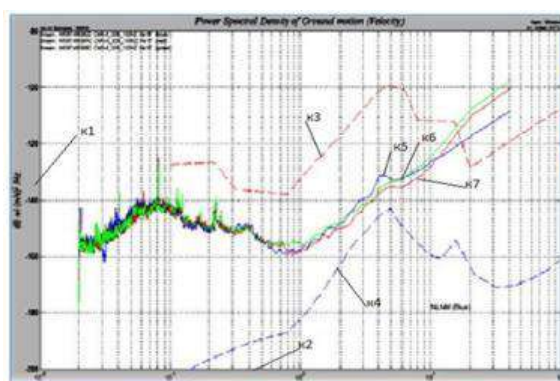
Tadqiqotning uslubi. Xududlarda seysmik stantsiyalarni joylashtirish va kuzatuvlarni o'tkazishdan avval quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

- Xaritada keltirilmagan seysmik o'lchov asboblari sezgirligiga ta'sir etuvchi mahalliy, texnogen va sun'iy shovqinlar manbaini aniqlash;
- Seysmik shovqinlar darajasini o'lchash;
- Mahalliy seysmo-geologik sharoitlarni o'rganish;
- Internet aloqa tizimiga ulanish imkoniyatlarini tekshirish;

Seysmik shovqinlar yil fasliga, ob-havo sharoitlari va nazarda tutilmagan omillarga qarab sezilarli darajada o'zgarib turadi. Seysmik shovqinlarning mavsumiy o'zgaruvchanligi asosan tabiiy sabablarga bog'liq. Seysmik shovqinlarni



3-rasm. Guralp 6TD seysmometri yordamida shovqin darajasini o'rganish jarayoni



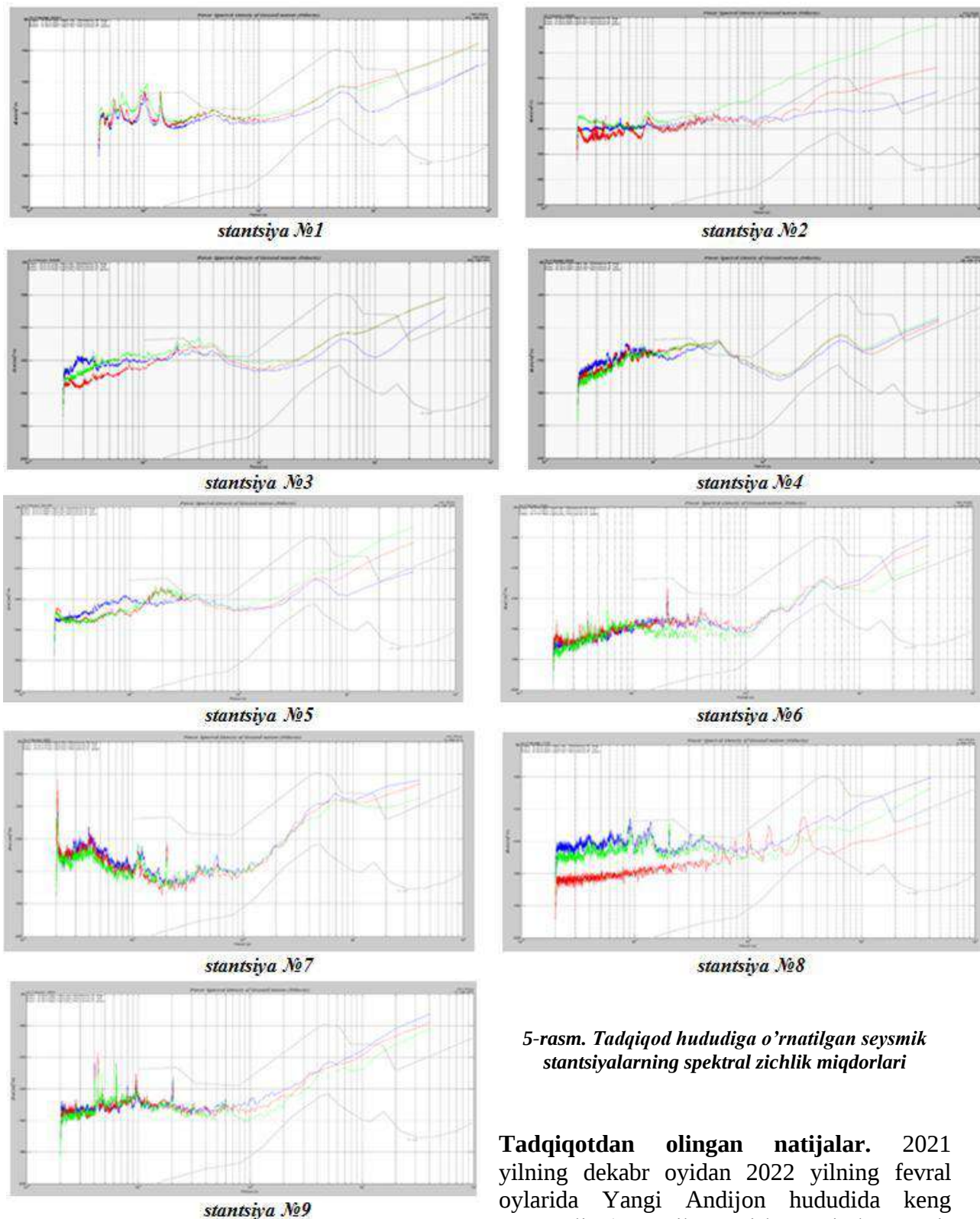
4-rasm. Spektral zichlik miqdori. Figure 1

tanlangan xududning bir nechta joylarida o'lchovlar olib borish (3-rasm) va kichik magnitudali bo'lgan seysmik xodisalarning qayd etishi darajasini tekshirish muhimdir.

Yozib olingan seysmik ma'lumotlar tahlil qilinib, grunt tebranishlarining spektral zichlik miqdorlari aniqlanadi. 4 - rasmda shovqin darajasi kam (normal) bo'lgan xolat uchun spektral

zichlik miqdori keltiriladi.

Tadqiqod hududiga o'rnatilgan seysmik stantsiyalarning spektral zichlik miqdorlarini quyida 5-rasmda ko'rish mumkin:



5-rasm. Tadqiqod hududiga o'rnatilgan seysmik stantsiyalarning spektral zichlik miqdorlari

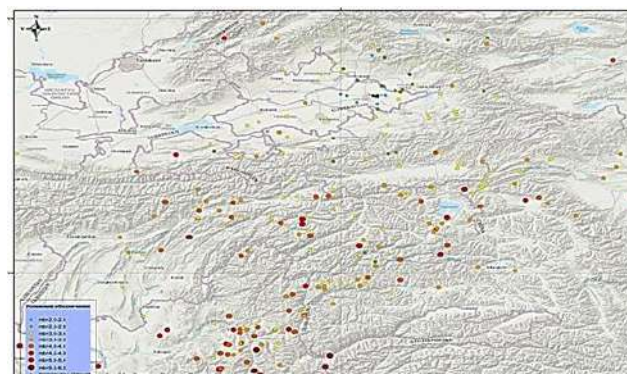
Tadqiqotdan olingan natijalar. 2021 yilning dekabr oyidan 2022 yilning fevral oylarida Yangi Andijon hududida keng qamrovli (seysmik ta'sirlarga juda sezgir bo'lgan raqamli) seysmometrlar yordamida olib borilgan tadqiqot natijalari shuni

ko'rsatdiki: o'rnatilgan tayanch seysmik stantsiyalar 300 km radiusda 100 ga yaqin ($2 \leq M \leq 5$) bo'lgan zilzilalarni qayd etdi; ulardan Andijon seysmogen zonasida chuqurligi 5-20 km, magnitudasi 2-3,4 gacha bo'lgan 15 ga yaqin zilzilalar sodir bo'lganligi aniqlandi. (6-rasm).

Seysmik ta'sirlar intensivligining o'zgarishi zilzila ma'lumotlari bo'yicha hisoblanadi. Ushbu seysmik ta'sirlar o'zgarishi quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$\Delta I_{q3,3} * L_g(A_i G' A_n)$$

bu erda, A_i - o'rganilayotgan nuqtadagi signalning amplituda miqdori, A_n - tayanch nuqtadagi signalning amplituda miqdori.



6-rasm. Tayanch seysmik stantsiyalar tomonidan 300 km radiusda sodir bo'lgan zilzila markazlari xapumacu

1-jadval. Amplitudasi yuqori bo'lgan seysmik xodisalar.

Sana	Vaqt	Kenglik	Uzoqlik	Magnituda	H, km
06.12.2021	13:47:54	39.721	73.612	3.0	20
06.12.2021	19:30:57	40.573	72.478	2.9	10
07.12.2021	07:24:44	37.124	71.225	3.4	33
07.12.2021	15:22:31	38.414	72.483	3.9	10
09.12.2021	14:31:37	38.216	72.772	4.0	10
11.12.2021	13:29:08	39.207	71.669	4.0	25
01.01.2022	13:44:35	36.724	70.514	4.0	180
05.01.2022	09:57:21	38.427	72.237	4.5	30
06.01.2022	04:52:19	40.237	76.897	4.0	15
08.01.2022	19:56:18	39.321	73.614	4.5	30
09.01.2022	21:41:29	38.073	67.584	5.0	15
12.01.2022	05:26:44	36.886	70.495	4.5	180
03.02.2022	01:08:46	38.981	70.143	4.3	33
03.02.2022	19:31:23	37.117	70.593	4.9	180
05.02.2022	04:16:02	36.795	70.894	5.8	180

Quyida, MSK-64 shkalasi bo'yicha seysmik intensivlik o'zgarishini hisoblashlar 2-jadvalda keltirilgan. Bu erda seysmik ma'lumotlarga ko'ra yuqori tezlik bilan ajralib turuvchi mos yozuvlar stantsiyasi sifatida qabul qilingan "Stantsiya№1" tayanch punkti hisoblanadi.

2-jadval. MSK-64 shkalasi bo'yicha seysmik intensivlik o'zgarishini hisoblash

Punkt	Stantsiya№1		Stantsiya№2		Stantsiya№3		Stantsiya№4		Stantsiya№5	
	6Y94		6Y92		6Y97		6Y96		6Y93 (H-677)	
Sana, vaqt	Amax	dI	Amax	dI	Amax	dI	Amax	dI	Amax	dI
10.12.2021 03:24	23261		24286	0,06	24339	0,06	16699	-0,47	27883	0,26
10.12.2021 03:40	30611		38104	0,31	41605	0,44	28512	-0,10	25361	-0,27
12.12.2021 12:22	31898		42022	0,40	40606	0,35	47143	0,56	22007	-0,53
18.12.2021 05:42	270749		467087	0,78	564264		368947	0,44	267018	-0,02
19.12.2021 12:36	165912		246934	0,57	491066		139546	-0,25	219334	0,40
19.12.2021 12:39	15225		23836	0,64	24232	0,67	13922	-0,13	20 344	0,42
20.12.2021 09:01	70905		75117	0,08	88781	0,32	62848	-0,17	48678	-0,54
22.12.2021 05:46	19017		25006	0,39	34397	0,85	21758	0,19	18691	-0,02
23.12.2021 07:21	18195		32218	0,82	49549		35684	0,97	27690	0,60
24.12.2021 07:00	80446		111123	0,46	95095	0,24	64644	-0,31	89767	0,16
24.12.2021 08:11	11822		21083	0,83	21256	0,84	14404	0,28	11948	0,02

Olingan ma'lumotlar taxliliga ko'ra tayanch stantsiya **Stantsiya №1** ga nisbatan dI (ball miqdorining o'zgarishi) ning o'rtacha qiymatlari quyidagi 3-jadvalda ko'rishimiz mumkin:

**3-jadval. tayanch stantsiya Stantsiya №1 ga nisbatan dI
(ball miqdorining o'zgarishi) ning o'rtacha qiymatlar**

№	Nomi:	dI (ball miqdorining o'zgarishi)
1.	Stantsiya№1	
2.	Stantsiya№2	-0,62
3.	Stantsiya№3	Q0,65
4.	Stantsiya№4	Q0,33
5.	Stantsiya№5	Q0,31
6.	Stantsiya№6	Q0,07
7.	Stantsiya№7	-0,24
8.	Stantsiya№8	Q0,09
9.	Stantsiya№9	Q0,49

Xulosa. Seysmik monitoring tadqiqotlari natijasida 4 ming gektar maydonga ega bo'lgan Yangi Andijon hududida o'rnatilgan seysmik stantsiyalar tomonidan 100 ga yaqin seysmik hodisalar tahlil qilinishi natijasida quyidagilar aniqlandi. Ball miqdorining o'zgarishi shuni ko'rsatadiki, eng kichik ko'rsatkich dI q -0.62 stantsiya№2da, eng katta ko'rsatkich dI qQ0.65 stantsiya№3da qayd etilgan.

O'rganilayotgan hudud nisbatan ikki qismlarga bo'lindi. Natijada, ballning o'sishi janubiy va shimoliy segmentlarda barqaror salbiy qiymatlarga ega bo'lmoqda. Hudud markaziga yaqinroq bo'lgan joylarda esa qiymatlari nolga teng bo'ldi. G'arbiy va sharqiy segmentlar barqaror ijobiy qiymatlar bilan tavsiflandi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib shuni aytishimiz mumkinki, tadqiqot natijalaridan olingan ball miqdorining intensivligi darajasi Yangi Andijon hududining barcha joylarida sezilarli o'zgarishga ega emas. Umumiy seysmik rayonlashtirish xaritasida ushbu natijalarni inobatga olish tavsiya qilinadi.

Adabiyotlar:

1. Borman P., Baumbach M., Bock G., Grosser H., Choy G.L. Seismic sources and source parameters. G'G' NMSOP. Potsdam 2009, pp 1-98.
2. Ibragimov A.X., Xamidov X.L., Yuldashev E.Sh., Majidov J.R. Otsenka kinematcheskix elementov seysmicheskix voln pri dinamicheskix vozdeystviyax promo'shlenno'mi vzro'vami.- Seysmologiya muammolari №2, 2019
3. Borman P (1994) Concept for a new "Manual o Seismological Observatory Pactice" European Seismological Commission Proceedings and Activity Report 1992-1994 published by University of Athens faculty of Science
4. Nakamura, Y.: A Method for Dynamic Characteristics Estimation of Subsurface using Microtremor on the Ground Surface, Quarterly Report of RTRI, Vol.30, No.1, pp.25-33, 1989.
5. Nakamura Y. (2000), Clear identification of fundamental idea of Nakamura's technique and its applications, Proc. of the 12th World Congress on Earthquake Engineering, Auckland, New Zealand
6. Gorshkov G.A. Normativno'y kaos v Rossiyskom mikrorayonirovanii Geoinfo.ru 2017.
7. Turdukulov A.T., Kamcho'bekov M.P., Egemberdiyeva K.A., Kamcho'bekov O'P. Teoreticheskie osnovo' seysmicheskogo mikrorayonirovaniya na primere provedyonno'x rabot v ko'rgo'zstane.№2(2),2013.
8. Yuldashev.E.Sh. Suv omborlarida uzluksiz seysmik kuzatuv olib borishning zamonaviy

usullari. 2021.

9. Shebalin N.V., 1971. O predelnoy magnitude i predelnoy ballnosti zemletryaseniye. Fizika Zemli, № 6, s. 12-20.
10. Rautian T.G., 1974. Problema opredeleniya energii zemletryaseniye. V kn. Magnituda i energeticheskaya klassifikatsiya zemletryaseniye. IFZ AN SSSR, Moskva, s. 107-112.



LOKAL SEYSMIK MONITORING "YANGI ANDIJON" SHAHRI XUDUDIDA

Maqolada Andijon viloyatida barpo etilayotgan Yangi Andijon shahri hududida olib borilgan seysmik kuzatuvlar, mikroseysmik o'lchovlar haqida. Seysmik kuzatuvda yangicha xalqaro standartlarga mos dala seysmik kuzatuv stantsiyalarida olib borilgan. Xududda grunt tebranish hususiyatlarini o'lchashga yangicha yondoshilganligi. Seysmik kuzatuvdan olingan ma'lumotlarni taxlil qilishda aniqlikni to'g'ri baholovchi dasturlardan foydalanilgan. Janubiy Farg'ona seysmogen zonasida sodir bo'lgan kuchli tarixiy zilzilalar haqida ma'lumot keltirilgan.

СЕЙСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В РАЙОНЕ ГОРОДА «НОВЫЙ АНДИЖАН»

В статье речь идет о сейсмических наблюдениях и микросейсмических измерениях, проведенных в районе строящегося в Андижанской области города «Янги Андижан». Сейсмический мониторинг проводился на размещенных в окрестностях станциях по новым международным стандартам. Применен новый подход к измерению сейсмических свойств грунта на участке. При анализе данных, полученных сейсмическими наблюдениями, использовались программы, корректно оценивающие точность. Также приведены сведения об исторических сильных землетрясениях, произошедших в Южно-Ферганской сейсмогенной зоне.

LOCAL SEISMIC MONITORING IN THE AREA OF "NEW ANDIJAN" CITY

The article deals with seismic observations and microseismic measurements carried out in the area of the Yangi Andijan city under construction in the Andijan region. Seismic monitoring was carried out at stations located in the vicinity according to new international standards. A new approach has been applied to measuring the seismic properties of the soil at the site. When analyzing the data obtained by seismic observations, programs were used that correctly estimate the accuracy. Information about historical strong earthquakes that occurred in the South Fergana seismogenic zone is also given.

УДК 620.9

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ДВИГАТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D ТЕХНОЛОГИИ

М.Т.Яхшикулова
yaxshiqulova@gmail.com

Ключевые слова: 3D технология, двигатель, методика проектирования, технология, энергия, инновации, 3D модели.

Разработка методики проектирования деталей двигателя с использованием 3D технологии является одним из важнейших направлений современной инженерной науки. В этой статье мы рассмотрим этот процесс в подробностях и опишем основные этапы разработки методики.

1. Определение требований к детали:

Первый этап разработки методики – определение требований к детали. Заказчик или проектная группа должны определить функциональные требования к детали, ее геометрические параметры, материал и другие характеристики. Для этого могут использоваться различные методы, такие как функциональное моделирование, анализ конструкции и оптимизация.

2. Разработка 3D-модели детали

На следующем этапе разработки методики необходимо создать 3D-модель детали. Это можно сделать с помощью специализированных программных средств, таких как SolidWorks, AutoCAD и другие. При разработке модели необходимо учитывать требования к детали, которые были определены на предыдущем этапе. Важно также учесть технологические требования, связанные с производством детали.

3. Анализ 3D-модели

После того, как 3D-модель детали разработана, необходимо провести анализ модели. Существует множество инструментов для анализа, таких как инструменты для проверки прочности детали, ее устойчивости, а также инструменты для проверки совместимости детали с другими элементами. Результаты анализа могут быть использованы для дальнейшей оптимизации детали.

4. Оптимизация 3D-модели

На этом этапе необходимо выполнить оптимизацию 3D-модели детали, чтобы улучшить ее характеристики. Оптимизация может проводиться на основе результатов анализа или на основе специальных алгоритмов оптимизации. В результате оптимизации могут быть изменены геометрические параметры детали, материал или другие характеристики.

5. Создание рабочих чертежей

Последний этап разработки методики – создание рабочих чертежей детали. Рабочие чертежи содержат информацию о геометрических параметрах детали, ее размерах, материале, технических требованиях к производству и других необходимых деталях. Рабочие чертежи могут быть использованы для изготовления детали с помощью различных технологий, таких как 3D-печать, литье или фрезерование.

Важно отметить, что при разработке методики проектирования деталей двигателя с

использованием 3D технологии необходимо учитывать технологические особенности производства и требования к детали. Также необходимо следить за качеством и точностью 3D-модели детали, чтобы избежать ошибок в процессе ее изготовления.

За тем можно сказать, что разработка методики проектирования деталей двигателя с использованием 3D технологии – это важный процесс, который позволяет улучшить качество и эффективность производства деталей. Он требует от инженеров и проектировщиков высокой квалификации, а также использования специализированных программных средств и инструментов для анализа и оптимизации 3D-моделей. Кроме того, использование 3D технологии при проектировании деталей двигателя может улучшить процесс инноваций в отрасли. Инженеры могут быстро создавать прототипы и тестировать новые детали на ранних стадиях проектирования. Это сокращает время разработки новых продуктов и повышает конкурентоспособность предприятия. Однако, использование 3D технологии также имеет свои ограничения и недостатки. Например, не все детали могут быть изготовлены с помощью 3D-печати из-за ограничений по материалам или размерам. Кроме того, стоимость 3D-печати деталей все еще высока, что может повлиять на стоимость конечного продукта. В целом, разработка методики проектирования деталей двигателя с использованием 3D технологии – это важный шаг в современном производстве, который может улучшить качество и эффективность производства, сократить время разработки новых продуктов и повысить конкурентоспособность предприятия. Однако, необходимо учитывать ограничения и недостатки данной технологии, чтобы принимать правильные решения при проектировании деталей. Другим важным преимуществом использования 3D технологии при проектировании деталей двигателя является возможность создания более сложных форм и геометрических конфигураций, которые могут улучшить производительность и эффективность двигателя. Также 3D-технология позволяет проектировщикам быстро внести изменения в деталь, если это необходимо, и протестировать их в режиме реального времени. Это увеличивает гибкость процесса проектирования и повышает качество конечного продукта. В целом, использование 3D технологии при проектировании деталей двигателя – это важный шаг в развитии современного производства, который может улучшить его эффективность, сократить время и стоимость производства, повысить гибкость и конкурентоспособность предприятия. Однако, для того чтобы успешно реализовать проект, необходимо тщательно разработать методику проектирования, учитывая все технологические и технические требования к производству деталей двигателя. Важным аспектом, который необходимо учитывать при проектировании деталей двигателя с использованием 3D технологии, является материал, из которого будет изготовлена деталь. Некоторые материалы могут не обладать достаточной прочностью или термостойкостью, чтобы использовать их в двигателе, что может привести к возможным проблемам в дальнейшей эксплуатации. Необходимо учитывать требования к материалу при проектировании деталей, а также возможности и ограничения 3D-печати в отношении материалов.

Кроме того, при использовании 3D технологии, необходимо учитывать особенности изготовления деталей, такие как точность изготовления и поверхностная шероховатость, которые могут оказать влияние на качество и производительность двигателя. Поэтому важно разработать методику проектирования с учетом технологических возможностей и ограничений 3D-печати, чтобы получить детали с высокой точностью и качеством.

Наконец, стоит отметить, что использование 3D технологии при проектировании деталей двигателя может требовать большого количества вычислительных ресурсов для создания модели и ее оптимизации. Необходимо иметь доступ к

соответствующему программному обеспечению и вычислительным мощностям для успешной реализации проекта.

В целом, разработка методики проектирования деталей двигателя с использованием 3D технологии – это важный шаг в развитии производства, который позволяет сократить время и стоимость производства, улучшить качество и конкурентоспособность продукта. Однако, необходимо учитывать требования к материалу, особенности изготовления деталей, а также возможности и ограничения 3D-печати и иметь доступ к соответствующему программному обеспечению и вычислительным мощностям.

В заключении можно отметить, 3D технологии имеют большой потенциал в проектировании и изготовлении деталей двигателя. Использование 3D технологии позволяет существенно сократить время и стоимость производства, а также улучшить качество и конкурентоспособность продукта.

Однако, для успешной реализации проекта необходимо учитывать ряд факторов, таких как требования к материалу, особенности изготовления деталей, возможности и ограничения 3D-печати и доступ к соответствующему программному обеспечению и вычислительным мощностям.

Разработка методики проектирования деталей двигателя с использованием 3D технологии требует специальных знаний и опыта в данной области, поэтому для достижения наилучших результатов рекомендуется обращаться к профессионалам в области проектирования и 3D-печати.

Несмотря на некоторые технические ограничения, 3D технологии все еще считаются одной из наиболее перспективных технологий для производства деталей, и их использование при проектировании деталей двигателя может привести к существенному улучшению производительности и экономических показателей.

Литература:

1. Махалин, А.А. Использование технологии 3D-печати на этапе проектирования автомобильных компонентов/ А.А. Махалин. -Молодой учёный.-2014
2. Махалин А.А., Нахратова Г.В. Повышение качества сборки пластмассовых изделий при помощи ультразвуковой сварки // Технические науки-от теории к практике //Сб.ст. по материалам XXXIV междунар. Науч.-практ. Конф №5 (30).Новосибирск.



3D TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANGAN HOLDA DVIGATEL QISMLARINI LOYIHALASH TEXNIKASINI ISHLAB CHIQISH

Ushbu ish 3D texnologiyasidan foydalangan holda dvigatel qismlarini loyihalash metodologiyasini ishlab chiqishga bag'ishlangan. Dvigatel qismlarini loyihalashda 3D texnologiyasidan foydalanishning dolzarbligi va uni taqdim etishi mumkin bo'lgan afzalliklarni ko'rib chiqadi. Bu erda turli xil dvigatel qismlarini loyihalashda 3D texnologiyasidan foydalanish misollari keltirilgan. Har bir qismning dizayn xususiyatlari va bir vaqtning o'zida 3D texnologiyasidan foydalanishning afzalliklari tasvirlangan.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ДВИГАТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D ТЕХНОЛОГИИ

Данная работа посвящена разработке методики проектирования деталей двигателя с использованием 3D технологии. В работе рассматривается

актуальность использования 3D технологии при проектировании деталей двигателя и преимущества, которые она может предоставить. В работе приведены примеры применения 3D технологии при проектировании различных деталей двигателя, таких как поршневая группа, коленчатый вал, головка блока цилиндров и другие. Описаны особенности проектирования каждой детали и преимущества использования 3D технологии при этом.

DEVELOPMENT OF ENGINE PARTS DESIGN TECHNIQUES USING 3D TECHNOLOGY

This work is devoted to the development of a methodology for designing engine parts using 3D technology. The paper considers the relevance of using 3D technology in the design of engine parts and the advantages that it can provide. The paper provides examples of the use of 3D technology in the design of various engine parts, such as the piston group, crankshaft, cylinder head and others. The design features of each part and the advantages of using 3D technology at the same time are described.

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

BBK: 581.1

BO'YOQDOR MAXSAR (CORTHANUS TINCTORIUS L.) O'SIMLIGINING AGROTEKNIKASI VA XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

D.B.Berdibayeva, E.R.Abdimusayev, R.X.Muydinov*

Kalit so'zlar: maxsar, agrotexnika, er, gul, urug', barg, dorivor, bo'yoq, biofaol moddalar, bioekologiya.

Dorivor va xushbo'y ziravor o'simliklarning tabiiy xomashyolar vositalaridan tayyorlangan tabiiy preparatlar organizmga sekin ta'sir etsa ham salbiy oqibatlari deyarli kuzatilmaydi. Hozirgi shiddat bilan rivojlanish davrida Respublikamizda ham introdutsent dorivor o'simliklarning bioekologik xususiyatlarini o'rganish, yalpi ko'paytirish agrotexnikasini ishlab chiqish hozirgi kunning dolzarb muammolaridan biridir. Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibini o'rganish, ularning farmakologik ta'sirini aniqlash va ular tarkibidagi biofaol moddalar asosida dori vositalarini yaratish, shuningdek, davlat qarorlarining ijroalarini ta'minlash bo'yicha salmoqli ilmiy izlanishlar olib borilmoqda [1, 2].

Maxsar – Murakkabguldoshlar oilasiga mansub bir, ikki va ko'p yillik o'tsimon o'simliklar turkumi, moyli ekin hisoblanadi (1-rasm).

Vatani – Efiopiya va Afg'onistondir. Bir yillik issiqsevar, qurg'oqchilikka juda chidamli ekin bo'lib, bo'yi 60-120 sm, poyasi silliq, barglari nashtarsimon, tikanli va tikansiz. To'pguli savatcha, sariq, jigarrang. Mevasi pista, urug'i oqish rangda bo'ladi. 1000 dona urug'i vazni 25-50 gni hosil qiladi. Asosan chetdan changlanadi. O'sish davri 95-135 kunni tashkil qiladi.

Bo'yoqdor maxsar o'simligining barglarida ikkita asosiy rang beruvchi sariq va qizil pigmentlar mavjud bo'lib, konfetlarga va shirinliklarga rang berishda ishlatiladi. Shuningdek, gullari choylar tarkibiga ham kiradi. Bularidan tashqari, kosmetologiya sohasida teriga elastiklik beruvchi, yumshatuvchi, mustahkamlovchi sifatida foydalaniladi [3].

Agrotexnik tadbirlar. Bo'yoqdor maxsar o'simligini O'zbekistonning barcha turdagi tuproqlarida, shu jumladan sho'rlangan erlarda ham ekib o'stirish mumkin. Uni kech kuzda va erta bahorda sug'oriladigan va lalmikor erlarda ham ekish mumkin. Lekin u unumdor, oziqa elementlarga boy, mexanik tarkibi o'rtacha bo'lgan tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Bo'yoqdor maxsar o'simligini yaxshi rivojlanishi, undan sifatli va mo'l hosil etishtirish asosan agrotexnik



1-rasm: Бўёқдор махсар ўсимлигининг умумий кўриниши

*D.B.Berdibayeva – b.f.n., E.R.Abdimusayev, R.X.Muydinov – Toshkent davlat agrar universiteti.

tadbirlarga bevosita bog'liq. Buning uchun erlarni o'z vaqtida o'g'itlash, sug'orish muddatlarini to'g'ri belgilash, kasallik va zararkunanda hamda begona o'tlarga qarshi kurashish asosiy agrotexnik tadbirlardan hisoblanadi [4].

Bo'yoqdor maxsar ekiladigan erlarni kuzda er haydash oldidan organik o'g'itlar va fosfor o'g'iti bilan oziqlantirib, 22-25 sm chuqurlikda haydash lozim bo'ladi. Yog'ingarchilik kam bo'ladigan mintaqalarda er xaydash bilan birga gektar hisobiga 20-30 kg azot o'g'itini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. O'simlik urug'larini erta bahor va kech kuzda ekish mumkig. Chunki, uning maysalari 10-15°S sovuqqa bardosh beradi. Urug'larni ekishga tayyorlashda GOST qoidalariga rioya qilish zarur; urug' konditsiyaga etgan va 1 yoki 2 klass bo'lishi kerak; tozaligi 90-95% va uchuvchanligi 75- 80% dan kam bo'lmasligi lozim. Bo'yoqdor maxsar urug'ini erta bahorda ekishdan oldin, erlarni borona va mola bilan tekislab, begona o'tlar ildizidan tozalab, 4-6 sm chuqurlikda ekiladi. Relifi tekis bo'lgan tuproqlarda ekilsa, gektariga 7-8 kg, tog' oldi mintaqalarda ekilganda gektariga 18-20 kg urug' sarflanadi. Urug'lar don yoki

sabzavot ekish uskunolari yordamida qator oralari 30, 40 va 60 sm qilib ekiladi (2-rasm).

Nihollar unib chiqmasdan oldin uni borona va kultivatsiya qilinadi, begona o'tlardan tozalanadi. Egatlarning qator orasi 60 sm ko'chatlar oralig'i 15-20 sm dan qilib, har bir uyaga 1-2tadan o'simlik qoldirilib yagana qilinadi. O'simlikni birinchi oziqlantirish maysalar unib chiqqandan keyin gektar hisobiga 20 kg dan azot va fosfor



2-рasm: Бўёқдор maxсар ўсимлигининг дала шароитида уруғдан экиш жараёни

o'g'iti berishdan boshlanadi. Bo'yoqdor maxsar azotli va fosforli o'g'itlarga talabchan o'simlik bo'lgani uchun ikkinchi oziqlantirishni shonalash fazasida gektar hisobiga 30 kg azot va 20 kg dan kaliy o'g'iti berish bilan boshlash maqsadga muvofiq bo'ladi. O'g'itlarni 8-10 sm chuqurlikka solish lozim. Tuproq harorati 10-15°S bo'lganda urug'lar 8-10 kundan keyin unib chiqadi (3-rasm).

Oziqlantirish har bir sug'orish oldidan amalga oshiriladi. Sug'orilgandan keyin o'simlik ekilgan maydonlarning qator oralari kultivatsiya qilinib, begona o'tlardan tozalanadi. Maxsar gullash davrida o'g'itlarni ko'proq talab qiladi va oxirgi oziqlantirish gektariga 30 kg azot va 20 kg kaliy o'g'iti berish bilan 53 tugallanadi. Vegetatsiya davomida bo'yoqli maxsar ekilgan erlarga o'rtacha 70-80 kg azot, 50 kg fosfor va



3-рasm: Бўёқдор maxсар ўсимлигининг дастлабки унib чиқиши

30 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantirilsa, yuqori hosil etishtirish mumkin bo'ladi. Maxsar dehqonchilik borasida vaqtli ekiladigan o'simliklar turlariga kiradi. Uning ildizlari baquvvat

bo'lgani bois tuproqning 2,5-3 m pastidan namni o'zlashtirib, o'simlik rivojlanishi uchun sharoit yaratadi, namni juda tejab sarflaydi [5].

O'simlik gullagan vaqtida havo nam bo'lib, yomg'ir ko'p yog'sa, uning changlanishi kamayadi. Masxar past haroratga bardosh berish bilan birga issiqqa ham chidamli o'simlik hisoblanadi. Havo quruq kelsa, garmisel shamollar bo'lsa, gullari urug'lanmaydi va natijada puch bo'lib qoladi. O'simlik suvga ham unchalik talabchan emas. Vegetatsiya davomida 3-4 marta sug'orilsa, uning o'sishi va rivojlanishi uchun etarli hisoblanadi. Masxar to'liq gullab bo'lgandan keyin 20-25 kun ichida pishadi. Avvalo, bosh poyaning eng yuqorisidagi, keyin yon shoxlarning savatchalaridagi urug'lar etiladi. Urug'lari pishib ketsa ham to'kilmaydi. Chunki savatcha barglar bilan mahkam o'ralgan bo'ladi. Bu hosilni nobud qilmasdan don kombaynlari yordamida yig'ishtirib olish imkonini beradi. Hosilni yig'ishtirib olib, uni birdaniga o'rib yanchish lozim. Agar u avval o'rib, keyinroq yanchilsa, savatchalari erda qolib ketadi va hosildorlik kamayadi. Agar agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida o'tkazilsa, bo'yoqli masxar o'simligi ekilgan maydonning har gektaridan 200-250 kg gacha gul barglari va o'rtacha 12-15 tsentnergacha urug' yig'ishtirib olish mumkin.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2013 yil 5 avgust 222-sonli majlis bayoni, 3-bandi. Dorivor o'simlikshunoslik va yangi dori vositalarini ishlab chiqarish korxonalarini tashkillashtirish uchun dorivor o'simliklarni sanoat miqyosida plantatsiyalarini yaratish. -Toshkent, 2013.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 20 yanvar № 5-sonli majlis bayoni, 1.12 bandi. "2015-2017 yillarda o'rmon xo'jaliklari tizimini rivojlantirish, dorivor va ozuqabop o'simliklar xom-ashyosini etishtirish, tayyorlash va qayta ishlashni yanada kengaytirish chora tadbirlari to'g'risida". Toshkent, 2015.
3. Karimov V.A., Shomaxmudov A.Sh. Xalq tabobati va ilmi tibda qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklar. - Toshkent, Ibn Sino nomidagi nashriyot-matbaa birlashmasi, 1993.-320 b.
4. Ahmedov O'., Ergashev A., Abzalov A. Dorivor o'simliklar va ularni o'stirish texnologiyasi. - Toshkent, Ibn Sino nomidagi nashriyot matbaa birlashmasi, 2008. -232 b.
5. To'xtayev B.Yo., Mahkamov T.X., To'laganov A.A., Mamatkarimov A.I., Maxmudov A.V., Allayarov M.O'. Dorivor va ozuqabop o'simliklar plantatsiyalarini tashkil etish va xom-ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnomasi. Toshkent, 2015.-137 b.



BO'YOQDOR MAXSAR (CORTHANUS TINCTORIUS L.) O'SIMLIGINING AGROTEKNIKASI VA XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

Bo'yoqdor maxsar o'simligining xalq xo'jaligidagi ahamiyati haqida adabiyotlardan ma'lumotlar to'plandi, shuningdek, tajriba maydonida ekildi, uning o'sishi va rivojlanishi hamda agrotexnikasi o'rganildi.

АГРОТЕХНИКА И ЗНАЧЕНИЕ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ САФЛОРА (CORTHANUS TINCTORIUS L.)

Изучены рост и развитие, агротехники сафлора, посажена на опытном участке, а также были собраны сведения из литературы о значении в народном хозяйстве.

***AGRICULTURAL TECHNIQUE AND SIGNIFICANCE IN THE
NATIONAL ECONOMY OF SAFLOR (CORTHANUS TINCTORIUS L.)***

The growth and development, agricultural techniques of safflower, planted on an experimental plot, were studied, and information was collected from the literature on the importance in the national economy.

UDK 579.6

**MAHALLIY «BAKTOVIT» PROBIOTIK OZUQA QO'SHIMCHASINI CYPRINUS
CARPIO L. KARP BALIG'INI INTENSIV USULDA YETISHTIRISHDA
SAMARADORLIKNI ANIQLASH**

G.J.Kutliyeva, B.I.Turayeva, D.K.Nurmuhamedova, H.F.Kamolova N.T.Temirova*
aziz0761@gmail.com

Kalit so'zlar: «BAKTOVIT», probiotiklar, *Cyprinus carpio L*, vazn, ozuqa qo'shimchasi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8-fevralda qabul qilingan "Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-121 sonli Qarorida belgilangan vazifalarni samarali bajarish uchun ilmiy asoslangan tadqiqotlarni joriy etish talab etiladi. Suvdagi tirik organizmlarining qarshiligini oshirishning asosiy omillari - tabiiy oziq-ovqat va suvning tabiiy o'zini o'zi tozalashi kabilar kiradi. Intensiv etishtirishda ozuqa joylarining bakterial florasini ta'siri ostida mikroblar tarkibida sezilarli o'zgarishlar ro'y beradi. Ushbu o'zgarishlar asosan salbiy bo'lib, o'sishning sekinlashishiga, kasalliklarga moyilligining oshishiga va o'limning oshishiga olib keladi. Probiotiklar ichak mikroflorasining muvozanatini tiklash uchun ishlatiladi. Probiotiklar organizmdagi rezident bakterial jamoalarni (mikrobiomlarni) tuzatish uchun mo'ljallangan tirik, patogen bo'lmagan foydali mikroorganizmlardan tayyorlangan preparatlardir. Probiotiklar tarkibiga ichak mikroflorasi vakillari, hususan, bifidobakteriyalar, sut achituvchi *Lactobacillus* turiga mansub bakteriyalar, ba'zi streptokokklar, shuningdek *Bacillus* avlodiga mansub spora hosil qiluvchi bakteriyalar kiradi. Respublikada ozuqa bazasini mustahkamlashda chorvachilik xo'jaliklarida turli ozuqabob o'simlik turlari, biologik faol qo'shimchalar va probiotiklar muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda baliqchilik mahsuldorligini oshirish va ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarishda ozuqaviy qo'shimchalardan foydalanish katta ahamiyatga ega. Bu borada, baliqlarni oziqlantirishda probiotiklar va premikslardan foydalanish ilg'or texnologiyalardan biri hisoblanadi. Masalan, probiotiklar qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarini oziqlantirishda bakterial qo'shimcha bo'lib, biostimulyatorlar yoki mikroblar biologik preparatlari sifatida keng qo'llaniladi. Ular organizmning o'sish va rivojlanishi, to'yimli moddalarning hazm bo'lishi va so'rilishini yaxshilaydi, hayvonlarning turli bakterial kasalliklarini oldini olib, qonning morfologik va immunobiologik ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, ishlab chiqarish jarayonida esa ozuqaning tejaliishi hisobidan iqtisodiy jihatdan o'zining samaradorligini ko'rsatgan [1-2]. Probiotik bakteriyalar patogen bakteriyalarning antagonistlari bo'lib, patogen mikrofloraning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi va ularni ichak biotsenozi tarkibidan siqib chiqaradi. Probiotik organizmlarning eng muhim xususiyatlari ichak shilliq qavatining epiteliysiga yopishib olish qobiliyatidir. Ushbu bakteriyalar patogen shtammlarning ichak shilliq qavatiga kolonizatsiyasini oldini oladi. Ushbu organizmlarning himoya funktsiyasi patogen bakteriyalarning ingibitorlovchi va normal mikroflorani tiklashga yordam beradigan biologik faol metabolitlarni ishlab chiqarish qobiliyati bilan baholanadi [3-4].

*G.J.Kutliyeva, B.I.Turayeva – O'zR FA Mikrobiologiya instituti katta ilmiy xodimlari, D.K.Nurmuhamedova, H.F.Kamolova – O'zR FA Mikrobiologiya instituti doktorantlari, N.T.Temirova – Baliqchilik ilmiy – tadqiqot instituti III-bosqich doktoranti.

Bunday antagonistik faollikning namoyon bo'lishi laktobakteriyalar ularning hayotiy faoliyati natijasida sut, sirka va boshqa bir qator organik kislotalarning hosil qilishi yot mikrofloraning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Bir qator bakteriyalarning ichak mikroflorasini nazorat qilishiga imkon beruvchi mexanizmlari, shuningdek, ularning bakteriotsinlar va past molekulyar og'irlikdagi antibiotiklarni ajratish qobiliyatini ham o'z ichiga oladi. O'ziga xos oqsillar bo'lgan bakteriotsinlar, antibiotiklardan farqli o'laroq ular adsorbsiya uchun retseptorlari bo'lgan bakteriyalarning hujayra devoriga zarar etkazishi mumkin [5-6]. Bugungi kunda aholi uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda chorvachilik sohasining ahamiyati kattadir. Baliqchilik chorvachilikning zamonaviy asosiy tarmoqlaridan bo'lib, respublikada baliq mahsulotlarining asosiy ulushi shu tarmoqqa to'g'ri keladi. Ta'kidlash joizki, chorvachilikni intensiv rivojlantirishda ratsionlarning antibiotiksiz, xavfsiz va mikotoksinsiz, vitaminli to'yimlilikini oshirishda probiotiklardan foydalanish katta ahamiyatga egadir. Ishning maqsadi: Venger karp baliq'ini intensiv usulda oziqlantirishda "BAKTOVIT" probiotik preparatining ta'sirini o'rganish.

Tadqiqotlar O'zRFA Mikrobiologiya instituti "Probiotiklar mikrobiologiyasi va biotexnologiyasi" laboratoriyasi va Baliqchilik ilmiy-tadqiqot instituti bilan hamkorlikda olib borildi. Venger karp baliq'ini intensiv usulda oziqlantirishda probiotik preparatining ta'siri. "BAKTOVIT" biopreparati parranda va baliqlarning ovqat hazm qilishini yaxshilovchi, turli ichak kasalliklarini oldini oluvchi va davolovchi xususiyatga ega. U mahalliy probiotik mikroorganizmlar asosida yaratilgan preparat bo'lib, fermentli va biologik faol moddalarga boy ozuqa em qo'shimchasi hisoblanadi. Shuningdek u ozuqaning energetik qiymati, samaradorligi, mahsuldorligini oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqotlarimizda Venger karp (*Cyprinus carpio* L.) baliqlaridan foydalanildi. Baliqchilik ilmiy-tadqiqot institutining "Akvakulturada yangi texnologiyalar laboratoriyasi"ning yopiq aylanma suv ta'minoti qurilmasi hovuzlarida 45 kun davomida olib borildi. olib borildi. Baliqlar hajmi 2 m³ bo'lgan hovuzlarda o'stirildi. Har bir hovuzga 150 dona o'rtacha og'irligi 35-40 gr. bo'lgan baliq chavoqlar solindi.

A- hovuzda nazoratdagi baliqlar;

B- hovuzda "BAKTOVIT" biopreparatining quruq moddasi emga qo'shilgani (1 kg omuxta emning 5% miqdorida);

S- hovuzda "BAKTOVIT" biopreparati suspenziyasini (1 kg omuxta emning 5% miqdorida) emga qo'shilgan holda tajriba variantlari qo'yildi.

Omuxta emni tayyorlash uchun kerakli miqdorda maxsulot (makkajo'xori, bug'doy kepagi va h.k.z) lar aralashtirildi va granula holatiga keltirildi. Baliqlar uchun 2 kun davomida quritilib tayyorlangan granula shaklidagi omuxta emning o'lchami 2,5 mmni tashkil etdi. Tajriba variantidagi baliqlarga umumiy biomassasiga nisbatan 4% miqdorda berildi. Baliqlarni oziqlantirish kunlik ratsioning 4 qismiga teng bo'lingan holda, soat 9⁰⁰, 12⁰⁰, 16⁰⁰ hamda 20⁰⁰da berildi. Har 15 kunda nazorat ovi o'tkazilib baliqlar o'sishiga qarab kunlik ratsion moslashtirildi. Tajriba variantlarida "BAKTOVIT" biopreparatining quruq moddasi qo'shib berilishi hisobiga baliq hazm qilishi va ozuqaning tez so'rilishi natijasida baliq lichinkalarining yashovchanligi, o'sishi, vazn oshishi hamda kasalliklarga chalinmasligi aniqlandi. Intensiv sharoitda baliq etishtirish samaradorligi 14,2 % gacha oshishi aniqlandi. "BAKTOVIT" biopreparatini baliq yoshi va turiga qarab eng muqobil qo'shish me'yori hamda iqtisodiy samaradorligi bo'yicha turkum izlanish ishlari olib borilmoqda. Chorvachilik tarmoqlarini rivojlantirishning muhim omillaridan biri ularni iqtisodlashtirish va markazlashtirishdan iborat. Buning uchun barqaror em ishlab chiqarish bazasini yaratish, lalmi maydonlardan foydalanish, dag'al va ozuqabop em hashak ekinlarini qayta ishlash, ozuqaning to'yimlilikini va sifatni yaxshilash, mikrob biotexnologiyasi usullari asosida vitaminlar, fermentlar, aminokislotalar, mikroelementlar va probiotikli biologik qo'shimchalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Respublikamizda baliqchilik yo'nalishida juda katta amaliy loyihalar amalga oshirilmoqda. Baliqchilik

uchun em bazasini probiotiklar bilan boyitish va sifatini oshirish zamonaviy innovatsion yondashuv bo'lib, samarali va dolzarb hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Zuenko V.A. 2021. Effektivnost primeneniya probiotikov v kormlenii ro'b. Mat. II Vseros. nauch.- prak. konf. "Vodno'e bioresurso' i akvakultura Yuga Rossii", s. 53–55.
2. Ivanova A.B., Sariyev B.T., Nozdrin G.A., Moruzi I.V., Alikin Y.S. 2012. Perspektivo' primeneniya bakterialno'x preparatov i probiotikov v ro'bovodstve. Vestnik NGAU, 2-2: 58–61.
3. Doroshenko D.V., Moruzi I.V., Nozdrin G.A. i dr. 2019. Vliyanie preparata «Vetom 3» na rost i razvitie lichinok karpa (Cyprinus carpio L.), vo'rahivaemo'x v usloviyax ustanovki zamknutogo vodosnabjleniya. Innovatsii i prodovolstvennaya bezopasnost, 4: 81–86.
4. Egorov A.O., Pashkov A.N. 2016. Opo't ispolzovaniya ponijenko'x kontsentratsiy probioticheskogo preparata «Monosporin» pri podrahivani molodi afrikanskogo klariyevogo soma (Clarias gariepinus) v UZV. Ro'bovodstvo i ro'bnoe xozyaystvo, 1: 29–33.
5. Jandalgarova A.D. 2016. Probiotiki novogo pokoleniya na osnove rodov Bacillus, Bifidobacterium i Lactobacillus v sostave startovo'x kombikormov kak stimulyatoro' rosta osetrovo'x ro'b. Ro'bovodstvo i ro'bnoe xozyaystvo, 3: 35–37.
6. Jandalgarova A.D. 2017. Ispolzovanie bakteriyno'x preparatov «Ferm-KM» i «Prostor» v kormlenii osetrovo'x ro'b. Dis. kand. s.-x. nauk. Astraxan, 116 s.



MAHALLIY «BAKTOVIT» PROBIOTIK OZUQA QO'SHIMCHASINI CYPRINUS CARPIO L. KARP BALIG'INI INTENSIV USULDA YETISHTIRISHDA SAMARADORLIGINI ANIQLASH

Tadqiqotda intensiv usulda Venger karp (Cyprinus carpio L.) balig'ini etishtirishda mahalliy "BAKTOVIT" probiotik qo'shimchasining samaradorligini aniqlash uchun tajribalar olib borilgan. Preparat ta'sirida Intensiv sharoitda baliq etishtirish samaradorligi 14,2 % gacha oshishi aniqlangan.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОЙ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БАКТОВИТ» ПРИ ИНТЕНСИВНОМ СПОСОБЕ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРПОВОЙ РЫБ CYPRINUS CARPIO L.

В ходе исследования были проведены опыты по определению эффективности местной пробиотической добавки «БАКТОВИТ» при интенсивном выращивании венгерского карпа (Cyprinus carpio L.). Под влиянием препарата установлено, что эффективность выращивания рыб в интенсивных условиях повышается до 14,2%.

DETERMINATION OF THE EFFICIENCY OF THE LOCAL PROBIOTIC FEED ADDITIVE "BAKTOVIT" IN THE INTENSIVE METHOD OF GROWING FISH CYPRINUS CARPIO L.

In the course of the study, experiments were carried out to determine the effectiveness of the local probiotic additive "BAKTOVIT" in the intensive cultivation of the Hungarian carp (Cyprinus carpio L.). Under the influence of the drug, it was found that the efficiency of growing fish in intensive conditions increases to 14.2%.

UDK: 631.4

FURQAT TUMANI DO'STLIK MASSIVI SUG'ORILADIGAN TUPROQLARINING SHO'RLANISH DARAJASI VA O'ZGARISH DINAMIKASI

M.O.Sodiqova, D.Y.Maxkamova*
d.mahkamova@nuu.uz

Kalit so'zlar: Tuproq, grunt suv, noto'g'ri sug'orish, sho'rlanish, quruq qoldiq, o'zgarish dinamikasi.

Respublikamizda sug'oriladigan tuproqlarga tegishli eng katta muammo sifatida ularning sho'rlanishini aytish mumkin, chunki tuproq degradatsiyasiga tegishli boshqa muammolar – kimyoviy ifloslanish, eroziya, qurg'oqlanish yoki botqoqlanish, oziqa moddalarning kamayishi, insonning boshqa ta'sirlari sho'rlanishning keltirgan zararidan ortiq emas. Sug'oriladigan erlarda noto'g'ri sug'orish, dehqonchilik madaniyatiga amal qilmaslik, sizot suvlarining davriy ko'tarilishi, kollektor-drenaj tizimi faoliyati yuqori darajada ishlashini ta'minlamaslik va boshqalar sho'rlanish muammosi yanada ortishiga sabab bo'ladi [1,4,5,6,7]. Ma'lumki, sug'oriladigan tuproqlarda suvda oson eruvchi tuzlar va ular zahiralarining to'planishi va ikkilamchi sho'rlanish jarayonlarining intensivlik darajasi grunt suvlarining chuqurligi va minerallashtirish darajasi, tuproq eritmasi konsentratsiyasi va sug'orish suvlari sifatiga uzviy bog'liq bo'lib, bu borada grunt suvlarining holati etakchi omil hisoblanadi. Grunt suvlari er yuzasiga qancha yaqin joylashsa va minerallashtirish darajasi yuqori bo'lsa va ko'p bug'lansa, tuproqda tuz to'planish va ikkilamchi sho'rlanish jarayonlari shunchalik jadal sodir bo'ladi. Grunt suvlarining holati esa hududning (joyning) reliefi, litologik-geomorfologik tuzilishi, gidrogeologik sharoitlari hamda sug'orish rejimi va me'yorlari, joyning zovurlashtirilganlik darajasi, sug'oriladigan ekinlar turiga qarab yil davomida, ayniqsa vegetatsiya davrida sezilarli o'zgarib turadi [2,3,8].

Tuproq hosil bo'lish jarayonida, ayniqsa vodiy sug'oriladigan tuproqlari sharoitida maqbul er osti suvlari rejimi va balansini shakllantirishda, grunt suvlarining roli ayniqsa katta bo'lib, sho'rlangan tuproqlarning hosil bo'lishida har tomonlama ta'sir ko'rsatadi, muayyan bir sharoitda tuproqdagi asosiy tuz manbai bo'lib xizmat qilsa, ikkinchi bir sharoitda erigan tuzlarni o'zida to'plash va o'z oqimi bilan sug'orilayotgan va sho'ri yuvilayotgan maydonlar xududidan chiqarib yuborish vositasi bo'lib xizmat qiladi. O'rganilgan hududning sug'oriladigan tuproqlarining meliorativ holati tahlil etilib, tuzlar ximizmi o'rganilganda hudud tuproqlari asosan kuchsiz sho'rlanganligi aniqlandi. Ayrim kesma tuproqlarida sho'rlanmagan va o'rtacha sho'rlangan tuproqlar ham uchradi.

Sho'rlanish tipi asosan sulfatli va xlorid sulfatli bo'lib, quruq qoldiqning miqdori kuchsiz sho'rlangan sulfatli sho'rlanish tipidagi tuproqlarning haydov qatlamida 0,848 %, xlor ioni 0,007 % va sulfat ioni 0,20 % ni tashkil etadi. Xlorid-sulfatli sho'rlanish tipidagi kuchsiz sho'rlangan tuproqlarning haydov qatlamida quruq qoldiqning miqdori 0,144 %, xlor ioni 0,011 % va sulfat ioni 0,067 % ni tashkil qilishi kuzatildi. O'rtacha sho'rlangan sulfatli sho'rlanish tipidagi

* M.O.Sodiqova – magistrant, D.Y.Maxkamova – b.f.f.d., dotsent, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti.

tuproqlarning haydov qatlamida quruq qoldiqning miqdori 1,206 % ni tashkil etib, xlor ioni 0,042 % va sulfat ioni 0,740 % ni tashkil etadi.

Hudud tuproqlarining pH muhiti o'rganilganda asosan barcha kesmalarda kuchsiz ishqoriy muhit ekanligi aniqlandi. Qatlamlarida tuproq muhiti 8,42-8,14 oralig'ida tebranib turadi. Do'stlik massivi sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanish holati va ularning o'zgarish dinamikasini yillar kesimida tahlil qiladigan bo'lsak, 2010-yildan 2023-yilgacha hudud tuproqlarining sho'rlanish darajasi ma'lum darajalarda ortib borgan (1-jadval).

1-jadval. Furqat tumani Do'stlik massivi sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanish darajasini yillar kesimida o'zgarishi

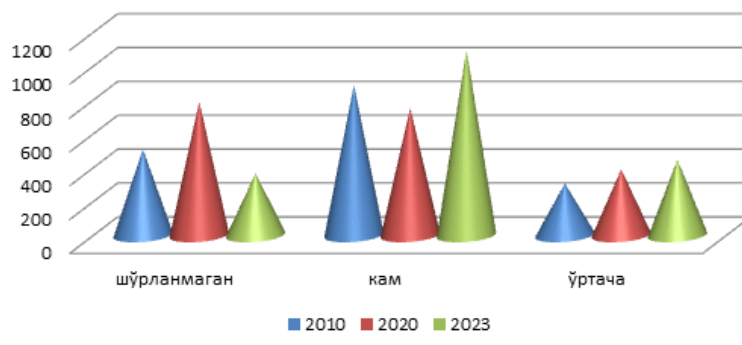
Yil	Jami maydoni, ga	Sho'rlanish darajasi, ga			
		Sho'rlanmagan	Kam	O'rtacha	Kuchli
2010	1701,2	507,0	888,6	305,6	0,0
2020	1929,6	789,6	751,0	389,0	0,0
2023	1929,6	364,9	1094,2	447,0	0,0

2010-yilda ushbu massiv sug'oriladigan maydoni 1701,2 ga tashkil etgan bo'lib shundan kam sho'rlangan maydonlar 888,6 ga ni va o'rtacha sho'rlangan maydonlar 305,6 ga ni tashkil etgan. Bu natijalardan ko'rinib turibdiki hududda jami sug'oriladigan maydonlarning 52,2 % kam va 18 % o'rtacha sho'rlanishga uchragan. Sho'rlanmagan maydonlar hududda 507,0 ga ni tashkil etgan bo'lib, bu ko'rsatkich jami sug'oriladigan maydonlarning 29,8 % tuproqlari sho'rlanishga uchramaganligini ko'rsatgan. Hududda kuchli sho'rlanishga uchragan maydonlar uchramagan.

2020-yilga kelib hudud sug'oriladigan maydonlari 1929,6 gektarni tashkil etgan. Hududda ushbu yilda sho'rlanmagan maydonlar 789,6 gektardan iborat bo'lib, bu ko'rsatkich hudud jami sug'oriladigan maydonlarining 40,9 % ini tashkil etgan. Massiv tuproqlarining 751,0 gektari yoki 38,92 % ini kam sho'rlangan tuproqlar tashkil etgan. O'rtacha sho'rlangan tuproqlar esa sug'oriladigan maydonlarning 389,0 gektarini egallan bo'lib, bu ko'rsatkich jami sug'oriladigan maydonlarning 20,18 % ini tashkil etgan.

2023- yilga kelib Do'stlik massivi sug'oriladigan maydonlari o'zgarishsiz qolgan, ya'ni 1929,6 gektarni tashkil etgan. Jumladan, hududning sho'rlanmagan tuproqlari 364,9 gektar maydonni qoplagan bo'lib, jami sug'oriladigan maydonlarning 18,9 % ini tashkil etdi. Hududning kam sho'rlangan tuproqlari 1094,2 gektar maydonini ya'ni 56,7 % ni tashkil etadi. O'rtacha sho'rlangan tuproqlar esa 447,0 gektarni qoplagan bo'lib, massiv sug'oriladigan hududining 23,1 % ini tashkil etdi (1-rasm).

Do'stlik massivida sug'oriladigan erlardan samarali foydalanish yo'lga qo'yilgan bo'lib, ularning meliorativ holatini o'rtacha deb hisoblash mumkin, ya'ni sho'rlanish hududni to'liq egallab olmagan. Olib borilgan tadqiqot dinamikasiga ko'ra hududda sho'rlanish miqdorining



1-rasm. Furqat tumani Do'stlik massivi sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanish darajasini yillar kesimida o'zgarishi

ortishi global iqlim o'zgarishi bilan hamda erni noto'g'ri sug'orish orqali tuproqlarning meliorativ holati yomonlashib bormoqda. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda sug'oriladigan erlarda

asosiy sabablardan biri haroratning ortib borishi bu esa er osti suvlar sathining ko'tarilishiga, tuproq va uning qatlamlarida tuzlarning to'planishi hamda o'simliklarga ta'siri namoyon bo'lmoqda. Tuproqda o'simlik dunyosining kamayib borishi tuproqning ustki qatlamining ochilishiga sabab bo'lib, buning natijasida quyosh nurlarining tik tushushiga olib kelmoqda. Sug'orish tizimida sug'oriladigan suvlarning mineralizatsiya darajasi aniqlanmasdan sug'orilishi yoki kollekter zovurlardan chiqadigan suvlar bilan sug'orish natijasida ham tuproqlar sho'rlanishiga olib kelishi mumkin. Yana bir sabalaridan biri hudud tuproqlarida o'gitlarni noto'g'ri qo'llash natijasida tuproqlarning kimyoviy xossalarining buzilishi, er osti suvlar sathining o'zgarishi, biologik xossalarining yomonlashishi natijasida ham sho'rlanish vujudga keladi. Tuman xududidagi kollektor-zovur tarmoqlari va vertikal skvajinalar asosiy qismining ishdan chiqqanligi bois, grunt suvlarining sathi er yuzasiga yaqin joylashgan maydonlar hajmi ortib bormoqda, sug'orma dehqonchilikda bir qator muammolarni keltirib chiqarmoqda, natijada gidromorfizm jarayonlari kuchayib, tuproqda tuz to'planish va ikkilamchi sho'rlanish holatlari faollashib bormoqda.

Olingan ma'lumotlardan kelib chiqib tuproqlardan oqilona foydalanish va ularni oldini olish, qishloq xo'jaligi ekinlarini to'g'ri tanlash, erga to'g'ri ishlov berish, sug'orish tizimini to'g'ri amlaga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi hamda sug'oriladigan erlardan foydalanishda ilmiy yondashishni talab etadi.

Adabiyotlar:

1. Atoyev B., Kaypnazorov J., Egamberdiyeva M., Makhmadiyev S., Karimov M., Makhkamova D. Technology of nutriating winter wheat varieties in variety-soil-fertilizer system. E3S Web of Conferences 244, 02040 (2021).
2. Gafurova L.A., Madrimov R.M., Razakov A.M., Nabiyeva G.M., Makhkamova D.Y., Matkarimov T. R. Evolution, Transformation and Biological Activity of Degraded Soils. International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 28, No. 14, (2019). -Pp. 88-99.
3. Makhkamova D., Gafurova L. Seasonal dynamics of the amount of ammonifying bacteria in soils of Djizzak steppe G'G' European Science Review. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. № 11-12, November-December. Vienna-2017. -Rp. 3-8.
4. Makhkamova D., Gafurova L., Nabiyeva G., Makhmadiyev S., Kasimov U., Juliyev M. Integral indicators of the ecological and biological state of soils in Jizzakh steppe, Uzbekistan. Sustainable Management of Earth Resources and Biodiversity IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1068 (2022) 012019 IOP Publishing doi:10.1088G'1755-1315G'1068G'1G'012019.
5. Jabborov O. Sug'oriladigan tuproqlar va ularning unumdorlik dinamikasi. Milliy hisobot. Toshkent. 2018. -32 b.
6. Jabborov O.A. Sug'oriladigan tuproqlarning meliorativ holati va ularning dinamikasi. G'G' Farg'ona vodiysi dexqonchiligi istiqbollari, muammolari va echimlari. Respublika onlayn ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. Farg'ona. 2020 yil 19 iyun. -B.224-227.
7. Jabborov O.A., Maxkamova D.Y. Agrochemical properties and their dynamics of the soils of Jizzakh region. International scientific and practical conference. Praha, Czech Republic 2020. -44 b.
8. Omonov A., Jabborov O.A. Respublikada sug'oriladigan erlarning sho'rlanish xolatini aniqlash bo'yicha amalga oshirilgan ishlar. Respublika ilmiy-amaliy ma'ruzalar to'plami - Toshkent 2016. -98 b.

FURQAT TUMANI DO'STLIK MASSIVI SUG'ORILADIGAN TUPROQLARINING SHO'RLANISH DARAJASI VA O'ZGARISH DINAMIKASI

Maqolada hududdagi grunt suvlarining sathi er yuzasiga yaqin joylashgan maydonlar hajmi ortib borishi, global iqlim o'zgarishi, erni noto'g'ri sug'orish orqali tuproqlarning meliorativ holati yomonlashishi natijasida gidromorfizm jarayonlari kuchayib, tuproqda tuz to'planish va ikkilamchi sho'rlanish holatlari faollashib borishi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Shu bilan birga Do'stlik massivi sug'oriladigan tuproqlarining taxlil natijalari va bugungi kundagi holati, sho'rlanish darajasi, yillar bo'yicha o'zgarish dinamikasi ham keltirib o'tilgan.

УРОВЕНЬ ЗАСОЛЕННОСТИ И ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ ДОСТЛИКСКОГО МАССИВА ФУРКАТСКОГО РАЙОНА

В данной статье рассматривается влияние на мелиорацию почв различных факторов, таких как увеличение площади близкого к поверхности земли уровня грунтовых вод, глобальное изменение климата, неправильное орошение, что может привести к процессам гидроморфизма и накоплению солей в почве. земля. В статье также приводится информация о возрастающей активности этих вопросов. Дополнительно в статье представлен анализ орошаемых почв массива Достлик, включая их современное состояние, уровень засоления и динамику изменения по годам.

THE LEVEL OF SALINITY AND THE DYNAMICS OF CHANGE IN THE IRRIGATED SOILS OF DOSTLIK MASSIF, FURQAT DISTRICT

This article discusses the impact of various factors such as an increase in the area where the groundwater level is close to the surface of the earth, global climate change, and improper irrigation on soil reclamation, which can lead to hydromorphism processes and salt accumulation in the soil. The article also provides information about the increasing activity of these issues. Additionally, the article presents an analysis of the irrigated soils of the Dostlik Massif, including their current state, salinity level, and dynamics of change over the ears.

UDK: 339.137.2:635.07

QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASHDA KLASTER TIZIMINI JORIY QILISH MEKANIZMLARI

A.S.Eshev*

Tayanch so'zlar. kooperatsiya va klaster tizimi, raqobatbardoshlik, milliy strategiya va dasturlar, qishloq xo'jaligi, innovatsiya, agrosanoat integratsiyasi, xo'jaliklararo kooperatsiya, kontseptsiya, kontsentratsiya, iqtisodiy munosabatlar.

Qishloq xo'jaligidagi klaster mahsulotlarni ishlab chiqarish, qayta ishlash va sotishni yagona bir zanjirga birlashtiradigan, yuqori texnologik innovatsiyalardan foydalanadigan, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini raqobatbardoshligini oshirish, hududlarda infratuzilmani shakllantirish va rivojlantirish hamda istiqbolda qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatini yaxshilashda faoliyat yuritadigan xo'jalik yuritish sub'ektlaridan tashkil topadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmonida quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish masalasiga alohida e'tibor qaratilgan, ya'ni "....kooperatsiya va klaster tizimi asosida mahsulot etishtirish, uni qayta ishlash, saqlash va ichki hamda tashqi bozorlarga sotish tizimi yo'lga qo'yiladi"[1].

Mamlakat hududlarining raqobatbardosh salohiyatini ro'yobga chiqarish maqsadida hududiy-ishlab chiqarish klasterlari tarmog'ini yaratishni, shuningdek mamlakatning hududlarida bir qator yuqori texnologik klasterlarni shakllantirishni nazarda tutadigan uzoq muddatli ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish kontseptsiyasi ishlab chiqilishini taqozo etadi.

Bu bizga global raqobat bosimiga qarshi turishga va milliy rivojlanish talablariga munosib javob bera oladigan yangi iqtisodiy tizim yaratilishiga imkon beradi. Klasterlar ishlashining xorijiy tajribasini tahlil qilar ekanmiz, ular korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish usullaridan biri degan xulosaga kelishimiz mumkin (1-jadval).

1-jadval. Mamlakatimiz agrosanoat majmuasiga klasterlar faoliyatining jahon tajribasini moslashtirish imkoniyatlari

Mamlakat	Klasterlash xususiyatlari	O'zbekistonning agrosanoat majmuasi uchun istiqbolli klasterlash tadbirlarini moslashtirish
Buyuk Britaniya va Shimoliy Irlandiya	<i>Maqsad:</i> mamlakatning turli mintaqalari o'rtasidagi mahsuldorlik farqini va unumdorlik darajasidagi sezilarli farqlarni kamaytirish. <i>Klasterlash ishlari:</i> - Klasterlarni rivojlantirish bo'yicha amaliy qo'llanma yaratildi, unda klasterlarni tashkil etishning maqsadga muvofiqligi, mexanizmi va xususiyatlari mavjud; - Vazirlar Mahkamasi huzurida faoliyat yuritadigan klasterlarni rivojlantirish bo'yicha boshqaruvchi guruh tuzildi; - raqobatbardoshlik to'g'risida kitob nashr etildi. Bizning raqobatbardosh kelajagimiz: bilimga	Agrosanoat majmuasining hududlar bo'yicha ixtisoslashuvini o'rganish, tarqatishning asosiy mezonlarini aniqlash va shu asosda O'zbekiston agrosanoat majmuasi klasterlari xaritasini yaratish uchun klasterlashtirish jarayonini boshlash. Yana bir muhim qadam - bu bozor iqtisodiyotida ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida raqobatbardoshlikni oshirishga yondashuvni shakllantirish, uning ahamiyatini oshirish va sohada etakchilikka erishish yo'lida o'zgarish

* A.S.Eshev - Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tadqiqotchisi.

	asoslangan iqtisodiyotni rivojlantirish, (1998); - klasterlar xaritasi tuzildi, har bir mintaqaning geografik joylashuvi, rivojlanishi va ixtisoslashuviga qarab har bir mintaqada 8 tadan 18 tagacha bo'lgan 154 ta klaster tanlandi.	imkoniyatlarini aniqlashdir.
Shvetsiya	<i>Maqsad:</i> barcha mintaqalarni rivojlantirish va rivojlantirishni rag'batlantirish. <i>Klasterizatsiya bo'yicha tadbirlar:</i> -Wipduahi dasturi (klasterlar asosida innovatsiyalarni rivojlantirishning dunyodagi eng yaxshi namunasi); -Wisagsh dasturi (klasterlarni joylashuvidan qat'i nazar, mustahkamlash, bu bilimlarni tarqatishga asoslangan, klasterlar uchun eng qulay sharoitlarni yaratish); - mintaqaviy klaster dasturi (klasterizatsiya tashabbuslarini amalga oshirishni rag'batlantirish, eksport, marketingni rivojlantirish va ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan hamkorlik).	Innovatsiyalarni rivojlantirish dasturlarini ishlab chiqish va moslashtirish - agrosanoat majmuasi klasterlari doirasida yangi tashabbuslarni amalga oshirish uchun tarkibiy o'zgarishlarni rag'batlantirish, ularda marketing va logistikani rivojlantirish, hamkorlikning istiqbolli yo'nalishi sifatida eksportni aniqlash.
Yaponiya	<i>Maqsad:</i> biznesni faollashtirish, raqobatbardoshlikni oshirish. <i>Klasterlash ishlari:</i> - klasterlarni rivojlantirish bazasini shakllantirish bo'yicha 20 ta dastur; - to'g'ridan-to'g'ri kichik va o'rta biznes bilan ishlaydigan iqtisodiyot, savdo va sanoat bo'yicha hududiy byurolar tashkil etildi; - universitetlar bilan hamkorlik yo'nalishida klasterlarni kengaytirish, yangi venchur kapital korxonalarini yaratish.	Kichik biznes va tadbirkorlikni jalb qilish uchun agentlik yoki boshqa tuzilmani yaratish, hamkorlikning yangi sharoitida moslashishga yordam berish, yangi ishlab chiqaruvchilar o'rtasida klasterlashtirish g'oyalarini yangi hududiy klasterlarni shakllantirish asoslari sifatida ommalashtirish.
Avstriya	<i>Maqsad:</i> Yevropa Ittifoqiga a'zo bo'lgandan keyin moslashish uchun iqtisodiyotdagi harakatlarni birlashtirish. <i>Klasterlash ishlari:</i> -Klasterlarni tayyorlash, malakasini oshirish va marketingni joylashtirishga asoslangan strategik rivojlanish dasturi; - kichik va o'rta korxonalarni maxsus qo'llab-quvvatlash; - klaster ishtirokchilarining motivatsiyasini, ularning malakasini oshirish dasturlari.	Ishtirokchilarning motivatsiyasini, klasterlarga bo'lgan qiziqishlarini oshirish dasturini ishlab chiqish va kelgusida sohadagi asosiy muammolarni bartaraf etish uchun agrosanoat majmuasi ishchilari malakasini oshirish bo'yicha treninglar o'tkazish.
Norvegiya	<i>Maqsad:</i> innovatsion rivojlanish dasturini amalga oshirish. <i>Klasterlash ishlari:</i> - o'quv yurtlari va ilmiy markazlarning innovatsion markazlarini klasterlarni joylashtirish, muammolarni aniqlash va ularni hal qilish markazi sifatida rivojlantirishga sarmoya kiritish; - ishlab chiqarish va ta'sirni kengaytirish, investitsiyalarning yangi yo'nalishlarini o'rganish usuli sifatida chet ellarda biznes parklarni joylashtirish; - Vazirlar Mahkamasi huzurida klasterlarni rivojlantirish bo'limi tashkil qilindi.	Agrosanoat majmuasi korxonalari o'rtasida axborot ta'minoti manbalari singari o'quv va ilmiy markazlar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish, ularni klasterlarga kiritish, ular bilan hamkorlikni rivojlantirish.

Portugaliya	<i>Maqsad:</i> milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish. <i>Klasterlash ishlari:</i> - Milliy harakatlar rejasini ishlab chiqish (mavjud klasterlar va hududlarni tahlil qilish, ularning tadbirkorlar uchun ixtisosligini aniqlash); - transchegaraviy klasterlarni yaratish.	Agrosanoat majmuasi bo'yicha Milliy harakatlar rejasini ishlab chiqing, unda har bir hududning ixtisoslashuvi tavsifi va kelajak uchun rivojlanish strategiyasi mavjud.
--------------------	---	---

Yevropada klaster dasturlarini ishlab chiqish davlat, mintaqaviy va mahalliy hokimiyat organlari ko'magida amalga oshiriladi. Yevropa Ittifoqiga a'zo davlatlar o'zlarining innovatsion rivojlanishi bo'yicha harakatlarini klaster tashabbuslari asosida muvofiqlashtirish uchun "Yevropa klasteri memorandumini" tayyorladi (2007y.) va u tegishli institutsional ko'mak bilan "iqtisodiy rivojlanishning klaster siyosati" deb nom oldi.

Germaniya, Niderlandiya, Yaponiya, Italiyada klasterlashtirish davlat tomonidan boshlangan va hududlar xususiyatlariga moslashtirilgan muhim qonunchilik, axborot, moliyaviy ko'mak, maqsadli dasturlarni taqdim etgan. Shunday ekan, O'zbekistonning agrosanoat majmuasida klasterlash quyidagi chora-tadbirlarni o'z ichiga olishi kerak: innovatsion klaster tuzilmalarini shakllantirish va rivojlantirish asosida umuman agrosanoat korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish bo'yicha milliy strategiya va dasturlarni ishlab chiqish va amalga oshirishni ta'minlashdan iborat.

Xalqaro tajribalarni tahlil qilgan holda, mamlakatimizning klasterlashda ishtirok etish variantlarini quyidagicha keltirish mumkin:

1) davlat manfaatdor tomonlarning bir-biri bilan bog'lanishini engillashtiradigan va uni amalga oshirish uchun ma'lum moliyaviy yordam ko'rsatadigan funktsional klaster siyosati;

2) qo'llab-quvvatlovchi klaster siyosati, bu erda davlatning vazifasi infratuzilma sarmoyalarini yo'naltirish va qo'llab-quvvatlashdir;

3) davlatning qo'llab-quvvatlovchi funktsiyasi klasterlarni rivojlantirish orqali mahalliy hududlar mahsulotlarini ishlab chiqarish tarkibini o'zgartirishga qaratilgan maxsus dasturlarni amalga oshirish bilan to'ldirilgan direktiv klaster siyosati;

4) intervension klaster siyosati, qachonki davlat o'z direktiv vazifasi bilan birgalikda transferti, subsidiyalarni va faol tartibga solishning boshqa vositalarini taqdim etish va atrofdagi hududda uning ixtisoslashuvini shakllantirish orqali klasterlarni yanada rivojlantirish uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olsa;

5) davlat-xususiy sheriklik - bu davlat organi va xususiy korxona o'rtasidagi munosabatlar tizimi bo'lib, unda xususiy korxonaga aholiga ma'lum bir xizmatni rejalashtirish, moliyalashtirish va amalga oshirishda to'liq mustaqillik beriladi. Bu an'anaviy hamkorlik tartib-qoidalarini qo'llashdan ko'ra ko'proq va xususiyashtirish mexanizmidan kamroqdir. Shartnoma asosida davlat-xususiy sheriklik hamkorligining tashkiliy-huquqiy asoslari va asosiy tamoyillari O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-son Farmonida o'z aksini topgan.

Tarmoqlararo iqtisodiy munosabatlardagi nomutanosiblik va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda narxlar nomutanosibligining oshishi sharoitida qishloq xo'jaligi tarmoqlarining innovatsion asosda raqobatdoshligi juda dolzarbdur. Bu aksionizatsiya (mulkiy munosabatlar), kooperatsiya va klasterlash (birgalikdagi faoliyat munosabatlari) mexanizmlaridan foydalanishni nazarda tutadi. Xo'jaliklar o'rtasidagi tarmoq ichidagi xo'jaliklararo aloqalar ularning manfaatlari namoyon bo'lishining natijasidir va bu manfaatlarni qishloq xo'jaligining xo'jaliklararo integratsiyasi sharoitida taqqoslash va muvofiqlashtirish mumkin. Hozirgi kunda agrosanoat majmuasidagi bunday xo'jaliklararo aloqalarni rivojlantirish maqsadga muvofiqdir: qishloq xo'jaligini moddiy-texnik ta'minlash tarmoqlari bilan,

qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish bo'yicha sanoat va texnik servis xizmat ko'rsatish tarmoqlari bilan - sotib olish, tashish, saqlash, qayta ishlab chiqish va sotish. Shu bilan birga, xo'jaliklararo kooperatsiya va agrosanoat integratsiyasi sharoitida korxonalar o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlar tizimi bog'lanish sifatida emas, balki xo'jaliklarni samarali xo'jaliklararo aloqalarni rivojlantirish bilan shartnoma munosabatlari orqali ta'minlaydigan tashkiliy va iqtisodiy chora-tadbirlar majmuasi sifatida qaraladi. Ular rivojlanishining izchilligi nafaqat yakuniy maqsadning birligini, balki yaxlit ishlab chiqarishning yagona maqsadining barcha bo'g'inlarini sinxronligini, mutanosibligini, ritmini va optimal ishlash rejimini ta'minlashi kerak.

Qishloq xo'jaligining tarmoqlararo integratsiyasi bu aksionizatsiya, kooperatsiya yoki klasterlash mexanizmlaridan foydalangan holda birgalikdagi faoliyatni tashkil etishdir. Bugungi kunda yirik xo'jaliklar o'zlarining rivojlanishini aksionizatssiya mexanizmlaridan, o'rta va kichik xo'jaliklar - kooperatsiya va klasterlash mexanizmlaridan foydalangan holda ta'minlamoqda. Klaster sub'ektlari qishloq xo'jaligining raqobatbardoshligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Klasterlash mexanizmidan foydalanish ma'lum bir hududda joylashgan texnologik jihatdan bog'liq bo'lgan barcha xo'jaliklarning huquqiy mustaqilligini yo'qotmasdan, ularning chuqur ishlab chiqarish ixtisoslashuvi tufayli birgalikdagi faoliyatini tashkil etishga imkon beradi.

Ma'lum bir mamlakatda klasterlar qanchalik rivojlangan bo'lsa, aholining turmush darajasi va mamlakatda kompaniyalarning raqobatbardoshligi shunchalik yuqori bo'ladi. Klaster muammolari bo'yicha klasterlash tavsiflarini quyidagi asosiy guruhlariga ajratish mumkin (1-rasm).



1-rasm. Klasterlashni asosiy guruhlari bo'yicha tasnifi¹

Shunday qilib, agrosanoat majmuasi ishlab chiqarishni rivojlantirish bo'yicha klaster tashkiloti klaster ishtirokchilari uchun raqobatbardosh mahsulotlarni olish va rentabellikni

¹ Manba: Tadqiqotlar asosida muallifning ishlanmasi.

o'shish maqsadida korporatsiya va kooperatsiya mexanizmlaridan foydalangan holda integratsiya asosida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va sotishning yopiq to'siqlarini shakllantirish bilan agrosanoat ishlab chiqarishining konsentratsiyasi va ixtisoslashuvini taklif etadi.

Klaster texnologiyalarining g'oyasi raqobat muhitini yaratish va qo'llab-quvvatlashdir. Geografik jihatdan cheklangan ixtisoslashgan sohada raqobat, hamkorlik va integratsiyani birlashtirish klasterning asosiy xususiyatlaridan hisoblanadi. Hamkorlik va integratsiya hududiy mintaqaviy sinergiyaga erishish uchun juda muhimdir. Shu sababli, qishloq xo'jaligining ham mintaqaviy, ham milliy darajadagi raqobatbardoshligini o'shishning muhim yo'nalishlaridan biri bu uning klasterlanishi bo'lib, klasterlar mamlakat iqtisodiyotining agrar sohasida kooperatsiyani tashkil etishning istiqbolli shakli sifatida qaralishi kerak.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida klasterli yondashuvga alohida ahamiyat berilgani holda, yangi va foydalanishdan chiqqan 464 ming gektar maydonni o'zlashtirish va klasterlarga ochiq tanlov asosida ajratish, hududlarda 35ta g'allachilik klasterlarning faoliyatini yo'lga qo'yish, bunda, klasterlarning meva-sabzavot va yuqori qo'shilgan qiymatga ega tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini hamda eksportdagi ulushini 2 baravarga va ish o'rinlarini 3 baravarga o'shish, yuqori hosildorlikni saqlab qolgan paxta, g'alla, va meva-sabzavot klasterlariga qo'shimcha 20% subsidiya berish, kabi masalalar alohida o'rin topgan [2].

Xulosa qiladigan bo'lsak, qishloq xo'jaligida klaster tizimini rivojlantirishga bo'lgan keng imkoniyatlar mamlakatimiz iqtisodiyotida sezilarli manfaat olib kelmoqda. Binobarin, qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarini birlashtirishning samarali mexanizmlari to'liq shakllanmaganligi sababli, ularning faoliyati tarqoqligicha qolayotgani, yuqori iqtisodiy ko'rsatkichlarga erishishga to'sqinlik qilayotgani hamda qo'shilgan qiymat zanjirlariga birlashish imkonini cheklayotgani bilan xarakterlanadi. Bunga qarshi samarali usullar esa o'z navbatida, qishloq xo'jaligi birlashmalari, fermer va dehqon xo'jaliklarining qayta ishlash sanoati korxonalari (shu jumladan klasterlar) bilan o'zaro hamkorligini ta'minlash desak mubolag'a bo'lmaydi. Klasterli tuzilmalarni shakllantirish qo'shimcha ish o'rinlarini yaratish, tadbirkorlik tuzilmalari yangiliklarini targ'ib qilish, qishloq xo'jaligi tadbirkorlik sub'ektlarining innovatsion faolligini yuksaltirish kabi yangi imkoniyatlarni taqdim etadi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-son Farmoni. 23.10.2019 y.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi" to'g'risidagi PF-60 sonli farmoni. 28.01.2022.
3. Eshev A.S., Durmanov A., Bayjanov S., Khodjimukhaedova Sh., Nurimbetov T., Shanasirova N. Issues of Accounting for Organizational and Economic Mechanisms in Greenhouse Activities G'G' Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems presents peer-reviewed survey and original research articles. 2020. – 9-b.
4. Eshev A.S. Qishloq xo'jaligi korxonalarining raqobatbardoshligini o'shishda davlatning roli G'G' Raqamli texnologiyalar, innovatsion g'oyalar va ularni ishlab chiqarish sohasida qo'llash istiqbollari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya to'plami. 2021. – B. 13-17.
5. <https://G'G'yuz.uz>
6. <https://G'G'www.norma.uz>
7. <https://G'G'uzlidep.uz>
8. <https://G'G'uzptk.uz>



**QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASHDA
KLASTER TIZIMINI JORIY QILISH MEXANIZMLARI**

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarini birlashtirishning eng samarali mexanizmlaridan biri bu klasterlashtirish. Maqolada klasterlashtirishning xorijiy tajribalari o'rganildi va mamlakatimiz qishloq xo'jaligiga joriy etishga qaratilgan takliflar berilgan.

**МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Одним из наиболее эффективных механизмов объединения сельхозпроизводителей является кластеризация. В статье изучен зарубежный опыт кластеризации и даны предложения, направленные на их внедрение в сельское хозяйство нашей страны.

**MECHANISMS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE CLUSTER SYSTEM TO
ENSURE THE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURAL PRODUCTS**

One of the most effective mechanisms for combining agricultural producers is clustering. The article studied the foreign experience of clustering and made proposals aimed at their implementation in the agriculture of our country.

TABIIY FANLAR
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

UDK: 576.895.132.577.215

**GORGODERA CYGNOIDES (ZEDER, 1800) (PLAGIORCHIIDA: GORGODERIDAE)
TREMATODASINING MORFOLOGIYASI VA MOLEKULYAR IDENTIFIKATSIYASI**

E.E. Ikromov, E.F. Ikromov, A.E. Kuchboyev, O.O.Amirov*
hansem@list.ru

Kalit so'zlar: *Farg'ona vodiysi, ko'l baqasi, Gorgodera, morfometriya, amplifikatsiya, DNK, ITS.*

Kirish. Plagiorchiata turkumi trematoda sinfining katta guruhlaridan biri bo'lib, ko'plab olib borilgan tadqiqotlarda, olimlar tomonidan trematodalarning ko'pgina vakillarini shu turkumga birlashtirishgan [6,11]. Bu turkum ichida Gorgoderidae Looss, 1899 oilasi eng katta oilalardan biri bo'lib, umurtqali hayvonlari: tog'ayli va suyakli baliqlar, amfibiya va reptiliyalarning asosiy xo'jayini hisoblanadi [7]. Gorgoderidae Looss, 1899 oilasi vakillari suyakli baliqlar, amfibiya va reptiliyalarning siydik qopida, ba'zi holatlarda esa o't pufagida parazitlik qilishi aniqlangan [8].

Ushbu oilaga mansub turlar, Germaniya, Rossiya Federatsiyasi, Turkiya Janubiy Korea va Yaponiya hududlarida yashaydigan umurtqali hayvonlarda qayd qilingan [10,12,13,14,15].

Yuqoridagi tadqiqotlar bilan bir qatorda Respublikamizning turli hududlarida tarqalgan ko'l baqasi - *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) va Pevtsov qurbaqasi - *Bufotes pewsoni* (Bedriaga, 1898) da *Gorgodera cygnoides* trematodasi parazitlik qilishi aniqlangan [1,2,3,9].

Tadqiqot ishining maqsadi Farg'ona vodiysi hududida tarqalgan ko'l baqasi va Pevtsov qurbaqasining siydik qopida parazitlik qiluvchi *G. cygnoides* trematodasining morfo-anatomik va molekulyar-genetik jihatdan tavsiflashdan iborat.

Material va uslublar. Ushbu tadqiqot ishi uchun gelmintologik namunalar 2020-2022 yillar davomida Farg'ona vodiysining turli hududlaridan ko'l baqasidan 53 ta va Pevtsov qurbaqasidan esa 28 ta jami 81 ta namunalarni to'liq va to'liq bo'lmagan gelmintologik yorish usuli orqali tekshirildi [4].

Molekulyar tadqiqot ishlarini o'tkazish uchun yig'ilgan *G. cygnoides* trematodasi namunalarini 70 % etanolda fiksatsiya qilindi. Dastlab, genom DNK sini ajratib olish uchun namunalar (bitta nushadan) 20 mkl miqdorda NaOH (0,25M) eritmasi solingan probirkalarga 12 soat davomida xona haroratida (18-20°C) qoldirildi. So'ngra namuna to'qimasini parchalanishi uchun termostatni 95°C li haroratida 3 minut davomida ushlab turildi. Namunalar ustiga 10 mkl miqdorda tris-HCl eritmasi solinib, Vorteks apparati yordamida aralashtirildi va 2 minut davomida tsentrifuga yordamida hosil bo'lgan supernatant ajratib olindi. Tsentrifuga jarayonidan so'ng, supernatant toza probirkaga o'tkazildi, 4 mkl miqdorida HCl (1:15) dan solindi. So'ng vorteks va tsentrifuga yordamida, takroran supernatant ajratib, 5 mkl miqdorida triton (2% li) solindi. Keyin esa termostatda 95°C gacha bo'lgan haroratda 3 minut davomida qoldirildi. Ajratib olingan genom DNK namunasi - 20°C haroratda muzlatgichda saqlandi.

* E.E.Ikromov – tayanch doktorant, A.E.Kuchboyev –institut professori, O.O.Amirov – katta ilmiy xodim, O'zR FA Zoologiya instituti. E.F.Ikromov – Namangan davlat universiteti dotsenti.

Trematodaning genom DNKsidan ribosoma DNKsi (rDNK) ichki transkrib speyzer (ITS) sohasiga tegishli nukleotidlar ketma-ketligi fragmentlarini ajratishda AV28 to'g'ri (ata tgc tta agt tca gcg ggt) va TW81 teskari (gtt tcc gta ggt gaa cct gc) praymerlaridan foydalanildi [17].

Polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) quyidagi sxema bo'yicha amalga oshirildi: 1 - bosqich - 5 daqiqa davomida DNKning 94°C sharoitda denaturatsiyalash; 2 - bosqich - DNKning 95°C sharoitda 45 soniya davomida denaturatsiyalash; 3 - bosqich - DNK ning 55°C sharoitda 45 soniya davomida praymerlarni yumshatish; 4 - bosqich 72°C sharoitda 1 daqiqa 40 soniya davomida elongatsiyalash, 5 - bosqich - 72°C sharoitda 5 daqiqa davomida zanjirning elongatsiyalanishidan iborat bo'lib, 2,3 va 4- bosqichlar tsikli 35 martagacha takrorlandi.

PZR mahsulotlarida DNKning mavjudligini 1,0 % li agarozda gelida 120 V kuchlanish bilan elektroforez qilish usulida aniqlandi. DNK amplifikatsiyasi va DNKning geldan ajratib olishda «Sileks M» mas'uliyati cheklangan jamiyatning (Moskva, Rossiya) reaktivlar to'plamidan foydalanildi.

DNKni sikvens qilishda ABI PRISM® BigDye™ Terminator v. 3.1 reaktivlar to'plami yordamida amalga oshirilib, reaksiya mahsulotlari ABI PRISM 3100-Avant avtomatik sekvenatorda qayd qilindi (Moskva, Rossiya).

Olingan natijalar va ularning tahlili. Farg'ona vodiysi hududida olib borilgan gelmintologik tekshirish natijalariga ko'ra, ko'l baqasidan 29 tasi (54,7%) pevtsov qurbaqasidan 16 tasi (57,1%) *G. cygnoides* zararlanganligi aniqlandi. Invaziya intensivligi 2-7 nusxani tashkil qildi. Zararlanishning bu ko'rsatkichi shuni ko'rsatadiki, parazitning asosiy (amfibiyalar) va oraliq xo'jayinlarining (mollyuskalar, ninachi va uning lichinkasi) populyatsiyalari sonini ko'pligi va atrof muhitdagi shart-sharoitlarning qo'layligi bilan izohlash mumkin [2,5].

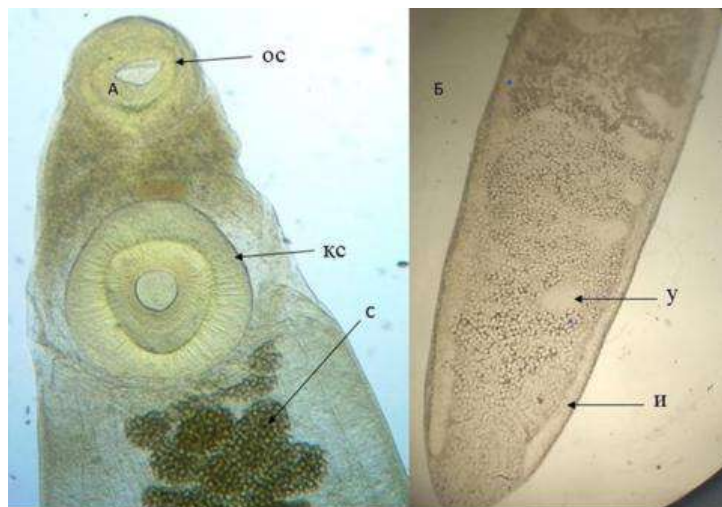
G. cygnoides turining morfometrik belgilari va ularning o'lchamlari quyidagicha: tanasining uzunligi 6-7 mm, og'iz so'rg'ichining diametri 0,42-0,45x0,48-0,50 mm, qorin so'rg'ichi diametri 0,72-0,76 x 0,76-0,81 mm, urug'donlari o'ng tomonda - 4 ta, chap tomonda - 5 ta, kichik urug'donlari diametri 0,151 x 0,197 mm, katta urug'donlarining diametri 0,211 x 0,313 mm, yirik urug'donining diametri 0,04 - 0,09 x 0,12 - 0,14 mm, tuxumdun diametri 0,36 - 0,40 x 0,46 - 0,52 mm, sariqdondar 5-6 ta, kattaligi 0,08 - 0,12 mm o'lchamda ekanligi aniqlandi (1-rasm).

Molekulyar-genetik tadqiqotlar o'tkazish uchun *G. cygnoides* trematodasidan 3 tadan individ namunalaridan genom DNK ajratib olindi va ushbu turni rDNKsi ITS1Q5.8SQITS2 sohasi nukleotidlari ketma-ketligi tekshirildi.

Olib borilgan molekulyar-genetik tadqiqot natijalariga ko'ra, *G. cygnoides* trematoda namunasidan rDNK ITS1Q5.8SQITS2 sohasini 840 juft asosga ega bo'lgan nukleotidlar (j.n.) ketma-ketligi ajratib olindi.

G. cygnoides trematodasini 3 ta namunalarini nukleotidlar ketma-ketligi solishtirilib o'rganildi hamda nukleotidlar o'rtasida farqlanishlar aniqlanmadi.

Bioinformatik tahlillar natijasida *G. cygnoides* trematodasini nukleotidlar ketma-ketligi tahlil qilinganda asosiy o'zgaruvchan soha rDNK ITS-1-5,8S **bo'lganligi sababli, ishimizda faqat shu sohaga tegishli bo'lgan** uzunligi 350 juft asosga ega bo'lgan nukleotid



1-рasm. *Gorgodera cygnoides* (Zeder, 1800) trematodasining mikroфотоси (асл нусха) (РА-10): а - микрофотоси, б - чизма кўриниши.

Изоҳ: ос - оғиз сўргичи, кс - қорин сўргичи, с - саригдон, у - уруғдон, и - ичак.

ketma-ketligi keltirildi hamda solishtirib o'rganish uchun xalqaro bioinformatik genlar ba'zasi (Genbank) da mavjud tur *Gorgoderia sp.* (Kirish raqami: ON158445) turini tanlab olindi (1 rasm).

	10	20	30	40	50	60	70
<i>G. cygnoides</i>							
<i>Gorgoderia sp. ON158445</i>	CATCGACATC	TTGAACGCAT	ATTGCGGTCA	CAGGCTTGCC	TGTGGCCACG	CCTGTCCGAG	GGTCGGCTTA
	80	90	100	110	120	130	140
<i>G. cygnoides</i>							
<i>Gorgoderia sp. ON158445</i>	TATTATCAG	ACGCCCAAAA	AGTCGTGGCT	TGGTTGATGC	CAACTGACGT	GATTTCCCTA	TGCTTGATTA
	150	160	170	180	190	200	210
<i>G. cygnoides</i>							
<i>Gorgoderia sp. ON158445</i>	TAATTGTTGT	TGTTGTTGTT	ATCAATTCA	ATCAGGTTGG	GGTGTCCGGC	TATGGCTCT	CCCTGATGTA
	220	230	240	250	260	270	280
<i>G. cygnoides</i>							
<i>Gorgoderia sp. ON158445</i>	TCCGAACACA	TTAACATCGA	GTGTGGCTCG	TGTGAGAAATG	TGACGACGGA	GTCGTGGCTC	AGTGTTTTAT
	290	300	310	320	330	340	350
<i>G. cygnoides</i>							
<i>Gorgoderia sp. ON158445</i>	TCGCGCTCCG	TTCGTGCTTT	TTCAATTCGTA	GCAAGCGTTA	ACTGTTTGT	CGAAGATTCC	ATCCCGACCT

2-rasm. Trematodalarning nukleotid ketma-ketliklarini solishtirish. *Gorgoderia cygnoides* va *Gorgoderia sp* (ON158445) trematodasining rDNK ITS-1-5,8S sohasi fragmenti (5' dan 3'-oxirgi uchiga tomon yo'nalishda).

Yuqoridagi rasmdan ko'rinib turibdiki, *G. cygnoides* trematoda turining nukleotidlar ketma-ketligi *Gorgoderia sp.* (ON158445) turi bilan solishtirganda, 4 ta nukleotidlar o'rtasidagi farqlanish aniqlanib, bu farqlanish 1,14% ni tashkil qildi. Jumladan, 90 chi nukleotidda (*G.cygnoides* da adinin, *Gorgoderia sp.* bo'yicha esa guanin asoslari) 280 chi nukleotidda (*G.cygnoides* da timin, *Gorgoderia sp.* bo'yicha esa adinin asoslari), 297 chi nukleotidda (*G.cygnoides* da tsitozin, *Gorgoderia sp.* bo'yicha esa timin asoslari) va 298 chi nukleotidda esa (*G.cygnoides* da timin, *Gorgoderia sp.* bo'yicha esa guanin asoslari) gi juft nukleotidlarda farqlanishlar aniqlandi.

Xulosalar. Farg'ona vodiysida *G.cygnoides* trematodasi bilan zararlanish ko'l baqasida (54,7%) ni, Pevtsov qurbaqasida (57,1%) ni tashkil etdi. Amfibiyalarning siydik qopida parazitlik qiluvchi *G.cygnoides* trematodasining morfometrik o'lchamlari olindi.

G. cygnoides trematoda turining nukleotidlar ketma-ketligi Genbank ma'lumotlari bazasidagi *Gorgoderia sp.* (ON158445) bilan solishtirilganda, nukleotidlar o'rtasida o'xshashlik 98,8% ekanligi qayd qilindi.

Olib borilgan morfo-anatomik va molekulyar-genetik tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, bu trematoda turi *G.cygnoides* turi ekanligi aniqlandi.

Adabiyotlar:

- Ikramov E.F., Azimov D.A. Gelmino' amfibiy Ferganskoy dolino' Uzbekistana G'G' Parazitologiya, 2004. -№3(1). - C.81-87

2. Ikromov E.F., Egamberdiyev M.X., Ikromov E.E. Rol zemnovodno'x (Amphibia) v tsirkulyatsii gelmintov G'G' Estestveno'e nauki i takje nekotoro'e problemo' ekologii. (9 chast).-Namangan. izd NamGU, 2014. -S. 196-198.
3. Ikromov E.F., Ikromov E.E., Mikulich E.L. Geograficheskie osobennosti gelmintofauno' ozyornoy lyagushki v dvux otdalyonno'x ee populyatsiyax - Uzbekistana i Belarusi G'G' Nauchno-prakticheskiy jurnal Jivotnovodstvo i veterinarnaya meditsina. - Gorki, 2020. - №(1)36 -C.50-54.
4. Skryabin K.I. Metod polno'x gelmintologicheskix vskro'tiy pozvonochno'x, vklyuchaya cheloveka. M.: Izd-vo MGU, 1928. - 45 s.
5. Chixlyayev I.V., Kirillova N.Y., Kirillov A.A. Xarakteristika jiznenno'x tsiklov trematod (Trematoda) nazemno'x pozvonochno'x Srednego Povoljya G'G' Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. 2012. T. 14, № 5. -S. 132-142.
6. Cable RM. Phylogeny and taxonomy of trematodes with reference to marine species. In:Vernberg WB, editor. Symbiosis in the sea. The Belle W. Baruch Library in Marine Science, No. 2.Columbia, SC: University of South Carolina Press, 1974:173-193.
7. Campbell RA. Family Gorgoderidae Looss, 1899. In: Bray, R. A., Gibson, D. I. & Jones, A. (Eds) Keys to the Trematoda, volume 3. Wallingford: CAB International and the Natural History Museum, 2008. pp. 191-213.
8. Corner RD, Booth RJ, Cutmore SC. *Plesiochorus irwinorum* n. sp. (Trematoda: Gorgoderidae) from the urinary bladder of the hawksbill turtle, *Eretmochelys imbricata* (Testudines: Cheloniidae), off the east coast of Australia. Logo of springeropen Systematic Parasitology, 2022. 99(4): 447-466.
9. Ikromov E.F., Azimov D.A., Cho M.R. The Helminthfauna of lake Frog *Rana ridibunda* Pallas, 1771 in Fergana valley of Uzbekistan G'G' Journal of Asia-Pacific Entomology. 2004. Vol.7. - №2. - P.137-141.
10. Kim Ki-Hong. Joo Kyoung-Hwan and Rim Han-Jong. Gorgoderid trematodes (Digenea: Goroderidae) from the urinary bladder of frogs in Korea. The Korean Journal of Parasitology, 1995. Vol.33 № 2. 75-83.
11. Odening K. Vervandschaft, System und zyko-ontogenetische Besonderheiten der Trematodae. Zool Jahrb Abt Syst 1974;101:345-396.
12. Tkach V, Pawlowski J, Mariaux J. Phylogenetic analysis of the suborder Plagiorchiata (Platyhelminthes, Digenea) based on partial lsrDNA sequences. International Journal for Parasitology. 2000 30: 83-93.
13. Tepe Y, Yilan Y. New records of trematode and acanthocephalan species in frogs in Erzurum Province, Turkey. Helminthologia, 2021 58 (4) 372-384.
14. Vojtková, L., Vojtek, J. Die Trematoden der Amphibian inder Tschechowakei (Motolice Obojzivelniků CSSR) II Larval stadian (Mesocercariana und metacercarien) Folia Biol-Praque 1975. 15: 1-86
15. Yildirimhan HS, Sümer N, Bursey CR. Helminth parasites of the agile frog, *Rana dalmatina* Fitzinger, 1839 (Anura: Ranidae), collected from two localities in Turkey. Acta Zool Bulg, 2016. 68(3): 425-432.



**GORGODERA CYGNOIDES (ZEDER, 1800) (PLAGIORCHIIDA: GORGODERIDAE)
TREMATODASINING MORFOLOGIYASI VA MOLEKULAR IDENTIFIKATSIYASI**

Maqolada Farg'ona vodiysi viloyatlarida tarqalgan ko'l baqasining *Gorgodera cygnoides* (Zeder, 1800) trematodasi bilan zararlanishi, mazkur trematodaning morfo-anatomiyasi hamda molekulyar-genetik identifikatsiyasi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Molekulyar-genetik tadqiqotlar natijasida ushbu turni rDNK sini ITS-1-5,8S sohasidagi nukleotidlar ketma-ketligi o'rganilgan.

**МОРФОЛОГИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТРЕМАТОД
GORGODERA CYGNOIDES (ZEDER, 1800) (PLAGIORCHIIDA: GORGODERIDAE)**

В статье приводятся сведения о зараженности озерной лягушки трематодами *Gorgodera cygnoides* (Zeder, 1800) в областях Ферганской долины, а также даны морфо-анатомические и молекулярно-генетические идентификации данной трематоды. В результате молекулярно-генетических исследований изучена нуклеотидная последовательность участка ITS-1-5.8S рДНК этого вида.

**MORPHOLOGY AND MOLECULAR IDENTIFICATION OF THE TREMATODE
GORGODERA CYGNOIDES (ZEDER, 1800) (PLAGIORCHIIDA: GORGODERIDAE)**

The article provides information on the prevalence of the lake frog with trematode *Gorgodera cygnoides* (Zeder, 1800) in regions of the Ferghana Valley, as well as morpho-anatomical and molecular genetic identification on this trematode. As a result of molecular genetic research, the nucleotide sequence of the ITS-1-5.8S region of the rDNA of this species was studied.

УДК.666.291.3

КВАРЦЕВЫЕ ПЕСКИ ДЖЕРОЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКОГО ПИГМЕНТА СО СТРУКТУРОЙ ВИЛЛЕМИТА

У.А.Кодирова*
umida.aslonovna96@mail.ru

Ключевые слова: пигменты, кварцевый песок, цвет, керамика, виллемит, синий, изоморфное замещения, изовалентная, твердофазный синтез, рентгенофазовый анализ, структура, обжиг.

Введение. В настоящее время усиленное развитие керамической промышленности Республики Узбекистана невозможно без наличия керамических пигментов с различной цветовой гаммой, поскольку декорирование изделий является одним из важных технологических операций в технологии керамических материалов. Кроме того, в сегодняшней день керамические пигменты для фарфора-фаянсовой и строительной промышленности Узбекистана ввозятся из-за рубежа за валюту. С ростом благосостояния народа с каждым годом повышается спрос на высококачественные и высокохудожественные изделия различного назначения. При этом следует отметить, что весьма актуальной является синтез керамических пигментов с использованием местных сырьевых материалов и получение на их основе цветных декоративных керамических материалов.

Целью данной работы является синтез, и исследование физико-химических характеристик керамических пигментов кристаллической структуры виллемита в тройной системе $\text{CoO} \cdot \text{ZnO} \cdot \text{SiO}_2$ с использованием минерального сырьевого материала Узбекистана. При этом природный кварцевый песок Джеройского месторождения исследовали с целью перспективности для получения керамических пигментов.

К составу сырья, используемого для производства керамических пигментов, предъявляются жесткие требования по чистоте (отсутствие примеси и красителей) и стабильности химического состава. Связи с этим, исследован кварцевый песок удовлетворяющий эти требования, так как содержание SiO_2 в кварцевом песке Джеройского месторождения находится в пределах 97,27-97,64 мас.%, а также он является значительно доступным и дешевым сырьем [1], результаты анализа вещественного состава которого приведены в табл.1.

Таблица 1. Химический состав образца кварцевого песка Джеройского месторождения

Джеройский кварцевый песок	Содержание оксидов, масс %								
	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	Fe_2O_3	Na_2O	K_2O	SO_3	п.п.п.
Образец	97,46	0,41	0,84	0,01	0,12	0,11	0,10	0,20	0,75

*У.А.Кодирова – докторант институт общей и неорганической химии.

Фазовый минералогический состав образца кварцевого песка определяли рентгенографическим анализом. Рентгенофазовый анализ проводили порошковым методом на рентгеновском дифрактометре LABX XRD-6100 Shimadzu при $\text{CuK}\alpha$ -излучении. Съемку рентгенограмм (рис. 1) осуществляли с шагом $0,02^\circ$, режим тока и напряжения трубки 30 мА, 40 кВ. Мощность рентгеновского излучения составила 2кВт.

На рентгенограмме кварцевого песка Джеройского месторождения имеются дифракционные максимумы минерала α -кварца $d=0.420$; 0.331 ; 0.244 ; 0.226 ; 0.222 ; 0.212 ; 0.197 ; 0.181 ; 0.166 ; 0.165 ; 0.154 ; 0.145 ; 0.138 ; 0.137 нм.

Оксидные шихтовые составы керамических пигментов виллемитовой структуры рассчитывали с учетом стехиометрии основного минерала – виллемита [2-4]. В результате экспериментальных работ были выбраны составы пигментов в системе $\text{CoO}_x\text{-ZnO}_{(2-x)}\text{-SiO}_2$, где значение «х» показывает количество оксида кобальта, который частично заменяли оксидом цинка табл.2.

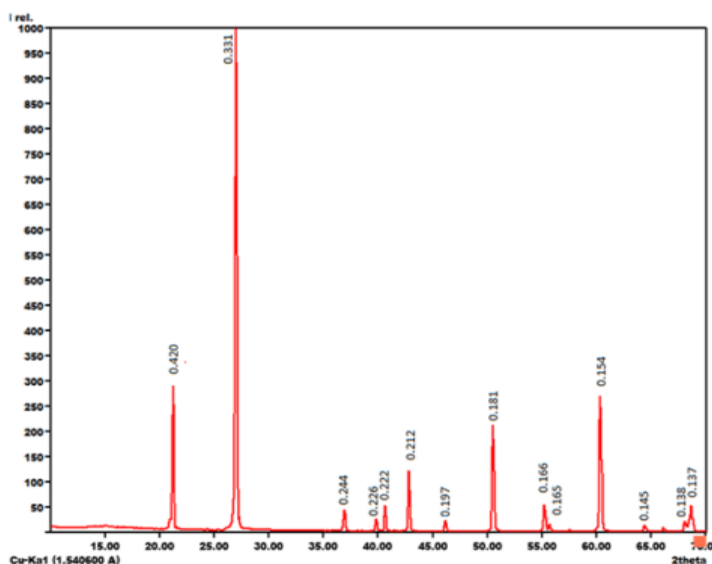


Рис.1. Рентгенограмма образца кварцевого песка Джеройского месторождения

Таблица 2. Химический состав образцов синтезированных пигментов

Теоретический составы виллемита и синтезированных пигментов	Компонентные составы пигментов, масс. %			
	ZnO	CoO	SiO ₂ (кварцевый песок)	H ₃ BO ₃
$\text{Zn}_{0.5}\text{Co}_{1.5}\text{SiO}_4$	16,47	49,40	33,79	0,01
$\text{Zn}_{1.0}\text{Co}_{1.0}\text{SiO}_4$	32,94	32,94	33,79	0,01
$\text{Co}_{2.0}\text{SiO}_4$	-	65,87	33,79	0,01

При этом следует отметить, что особенности технологии получения и стабильность качественных показателей пигмента в основном зависят от способа подготовки компонентной шихты [5-6]. Для этого, согласно рецептуре, подготовленная шихта была гомогенизирована в лабораторной шаровой мельнице сухим способом. После этого, полученная масса прессовалась в виде таблеток и подвергалась обжигу в температурном интервале от 800°C до 1270°C (с температурным шагом в 100°C) и с выдержкой при конечной температуре 1 час.

Известно, что частичная замена ZnO в составе виллемита (Zn_2SiO_4) на CoO приводит к образованию пигментов фиолетово-синей окраски, а при полной замене образуется пигмент ярко-синих окраски. При замене SiO_2 в структуре виллемита на природной кварцевой песок

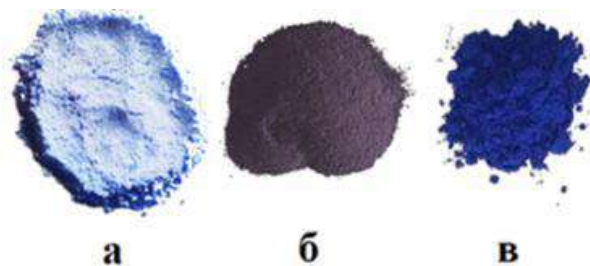


Рис.2. Синтезированные образцы пигментов состава $\text{Co}_{1.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Si}_{1.0}\text{O}_4$ (а), $\text{Co}_{1.0}\text{Zn}_{1.0}\text{Si}_{1.0}\text{O}_4$ (б) и $\text{Co}_{2.0}\text{Si}_{1.0}\text{O}_4$ (в)

изменение цветовых окраски не наблюдались. При этом следует отметить, что кварцевый песок в состав пигмента выполняет роль каркасные структуры кристаллических

фаз соединений виллемита. Результаты получения пигментов с использованием кварцевого песка в составе виллемита разного цвета приведены на рис.2.

Заклучения. Таким образом, синтезирован керамический пигмент синего цвета на основе виллемита путем замещения оксида цинка красящим оксидом кобальта, а реактивного оксида кремния на кварцевый песок Джеройского месторождения. Выявлено, что использование природных минералов является перспективным для производства керамических пигментов.

Литература:

1. Akhmadjonov A.A., Kadyrova Z.R., Usmanov K.L. Quartz Sands of the Tamdinskoe Deposit: Promising Raw Material for Glass Production, Glass Ceram, 2022, V.79, No. 6–7, P. 257 – 261
2. Djambazov S., Ivanova Y., Yoleva A.. Ceramic Pigments on the Base of the Coo-ZnO-SiO₂ System Obtained by a Sol-Gel Method// Ceramics International 1998, V. 24, No.4, P. 281-284.
3. Седельникова М.Б., Погребенков В.М. Керамические пигменты на основе природного и техногенного минерального сырья//Монография, 2014, 3-4 с.
4. Масленникова Г.Н., Пиц И.В. Керамические пигменты. М.:2009. 223 с.
5. Димитров Ц.И., Марковска И.Г., Ибрева Ц.Х. Синтез и исследование кобальт - виллемитовых керамических пигментов// Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) 2018,5, С55-58.
6. Hang C., Simonov M.A., Belov N.V. Crystal structures of willemite Zn₂[SiO₄] and its germanium analog Zn₂[GeO₄] // Sov. Phys. Crystallogr. 1970. V.15, No.387. P.90-95.



OYNAQUM KONI KVARTS QUMLARINI SHISHA IDISHLAR ISHLAB CHIQRISHDA QO'LLASH

Maqolada Oynaqum koni kvarts qumidan shisha idish ishlab chiqarishda foydalanish imkoniyatlari o'rganilgan. Oynaqum kvarts qumi koninng kimyoviy tarkibi va yuqori sifatli shisha materiallar ishlab chiqarishda asosiy xomashyo sifatida amaldagi standart talablariga muvofiq keladigan shaffof shisha olish mumkunligi ko'rsatilgan.

ПРИМЕНЕНИЕ КВАРЦЕВОГО ПЕСКА ОЙНАКУМСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТАРНОГО СТЕКЛА

В статье рассмотрена принципиальная возможность использования кварцевого песка Ойнакумского месторождения в производстве тарного стекла. Исследован химический состав и установлено пригодности кварцевого песка Ойнакумского месторождения в качестве основного сырья для получения высококачественных стекольных изделий соответственно существующим требованиям стандарта.

APPLICATION OF QUARTZ SAND OF THE OYNAKUM DEPOSIT IN THE PRODUCTION OF CONTAINER GLASS

The article considers the fundamental possibility of using quartz sand from the Oinakum deposit in the production of container glass. The chemical composition has been studied and the suitability of quartz sand from the Oinakum deposit as the main raw material for the production of high-quality glass products in accordance with the existing requirements of the standard has been established.

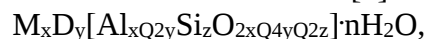
UDK 549.67

KAOLINDAN FOYDALANIB NANOSTRUKTURAKI SINTETIK TSEOLITLAR SINTEZI

M.X.Oydinov, E.B.Abduraxmonov, F.D.Dimetova*
ttamuxlis@mail.ru

Kalit so'zla. Kaolin, nanostururtura, metakaolin, tseolit, spektroskopiya.

Kirish. Tseolitlar odatda ishqoriy va gidroksid tuproqli metallarning suvli aluminosilikatlari bo'lib, ramka bo'shlig'i ochiq tuzilishga ega. Ularning kristali uch o'lchamli ramkasi alyuminiy-kremniy-kislorodli tetraedralardan iborat $[(Si,Al)O_4]$ oddiy, qo'sh va murakkabroq halqalarga birlashtirilgan holatda namoyon bo'ladi. Tetraedralar bilan bog'langan kanallari bilan bog'langan ochiq kataklarni (kirish oynalari) hosil qiladi. Ularning o'lchamlari 0,3 dan 1 nm gacha o'zgarib turadi.[1] Tseolitlarning kristall panjarasi uch o'lchamli uzluksiz ramkalardan iborat bo'lib, ularning katta bo'shliqlarida kationlar va turli miqdordagi suv molekulari joylashgan bo'lib, tseolitlarda ularni bog'laydigan bo'shliqlar va kanallarning umumiy hajmi kristall hajmining taxminan 50% ni tashkil qiladi. Ichki bo'shliqlar va ularni bog'laydigan kanallar asosan suv molekulari bilan to'ldirilgan bo'ladi. Umuman olganda, tseolitlarning tarkibini quyidagi formula bilan ifodalanadi: [2]



bu erda M va D mos ravishda mono va ikki valentli kationlardir.

Tseolitlarni sanoat uchun mos shakllarda sintez qilish katta ahamiyatga ega. Tseolitning birinchi sintezi 1862 yilda Kler-Devil tomonidan amalga oshirilgan. Barrer 1948 yilda poydevor yaratish ishlari faoliyatida keng ko'lamli ahamiyatga ekanligini, aluminosilikat jellardan sintez qilish mumkinligini ko'rsatdi. [3]

NaA tseoliti o'zining molekulyar elakdan o'tkazish, ion almashish va suvni adsorbsiyalash xususiyatlari bilan katta sanoat ahamiyatiga ega hisoblanadi. SiG'Al molyar nisbati deyarli birga teng bo'lsa, tabiiy kaolin NaA tseolitini tayyorlash uchun ideal xom ashyo bo'lib xizmat qiladi. Kaolin eng ko'p qirrali sanoat minerallaridan biri va ishlatiladigan juda ko'p tarmoqlari mavjud. [4]

Kaolin mineralidan NaA tseolitini sintez qilish jarayonlari 1970 yildan natriy gidroksid eritmasi bilan kaolinga ishlov berib, gidrotermik reaksiya orqali sintez qilina boshlangan. [5] AKF-78 markali Angren kaoliniga 2M NaOH bilan ishlov berilib, gidrotermik sintezda Na-A tseoliti olindi. Sintezlangan mahsulot Fure transform infragizil (FTIR) spektroskopiyasi bilan tavsiflandi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. 1. Reaktivlar va materiallar. Sintez jarayonlarida ishlatiladigan barcha reagentlar va materiallar analitik yoki qo'shimchalarsiz sof reagentlar hisoblanadi. Xom kaolin moddasi pechda 100°Cda 6 soat davomida quritilgan. Ishqoriy faollashtiruvchi vosita, natriy gidroksidi (NaOH), xom kaolindagi ortiqcha qo'shimchalarni (Fe_2O_3) tozalash uchun oksalat kislota, $SiO_2G'Al_2O_3$ molar nisbatini yaxshilash uchun $\gamma-Al_2O_3$

* M.X.Oydinov – doktorant, E.B.Abduraxmonov – k.f.d., F.D.Dimetova – doktorant, O'zR FA Umumiy va noorganik kimyo instituti.

va AKF-78 markali Angren kaolini. Barcha suvli eritmalarini tayyorlash uchun suvni tozalash tizimida destirlashtirilgan suv ishlatilgan.

Olingan natijalar va muhokamalar. Na-A tseoliti sintezini amalga oshirishda AKF-78 markali Angren kaolini namunasi HERZOG-100P tegirmonida maydalanib, 100 nm o'lcham kattaligacha tayyorlab olindi (1-rasm).

Tegirmonida maydalangan 10 g namunani mos ravishda $N_2C_2O_4$ ning 0.5 M eritmasi bilan 100°Cda magnit aralashtirgichda (Stable Temp Cole Palmer) ishlov berilib, xona haroratiga qadar sovutildi va filtrlandi. Filtrlangan namuna (ChOL-2,5.2,5.2,5G'2M) mufel pechida 60 °C da 4 soat quritildi.

Kaolinni metakaolinga o'tkazish jarayoni (kaolinit- kaolin gillari shaklida qazib olinadi) 500-800 °C harorat oralig'ida qizdirish orqali olib boriladi.[6])

500-800 °C

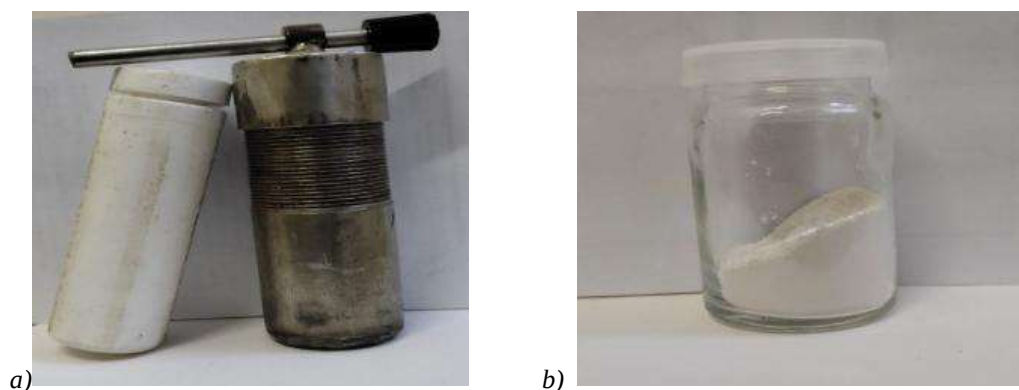


Ushbu sintez jarayonida ishlatiladigan metakaolinni tayyorlash uchun $N_2C_2O_4$ ning 0.5 M eritmasi bilan ishlov berilgan kaolin (ChOL-1,6.2,5.1G'11-IZ IP20) 1100°C mufel pechida 650°C haroratda 4soat davomida qizdirildi. Termik suvsizlanish jarayoni amalga oshirildi. (2-rasm.)



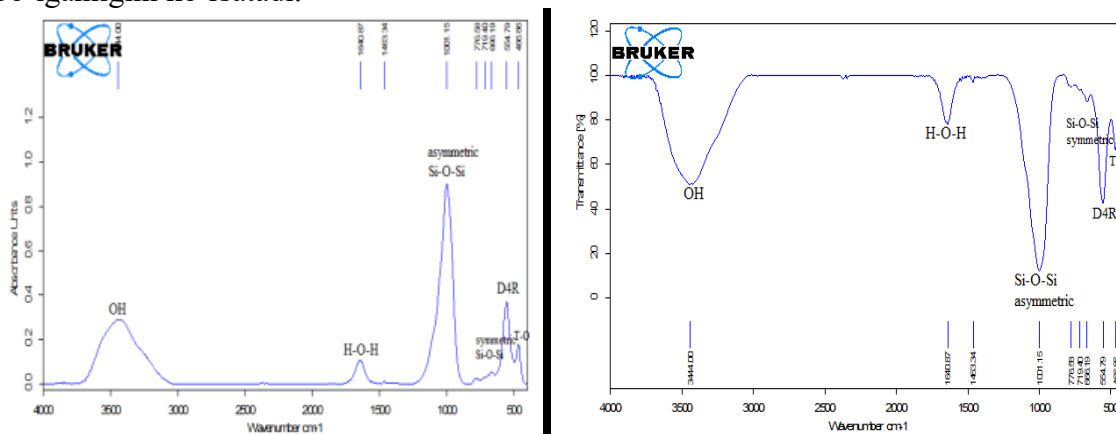
2-rasm. a) 650°C haroratda qizdirib olingan metakaolin b) $\gamma-Al_2O_3$

Olingan metakaolinG' $\gamma-Al_2O_3$ aralashmasi 2.2G'1 nisbatda olinib 2M NaOH eritmasi bilan (Stable Temp Cole Palmer) magnit aralashtirgichda 50°C haroratda 24 soat aralashtirildi. Tayyorlab olingan aralashma teflondan yasalgan 100 ml hajmli idishga joylashtirilib, 90 °C haroratda 16 soat davomida saqlandi.(3-rasm) Namuna tarkibidan ortiqcha NaOHni olib tashlash uchun distillangan suv bilan bir necha marta yuvildi (pH-7) va (ChOL-2,5.2,5.2,5G'2M) pechida 60 °C da 12 soat davomida quritildi.



3-rasm. a) 100 ml hajmli teflon idishi b) olingan sintez namunasi

Sintez qilingan namunaning (Bruker ALPHA II FT-IR) spektrometri yordamida infraqizil nurlarni yutuvchanligi, o'tkazuvchanligi tekshirib korildi. (4-rasm) Sintezlangan NaA tseolitining namunasi FTIR spektri $1001,15 \text{ cm}^{-1}$ da yuqori intensivlik bilan keskin cho'qqilarni ko'rsatadi. Bu yuqori intensiv kuchli tebranish assimetrik Si-O-Si cho'zuvchi tebranishiga to'g'ri keladi. O'tkir tarmoqli $466,86 \text{ cm}^{-1}$ dagi tebranishlar Si-O yoki Al-O tebranishiga yaqin hisoblanadi. Simmetrik Si-O-Si tebranishi esa $719,40 \text{ cm}^{-1}$ da qayd etilgan bo'lib, tarmoqli Si-O-Si bog'lanishining assimetrik tebranishi bilan solishtirganda kamroq intensivlikka ega ekanligi kuzatishimiz mumkin. Bu holat Si-O-Si bog'lanishining nosimmetrik tebranish ehtimoli, assimetrik tebranishning cho'zilish va egilishi bilan solishtirganda kamroq ekanligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Yana bir o'tkir chiziqli $566,09 \text{ cm}^{-1}$ da paydo bo'lgan bo'lib, bu LTA tipidagi tseolit strukturasida ikkilamchi qurilish birligi bo'lgan qo'shaloq 4 halqaning (D_4R) mavjudligi bilan bog'liq hisoblanadi. Ushbu strukturaga sezgir chiziqli intensivligi amorf massaning sezilarli darajada o'zgarishini ko'rsatib, tayyorlangan gelning kristalli NaA tipidagi tseolit materialiga massa jihatidan katta miqdordagi aylanish sodir bo'lganligini ko'rsatadi.



4-rasm. Sintezlangan NaA tseolitning FTIR yutuvchanlik, o'tkazuvchanlik spektri.

Bundan tashqari, sintezlangan NaA tseolit namunasida tseolitning gidratatsiya suviga xos bo'lgan ikkita IQ diapazonini borligini ham ko'rishimiz mumkin. Tseolitlarda suv molekullari kationlar bilan bog'langan bo'lib, vodorod atomi ma'lum darajada ramkaning kislorod ionlari bilan bog'langan bo'ladi. Suv molekullarining tseolitning kationi yoki ramkadagi kislorod ionlari bilan bog'lanishi strukturaning ochiq tuzilishiga bog'liq. $3444,0 \text{ cm}^{-1}$ da kuzatilgan keng tarmoqli tebranish ramkaning kislorod ionlari bilan bog'langan (OH) vodorodiga xos ekanligi ko'rsatadi. Shuningdek, olingan spektrometrning $1640,87 \text{ cm}^{-1}$ tebranish rejimida suv molekulasi xarakteristikasiga ega bo'lgan intensiv chiziqli ham mavjudligini ko'rishimiz mumkin. NaA

tseolitining o'tkir va chuqur tebranish rejimi gidratsiya suvi NaA tseolitning gidrofobik xususiyati va gidratsiya suvining yuqori foizini ko'rsatadi. Shunday qilib, sintezlangan NaA tseolitning FTIR spektr tebranishlaridan o'xshash strukturaviy birliklar va bir xil kimyoviy qismlar shakllanadi.

Xulosa. AKF-78 boyitilgan kaolini foydalanib sintetik NaA tseoliti gidrotermal usulda sintez qilib olindi. Sintetik tseolitni olishda nisbatlar qonunidan foydalanildi. Olingan tseolit namunasi

Broker ALPHA II FT-IR spektrometri tahlil qilinganda sintetik NaA tseoliti ($\text{Na}_{12}\text{Al}_{12}\text{Si}_{12}\text{O}_{48}$) olinganligi isbotladi.

Adabiyotlar:

1. Abdmeziem-Hamoudi K. & Siffert B. (1989) Synthesis of molecular sieve zeolites from a smectite- type clay material. Applied Clay Science, 4, Szostak, 1989
2. Kurs lektsey po distsipline «ximiya tseolitov» (indeks V2.02) dlya napravleniya podgotovki bakalavrov napravleniya 240100.62 «ximicheskaya texnologiya» 2011 g
3. Synthesis and characterization of zeolite A by hydrothermal transformation of natural Jordanian kaolin. Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences Volume 15, 2014 – Issue-1
4. Murray, H.H., 1991. Overview: Clay Mineral Application. Appl. Clay Sci. 5, 379–395.
5. Breck, D.W., 1974. Zeolite Molecular Sieves: Structure, Chemistry and Uses. John Wiley, New York.
6. Putilin Y.M., Belyakova Y.A., Golenko V.P. i dr. Sintez mineralov. — M.: Izdatelstvo "Nedra", 1987. — T. 2. — S. 144. — 256 s.



KAOLINDAN FOYDALANIB NANOSTRUKTURAKI SINETIK TSEOLITLAR SINTEZI

Nanostrukturali sintetik NaA tseoliti gidrotermik usul yordamida sintez qilib olindi. $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (Si/Al) molyar nisbati 1:1.01, $\text{NaOH}/\text{kaolin}$ nisbati esa 1:2.4 teng bo'lgan tseolit namunasi NaOH 2M eritmasi yordamida 90°C da 16 soat davom etdi. Olingan sintetik tseolit Fure transform infragizil spektroskopiyasi (FTIR) tavsiflangan analiz tahlili ham keltirilgan. Tabiiy kaolinitdan tseolitlarning barqaror gidrotermik sintezi uchun optimal sharoit manbalari ham ushbu maqolada o'rganilib, muhokama qilingan.

СИНТЕЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ЦЕОЛИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАОЛИНА

Наноструктурированный синтетический цеолит NaA был синтезирован гидротермальным методом. Образец цеолита с молярным соотношением $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (Si/Al) 1:1,01 и соотношением $\text{NaOH}/\text{каолин}$ 1:2,4 обрабатывали 2M раствором NaOH при 90°C в течение 16 часов. Также представлен анализ полученного синтетического цеолита методом инфракрасной спектроскопии с преобразованием Фурье (FTIR). Источники оптимальных условий стабильного гидротермального синтеза цеолитов из природного каолинита также исследуются и обсуждаются в данной статье.

SYNTHESIS OF NANOSTRUCTURED SYNTHETIC ZEOLITES FROM KAOLIN

Nanostructured synthetic NaA zeolite was synthesized by hydrothermal method. Zeolite with a $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (Si/Al) molar ratio of 1:1.01 and a NaOH/kaolin ratio of 1:2.4 was treated with NaOH 2M solution at 90°C for 16 hours. Fure transform infrared spectroscopy (FTIR) analysis of the resulting synthetic zeolite is also presented. Sources of optimal conditions for stable hydrothermal synthesis of zeolites from natural kaolinite are also explored and discussed in this paper.

UDK 615.776.547.29.297

KARBOKSIMETILKRAKSMAL VA SIRT FAOL MODDA TIZIMLARIDA QOVUSHQOQLIKNING O'ZGARISHINI O'RGANISH

Sh.K.Samandarov, R.R.Makhkamov*

Kalit so'zlar: *Karboksimetilkraxmal, sirt faol modda, sirt faolik, adsorbsiya, qovushqoqlik, kritik assotsiatsiya kontsentratsiyasi, kritik mitsela kontsentratsiyasi, to'yingan konsentratsiya.*

Polimerlarning turli kolloid zarrachalarga adsorbsiyasi nafaqat sanoatda, balki fanda ham juda muhim ahamiyatga ega [1]. O'rganilayotgan tizimga polimer eritmasi qo'shilgandan so'ng uning reologiyasi va barqarorligi kabi xususiyatlari o'zgaradi [2,3]. Ko'p hollarda suvda eriydigan polimerlar suvda eriganida sezilarli darajada qovushqoqlikni oshiradi. Shuning uchun amalda qo'llaniladigan ko'p miqdordagi suvga asoslangan tizimlar qovushqoqlikni nazorat qilish uchun polimerlarni o'z ichiga oladi. Tizimlarda polimer va sirt faol moddalar bo'lsa, qovushqoqlikning keskin o'zgarishi kuzatilishi mumkin. Ular oziq-ovqat maxsulotlari, kosmetika, yuvuvchi vositalar va farmatsevtika kompozitsiyalarida mavjud. Ushbu tizimlarda polimer va sirt faol moddalar o'rtasidagi har qanday o'zaro ta'sir katta ahamiyatga ega bo'lishi mumkin, chunki u foydali xususiyatlarga olib kelishi yoki jiddiy muammolarni keltirib chiqarishi mumkin [4,5].

Polimer-qarama-qarshi zaryadlangan sirt faol moddalar bilan zaryadlangan tizimlarda, odatda, gidrofobik o'zaro ta'sir qo'shimcha rol o'ynashi mumkin bo'lsada, dominant elektrostatik kuchlar tufayli o'zaro ta'sirlar zaryadsiz polimer zaryadlangan sirt faol moddalar tizimlariga qaraganda sezilarli darajada kuchliroqdir. Polielektrolitlar va qarama-qarshi zaryadlangan sirt faol moddalar o'rtasidagi o'zaro ta'sir juda past sirt faol moddalar konsentratsiyasida boshlanadi [6]. Kation yoki anion sirt faol moddalar kontsentratsiyasining oshishi bilan kuchli elektrostatik o'zaro ta'sir ko'pincha polielektrolit-sirt faol moddalar tizimlarining cho'kishiga yoki qovushqoqlikning kamayishiga olib keladi. Bu holat bunday tizimlarning xususiyatlariga katta ta'sir ko'rsatishi va polielektrolit-sirt faol moddalar tizimlarini tekshirishni murakkablashtirishi mumkin. Tizimlarning cho'kishiga yo'l qo'ymaslik uchun tuz va noionik sirt faol moddasi qo'shilishi bilan bog'lanish kuchini kamaytirish kerak [7].

Amaliy nuqtai nazardan polimer-sirt faol moddalar tizimlarining eng muhim jihatlardan biri reologiyani nazorat qilish va qovushqoqlikni oshirishdir. Konsentrlangan qarama-qarshi zaryadlangan polielektrolit-sirt faol moddalar tizimlarida, ular zaryad neytrallanishiga yaqin nisbatda mavjud bo'lganda, ajratilgan kompleks o'ziga xos reologik xususiyatlarni ko'rsatadigan yuqori qovushqoq jeldir. Tizimning reologik xususiyatlari bog'lanish kuchi va o'zaro ta'sir mexanizmlariga muvofiq o'zgaradi [8].

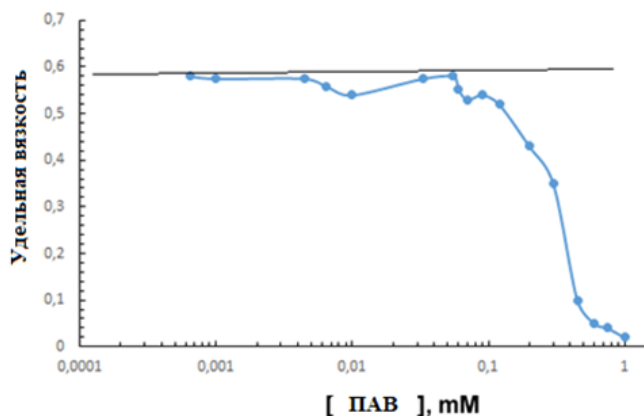
Yopishqoqlikni o'lchash Ubbelohde tipdagi kapillyar viskozimetr yordamida amalga oshirildi. Viskozimetr harorat barqarorligi $\pm 0,1$ C bo'lgan termostatda vertikal ravishda joylashtiriladi. Kapillyar orqali doimiy hajmdagi eritma uchun oqib o'tish vaqti kalibrlangan sekundomer bilan o'lchandi.

* Sh.K.Samandarov – tayanch doktorant, R.R.Makhkamov – kimyo fanlari doktori, ilmiy rahbar, O'zR FA Umumiy va Noorganik kimyo instituti.

Sirt faol modda va polielektrolit (KMK) ning kompleks hosil bo'lishi yuqorida qayd etilgan usullarni birlashtirib o'rganildi. Barcha tajribalarda polimer konsentratsiyasi doimiy (0,01%) ushlab turilgan, sirt faol moddalar konsentratsiyasi esa bir necha intervalda (0,0001-10 mM) o'rganildi.

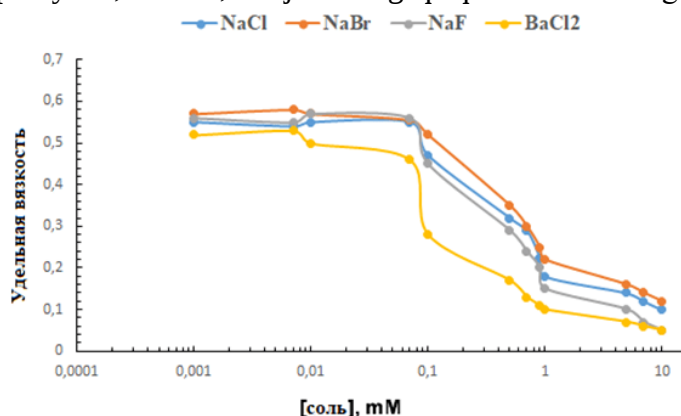
Suyultirilgan polimer-sirt faol modda eritmasi aralashmasining qovushqoqligi sirt faol modda bilan bog'langan polimer molekularining konformatsion o'zgarishlari uchun yaxshi ko'rsatgichdir. Haqiqatan ham, sirt faol moddalarsiz polimer eritmasi dastlab yarim suyultirilgan rejimda bo'lsa, qovushqoqlik suvning qovushqoqligidan yuqori bo'ladi. Amaldagi polimer konsentratsiyasida, tizim birinchi yarim suyultirilgan rejimda bo'ladi, bu erda polimer zanjirlari cho'ziladi va bir-birining ustiga chiqadi, lekin aralashmaydi. Sirt faol moddasi qo'shilganda, zanjirlarning uzilishi sodir bo'ladi; zanjirlar bir-birining ustiga chiqmasligi bilanoq, qovushqoqlik suvning qovushqoqligi qiymatiga tushadi. Shunday qilib, qovushqoqlikning har qanday o'zgarishi polimer konformatsiyasining o'zgarishini (kengayish yoki qisqarish) aks ettiradi.

Suyultirilgan polimer-sirt faol modda eritmasi aralashmasining qovushqoqligi o'lchandi (1-rasm).



1-rasm. KMK ning va sirt faol modda tizimning o'ziga xos qovushqoqligi. 25 °C da 0,01% KMK eritmasida

Qovushqoqlik kritik assotsiatsiya konsentratsiyasi (CAC) dan ancha sekin tushadi, so'ngra to'yingan konsentratsiyasidan keskin pasayadi va nihoyat suvning qovushqoqligiga erishadi. To'yingan konsentratsiya CAC ga yaqin yoki biroz kichikroq ekanligini ko'rish mumkin. To'yingan konsentratsiyadan pastda qovushqoqlikning pasayishi, asosan, polimer zaryadlarining tuz ta'siriga o'xshash bog'langan sirt faol moddalar molekulari tomonidan skrininglanishi bilan bog'liq. To'yingan konsentratsiyadan yuqorida sirt faol moddalar bilan bog'lanishi esa qovushqoqlikning kuchli o'zgarishiga olib keladi. To'yingan konsentratsiyadan pastda eritmalarida qovushqoqlik ortishi kuzatilmaydi. Shunday qilib, qovushqoqlikning pasayishi, albatta, zanjirlarning qisqarishi bilan bog'liq lekin, komplekslarning cho'kish bilan bog'liq emas. Qovushqoqlik o'lchovlari bo'yicha aniqlangan to'yingan konsentratsiya qiymati odatda CAC ga yaqin va ehtimol, sirt faol moddalar bilan bog'langan polimer zanjirining qisqarishini aks ettiradi.



2-rasm. KMK va sirt-faol modda tizimlarining tuzlar ta'sirida qovushqoqlikning o'ziga xos o'zgarishi. KMK konsentratsiyasi (0,01%)

qovushqoqliklari o'rganildi (2-rasm).

Ma'lumotlar 0,1 mM tuz konsentratsiyasiga qadar qovushqoqliklarning juda kichik pasayishini ko'rsatadi. 0,1 mM dan yuqori bo'lsa, pasayish nisbatan keskinroq: tuz KMK zaryadlari orasidagi elektrostatik ta'sirlarni keltirib chiqaradi va zanjirlar cho'kishni

Gidrofobik ta'sirlarni elektrostatik ta'sirdan ajratish uchun turli tuz konsentratsiyalarida polimer eritmalarining yopishqoqligi ham o'lchandi. Turli xil tuz uchun tuz konsentratsiyasiga bog'liq bo'lgan suvli KMK eritmalarining o'ziga xos

boshlaydi. Tuzni o'z ichiga olgan suvli polimer eritmasidagi eritma qovushqoqligining pasayishi elektrostatik tasir sababli kelib chiqadi, chunki tuzsiz polimer sirt faol moddasi eritmalarida mos keladigan konsentratsiyalarda sirt faol modda polimer zanjirlarini ko'proq darajada uzishga qodir. Polimer sirt faol moddalar eritmalarida polimerning qulashi aslida gidrofobik va elektrostatik ta'sirlar yig'indisidan kelib chiqadi.

Turli tuzlar bilan sezilarli farqlar sezilmaydi (3-rasm). Shunday qilib, tuzlar, ehtimol, turli ionlarning gidratsiya harakati emas, balki kolligativ ta'sirga ega deb hisoblangan. Bu KMK eritmalarining qovushqoqliklarini nosimmetrik elektrolitlar, ya'ni BaCl_2 bilan solishtirish orqali yanada tasdiqlandi. Bir valentli simmetrik elektrolit, ya'ni NaCl chizmalar o'xshash bo'lsa, nosimmetrik bo'lgan, ya'ni BaCl_2 uchun qovushqoqlik pastroq.

Buni polimer zaryadlarining ortib borayotgan elektrostatik ta'sirlar, shuningdek, tuz konsentratsiyasini ortib borayotgan sirt faol modda bosh guruhlari bilan bog'lash mumkin. Biroq, CAC tuz konsentratsiyasining oshishiga unchalik ta'sir qilmaydi. Tuzsiz polimer-sirt faol moddalar eritmalarida bo'lgani kabi, CAC dan yuqoriroq pasayish kuzatiladi.

KMKG'sirt faol moddalar tizimlarining ko'plab amaliy qo'llanilishi orasida ushbu maqolada keltirilgan natijalar bilan ta'kidlangan holatni aytib o'tish mumkin. Juda past sirt faol moddaG'polimer kontsentratsiyasida havoG'suyuqlik fazasida adsorbsiya juda kuchli sodir bo'ladi, ushbu birikmalardan ko'piklarning emulsifikatorlari yoki stabilizatorlari sifatida foydalanishda aniq qiziqish uyg'otadi.

Adabiyotlar:

1. Llamas S, Guzmán E, Ortega F, Baghdadli N, Cazeneuve C, Rubio RG, Luengo GS (2015) Adsorption of polelectrolytes and polelectrolytes-surfactant mixtures at surfaces: a physicochemical approach to a cosmetic challenge. *Adv Colloid Interf Sci* 222:461-487.
2. Borkovec M, Papastavrou G (2008) Interactions between solid surfaces with adsorbed polelectrolytes of opposite charge. *Curr Opin Colloid Interface Sci* 13:429-437. 2008.02.006
3. Szilagyi I, Trefalt G, Tiraferri A, Maroni P, Borkovec M (2014) Polelectrolyte adsorption, interparticle forces, and colloidal aggregation. *Soft Matter* 10:2479-2502. C3SM52132J
4. Li, Y. and P.L. Dubin: Polymer Surfactant Complexes in Structure and Flow in Surfactant Solutions. Eds. C.A. Herb and R.K. Prudhomme, ACS Symposium Series 578, American Chemical Soc., Washington (1994) pp 320-336.
5. Goddard, E.D.: Interaction of Surfactant with Polymers and Proteins, CRC Press, New York, (1993).
6. Thalberg, K. and B. Lindman: Segregation in Aqueous Systems of a Polelectrolyte and an Ionic Surfactant. *Colloids and Surfaces* 76 (1993) 283-288.
7. Sovilj, V., P. Dokić and D. Mešinkovska: Investigations of the Microencapsulation in the System Anionic Polelectrolyte-Cationic Surfactant. *Acta Periodica Technologica* 31 (2000) 453-549.
8. Pisarčik, M. and D. Bakoš: Rheological Study of Polymer-Surfactant Interaction in Cellulose Derivatives and Gelatin Aqueous Solution. *Acta Polymer.* 45 (1994) 93-96.



KARBOKSIMETILKRAKSMAL VA SIRT FAOL MODDA TIZIMLARIDA QOVUSHQOQLIKNING O'ZGARISHINI O'RGANISH

Anion polisakkarid – karboksimetilkraxmal (KMK) va kation sirt faol modda setiltrimetilamoniy bromid (CTMAB) binar tizimlari turli nisbatlarda tayyorlandi hamda, ular orasidagi kuchli elektrostatik o'zaro ta'sirlar va qovushqoqlikning o'zgarishi aniqlandi. KMK

ning 0,001% li eritmasiga 0,01% dan 0,1% gacha bo'lgan konsentratsiyadagi CTMAB eritmalarining qo'shilishi qovushqoqlikning sezilarli darajada ortishi aniqlandi.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЯЗКОСТИ В СИСТЕМАХ КАРБОКСИМЕТИЛКРАХМАЛА И ПАВ

Бинарные системы анионного полисахарида - карбоксиметилкрахмала (КМК) и катионного ПАВ бромида септилтриметиламмония (СТМАБ) были приготовлены в различных пропорциях, определены сильные электростатические взаимодействия и изменения вязкости между ними. Установлено, что добавление растворов СТМАБ в концентрациях от 0,01 до 0,1 % к 0,001 % раствору КМК приводит к значительному увеличению вязкости.

STUDY OF VISCOSITY CHANGES IN CARBOXYMETHYLSTARCH AND SURFACTANT SYSTEMS.

Binary systems of anionic polysaccharide - carboxymethylstarch (KMK) and cationic surfactant cetyltrimethylammonium bromide (CTMAB) were prepared in different proportions, and strong electrostatic interactions and changes in viscosity between them were determined. The addition of CTMAB solutions in concentrations from 0.01% to 0.1% to a 0.001% solution of KMK was found to significantly increase viscosity.

**TIBBIYOT FANLARI
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

УДК: 616.24-008.444-071-085

**СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА: ПРИЧИНА,
РАЗВИТИЕ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

З.У.Худайкулов, Ш.А.Махамдаминова, Г.Ю.Султонова*

xudoyqulov.zokir@mail.ru, Zshoira@mail.ru, gulruh_yunusaliyevna@mail.ru.

Ключевые слова: *апноэ, гипопноэ, телемедицина, полисомнография.*

Введение. СОАС — это состояние, которое характеризуется следующими признаками: наличие храпа, периодическое сужение верхних дыхательных путей на уровне глотки, прерывание легочной вентиляции при сохранении дыхательных усилий, снижение уровня кислорода в крови, нарушение структуры сна и увеличенной дневной сонливостью. За последние 30 лет определения синдрома СОАС требовали наличия клинического проявления, такого как чрезмерная дневная сонливость (ЧДС), но это критерий не является общепринятым. Очевидно, что включение бессимптомных лиц, в отличие от требований, таких как повышенный индекс обструкции, сонливость или дисфункция нижестоящих органов, может повлиять на эпидемиологию СОАС [3,5].

Факторы риска, включающие ожирение, аномалии анатомии черепа, лица и ротоглотки, мужской пол и курение, являются важными при СОАС. Во время сна мышечный тонус расширителей дыхательных путей снижается, что способствует их обструкции у людей, подверженных этому заболеванию. Аномалии анатомии, в том числе ожирение, могут приводить к относительному сужению дыхательных путей, увеличивая риск их закупорки. Однако, СОАС также может поражать пациентов без аномалий анатомии, что указывает на необходимость учета и неанатомических механизмов заболевания, таких как нестабильность контроля дыхания и снижение порога пробуждения во сне. Различные механизмы могут варьировать у разных пациентов, что подчеркивает значимость индивидуального подхода к лечению данного заболевания. Более глубокое понимание механизмов СОАС может способствовать более персонализированным терапевтическим подходам в будущем [1].

Некоторые статистики свидетельствуют о том, что около 13% мужчин и 6% женщин в возрасте 30 лет и старше имеют СОАС умеренной или тяжелой степени [6]. Частота выявления нарушений дыхания во время сна существенно возрастает с увеличением возраста. Например, у мужчин и женщин старше 60 лет распространенность синдрома составляет 30% и 20% соответственно. Исследования других авторов показывают, что распространенность ночного апноэ составляет у мужчин 0,4-9,1%, у женщин – 4,0-4,4%, а в популяции встречается в 0,2-1,1% случаев [8]. У пожилых людей, частота встречаемости заболевания значительно выше - от 15% до 73%.

Со стороны, высокая распространенность СОАС делает исследования в этой области актуальными, но с другой стороны, многие специалисты отмечают недостаточные

*З.У. Худайкулов - магистр, Ш.А. Махамдаминова – д.м.н., доцент кафедры Отоларингологии и стоматологии, Г.Ю. Султонова – ассистент кафедры Инфекционных и детских инфекционных болезней. Ташкентская медицинская академия.

показатели выявляемости, лечения и профилактики СОАС, исходя из данных некоторых авторов, например, Pang K.P. и Terris D.J., СОАС не диагностируется в 82-93% случаев [2].

Патофизиология. Механизмы нарушений дыхания во сне могут быть обструктивными или центральными. Обструктивное апноэ возникает при закупорке верхних дыхательных путей, что приводит к прекращению воздушного потока, несмотря на усилие вдоха. Центральное апноэ характеризуется отсутствием как воздушного потока, так и усилия вдоха. Термин "нарушение дыхания во сне" используется для описания различных форм нарушений дыхания во сне, включая обструктивное апноэ, центральное апноэ и смешанное апноэ. Смешанное апноэ представляет собой сочетание обструктивного и центрального апноэ, при котором отсутствие дыхательного усилия вначале сменяется явным усилием с закупоркой и окончанием смешанного апноэ [9,11].

Хотя патофизиология СОАС достаточно сложна, основная проблема связана с неспособностью мышц, отвечающих за расширение верхних дыхательных путей, противостоять отрицательному давлению, возникающему в этих путях при вдохе. В обычных условиях эти мышцы сокращаются синхронно с каждым вдохом, чтобы противодействовать отрицательному давлению, возникающему в верхних дыхательных путях во время вдоха. Однако факторы, которые повышают отрицательное давление или снижают эффективность сокращения этих мышц, могут нарушить этот баланс и привести к обструкции верхних дыхательных путей. Сужение верхних дыхательных путей увеличивает отрицательное давление в этих путях при вдохе, что способствует их коллапсу. Факторы, способствующие сужению верхних дыхательных путей, могут включать особенности черепно-лицевой морфологии, накопление мягких тканей, вызванное ожирением или аденотонзиллярной гипертрофией, а также временные факторы, такие как накопление жидкости, которая нагружает шею в положении лежа [15].

Сужение верхних дыхательных путей. Большинство пациентов, страдающих от СОАС, имеют сужение ротоглоточных дыхательных путей, которое можно определить с помощью шкалы Маллампасти, причем генетические факторы играют важную роль в этом процессе. Размеры костей в нижней части лица и шеи, которые приводят к сужению верхних дыхательных путей, можно измерить с помощью цефалометрических исследований и компьютерной томографии (КТ), а клиническая оценка часто показывает микро- или ретрогратию у пациентов с СОАС. Дети, страдающие синдромом Робина или синдромом Тричера-Коллинза, особенно подвержены риску СОАС из-за структурного сужения ротоглоточных дыхательных путей, вызванного изменениями костей в нижней части лица и/или нижней челюсти [13,18].

Мягкие ткани, накапливающиеся в верхних дыхательных путях и вокруг них, такие как при ожирении и аденотонзиллярной гипертрофии, могут приводить к повышенной коллапсируемости ротоглотки, что предрасполагает к развитию СОАС. Ожирение, особенно в области шеи, может уменьшать просвет ротоглотки, а абдоминальное ожирение может уменьшать тракцию верхних дыхательных путей, что еще больше способствует коллапсу. У детей аденотонзиллярная гипертрофия является важным фактором, который совместно с ожирением, может приводить к развитию СОАС [17,19].

Назальная непроходимость, особенно в случае вариабельной назальной непроходимости, например, при рините, может способствовать развитию СОАС за счет патофизиологических изменений. Известно, что применение интраназальных кортикостероидов у пациентов с ринитом и легкой или средней СОАС может снижать индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ). Кроме того, положение в положении лежа на спине может оказывать неблагоприятное воздействие на проходимость верхних дыхательных путей из-за действия гравитационных сил [1,21].

Роли мышц, отвечающих за расширение верхних дыхательных путей. Функциональность орофарингеальных дыхательных путей зависит от работы мышц-расширителей глотки, особенно от подбородочно-язычной мышцы, которые помогают поддерживать проходимость дыхательных путей во время вдоха путем увеличения эластичности складчатого сегмента. Эти мышцы контролируются различными факторами, такими как химические стимулы, нервные импульсы, изменения давления в верхних дыхательных путях и барорецепторы, и сокращаются синхронно с диафрагмой во время вдоха [23, 24].

При СОАС, из-за суженных верхних дыхательных путей, мышцы-расширители глотки должны сокращаться сильнее, чтобы поддерживать проходимость дыхательных путей. В состоянии бодрствования у людей с СОАС мышечная активность этих мышц выше, чем у здоровых людей, но во время сна она снижается, особенно в фазе быстрого сна, что увеличивает риск обструкции [5, 17, 19, 20]. Этот дефицит ОАС связан скорее с несоответствием между уровнем отрицательного давления на вдохе и силой, необходимой для поддержания проходимости дыхательных путей, чем с первичным дефицитом мышечной функции. Также следует отметить, что такой дефицит мышечной функции усугубляется тем, что мышцы-расширители глотки являются скелетными мышцами и более подвержены снижению активности во время сна, чем диафрагма [3, 12, 14, 25]

Диагностика синдром обструктивного апноэ сна. Высокая распространенность СОАС по всему миру представляет сложность для диагностики, так как существующий "золотой стандарт" диагностики - полисомнография в лаборатории сна, является дорогостоящим и трудоемким. Оценка тяжести заболевания осуществляется по индексу апноэ-гипопноэ, полученному в результате исследования сна. Тем не менее, существует слабая связь между дневными симптомами, такими как сонливость, и тяжестью СОАС, зарегистрированной в исследованиях сна. Это приводит к растущей тенденции отказаться от использования индекса апноэ-гипопноэ в качестве основного показателя тяжести СОАС, а использовать более персонализированный подход, учитывающий индивидуальные факторы риска, историю болезни и сопутствующие заболевания. Для улучшения диагностики могут использоваться другие сигналы, такие как вариабельность сердечного ритма, время прохождения пульса, расширенный анализ сигнала оксиметрии и датчики биодвижения. Тестирование на апноэ в домашних условиях и носимые технологии могут помочь сделать диагноз более доступным, а телемедицина может улучшить межведомственное сотрудничество и общий уход за пациентами с СОАС [5, 9, 11].

Полисомнография. Оценка стадий сна и нарушений дыхания во сне по-прежнему основывается на правилах, установленных в 1968 году Рехтшаффеном и Калесом, а также на Чикагских критериях, введенных в 1999 году. Однако, современные технологии и анализ сигналов позволяют расширить и улучшить информацию, полученную от полисомнографии. Традиционный "золотой стандарт" полисомнографии не всегда может учесть индивидуальную восприимчивость к перемежающейся гипоксемии или дать представление о лежащей в основе патофизиологии [15].

Некоторые новые переменные, такие как индекс десатурации кислорода (ИДК), кумулятивное время, проведенное ниже уровня насыщения кислородом, минимальное насыщение кислородом и среднее значение десатурации кислорода, могут быть более точными и надежными предикторами неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов, чем индекс апноэ-гипопноэ, который ранее считался основным показателем тяжести СОАС. Кроме того, они могут предоставлять важную клиническую информацию для более точной оценки тяжести заболевания и риска коморбидности у пациентов [4, 9].

Домашнее тестирование на апноэ во сне. Для диагностики апноэ во сне можно использовать домашнее тестирование, которое более доступно и удобно, чем полисомнография. Такой тест будет измерять от четырех до семи физиологических переменных, таких как респираторное усилие, воздушный поток, насыщение кислородом и другие. Новые устройства для тестирования имеют высокую точность диагностики и могут записывать данные за несколько ночей, что является преимуществом для пациентов с легким заболеванием, у которых изменчивость симптомов может быть большой. Однако такие тесты не могут полностью заменить полисомнографию, так как они не учитывают индекс апноэ-гипопноэ, не могут зарегистрировать общее время сна и не обнаруживают пробуждения. Кроме того, домашние тесты не измеряют некоторые физиологические переменные, которые могут свидетельствовать о сопутствующих нарушениях сна, таких как бессонница, периодические движения конечностей и парасомнии [15,16,18].

Новые подходы. С использованием новых измерительных методов и технологий возможно более точно определить различные патофизиологические механизмы, которые лежат в основе синдрома обструктивного апноэ во сне (СОАС), например, усиление петли, порог возбуждения и анатомические факторы. Некоторые надежные методы мониторинга структуры сна и пробуждения, такие как артериальная тонометрия, нуждаются в дополнительной оценке и разработке, чтобы расширить их возможности, включая оценку вегетативного состояния и сердечно-сосудистых событий, связанных с СОАС, таких как алгоритмы ЭКГ, вариабельность сердечного ритма, артериальная тонометрия и капнография, которые в настоящее время не являются стандартными методами полисомнографии. Также, дальнейшее развитие существующих сигналов, например, беспроводных портативных акустических устройств, позволит расширить диагностический потенциал. Следует также идентифицировать и подтвердить физиологические сигналы во время бодрствования или сна, которые могут быть полезны для прогнозирования сердечно-сосудистого риска [21,22,24].

Роль новых технологий, включая мобильные приложения и портативные устройства, которые ориентированы на потребителя, еще недостаточно изучена, и системы здравоохранения часто не учитывают объективную информацию, предоставленную пациентами из самостоятельно сделанных домашних записей, таких как мобильные приложения.

Заключение. Современная медицина придает большое значение проблеме СОАС в связи с высокой распространенностью этой патологии в населении и связанными с ней тяжелыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы, эндокринными расстройствами, метаболическими нарушениями, а также существенным ухудшением качества жизни пациентов. Раннее выявление факторов риска, диагностика и лечение СОАС являются важными задачами для предотвращения серьезных осложнений и улучшения качества и продолжительности жизни пациентов, и могут быть достигнуты с помощью методов исследования. Однако, пока что недостаточно изучены потенциальные преимущества новых технологий, которые могут дополнить эти методы и улучшить интеграцию объективной информации, предоставляемой пациентами из домашних записей в системы здравоохранения.

Литература:

1. Блоцкий А.А., Плужников М.С. Феномен храпа и синдром обструктивного сонного апноэ//ТМЖ. 2005. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-hrapa-i-sindrom-obstruktivnogo-sonnogo-apnoe> 2019.
2. Болотова М.Н., Галицин П.В., Колос И.П., Литвин А.Ю., Чазова И.Е. Синдром обструктивного апноэ сна как независимый фактор риска развития сердечно-

- сосудистых осложнений // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – Т.8. – №5. – С. 103-112.
3. Шайдюк О.Ю., Кудинова М.А., Таратухин Е.О. Генетические предпосылки синдрома ночного апноэ: обзор современных данных // Российский кардиологический журнал. – 2015. – №1(117). – С. 92-94
 4. Сомнология и медицина сна: Национальное руководство памяти А.М. Вейна и Я.И. Левина/ под ред. Полуэктова М.Г. – М.: Издательство Медфорум, 2016. – 432 с
 5. Горбунова, М. В. Сердечно-сосудистые и метаболические нарушения у пациентов с обструктивным апноэ сна / М. В. Горбунова, С. Л. Бабак, А. Г. Малявин // Архив внутренней медицины. – 2018. – № 8(1). – С. 12-21.
 6. Агальцов, М. В. Связь обструктивного апноэ сна и сердечно-сосудистых заболеваний с позиций доказательной медицины. Часть 1 / М. В. Агальцов, О. М. Драпкина // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. -2020. –№ 19(3). – С. 2405. - <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2405>
 7. Шулубько, Е. Г. ГАМК и ее роль в регуляции тонуса дыхательных путей / Е. Г. Шулубько, Д. Е. Наумов // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2020. – № 76. – С. 97-106. – <https://doi.org/10.36604/1998-5029-2020-76-97-106>.
 8. Сочетание фибрилляции предсердий и обструктивного апноэ сна – есть ли связь? / Арутюнян Г. Г., Агальцов М. В., Давтян К. В., Драпкина О. М. // Российский кардиологический журнал. – 2018. – № 23(12). – С. 119-124. – <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2018-12-119-124>.
 9. Диагностика и ведение пациентов с резистентной артериальной гипертензией и обструктивным апноэ сна (Клинические рекомендации) / Малявин А. Г., Бабак С. Л., Адашева Т. В. [и др.] // Терапия. – 2018. – № 19(1). – С. 4-42. 11. Sleep Apnea and Cardiovascular Disease Lessons From Recent Trials and Need for Team Science / Drager L. F., McEvoy R. D., Barbe F. [et al.] // Circulation. – 2017. – Vol. 136(19). – P. 1840-50.
 10. Синдром обструктивного апноэ сна как независимый фактор риска развития сердечно-сосудистых осложнений /Болотова М. Н., Галицин П. В., Колос И. П. [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – № 8(5). – С. 103-112.
 11. Abuzaid, A. S. , Al Ashry, H. S. , Elbadawi, A. , Ld, H. , Saad, M. , Elgendy, I. Y. , Elgendy, A. , Mahmoud, A. N. , Mentias, A. , Baraka, A. , & Lal, C. (2017). Metaanalysis of cardiovascular outcomes with continuous positive airway pressure therapy in patients with obstructive Sleep apnea. The American Journal of Cardiology, 120(4), 693–699.
 12. Bahr, K., Geisler, V., Huppertz, T., Groppa, S., Matthias, C., Gouveris, H., & Muthuraman, M. (2021). Intensity of respiratory cortical arousals is a distinct pathophysiologic feature and is associated with disease severity in obstructive Sleep apnea patients. Brain Sciences, 11(3), 1–17.
 13. Bassetti, C. L. A., Randerath, W., Vignatelli, L., Ferini Strambi, L., Brill, A. K., Bonsignore, M. R., Grote, L., Jennum, P., Leys, D., Minnerup, J., Nobili, L., Tonia, T., Morgan, R., Kerry, J., Riha, R., McNicholas, W. T., & Papavasileiou, V. (2020).
 14. Bibbins Domingo, K., Grossman, D. C., Curry, S. J., Davidson, K. W., Epling, J. W., Jr. , Garcia, F. A. , Herzstein, J. , Kemper, A. R. , Krist, A. H. , Kurth, A. E. , Landefeld, C. S. , Mangione, C. M. , Phillips, W. R. , Phipps, M. G. , Pignone, M. P. , Silverstein, M. , & Tseng, C. W. (2017).
 15. Crinion, S. J., Ryan, S., Kleinerova, J., Kent, B. D., Gallagher, J., Ledwidge, M., McDonald, K., & McNicholas, W. T. (2019). Nondipping nocturnal blood pressure predicts Sleep apnea in patients with hypertension. Journal of Clinical Sleep Medicine, 15(7), 957–963.
 16. Edwards, B. A., Redline, S., Sands, S. A., & Owens, R. L. (2019). More than the sum of the respiratory events: Personalized medicine approaches for obstructive Sleep

- apnea. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 200(6), 691–703.
17. Gleeson, M., & McNicholas, W. T. (2022). Bidirectional relationships of comorbidity with obstructive sleep apnoea. *Eur Respir Rev.*, 31, 1–15.
 18. Haghayegh, S., Khoshnevis, S., Smolensky, M. H., Diller, K. R., & Castriotta, R. J. (2019). Accuracy of wristband Fitbit models in assessing Sleep: Systematic review and metaanalysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(11), e16273. 10.2196/16273
 19. Hou, H., Zhao, Y., Yu, W., Dong, H., Xue, X., Ding, J., Xing, W., & Wang, W. (2018). Association of obstructive sleep apnea with hypertension: A systematic review and metaanalysis. *Journal of Global Health*, 8(1), 010405. 10.7189/jogh.08.010405
 20. Kapur, V. K., Auckley, D. H., Chowdhuri, S., Kuhlmann, D. C., Mehra, R., Ramar, K., & Harrod, C. G. (2017). Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive Sleep apnea: An American Academy of Sleep medicine clinical practice guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(3), 479–504. 10.5664/jcsm.6506
 21. Li, J., McEvoy, R. D., Zheng, D., Loffler, K. A., Wang, X., Redline, S., Woodman, R. J., & Anderson, C. S. (2020). Selfreported snoring patterns predict stroke events in high-risk patients with OSA: Post hoc analyses of the SAVE study. *Chest*, 158(5), 2146–2154. 10.1016/j.chest.2020.05.615
 22. Linz, D., McEvoy, R. D., Cowie, M. R., Somers, V. K., Nattel, S., Levy, P., Kalmann, J. M., & Sanders, P. (2018). Associations of obstructive Sleep apnea with atrial fibrillation and continuous positive airway pressure treatment: A review. *JAMA Cardiology*, 3(6), 532–540. 10.1001/jamacardio.2018.0095
 23. McNicholas, W. T. (2019). Obstructive sleep apnoea and comorbidity - an overview of the association and impact of continuous positive airway pressure therapy. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 13(3), 251–261. 10.1080/17476348.2019.1575204
 24. McNicholas, W. T. (2021). Getting more from the Sleep recording. *Sleep Medicine Clinics*, 16(4), 567–574. 10.1016/j.jsmc.2021.08.001
 25. Reutrakul, S., & Mokhlesi, B. (2017). Obstructive Sleep apnea and diabetes: A state of the art review. *Chest*, 152(5), 1070–1086.

**OBSTRUKTIV UYQU APNOE SINDROMI: RIVOJLANISHI
SABABLARI VA TASHHIS QO'YISH USULLARI**

Uyqu apnoe sindromi - bu nafas olishning buzilishi bo'lib, u uyqu paytida nafas olishning davriy ravishda to'xtab qolishi, og'ir horlama va kunduzi qattiq uyquchanlik bilan birga keladi. Uyqu apnoe sindromi hayot uchun xavfli holat bo'lib, u gemodinamik va yurak faoliyatining buzilishiga olib kelishi mumkin.

**СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА: ПРИЧИНА,
РАЗВИТИЕ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

Синдром сонного апноэ — это расстройство дыхательной функции, которое характеризуется периодическими прекращениями дыхания во время сна, сопровождающимися интенсивным храпом и сильной дневной сонливостью. Остановка дыхания во время сна является потенциально опасным состоянием для жизни, так как оно может вызывать гемодинамические нарушения и нарушение сердечной деятельности.

**OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME: CAUSE,
DEVELOPMENT AND DIAGNOSIS METHODS**

Sleep apnea is a respiratory disorder characterized by periodic cessations of breathing during sleep, accompanied by heavy snoring and severe daytime sleepiness. Sleep apnea is a potentially life-threatening condition, as it can cause hemodynamic and cardiac impairment.

UDK 61;616;616-74

VIRTUAL REALLIK QURILMALARIDAN RANIMATSIYA VA INTENSIV TERAPIYA BO'LIMLARIDA FOYDALANILISHI

M.R.Tojahmedova, Sh.Sh.Ahmadaliyev*
tojahmedovamunisa@gmail.com

Kalit so'zlar: virtual reallik, anesteziologiya va reanimatologiya, psixoterapiya, motivatsiya, insult, adaptatsiya, konstativ xarakat, algoritm, simulyator.

Dolzarbli. Hozirgi XXI asr texnologiyalarni keskin rivojlanishi avvalgilardan axborot oqimining jadallik bilan rivojlanishi, kompyuter axborot texnologiyalari va telekommunikatsiya tizimlarning har bir inson hayotiga kirib borishi bilan ajralib turadi va bunda voqea hodisalarni nafaqat ko'rish balki uni masofadan turib his qilish hamda virtual ishtirok etish imkoniyatini yaratib berdi. Virtual reallik rivojlanish sohasining asosiy vazifasi xisoblanadi lekin ana shu yangi "taraqqiyotning" salbiy va ijobiy oqibatlarini, uning pozitsiyasini ob'ektiv yaratish ijtimoiy sohani asosiy vazifasi hisoblanadi [1-3].

Virtual olam bu boshqa makonda bo'lish effektini yaratadi, shuningdek virtual olam konstativ xarakatga ega, chunki dasturlar tugallangan algaritmlar xisoblanadi, ular ongni o'ziga adaptatsiya qiladi va virtual olamga moslashadi, real olam esa takrorlanmasligi, o'zgaruvchanligi, o'z-o'zini tashkil qilishi va murakkab ob'ektivligi bilan ajralib turadi. [4].

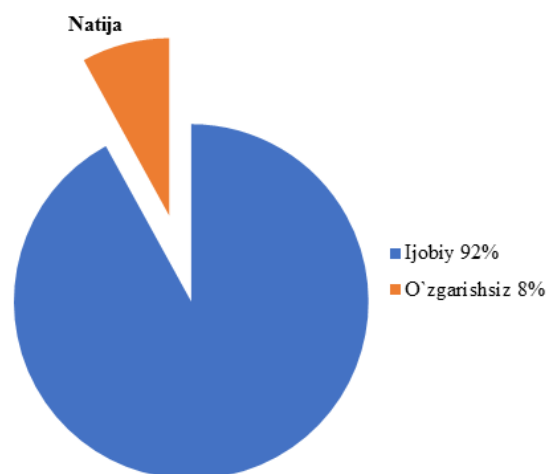
Xozirda inson hayotining biron bir jabhasi yo'qki unga infarmatsion-kommunikatsion texnologiya joriy qilinmagan. Ushbu imkoniyatlardan keng foydalangan holda, real vaqt davomida ishlovchi simulyator bo'lib, real hayotni va undagi voqiya hodisalarni, jonli tarzda kuzatish imkonini beradi [5].

Biz bilamizki reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limdagi bemorlarni juda ko'p turlari tushkun va sarosimaga tushgan holatda bo'ladi.

Tushkunlikning sababi ayni hastalik bo'libgina qolmasdan bo'limdagi hamda palatadagi bemorlarni og'ir holati, shovnqinlar, bo'limdagi uskunalarini vahimasi qo'rquvga soladi va buning oqibatida bemorlar o'zilar yolg'iz qolishni, tabiatni, atrofni kuzatishni hohlaydilar.

Maqsadi. Virtual reallik yordamida jonlantirish bo'limdagi bemorlarni tezroq oyoqqa turishlarida ko'maklashish, hayotga bo'lgan qiziqishlarini uyg'otish. Yaqin kelajakda reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limlarini (VR) hamda zamonaviy texnologiyalar bilan jixozlash.

Tadqiqot metodi. Tadqiqotimizni Farg'ona viloyati Respublika Shoshilinch Tez Tibbiy Yordam Ilmiy markazida reanimatsiya bo'limdagi tuzalishga moyilligi bo'lgan, bosh miyada qon aylanishning o'tkir buzilishi (insult) o'tkazgan 26 nafar



* M.R.Tojahmedova – Central Asian Medical universiteti talabasi, Ilmiy rahbar: Sh.Sh.Ahmadaliyev – CAMU ichki kasalliklar kafedrasida assistenti.

bemorlarda, HOCO berndi ostida VR shlemidan foydalangan holda olib bordik va bemorlarga oz muddat bo'lsa ham o'zlari hohlagan virtual atmosferani yaratdik.

Virtual haqiqat (inglizcha virtual realitiy, suniy reallik) Bu texnik vositalar yordamida yaratilgan, insonga ko'rish, eshitish, sezish va boshqalar orqali uztiladigan dunyo.

Bu sun'iy muhit bo'lib, u bilan go'yo haqiqiy hayotdagi kabi muloqot qilishingiz mumkin.

Tadqiqot natijasi. O'tkazilgan tadqiqotlarimiz natijasida bemorlarni 26 nafar bemorlardan 24 nafarida (92)% da hayotga bo'lgan qiqishlari, ishtahani tiklanganligi, odamlarga bolgan munosabati, bir so'z bilan aytganda ijobiy tarafga o'zgarganiga guvoh bo'ldik. 2 nafar (8)% bemorlarda o'zgarish ko'rmadik bunga sabab kasallikni o'tkir bosqichlariga yo'liqqanligi va bosh miyada o'choqli o'zgarishlar kuzatilgani uchun bu bemorlarda ijobiy natijalarni kuzata olmadik. Bundan ko'rinib turibdiki texnika imkoniyatlari va muvaffaqiyatlari aniq fanlar kesimida pozitiv qabul qilinishi mumkin albatta.

Xulosa. Reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limlaridagi bemorlarni tashqi va ichki dunyosini avvalgilaridan ham rang barangligini va tabiat bilan virtual yol bilan hamohang bo'lishni taminlab berish, ularga palatalarda ham qisman bolsada 3D farmat bo'lishi va VR shlemlaridan foydalanish yanada yuksak natijalarga erishishimizda yordam berdi. Insonlar kasllikka chalinib bolgandan keyin unga davo topishni emas, balki o'sha kaslikka chalinmaslikni oldini olishlarini, sog'liqlariga katta e'tibor qaratishlarini, ovaqatlanish ratsioniga va gigenaga o'z vaqtida rioya qilishlari, kelajakga sog'lom avlod etkazib berishlari Yurtimizni yanada yuksaltiradi.

Adabiyotlar:

1. Schiess N, Cataldi R, Okun MS, Fothergill-Misbah N, Dorsey ER, Bloem BR, et al. Six Action Steps to Address Global Disparities in Parkinson Disease. JAMA Neurol. 2022 Jul;79(9):929–36. - DOI - PubMed
2. Cleary AS, Rossi A, States RA. Parkinson's Disease: Exploring Motives for Long-Term Adherence to a Group Exercise Program. Rehabil Nurs. 2020 May;45(3):131–9. - DOI - PubMed
3. Mangone M, Agostini F, de Sire A, Cacchio A, Chiaramonte A, Butterini G, et al. Effect of virtual reality rehabilitation on functional outcomes for return-to-work patients with Parkinson's disease: An umbrella review of systematic reviews. NeuroRehabilitation. 2022 May 18;1–11.
4. Rose T, Nam CS, Chen KB. Immersion of virtual reality for rehabilitation - Review. Appl Ergon. 2018;69:153–61. - DOI - PubMed
5. Bevans W, Weiland T, Gray K, Jelinek G, Neate S, Simpson-Yap S. Attrition Within Digital Health Interventions for People With Multiple Sclerosis: Systematic Review and Meta-analysis. J Med Internet Res. 2022 Feb 9;24(2):e27735.

OLIMLAR O'YINI

VIRTUAL REALLIK QURILMALARIDAN RANIMATSIYA VA INTENSIV TERAPIYA BO'LIMLARIDA FOYDALANISHI

Maqolada VR texnologiyasi yordamida anesteziologiya va reanimatologiya bo'limida davolanayotgan og'ir axvoldagi bemorlarni davolash usullari keng yoritilgan. Bemorlarda

o'tkaziladigan invaziv amaliyotlarda virtual reallikning samaradorligini baholashga qaratilgan tadqiqot natijalari keltirilgan.

***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ
В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ***

В статье подробно описаны методы лечения тяжелобольных в отделении анестезиологии и реанимации с использованием технологии VR. Представлены результаты исследования, направленного на оценку эффективности виртуальной реальности при проведении инвазивных процедур у пациентов.

***USE OF VIRTUAL REALITY DEVICES IN REANIMATION AND
INTENSIVE THERAPY DEPARTMENTS***

The article describes in detail the methods of treatment of critically ill patients in the anesthesiology and intensive care unit using VR technology. The results of the research aimed at evaluating the effectiveness of virtual reality in invasive procedures performed on patients are presented.

UDK: 616.24-008.444-071-085

ME'DA TOTAL REZEKSIYASIDAN KEYIN 12 BARMOQLI ICHAKDAN ME'DA YARATISH

H.H.Muhammadziyoyev, Sh.Sh.Ahmadaliyev*
muhammadziyoyevhabibullo@gmail.com

Kalit so'zlar: total rezeksiya, transplantatsiya, Bilrot 2 usuli, o'rta laparotamiya.

Maqsad. Bizning tadqiqotimizdan maqsad – me'daning total rezeksiyasidan keyin yuzaga keladigan postgastrorezeksion sindromlar(demping sindromi, giper, gipoglikemik sindrom, tsikatrissal torayishi, enterogen sindrom, gastroektamiyadan keyingi anemiya, gastroektamiyadan keyingi asteniya, oshqozonning kaskatli deformatsiyasi, diareya, disfagiya^[1])ning oldini olishga qaratilgan bo'lib, Bilrot 2 usuludan farq qiladi va unda kuzatiladigan asoratlarni oldini olish uchun ishlab chiqilmoqda.

Dolzarbli. Dunyo bo'yicha oshqozon saratoni eng ko'p uchraydigan onkologik kasalliklar bo'yicha beshinchi (7 %), saraton kasalligi tufayli o'lim bo'yicha uchinchi o'rinni (9 %) egallaydi. Statistika ko'ra, bemorlarning atigi 29 % sog'ayib ketadi. Ko'pincha oshqozon saratoni erkaklarda uchraydi.

Metastazlar me'da saratoni bilan kasallangan bemorlarning 80-90 foizida kuzatiladi, kasallik erta tashxislanganda 6 oy yashab qolish ko'rsatkichi 65 foizni, jarayonning kech bosqichlarida esa 15 foizdan kamni tashkil qiladi. O'rtacha, oshqozon saratoni bo'yicha omon qolishning eng yuqori darajasi Yaponiyada hisoblanadi (53 %), boshqa mamlakatlarda u 15-20 % dan oshmaydi.^[2]

Oshqozon saratoni rivojlanishiga bir qancha shartlar yordam beradi. Eng aniq tasdiqlanganlar H. pylori bakteriyasi bilan infeksiya, semirish, spirtli ichimliklarni iste'mol qilish, qizil go'shtni yutish va chekishdir. Biroq past ijtimoiy-iqtisodiy maqom, shuningdek odamni katta xavf ostiga qo'yishi mumkin. Oilada oshqozon saratoni bilan og'rigan odamlarda genetik moyilligi bo'lmaganlarga qaraganda ko'proq imkoniyat bor. Osiyoliklar, janubiy amerikaliklar va belarusiyaliklarning oshqozon saratoni bilan kasallanish ehtimoli ko'proq.^[3]

Oshqozon karsinomasi (GK) dunyo bo'ylab to'rtinchi eng keng tarqalgan malign o'sma (989,600 yilda yiliga 2008 ming yangi holat) va butun dunyo bo'ylab o'limning ikkinchi sababi (har yili 738,000 o'lim) bo'lib qolmoqda. Kasallik rivojlangan bosqichda simptomatik bo'ladi. Besh yillik omon qolish darajasi faqat Yaponiyada nisbatan yaxshi bo'lib, u 90 % ga etadi. Yevropa mamlakatlarida omon qolish darajasi ~10 % dan 30 % gacha o'zgarib turadi.Yaponiyada yuqori omon qolish darajasiga endoskopik tekshiruvlar va ketma-ket erta tashxis qo'yish orqali erishiladi.

Kasallik keng geografik o'zgarishni ko'rsatadi. Yangi holatlarning 50 % dan ortig'i rivojlanayotgan mamlakatlarda uchraydi. Xavf darajasi yuqori va eng past bo'lgan populyatsiyalar o'rtasida 15-20 baravar farq bor. Xavfli hududlar Sharqiy Osiyo (Xitoy va Yaponiya), Sharqiy Yevropa, Markaziy va Janubiy Amerika hisoblanadi. Kam xavfli hududlar Janubiy Osiyo, Shimoliy va Sharqiy Afrika, Shimoliy Amerika, Avstraliya va Yangi Zelandiya.

*H.H.Muhammadziyoyev – Quva Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi, Ilmiy rahbar: Sh.Sh.Ahmadaliyev – fakultativ va gospital jarrohlik kafedrasida assistenti, Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti.

So'nggi bir necha o'n yillikda butun dunyoda GK bilan kasallanish ko'rsatkichlarining barqaror pasayishi kuzatilmoqda, bu tendentsiya, ayniqsa, kardiologik bo'lmagan, sporadik, GK ning ichak turi bo'lgan yosh bemorlarga taalluqlidir. Boshqa tomondan, Amerika tadqiqotida irq va yosh subpopulyatsiyalari, shuningdek oshib boruvchi tendentsiyaga ega bo'lgan oshqozon-ichak saratoni anatomik kichik turi farqlanadi. Shunga qaramay, GK bilan kasallanishning umumiy pasayishi yuqori gigiena standartlari, oziq-ovqat mahsulotlarini konservatsiyasini yaxshilash, yangi meva va sabzavotlarni ko'p iste'mol qilish va shu bilan izohlanishi mumkin.^[4]

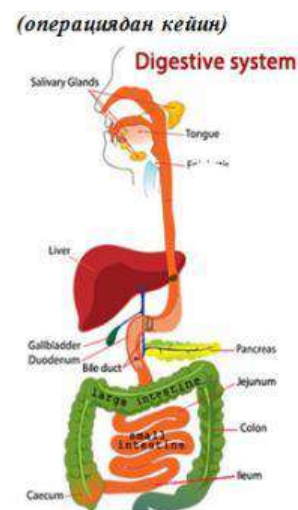
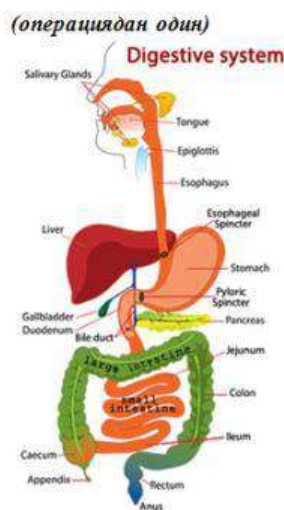
Foydalaniladigan uslublar va materiallar. Biz ushbu amaliyotni o'tkazish uchun 20 ta itdan foydalanamiz. Ularning 15 tasi erkak, 5 tasi o'rg'ochi bo'lishi kerak, sababi me'da raki erkaklarda ko'p uchraydi. Biz kasallangan itlarning oshqozonidagi hujayralardan donor 12 barmoqli ichakning 4 ta qismiga transpalantatsiya qilamiz. So'ng 12 barmoqli ichakni vakum ostida sun'iy ravishda asta-sekin kislotali muhitga o'tkazamiz.

Oradan 1 oy o'tgandan so'ng natijalar tahlil qilinadi va rivojlanish jarayoni yaxshi bo'lgan qism aniqlanib o'sha qismga hujayralarning katta qismi transplantatsiya qilinadi va yana o'stirish uchun joylashtiriladi. Bundan maqsad: hujaylar ko'payishi uchun ketadigan vaqtini kamaytirish va reabilitatsiya jarayonini qisqartirish. Hujayralar o'sish samaradorligi 80% ga etgandan so'ng ular ishlab chiqarayotgan garmonlar: gastrin, gistamin, enkefalin, bambezin, pepsinogen, hlorid kislota, shilliq suyuqlik, serotonin, melatonin kabilar tekshiriladi. Operatsiya o'rta laperotamiya usulida o'tkaziladi. Me'daning ichki katta aorta va vena qon tomirlari kesiladi, me'daning faqat kardial sfinkteri olib qolinadi. Kardial sfinkterga vakum ostida me'daga aylantirilgan 12 barmoqli ichak biriktiradi va ostki qismiga me'da osti bezi biriktiriladi.

Qo'yilgan 12 barmoqli ichakning tugash qismiga yangi sfinkter qo'yiladi. Buning vazifasi pilorik sfinkterni o'rnini bosish.

Kutilayotgan natija. Bizning gipotezamizga ko'ra ushbu amaliyot o'tkazilganda quyidagi simptomlar yuzaga kelmaydi:

1. operatsiyadan keyingi oshqozon peptik kasalligi (ingichka ichak anastomozining peptik yarasi, retsidiv yara, to'liq bitmagan yara);
2. oshqozon cho'ltog'i o'smasi ;
3. gastroenteroanastomozni chandiqli torayishi;
4. olib keluvchi qovuzloq sindromi;
5. olib keluvchi qovuzloq stenoz;
6. operatsiya metodikasining buzilishi natijasida yuzaga keluvchi asoratlari;
7. dumping-sindrom
8. gipo-giperglikemik sindrom;
9. enterogen sindrom olib keluvchi qovuzloq funksional sindromi;
10. .postgastrorezektsion anemiya;
11. postgastrorezektsion asteniya;
12. gastrostaz;
13. diareya;
14. disfagiya;



15. ishqoriy reflyuks-gastrit.^{[1][5]}

Xulosa. Ushbu amaliyot o'tkazilgandan so'ng Bilrot 2 usulida bo'lgani singari post gastrozeksion sindromlar yuzaga kelishini oldi olinadi, bemor kam-kamdan ovqatlanadi. Bir martalik ovqat ratsioni 100-300 gr dan (bu nazariy jihatdan, amaliy tekshirib ko'rilganda bu ko'rsatkich ko'tarilishi mumkin) iborat bo'ladi. Bemor doimiy parhezga amal qilishi va zararli odatlardan voz kechgan holda hayotini davom ettiradi. Muhimi, inson hayoti saqlab qolinadi.

Adabiyotlar:

1. Prakticheskaya onkologiya №3(7) (sentyabr)31 stranitsa 2001. Voenno.meditsinskaya akademiya, Sankt-Peterburg P.N. Zubarev "Postrezeksionno'e i postgastrektomicheskie bolezni."
2. Doktor Adem Günes va doktor Abdulla El-Xosami. "Oshqozon saratoni" 03.09.2021
3. Mymedic – salomatlik va go'zalliklik sirlari. "Oshqozon saratoni — sabablari, alomatlari, tasnifi, tashxislash, davolash"
4. CancerFax.com. "Oshqozon saratoni nima?"
5. Sh.Sh.Ahmadaliyev, H.H.Muhammadziyoyev. Me'da total rezeksiyasidan keyin 12 barmoqli ichakdan me'da yaratish usuli. 2023

OLIMLAR AXBOROTNOMASI

ME'DA TOTAL REZEKSIYASIDAN KEYIN 12 BARMOQLI ICHAKDAN ME'DA YARATISH

Me'daning kardial va fundal qismlarida uchraydigan raklar keng tarqalgan bo'lib, bu holatda Bilrot 1,2 usullari qo'llanganida yaxshi samara bermaydi. Bu holatlarda ushbu ishlab chiqilayotgan usuldan foydalanish yaxshi samara be radi. Bilrot 2 usulida ko'pincha postgastrorezeksion sindromlar kuzatiladi. Biz ishlab chiqayotgan usulda postgastrorezeksion sindromlar kuzatilishini oldini olish maqsadida ishlab chiqilayapti.

STOMACH CREATION FROM DUODENUM AFTER TOTAL GASTRIC RESECTION

Cardiac and fundal gastric cancers are common, and in this case, Billroth 1,2 methods do not work well. In these cases, using the method of under development works well. Postgastroresection syndromes are often observed in the Billroth 2 method. The method which we are developing is designed to prevent the observation of postgastroresection syndromes.

СОЗДАНИЕ ЖЕЛУДКА ИЗ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

Часто встречаются кардиальный и фундальный рак желудка, и в этом случае методы Билрот 1,2 не работают. В этих случаях хорошо работает разрабатываемый метод. Постгастрорезекционные синдромы часто наблюдаются при методе Бильрот 2. Разрабатываемый нами метод предназначен для предупреждения возникновения постгастрорезекционных синдромов.

IJTIMOIY-GUMANITAR FANLAR
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

UDK 371,1

BOLALARGA ERTAK VA HIKOYALARNI AYTIB BERISH USULLARI

D.R.Babayeva, M.B.Xalimova, M.H.Rajabova*
babayevadono68@gmail.com

Kalit so'zlar: ijodkor, hikoya, o'yin, tasavvur, faoliyat, muhit, bolalar, rivojlantirish, munosabat, hamkorlik, e'tibor.

Hikoya tuzish jarayonida bolalarning narsalarni ko'rib idrok etishi, eslab hikoya qilish, tasavvur etib hikoya qilish kabi qismlarga bo'linadi. Ko'rgan narsalarni idrok etib yoki eslab hikoya qilish aniq materiallar asosida tuziladi. Ulardan tasavvur etib hikoya qilish – ijodkorlikni talab qiladi. Bu hikoyalarning hammasi ham nutqning bog'liqligi va maqsadga yo'naltirilganligi bilan muhimdir. Tarbiyachi tomonidan hikoyaning qisqacha namunasi berilishi mumkin. Bunda hikoyaning bir qismi tuziladi yoki o'yin tarzida bayon etiladi.

So'ng bolalarning o'zlari hikoya tuzadilar. Masalan, «Bizning vrach» hikoyasi qanday yaratilganligini ko'rib chiqaylik. Mashg'ulotning maqsadi tibbiy yordam ko'rsatish namunasida bemorlarga g'amxo'rlik tuyg'usini tarbiyalash orqali bolalar nutqini rivojlantirishdan iborat. Hikoya o'yin jarayonida o'yinchoqlar vositasida bemorga tibbiy yordam ko'rsatish, «bemor», «tez yordam» xodimlari bilan muloqot asosida tuziladi.

Sardorning hikoyasi: «Sanjar qovunni ko'p eb qo'yib, qorni og'rib qoldi. Otasi «tez yordam» chaqirdi. Vrach kelib, bemor Sanjarga tezkor tibbiy yordam ko'rsatdi. Sanjarning otasi, onasi vrachga tashakkur bildirdilar».

Mehrinisoning hikoyasi: «Gulnoza dam olish kuni opasi, singlisi bilan hovlida o'ynadi. Oyisi murabbo qaynatish uchun bir chelak olxo'ri olib kelgan edi. Gulnoza, opasi, singlisi o'ynab-o'ynab chanqadilar. Olxo'ridan eb olib, bir necha marta sovuq suv ichishdi. Uchalasining ham qorni og'rib, isitmasi ko'tarildi. Ularni dadasi mashinada poliklinikaga olib bordi. Poliklinikada bolalar vrachi, hamshira opa ularga shoshilinch yordam ko'rsatdi. Ular kerakli dori-darmonlarni olib, tezda sog'ayib ketdilar. Shundan so'ng ho'l meva eb, qaynatilmagan suv ichmaydigan bo'ldilar». Hikoya tuzishda uning rejasi, mazmunining asosiy qismlari bolalar tomonidan muhokama etilib, ma'lum qismi bayon qilinadi. Bolalar yo'l qo'ygan xatolar tuzatib boriladi va oxirida xulosa qilinadi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida «Bog'cha sahnasi uchun saboq» nomli bir pardali, bir ko'rinishli pyesa saxnalashtirilib, namoyish etiladi va bolalarda katta qiziqish uyg'otadi. Spektakldan so'ng tarbiyachi bolalardan asar voqealarini hikoya qilib berishni so'raydi. Bolalar ko'rgan-kuzatganlarini qoldirmasdan hikoya qiladi:

Sobir. Katta ko'chada mashinalar g'iz-g'iz o'tib turganda, birdan ko'chaning o'rtasida samokat uchib kelayotgan Bo'rivoy ko'rinadi. U mashinalarning ishorasiga ham e'tibor bermaydi. Shunda svetafor uni to'xtatadi va tanbeh beradi. Bo'rivoy bunga e'tibor bermay, qochib qoladi.

* D.R.Babayeva – «Maktabgacha ta'lim metodikasi» kafedra professori, M.B.Halimova, M.H.Rajabova – «Maktabgacha ta'lim» fakulteti magistrarlari. Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti.

Sanjar. Svetafor va qaerdandir paydo bo'lgan Bo'rivoy quyonlarni quvib ketishadi. Bo'rivoy qo'lga olindi. DAN mashinasi etib keladi va bo'rivoy qafasga qamaladi.

Zuhra. Quyonlar Bo'ridan qutilganiga xursand bo'lganidan sakrab o'ynay boshlaydilar. Birdan mashinalardan biri quyonchani urib yuboradi. «Tez yordam» mashinasi etib keladi va quyonchani oyog'ini gipslab qo'yadi. Quyonlar yo'l harakati qoidasiga rioya etmay ko'chada o'ynaganlari uchun shikast eydilar.

Har uchala tarbiyalanuvchi ham yo'l harakati qoidalarini kuzatganlari asosida esda saqlab qolganlarini to'g'ri izchil, gapirib beradilar.

Ularning hikoyasini boshqa bolalar to'ldiradilar.

Bu usulda ko'rgazmalilik, kuzatish muhim rol o'ynaydi. Bolalar o'zlari va tengdoshlarining narsalarini taqqoslaydilar, o'xshash va farqli tomonlarini bilib oladilar. Bu jarayonda hikoyani «to'qish» oddiydan murakkabga qarab boradi. «Kim tez va chiroyli uy qura oladi?» o'yini bolalarning fikrlash doirasi nihoyatda kengligini ko'rsatadi. Mashg'ulotning maqsadi bolalarni bir qavatli va ko'p qavatli uylar qurish, qurilish vositalari, quruvchilar haqida ijodiy tasavvur qilishga, o'ylashga, fikr yuritishga yo'llash, quruvchilar mehnati bilan tanishtirish asosida nutqini rivojlantirishdan iboratdir.

Qurilish materiallari: G'isht, panel, bloklar, ko'tarma kranlar, yuk mashinalar, ishchilar uchun ish qurollari, uy maketlari, mashg'ulot uchun ko'rgazmali qurollar vazifasini o'taydi. Bolalar uch guruhga bo'linib, tarbiyachining topshirig'i bo'yicha turar joy, bolalar bog'chasi, do'kon qurishni boshlab yuboradilar. Qurilish materiallari, ish qurollari har uch guruhga bab-baravar taqsimlanadi. Bir guruh bolalar rasmga qarab, turar joy binosi, ikkinchi guruh bog'cha, uchinchi guruh esa do'kon quradilar. Bolalar faqat rasmdagi tasvirga qarab emas, o'zlarining tasavvurlaridagi imoratlarni qurishlari mumkin. Masalan, rasmdagi turar joy binosi to'qqiz qavatli panelli bino bo'lsa-da, kichikintoy quruvchilar negadir besh qavatli g'ishtli imorat quradilar. Do'kon rasmda ikki qavatli bo'lsa, ular bir qavatli qilib quradilar.

Imoratlarni qurishda bo'sh qolgan bolalar ham uch guruhga bo'linib, «quruvchilar»ga yordam beradilar (og'zaki).

Turar joy hovlisiga yuk mashinalari birin-ketin kirib kela boshlaydi. Bular yangi turar joyga ko'chib kelayotgan «xonadon»larning yuklari bo'lishi mumkin.

Do'kon ham gavjum. Hamma qo'g'irchoqlar xarid bilan band.

Nihoyat, asosiy muammo, bolalarning o'zlari qurgan binolari haqidagi hikoyalari tinglanadi.

Sadriddin: Biz besh qavatli turar joy binosini qurib bitirdik. To'qqiz qavatlik qurmadik, sababi liftlar tez-tez ishlamay qolib, buvilarimiz, buvilarimiz yuqoriga chiqishga qiynaladilar. Uyimizning kirish joylarini, mehmonxona va yotoqxonalarini, bolalar xonasini ham keng-keng qilib qurdik. Hovlisida bolalar maydonchasi bor. Gulzorlarga joy ajratdik. To'yxonamiz ham bor. Keyin har bir xonadon uchun mevali bog'chaga ham joy ajratdik. Yozda, issiqda daraxtlar soyasida hordiq chiqariladi. Bog'cha va do'konni uyimizga yaqin joyga qurdik.

Lutfiniso: To'g'ri, bog'cha turar joylarga yaqin bo'lgani yaxshi. Biz maslahatlashib, bog'chani turar joylarga yaqin qurdik. Bog'chamizning hovlisi keng, ko'rkam, soya-salqin bo'lishiga, o'yin maydonlariga e'tibor berdik, ya'ni rasmdagidan o'zgartirdik.

Sojida: Biz ham do'konni uylarga yaqin qurdik. Onalarimiz ishdan qaytayotganda bizni bog'chadan olib, do'kondankerakli narsalarini xarid qilib, shundoq uyimizga kirib ketaveradilar.

Haqiqatan ham bolalar qurilishga ijodiy, hayotiy yondashadilar va bu ijodkorlik ularning nutqida o'z ifodasini topadi. Shunisi ham borki, yuqorida bayon etayotgan monologik nutq usullarining har biri alohida-alohida yuz bermaydi. Ular ba'zi hikoyalarga qo'shilib ketib, ijodiy, erkin, bir butun hikoyani ifodalashi mumkin.

Buni biz kundalik faoliyatda bolalar to'qigan hikoyalar turkumidan bilsak bo'ladi.

Bolalar to'qigan ertak va hikoyalarda o'zlariga xos o'y-xayollari, orzu-istaklari, tasavvurlari murg'ak qalbdan tilga ko'chadi.

Ishimizning natijasi sifatida ana shu hikoyalarning ba'zilarini namuna tarzida keltiramiz:

Ruxsora. «Mening dadam xurmo ko'chatini olib kelib, bahorda hovlimizga o'tqazgan edilar. Unda men juda kichkina bo'lgan ekanman. Hozir men ham, xurmo daraxti ham o'sdik. Uning barglari juda chiroyli. yozda soyasi qalin, biz daraxt salqinida rosa o'ynaymiz. Mevasi esa mazali. Mevasini uzganimizdan so'ng biz qarindoshlarimizga, qo'shnilarimizga tarqatamiz. Ayniqsa, buvim va buvim duo qiladilar: «Xurmo jannatning mevasi. Uni ardoqlang, kam bo'lmaysiz». Bu yil dadam daraxtlarni ko'paytirmoqchilar».

Nigina. «Men oktyabr oyida oyim bilan Chinozga – xolamnikiga bordim. Birinchi marta paxtazorni ko'rdim. Paxtalar lo'ppi-lo'ppi bo'lib ochilgan. Oppoq dala. Quyoshda ko'zni qamashtiradi.

Bir tomonda mashinalar paxta terayapti. Yoshu kekxa, bolalar etak bog'lagan. Men ham paxta termochi bo'ldim. Xolam menga ham etak bog'lab qo'ydi. Lekin tezda belim og'rib qoldi. Qishloqdagi xolamning bolalariga qoyilman. Men tengi qizlari ham paxta terdi, ham moliga o't yulib oldi. Bog'chaga bormas ekan».

Nurxon: «Biz oilamiz bilan qishloqdan ko'chib kelganmiz. Qishloqda men quyosh botishini ko'p ko'rganman. Quyosh botganda ufq qizarib, dalalar qorong'ilasha boradi. Qorong'ulik hamma yoqqa birdan o'rmalab ketadi. Lekin teraklar uchi xali nurli ko'rinadi. Hamma yoqqa birdan jimlik cho'kadi. Lekin oqshomda ham odamlar tinmaydilar.

Saharda issiq non hidi butun qishloqni tutib ketadi. Daladan qaytgan ayollar sigirni sog'ib, xamir qoradi. Tong otmay tandirga o't yoqib, tog'oradan toshay-toshay deb turgan xamirdan non yasab, sutga yo'g'rilgan issiq, bo'rsildoq nonlarni tandirdan uzib oladi. Qishloq hayoti ana shunday, issiq, bo'rsildoq non hidi ufurgan oppoq tong bilan boshlanadi».

Ravshan. «Olmalar gullaganda bog' juda chiroyli bo'lib ketadi. Quyosh nurini olmoqchi bo'lgan oppoq gulbarglar oftobga qaragan. Shabboda turib, olma gullarini silab-siypalaydi. Shunda olma gullari kuylagandek bo'ladi. Bu asalarilar kuyi ekan. Shabboda tinadi. Go'yo butun bog' kuylagandek bo'ladi. Asalarilar gullagan bog' tepasida g'uj'g'on o'ynaydi.

Yuqoridagi hikoyalardan ko'rinib turibdiki, ona tilining hissiy, estetik ma'no qirralarini bir vaqtning o'zida anglay boradilar, til go'zalligini, boyligini his etadilar. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining katta guruxlarida bolalarning nutqi qay darajada shakllanganligi aniqlanib, maxsus topshiriqlar ro'yxatini ishlab chiqiladi, har bir bola bilan yakka tartibda mashg'ulot olib boriladi.

1-topshiriq bolaga tavsiya etilgan ertak yoki hikoyani qayta hikoya qilib bera olishini aniqlash. "Zumrad va Qimmat", "Bo'g'irsoq", "Ikki echki", "Ur, to'qmoq", "Echki bolalari", "Toshbaqa bilan chayon" kabi ertak va hikoyalardan uchtasini taklif etiladi. Bola ertakni eslay olmasa, unga shu ertaklarga ishlangan rasmlar havola qilinadi.

Bolalar hikoyasi quyidagi ko'rsatkichlar asosida tahlil qilinadi:

- hikoyani mustaqil bayon qilish (kattalarning yordamisiz).
- matn mazmunining to'liqligi;
- matn bayon qilishda izchillik;
- ifoda vositalaridan foydalanish ko'nikmasi;
- nutqning ravonligi.

Tevarak-atrofdagi narsa-predmetlarga oid matn qayta hikoya qilib berishda bolalar nutqida quyidagi kamchiliklar uchrashi mumkin:

- bolalar ertakni yordamchi savollar bermasdan turib mustaqil hikoya qila olmaydi;
- matndagi so'zlarga taqlid qilib so'zlaydi;
- ba'zi muhim voqealarni tushirib qoldiradi;
- bir oz to'xtab-to'xtab hikoya qiladi, nutqda uzilish bo'ladi;

- nutqda ifodalilik etishmaydi;
- bir xil tezlikda, bir xil tovushda hikoya qiladi;
- o'zicha ba'zi so'zlarni qo'shib, ma'nosiz hikoya qiladi;
- kattalar yordami vositasida hikoya qiladi;
- hikoya qilish jarayonida matn ma'nosini o'zgartirib yuboradi;
- mantiqiy izchillikka rioya qilmaydi.

Bolalarga "Mehmonda", "Uycha", "Maktabga yo'l" mavzulari va ularga ishlangan rasmlar tavsiya etiladi. Hikoya qilish jarayonida yo'l qo'ygan xatolari va yutuqlari aniqlanadi.

Mazkur bog'chalarda bolalarning nutqini kuzatganda quyidagilar asosiy mezon sifatida olinadi:

- tavsiya etilgan matnni hikoya qilishda voqeani kattalarning yordamisiz, mustaqil bayon eta olishi;
- matn mazmunini to'liq ifodalay olishi;
- matn mazmunini bayon qilishda izchillikka rioya qilishi;
- ifoda vositalaridan foydalana olishi;
- nutqning ravonligi, tezligi;
- jumalarning grammatik jihatdan to'g'ri tuzilganligi;
- nutq madaniyatiga rioya etishi.

Bolalar nutqini o'rganishning eng qulay usuli, shubhasiz, suhbat metodi hisoblanadi. Shuningdek, bolalarning tevarak-atrofda mavjud bo'lgan narsalarni kuzatish va ularni tahlil etish, ular haqida sayrlarda uyushtirilgan savol-javoblar ham muhimdir. Shu bilan birga, bolalarning bog'lanishli nutqini o'rganishda ularning tarjimai holi yuzasidan olib boriladigan kuzatishlar ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. F.R.Qodirova, R.M. Qodirova. Bolalar nutqini rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. –T.: Istiqlol, 2006.
2. M.Umarova. Bolalarda atrof-muhitga mas'uliyatli munosabatni shakllantirish. Metodik tavsiyalar. –T.: Nur-sehri Oshiyoni, 2007. -67 b.
3. M.Fayzullayeva, Z.Raximova, M.Rustamova «Maktabgacha yoshdagi bolalarning nutqini o'stirish. (Tayyorlov guruhi uchun mashg'ulotlar ishlanmasi). -T.: 2010.

RUSS TILIDA

BOLALARGA ERTAK VA HIKOYALARNI AYTIB BERISH USULLARI

Maktabgacha yoshdagi bolalarning nutqini o'stirishning eng qulay usullari, ta'lim-tarbiya berish, ijodiy yondashish, o'sib borayotgan bola shaxsini hayotga tayyorlash, unda hayotiy muhim masalalarni hal qilish uchun zarur bo'lgan masalalar yoritib berilgan.

СПОСОБЫ РАССКАЗЫВАНИЯ СКАЗОК И РАССКАЗОВ ДЕТЯМ

Выделены наиболее удобные пути развития речи дошкольников, обеспечивающие воспитание, творческий подход, подготовка личности подрастающего ребенка к жизни, вопросы, необходимые для решения насущных вопросов.

WAYS OF TELLING FAIRY TALES AND STORIES TO CHILDREN

The most convenient ways of developing the speech of preschoolers are identified, providing education, creativity, preparing the personality of a growing child for life, and the questions necessary to solve pressing issues.

341.231.14-053.67: 006(04)

ЗАЩИТА ПРАВ ЧЕЛОВЕКА – ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ПРОВОДИМОЙ АДМИНИСТРАТИВНОЙ РЕФОРМЫ

Я.М.Квитков*

Ключевые слова: административная реформа, государственная служба, защита прав и свобод человека, исполнительная власть, государственные органы.

Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев в своем Послании Олий Мажлису и народу Узбекистана отметил, что «для того чтобы вывести развитие страны на новый этап, нужно изменить и систему управления, и законодательство, и наше общество. Если мы этого не сделаем, если будем и дальше не замечать очевидные проблемы, то отстанем от жизни и прогресса.

Поэтому принцип «Прежде всего – человек, а затем – общество и государство» должен глубоко утвердиться в Конституции и законах, в нашей повседневной жизни. Нам необходимо и дальше укреплять основы национальной государственности, способной эффективно преодолевать сегодняшние серьезные испытания и трудно прогнозируемые вызовы и угрозы» [1]. Из этих слов можно сделать вывод, что меры по коренному повышению эффективности деятельности государственных органов по усилению их ответственности за обеспечение надежной защиты прав, свобод и законных интересов граждан предусматривает совершенствование правовой системы по защите прав, свобод и законных интересов граждан. В связи с чем, необходимо продолжить реформирование административно-правовой деятельности государственных органов.

Принятый 8 августа 2022 года Закон «О государственной гражданской службе» [2], способствовал созданию условий для формирования профессиональных кадров административной государственной службы, а также обеспечению эффективного функционирования административной государственной службы и упорядочению законодательной базы в области правового регулирования и устранению имеющихся в законодательстве пробелов и разночтений. Кроме того, способствует предупреждению коррупции и иных злоупотреблений на административной государственной службе и внедрению эффективной системы отбора и продвижения кадров.

Процесс административного реформирования в стране, представляет собой сложный механизм, который определяется как комплекс мер, направленных на построение эффективной системы органов исполнительной власти на основе регламентации их деятельности. Но, данная формулировка, не дает полного понимания сути административного реформирования государственной службы. На самом деле, это очень сложный процесс, который включает определенные этапы деятельности, направленные на совершенствование организации государственной службы, включая укрепление институционального и кадрового потенциала, оптимизацию их функций и, соответственно, их структурной организации, повышение качества их служебной деятельности.

* Я.М.Квитков – старший научный сотрудник Института государства и права АН РУз, юрист 3-класса,
«Yosh olimlar axborotnomasi» – «Вестник молодых ученых» – «The bulletin of young scientists»

Все эти процессы взаимоувязаны и сопровождаются внедрением различных инновационных форм государственного управления, регулирования, планирования, борьбы с преступностью, коррупцией в деятельности государственных органов.

Масштабы административно-правового реформирования во многом зависят от стартовых условий и существующих проблем в их профессиональной деятельности, ориентированные на всесторонние реформы в различных сферах жизни общества и государства.

Логическим продолжением данной реформы, стало принятие 21 декабря 2022 года Указа «О мерах по реализации административных реформ Нового Узбекистана» [3]. Согласно Указу, с 1 января 2023 года введена система непосредственного взаимодействия руководителей органов исполнительной власти, являющихся членами Кабинета Министров,

с Премьер-министром независимо от структурных подразделений Кабинета Министров.

В исполнительной структуре Кабинета Министров упразднены секретариаты, департаменты и подведомственные им отделы экономической и социальной сферы, а также Инспекция по охране культурного наследия, отдел финансового и материально-технического обеспечения деятельности военизированных формирований, отдел по поддержке махалли и старшего поколения.

Кроме того, Указом утверждены обновленная исполнительная структура Кабинета Министров; перечень республиканских органов государственного управления, реорганизуемых с 1 января 2023 года; перечень упраздняемых с 1 января 2023 года республиканских органов государственного управления с передачей их задач и функций соответствующим министерствам и ведомствам; перечень республиканских органов государственного управления, организационное подчинение которых изменяется с 1 января 2023 года.

Наряду с этим, с 1 января 2023 года количество самостоятельно действующих республиканских органов исполнительной власти сокращено с 61 до 28, в том числе количество министерств – с 25 до 21. При этом штат органов исполнительной власти, включая руководящий состав, сокращен максимум на 30% и 24 госоргана меняют свою организационную подчиненность.

Административно-правовое реформирование государственной службы – один из стратегических этапов административного реформирования. Без этого, даже лучшие инновации останутся лишь благими пожеланиями, потому что именно профессиональные кадры решают, как будет осуществляться административная политика [4].

Административно-правовая деятельность государственных органов является комплексным общественно-правовым институтом, находящимся на стыке таких отраслей права как административное, конституционное, трудовая и др.

Она призвана согласовать публичные интересы (общества и государства) и частные интересы гражданина, избравшего для себя профессию государственного служащего.

Правовое реформирование в стране должно учитывать, что административно-правовая деятельность как организационно-правовой механизм, обеспечивает кадровые потребности государства и равный доступ граждан к службе. Тщательная правовая регламентация должна сочетаться с высокой эффективностью правоприменительной деятельности государственных органов как необходимого элемента исполнительной власти.

Без реформирования государственной службы в целом по стране невозможно будет обеспечить государственные органы кадрами, которые смогли бы эффективно осуществлять государственное управление по новым принципам.

Почему оптимизация функций государственной службы так важна в контексте административной реформы? Во-первых, это позволит привести в порядок функциональную и структурную организацию. Во-вторых, количество и виды функций государственных органов непосредственно влияют на количество государственных услуг.

И.А. Хамедов отмечает, что государственные органы принуждают граждан получать всевозможные «разрешения, согласования и утверждения» не потому, что в них работают бюрократы, а потому, что они наделены соответствующими функциями и полномочиями [4].

К сожалению, представленные в положениях государственных органов функции, недостаточно конкретно сформулированы [5]. Это препятствует возможности их интерпретации как специфицированных полномочий, что приводит к появлению, даже в рамках одного ведомства, нескольких функций с одинаковым по смыслу результатом. Несмотря на то, что результат выполнения этих функций один и тот же, под каждую такую функцию рассчитывается штат и бюджет. Очевидно, что такую организационную деятельность никак нельзя назвать эффективной.

Таким образом, мы видим, что оптимизация функций государственных органов как исполнительной власти имеет значение с точки зрения повышения качества государственных услуг и эффективности системы государственного управления и соответственно защиты прав и свобод граждан.

Опыт показывает, что любому государству всегда тяжело перестраивать самого себя. Поэтому необходимо развивать такой важный компонент системы государственного управления, как «общественное участие» (процесс принятия государственных решений с учетом общественных интересов и потребностей), которое будет подстегивать государство к проведению реформ [5].

Более того, общественное участие само по себе является эффективным инструментом повышения качества государственного управления, его мониторинга и оценки.

Изучение опыта развитых зарубежных стран показало, что в государствах, где общественность активно участвует в делах государства, наблюдается один из наиболее высоких уровней удовлетворенностью граждан жизнью и довольно-таки низкий уровень коррумпированности государственных органов.

Таким образом, развитие диалога государственных служащих с гражданами и вовлечение их в принятие государственных решений является одним из действенных инструментов защиты прав человека в административно-правовой деятельности государственных органов.

На основе вышеизложенного, можно констатировать, что важнейшими направлениями реформирования системы государственных органов Республики Узбекистан является ее общественная ориентированность, деятельность которой должна быть направлена на защиту прав и свобод человека, оказание своевременной и качественной помощи гражданам, безусловное выполнение каждым государственных служащим своего служебного долга – «Служить интересам народа».

Успешная реализация реформ, осуществляемых в Республике Узбекистан, позволит создать отвечающую общемировым тенденциям систему государственного управления, способную обеспечить права и свободы граждан, достойные условия жизни и деятельности государственных служащих, своевременно выявлять и эффективно решать проблемы общественно-политического и социально-экономического развития.

Литература:

1. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису и народу Узбекистана. 20 декабря 2022 года. [Электронный ресурс] // URL: <https://president.uz/ru/lists/view/5774>.
2. Закон Республики Узбекистан от 8 августа 2022 года «О государственной гражданской службе». Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. [Электронный ресурс] // URL: <https://lex.uz/ru/docs/6146009>.
3. Указа Президента Республики Узбекистан 21 декабря 2022 года «О мерах по реализации административных реформ Нового Узбекистана». Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. [Электронный ресурс] // URL: <https://lex.uz/ru/docs/6324798>.
4. Хамедов И.А. Реформа Конституции как шанс повысить контроль над законностью в госуправлении. 9 июня 2022. Электронный ресурс: URL: <https://www.gazeta.uz/ru/2022/06/09/constitution>.
5. Исследование ПРООН в рамках проекта «Содействие в развитии эффективного государственного управления и цифровой трансформации». [Электронный ресурс] // URL: <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/projects>.



INSON HUQUQLARINI HIMOYA QILISH - YANGILAYOTGAN MA'MURIY ISLOHOTNING ASOSIY MAQSADI

Maqolada mamlakatimizda amalga oshirilayotgan inson huquqlarini himoya qilishga qaratilgan ma'muriy islohotning asosiy maqsadi sifatidagi xususiyatlar muhokama qilinadi. O'zbekiston Respublikasi davlat organlarining ma'muriy islohotining sabablari va natijalari o'rganilib, davlat organlarining ijro hokimiyati sohasida ma'muriy islohotning zaruriyati va yanada rivojlanishi hamda asosiy ijobiy yutuqlari tahlil qilinmoqda.

ЗАЩИТА ПРАВ ЧЕЛОВЕКА – ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ПРОВОДИМОЙ АДМИНИСТРАТИВНОЙ РЕФОРМЫ

В статье рассматриваются особенности проводимой в стране административной реформы, направленной на защиту прав человека как основной ее цели. Исследуются причины и итоги административного реформирования государственных органов Республики Узбекистан, проведен анализ необходимости и дальнейшего развития и основные положительные достижения административной реформы в сфере исполнительной власти органов государства.

PROTECTION OF HUMAN RIGHTS IS THE MAIN GOAL OF THE ONGOING ADMINISTRATIVE REFORM

The article examines the features of the administrative reform carried out in the country aimed at protecting human rights as its main goal. The reasons and results of the administrative reform of state bodies of the Republic of Uzbekistan are investigated, the analysis of the necessity and further development and the main positive achievements of administrative reform in the field of executive power of state bodies is carried out.

UDK 94(575)(092)

**TOJ SALMONIY “TARIXNOMA” ASARI TEMURIYLAR DAVRI IJTIMOIIY
HAYOTIGA OID MUHIM TARIXIY MANBA**

K.Sh.Qayumova*
kxk1992kxk@gmail.com

Kalit soʻzlar: oʻzbek davlatchiligi, Amir Temur, Xalil Sulton, “be rasmi toʻquz”, Chagana Barlos, Nukuz, “ijob va qabul”, “nikohnoma”, “Ushshoq”, iroqlikla.

Oʻzbek davlatchiligi tarixidagi eng yorqin bosqich sanalmish temuriylar davrini yorituvchi yozma manbalar orasida Toj Salmoniyning «Tarixnoma» si alohida qimmatga ega. Asar oʻz ichiga Amir Temurning (1336-1405) Suriya va Kichik Osiyo istilosidan soʻng Samarqandga zafarli qaytishidan toki Halil Sultonning[1] Samarqandda hibsga olinishi voqeasigacha boʻlgan besh yillik (807Gʻ1404 – 811Gʻ1409) davrni qamrab oladi.

“Tarixnoma” asarida kayd etilgan tarixiy voqea va hodisalarning aksariyati mintaqada yuz bergan siyosiy va iqtisodiy jarayonlarga bagʻishlangan boʻlsada, unda turli xajmda ijtimoiy, madaniy, etnik, diniy, tarixiy geografik, tabiat xodisalariga oid qimmatli maʼlumotlar ham oʻz aksini topgan.

Asarda keltirilgan ijtimoiy jarayonlarga oid maʼlumotlarning aksariyati Xalil Sultonning hukmronlik faoliyati davomida yoʻl qoʻygan xato va kamchiliklar tufayli yuzaga kelgan ijtimoiy noroziliklar koʻrinishida namoyon boʻlgan. “Tarixnoma”da Xalil Sultonning mamlakat boshqaruvini toʻliq xotinining qoʻliga topshirib qoʻyishi natijasida noroziliklar kuchaygib, barcha davlat arboblari va mulozimlarning undan yuz oʻgirgani, jamiyatning barcha aʼzolari (وضیع و شریف و ثرک و تاجیک) orasida xorgʻinlik va umidsizlik alomatlarining paydo boʻlgani aytib oʻtilgan [1; 481-484].

Muallifning taʼkidlashicha bu noroziliklar oqibatida amirzodaning taxtga chiqishidan toki uning qulashigacha, har kuni aholining bir qismi noumid holda uni tark eta boshlaydi [1; 487].

Shuningdek, “Tarixnoma”da Xalil Sulton hukmronligi davrida Amir Temur tomonidan Samarqandga koʻchirib keltirilgan koʻplab qavmlar, xususan, iroqliklar, tatarlar, jovduviylar, joni qurboniylar, chigʻatoylar, turkistonliklar, Iroq va Xuroson kurdlarining oʻlkani tark etish jarayonlari ham oʻz aksini topgan[2] [1; 405-406].

“Tarixnoma”da Shohrux siyosatidagi turli muxoliflarining ijtimoiy ildizlari, kelib chiqishi xususida ham noyob maʼlumotlar keltirilgan. xususan ushbu manbada Amir Temur safdoshlaridan boʻlgan Amir Sayfiddin, Said Xoʻja, Amir Uch Qora kabi koʻzga koʻringan shaxslarning asli kelib chiqishi qul boʻlganligi taʼkidlangan. Bu borada “Tarixnoma”da Said Xoʻja va uning ota-bobolari Chagana[3] Barlos urugʻining (قوم چگنه برلاس) qullari naslidan boʻlgani [1; 292], Sayful Javdu esa Nukuz[4] qabilasidan chiqqan qul boʻlib, Amir Musika[5] unga meros huquqi bilan (بحقّالارث) egalik qilgani, Uj Qara esa pul evaziga Tengiz tarxon toifasidan sotib olingan qul boʻlib, Gʻiyosiddin tarxon unga egalik qilgani, Amir Temur uni kam bahoga sotib olib, bir qancha muddat saroyda xizmat qilganidan soʻng qullikdan ozod qilganligi aytib oʻtilgan [1; 318-319].

* K.Sh.Qayumova – OʻzR FA Tarix instituti tayanch doktoranti.

Shu bilan birga muallif Xalil Sulton tomonidan Amir Temur va Muhammad Sultonning ayollari turmushga berilgan shaxslar xususida ham g'oyat muhim ma'lumotlarni berish barobarida, ushbu shaxslardan Hamzayi Kuchek, Baxtu Davlat, Shayx Nosir Valadayonlarni aslida pulga sotib olingan qul bo'lganligi [1; 472-475], Ahmad Chehra ismli shaxsning esa Ray Tehronidan asr va o'lja sifatida keltirilganligiga oydinlik kiritadi [1; 476].

Toj Salmoniy Amir Shohmalikning kelib chiqishi va Temuriylar xonadonidagi ijtimoiy mavqei' xususida ham alohida to'xtalib, quydagi mazmundagi ma'lumotlarni keltiradi: "Amir Shohmalik, uning ota-bobolari, aka-ukalari va qarindoshlari necha nasillardan buyon, marhum Hazrati Sohibqironning ota-bobolaridan doimo yaxshilik ko'rib, yonlarida ulg'ayganlar, kelib chiqishlari ushbu sulola bilan bir bo'lib, ko'kaltosh[6] hisoblanadilar. Shu sababdan ham (ular) sulolaning davomiyligi va hukmdor vasiyatining bajarilishi uchun nizoli vaziyatlarda katta yordam ko'rsatdilar" [1; 281]. Shuningdek, asarda uning fors tilini biladigan turklardan bo'lganligi ta'kidlangan [1; 35].

Shu bilan birga, "Tarixnoma"da turkiy xalqlarga xos marosim va ananalar ham o'rin olgan bo'lib, bu borada Mirzo Ulug'bekning Konigilda bo'lib o'tgan to'y tantanasi ayniqsa ahamiyatlidir. Unda qozi va muftiylar, guvohlar (شهود عدول) huzurida shariat va qonunlarga muvofiq amalga oshirilgan "ijob va qabul" (ايجاب و قبول) marosimi, qozi tomonidan nikoh xutbasining (خطبة النكاح) o'qilishi [1; 47], "nikohnoma" (نلاح نامه' صداق نامه) ning yozilishi, unda belgilangan kelinga beriladigan mahr (مهر موجل), xususan, Kashmir va Hindiston shahzodalari, shuningdek, Xo'tan va Turkiston hukmdorlari jo'natgan ming uylik qul, ko'p miqdordagi tuya, ot va xachirlar [1; 47-48], shuningdek, kelin kuyovlarni tabriklash marosimi (مراسم تهنييت) [1; 49], bazm kechasi tasviri, ushbu bazmda aytilgan maqomlar, jumladan, "Navo" (نواي), "Husayniy" (حسيني), "Ushshoq" (عشاق) kuylari [1; 56], chalingan musiqa asboblari, xususan, rud (رود), rubob (رباب), ud (عد), surnay (سُرنا), karnay (برغوي), oltin nog'ora (كوس زرّين), nefir (نفير) kabilar [1; 56-58], to'qiz tarqatish marosimi "به رسم تقوز" [1; 67], to'yga tashrif buyurgan mehmonlarga ketish oldidan qimmatbaho toshlar bilan bezatilgan egarli otlar va taxtiravon o'rnatilgan qator-qator tuyalarning tuhfa qilinishi [1; 68] kabi muhim ma'lumotlar o'z aksini topgan.

"Tarixnoma" asarida etnografik xususiyatga ega bo'lgan ma'lumotlar, xususan, o'zbek (اوزيک), orlot (ارلات), jovduviylar (جاودوييان), joni qurboniylar (جواني قرباني), jete (جتا), chig'atoy (چغتاي), tojik (تاجيك), tatar (تاتار), turkman (ترکمان), mo'g'ul (مغول), iroqiylar (عراقيان), qoraqo'yunlilar (قراقويونلوا), nukuz (نکوز), hazora (هزاره) kabi urug', qabila va xalq nomlari ham qayd etib o'tilgan.

"Tarixnoma" asarining diqqatga sazovor tomonlaridan yana biri shundaki, unda Shohruxning diniy qarashlari, u olib borgan diniy siyosat to'g'risida ham muhim ma'lumotlar keltirilgan. Chunonchi: Shohruh Bahodirning hukmronligi davri Tangrining inoyati bilan cheksiz adolat va insof bilan bezatilib, hukmronligi davomida xalq ibodat qilib, doimo Tangrining kitobini o'qib, tangriga shukr qilish va uning nomini zikr qilish bilan mashg'ul bo'lganlar [1; 13-14].

Shuningdek, asarda Shohruxning islom dini arkonlariga bo'lgan munosabati ham alohida e'tirof etilgan. Bu xususida asarda shunday ma'lumot keltirilgan: Uning vasfini yozayotganda ushbu hikoyani aytib o'taman: Kitoblarda yozilishicha, odil podishoh marhum Sanjar[7], onasi vafot etganda uning janoza namozini ado etmoq uchun, umrida insonlar uchun farz bo'lgan namozni hech qachon qazo qilmagan bir kishini musallada imomlik qilishini xohlagan. Barcha izlanishlarga qaramay, bunday odam topilmadi, hukmdor joynamoz so'radi va Imom vazifasini shaxsan o'zi bajardi va jamoat unga ergashdi. Bundan, hayotida namozini hech ham qazo qilmaganini anglash mumkin. Bu hikoya Shohruxga ham tegishli bo'lib, u shar'an vojib bo'lganidan keyin shu kungacha namozini qazo qilmay, hatto nafl namozlarini ham qoldirmay ado etgan [1; 14-15].

Shu bilan birga muallif Xalil Sultonning diniy siyosatiga ham baho berib, uning xato va kamchiliklari qatorida islom va iymondan uzoqlashgani [1; 481] hamda xotini Shodmulkni saltanatdagi diniy va dunyoviy ishlarga aralashishiga yo'l qo'yib bergani bilan izohlaydi [1; 179].

“Tarixnoma” asarida geografik joy nomlari bilan bog'liq ma'lumotlar ham salmoqli o'rinni egallaydi.

Asarda Amir Temur saltanati tarkibiga kiruvchi va uning boshqaruvi amalda bo'lgan hududlar geografiyasi quyidagicha bayon qilingan: “Xitay chegaralaridan Rum va Suriyaga qadar bo'lgan mamlakatlarni qilich bilan fath etgan sultoni, Misrdan Hindistongacha bo'lgan mamlakatlarni nayzasining nuri bilan yoritgan hoqoni, Mavoraunnaxr, Dashti Qipchoq, Xuroson, Iroqi Arab va Iroqi Ajam, Ozarbayjon, Fors mintaqasi shaharlari, Sheroz, Isfaxon va Gurjistonga qadar bo'ysunuvchi o'lkalar, Yazd, Eberkuh, Kirmon, Diyorbakir o'lkasidan Kurdiston hududiga qadar barcha qasaba va qal'alarni tasarruf etib hukmronlik qilgan Temur Ko'ragon” [1; 23].

“Tarixnoma”da Xalil Sulton hukmronligining so'nggi bosqichiga kelib uning boshqaruvi amalda bo'lgan hududlarning nihoyatta qisqarib, Jayxun tarafdan Kesh, Sayhun tomondan esa Dizaqdan [8] nariga o'tmagani aytib o'tilgan [1; 485].

Toj Salmoniy asardagi siyosiy voqealar bayonida ko'plab aholi manzillari: Aliobod (علی آباد), Andxud (اندخود), Olmor (آلمار), Dukkai Shaburg'on (دوگاه شبورغان), Duoba (دوباه), Jarmag'on (سنگ بست), Ko'chai Malik (کوچه ملک), Ipor Qo'ruq (ایپار قروق), Xazzor (خزار), Sangbust (سنگ بست), Xabushon (خبوشان), Yalg'uz Og'aj (یلغز آغاج), Yaka O'lang (یگه اولنگ), Yangi Talaz (ینگى تلاز), Dari Ohanin (در آهین), Sulton Davin (سلطان دوین); daryo va irmoqlar nomlari: Sirdaryo - Shohruxiya Suvi (آب شاهرجیه), Xo'jand suvi (آب خجند), Sayhun (سیحون); Zarafshon daryosi - Ko'hak suvi (آب کوهک); Amudaryo - Jayhun (جیحون), Omuye Suvi (آب آمویه); Geles suvi (آب گیس), Chankob suvi (آب چنکاب); qal'alar: Dabusiy qal'asi (قلعه دبوسی), Dizaq qal'asi (قلعه دیزق), Feruzko'h qal'asi (قلعه فیروز کوه), Samarqand qal'asi (قلعه سمرقند), Sultoniya qal'asi (قلعه سلطانیه), yo'llar: Cho'klak yo'li (راه چگلک), Quzi Mundog' yo'li (راه قوزی مونداغ), Nur yo'li (راه نور); ko'priklar: Qoldurma ko'prigi (پل قالدورمه), Molon ko'prigi (پل مالان) kabi nomlarini keltirib, ba'zan ularning joylashgan masofasi yoki manziliga ham aniqlik kiritib o'tgan. Masalan, Cho'klak – O'trordan 5 farsax [1; 128-129], Geles suvi – Sayramdan 3 farsah uzoqlikda joylashgan Talli Xokiy yaqinida [1; 496], Duoba – Ipor Qo'ruqdan 6 farsah [1; 496], Ko'chai Malik – Samarqand yaqinida [1; 180], Chankob suvi – Hisor yaqinida [1; 404], Yalg'uz Og'oj – Xabushon yaqinida [1; 320], Chinoron – Jarmig'on yaqinida [1; 320], Sahroyi Bardiy – Jom viloyatiga qarashli mavze'.

Muallif nazaridan tabiat hodisalariga oid ma'lumotlar ham chetda qolmagan. Ayniqsa Xitoy yurishida yuz began sovuq shiddati aniq misollar orqali bayon qilingan. Chunonchi, Temur barcha mirzo va beklari bilan kengashib, Uloq burjining boshlarida Oqsulotni qishlash joyi sifatida tanladi. Dey (21 dekabr-21 yanvar) oyi sovuq'i boshlandi. Juda ko'p qor yog'di. Kattayu-kichik hammaning qoladigan joyi belgilab berildi. Yoqiladigan o'tin yo'qligi sababli musiqa asboblari yoqilib, chodirlar isitildi [1; 77]... Sovuqning shiddatidan Sayhun irmog'i muzlagandi. Shu sababli birorta hayvonning, hattoki, oyoqlari ham ho'l bo'lmadi [1; 92] ...Ushbu sovuq davom etayotgan kunlarning birida bir kishi devonda varaqqa bosilishi lozim bo'lgan muhrdan foydalanmoqchi bo'ldi. Uni og'zi bilan biroz namlantirish uchun tiliga teqizdi. O'sha zahoti muhr ohangrabo (مغنطیس) va tosh (آهن), qahrabo (کهربا) va somon (کاه) kabi tiliga yopishib qoldi. Muhr sohibi uni qaytarib olguncha, tilining terisini ham birgalikda yulib, qonatgan edi [1; 94].

Xulosa qilib aytganda, “Tarixnoma” asari 1404-1409 yillar oralig'idagi mintaqamiz tarixidagi ijtimoiy va madaniy hayotiga oid ko'plab muhim ma'lumotlarni o'zida jamlagan. Shu bilan birga asarda berilgan geografik ma'lumotlarning aniqligi, etnik tarix borasidagi ma'lumotlarning noyoblighi ham manbaning qimmatligini yanada oshiradi.

Adabiyotlar:

1. تاج السلمانى، تاريخ نامہ (شمس الحسن)، تصحيح، تحقيق و تعليقات اكبر صبورى. تهران : بنياد موقوفات دکتر محمود افشار، ۱۳۹۳، ص. ۶۴۵
2. Ibn Arabshoh. Temur tarixida taqdir ajoyibotlari. Toshkent. 1992. 2-jild. 95 bet.
3. Taj al-Salmani. Shams al-husn: eine Chronik vom Tode Timurs bis zum Jahre 1409 von Tag al-salmani. Hans Robert Roemer. Wiesbaden. 1956. S 339.

Izoxlar:

1. Xalil Sulton — Mironshoh o'g'li, Amir Temur nabirasi; 1405 – 1409 yillari Samarqand taxti egasi.
2. Ibn Arabshoh Samarqandni tark etganlarning ba'zilar Xalil Sultondan ijozati bilan, ba'zilar esa qochib, yashirin tarzda ketgani, Shom ahli ichidan ketishga ijozat so'raganlarning dastlabkisi shahid vazirning o'g'li Shihobuddin Ahmad bo'lgani, ulardan keyin esa arablaru ajamlar ham ketish harakatiga tushganini ta'kidlagan [2; 51].
3. Chakana nomli urug' Saffaviylar davri manbalarida tez-tez ko'zga tashlanadi. [3; 74]
4. Nukuz – mo'g'ul qabilalaridan birining nomi. Mo'g'ullar istilosi davrida ularning bir qismi Dashti Kipchoqqa, keyinchalik boshqa o'zbek qabilalari bilan birga Movarounnahrda kelib o'rnatilgan bo'lishi mumkin.
5. Amir Musika (موسیکه) – Xanki qavchinning o'g'li. Amir Temur farmoniga asosan Xorazmning hokimligi unga topshirilgan. Xalil Sulton mirzo Samarqand taxtiga o'tirgan paytda, 1403-1404 yilda Rumdan ko'chirib keltirilgan qaro totor qavmi Movarunnahrdan qochib, Xorazmga kelgan. Ushbu qavm bilan Musoko o'rtasida qattiq janglar bo'lib o'tgan. 1405 yilning dekabrda Shodibekxonning amir ul-umarosi amir Idiku (Edgu) hujumiga dosh berolmay Xorazmni tark etgan va Shohrux mirzo xuzuriga kelgan. 1414 yilda O'sh atrofida Amirak Ahmad mirzo askarlari qo'lida halok bo'lgan.
6. Ko'kalto'sh – ushbu so'z rizo'iy birodar (emikdosh) ma'nosini anglatadi, shunga ko'ra, podshohning rizo'iy birodariga «Ko'kalto'shxon» degan laqab berilgan. O'rta asrlarda Turkistonda, xususan, Buxoro xonligida mamlakat ichki xavfsizligini ta'minlash ishlari bilan shug'ullanuvchi amaldor.
7. Bu erda Fors hokimi Shoh Muzaffar haqida so'z yuritilmoqda.
8. Dizaq (ديزق) – hozirgi Jizzax shahri.

TOJ SALMONIY “TARIXNOMA” ASARI TEMURIYLAR DAVRI IJTIMOIY HAYOTIGA OID MUHIM TARIXIY MANBA

Mazkur maqola Toj Salmoniy “Tarixnoma” asarida aks etgan ijtimoiy, madaniy, etnik, diniy, tarixiy geografik, tabiat xodisalariga oid ma'lumotlar tahliliga bag'ishlangan.

«ТАРИХНОМЕ» ТАДЖА САЛМАНИ ВАЖНЫЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК ПО ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ ТЕМУРСКОГО ПЕРИОДА

Данная статья посвящена анализу социальных, культурных, этнических, религиозных, историко-географических и природных явлений, отраженных в «Истории» Таджа Салмани.

***"TARIHNAME" TAJ SALMANI AN IMPORTANT HISTORICAL
SOURCE ON THE PUBLIC LIFE OF THE TEMUR PERIOD***

This article is devoted to the analysis of social, cultural, ethnic, religious, historical, geographical and natural phenomena reflected in the "Tarihname" of Taj Salmani.

УДК 347.440

ОСОБЕННОСТИ АВТОРСКИХ ДОГОВОРОВ НЕКОТОРЫХ СТРАН: ПОНЯТИЕ И ВИДЫ

З.И.Муракаева*
z.murakayeva@mgjxu.uz

Ключевые слова: авторский договор, законодательство, классификация, исключительные права, лицензионный договор, гражданско-правовое регулирование, форма авторского договора, виды авторских договоров

Авторский договор является способом проявления автором произведения своих исключительных прав. По сути авторский договор позволяет автору получение выгоды от использования продукта своего творческого вдохновения в качестве предмета договора.

В законодательствах различных стран подходы к природе и сущности авторского договора не всегда однозначны, но все они имеют сходные черты. В настоящей работе хотелось бы рассмотреть некоторые аспекты авторского договора в контексте законодательств некоторых стран.

В первую очередь, хотелось бы отметить, что не все государства в своих законах содержат понятие авторского договора. Так, французское законодательство «...рассматривает договорные отношения сквозь призму использования прав. С этой точки зрения заключение соответствующего договора является формой использования (реализации) имущественных прав автора. Вместе с тем, французская наука вполне допускает использование термина «авторский договор» применительно к договорам об использовании прав. При этом необходимо учитывать тот факт, что наряду с понятием «использование (осуществление) авторских имущественных прав французское законодательство использует также понятие «использование произведения». В этой связи к авторским договорам следует отнести договоры, имеющие своим предметом именно имущественные авторские права, а не произведение как материальный объект»[1, с.62]. Также не стоит забывать, что «само понятие «авторский договор» в строгом понятии смысла используется во французском законодательстве в основном для обозначения договора, где стороной правообладателя является именно автор творческого произведения» [2, с.61].

Особенностью авторских договоров также является то, что нормы Кодекса интеллектуальной собственности допускают участие в авторских договорах не только физических, но юридических лиц.

Кроме того, еще одной особенностью «в регулировании авторского договора является то, что письменная форма требуется при заключении лишь четырех видов авторского договора, а именно издательского договора, договора на публичное представление произведений, договора на создание аудиовизуальной продукции и договора на передачу произведения в безвозмездное пользование» [3].

*З.И.Муракаева – самостоятельный соискатель Университета общественной безопасности Республики Узбекистан.

Согласно Кодексу «в авторском законодательстве Франции выделяются: издательский договор, договор на публичное представление произведения, договор на аудиовизуальную продукцию, договор на уступку прав в области рекламы, договор залога имущественных прав на компьютерные программы.

Французское гражданское право требует от контрагентов максимально четко указывать права, передаваемые по авторскому договору. Так как если какое либо авторское правомочие не указано в числе передаваемых по договору, то оно считается не переданным пользователю произведения. французские законодатели, разрешающую передачу таких прав авторов произведений с определенными оговорками» [3].

Если сравнить отшения Франции и Великобритании к авторским договорам, то в глаза бросятся существенные отличия. «Относительно определения понятия авторского договора, в британских правовых текстах можем встретить разные термины: авторский контракт, соглашение, договор, лицензия. Частично это поясняется тем, что в авторском праве Великобритании закреплены различные виды авторских договоров, которые предусматривают передачу разного объема авторских прав и соответственно имеют разные названия (далее в тексте статьи понятие «авторский контракт» будем употреблять как обобщенное название всех видов авторских соглашений в Великобритании). Авторский контракт — это договор, который усиливается нормами права. В данном определении «договор» означает достижение согласия по определенным весомым для сторон моментам и выражение намерения сторон установить правовые отношения; «усиление нормами права» состоит в том, что договор по своему содержанию и форме соответствует требованиям закона, а стороны, которые заключают данный договор, владеют необходимой правоспособностью, дееспособностью и деликтоспособностью. Следует отметить, что прецедентное право Великобритании признает возможность возникновения и существования договорных обязательств еще на стадии ведения переговоров относительно заключения авторского контракта» [4].

В практике Соединенного королевства имеется несколько видов договоров: «1) **author assignment** (contract — непосредственно авторский договор), 2) **voluntary license** (добровольную лицензию), 3) **exclusive license** (исключительную лицензию), 4) **implied license** (лицензию, которая фактически имела место) и 5) **compulsory license** (принудительную лицензию).

В первом договоре автор полностью передает право собственности на объект авторского права и теряет весь объем имущественных прав. Должен иметь подписанный документ в любой форме: расписка, квитанция и т.п. Второй вид договора подразумевает использование произведения определенным способом. Его можно сравнить с лицензионным договором о передаче неисключительного права в узбекском законодательстве. **Exclusive license** заключается в передаче исключительного права на использование произведения. Владелец такой лицензии имеет право самостоятельно преследовать нарушителей в судебном порядке. Четвертый вид договора **implied license** - лицензия, которая фактически имела место, по своей сути является отдельной правовой ситуацией, в которой имеют место быть неоформленные отношения, которые соответствуют отношения по авторскому договору. Наличие такой ситуации подтверждается судебным решением. В отдельных случаях автору предписывается выдача принудительной лицензии - **compulsory license**» [4].

Что касается формы договора то **voluntary license** и **implied license** могут заключаться в устной форму, а **author assignment (contract)** и **exclusive license** должны иметь письменную форму.

Договор считается заключенным в двух случаях: с момента подписания или получения вознаграждения, которое не обязательно должно выражаться в

денежном эквиваленте. «Следует отметить, что признание авторства является единственным неимущественным правом автора, которое оговаривается в авторском контракте. Более того, неимущественные права автора закреплены в британском законодательстве только в 1988 году, в CDPA, к тому времени объем неимущественных прав на законодательном уровне не определялся и не имел никакой правовой защиты» [5].

Великобритания является страной прецедентного права, поэтому при разрешении споров судьи ориентируются не только на нормы законодательства, но и на решения судов по аналогичным вопросам, имевшие место в прошлом.

Российское законодательство рассматривает авторский договор как особый вид гражданско-правового договора, имеющий множество разновидностей. Существует много критериев для их классификации, но в данном случае мы ограничимся только теми, что конкретно оговорены в гражданском законодательстве Российской Федерации:

1. Договор об отчуждении исключительного права на производстве (ст.1285 ГК РФ). Согласно данного договора «автор или другой правообладатель обязуется передать или передает исключительное право в полном объеме на произведение приобретателю данного права» [6].

2. Лицензионный договор об предоставлении права использования произведения, где «одна сторона являющаяся автором или иным правообладателем (лицензиар) обязуется предоставить или предоставляет другой стороне (лицензиату) право использовать данное произведение в установленных договором пределах (неисключительное право)» (ст. 1286 ГК РФ) [6].

3. «Договор авторского заказа является договором, по которому автор обязуется создать произведение, соответствующее условиям договора, и в дальнейшем передать его заказчику. ...Такой договор, при определенных условиях может являться лицензионным, если не предусматривается переход исключительных прав» [7, с.686]. Кроме того, согласно ст. 1289 ГК РФ у данного вида договора имеются отдельные требования, связанные со сроком его выполнения.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что особенности договорно-правовых отношений в различных странах, несмотря на некоторые различия как по форме, так и по содержанию, ставят перед собой однозначную цель – защиту авторских прав путем регулирования взаимоотношений между правообладателем и правоприобретателем посредством заключения авторского договора.

Литература:

1. Барышев С.А. Система авторских договоров в гражданском праве Франции. / С.А.Барышев. – «Вестник экономики, права и социологии», 2018, №2. – 61-64с. - с.62
2. Theodoros F. Chiou. Vers un droit europeen des contrats d'exploitation de propriete intellectuelle // These pour ibtenir le grade de Docteur de l'universite de Strasbourg. – Strasbourg, 2015. - 879p. – 61 p.
3. Авторский договор во Франции - https://studwood.net/1515740/pravo/avtorskiy_dogovor_frantsii
4. Авторское право в уголовном праве Великобритании. <https://elibrary.ru>
5. Черевко А.Авторское право в Великобритании. Выпуск №16 (278) - Международное частное право - <https://www.copytrust.ru/articles/Avtorskoe-pravo-Velikobritanii>
6. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая /Федеральный закон от 18 декабря 2006 года № 5 230–ФЗ (с изм. от 18 июля 2019 г.)
7. Чекина В.А. Договоры в гражданском праве: понятие, содержание, виды / В.А.Чекина. «Форум молодых ученых» 1(41) 2020. С.683-686.



**AYRIM MAMLAKATLARNING MUALLIFLIK
SHARNOMALARNING XUSUSIYATLARI: TUSHUNCHA VA TURLARI**

Maqolada Frantsiya, Buyuk Britaniya va Rossiya Federatsiyasi kabi mamlakatlarning “mualliflik shartnoma” tushunchasiga yondashuvlar tadqiq qilingan, shuningdek, ko’rib chiqilayotgan davlatlarning qonunchiliklariga ko’ra mualliflik shartnomalari turlari va ularning xususiyatlari ko’rib chiqilgan.

**ОСОБЕННОСТИ АВТОРСКИХ ДОГОВОРОВ НЕКОТОРЫХ
СТРАН: ПОНЯТИЕ И ВИДЫ**

В статье исследованы подходы таких стран как Франция, Великобритания и Российская Федерация к определению понятия «авторский договор», а также кратко рассмотрены виды авторских договоров и их особенности согласно законодательств рассматриваемых стран.

**FEATURES OF COPYRIGHT AGREEMENTS OF SOME
COUNTRIES: THE CONCEPT AND TYPES**

The article examines the approaches of countries such as France, Great Britain and the Russian Federation to the definition of the concept of "copyright agreement", and also briefly discusses the types of copyright agreements and their features according to the laws of the countries under consideration.

UDK 351.82:342.4(575.1)

FUQAROLARNING IQTISODIY HUQUQLARI KAFOLATLARI RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR QONUNLARI VA KONSTITUTSIYASI MISOLIDA

J.J.Muxammadjonov*
interlwayerjr@gmail.com

Kalit so'zlar: konstitutsiya, iqtisodiy huquqlar, fuqarolar, tadbirkorlik faoliyati, qonuniy asos, konstitutsiyaviy kafolat, huquqiy tizim.

Insonning tadbirkorlik faoliyatiga bo'lgan huquqi uning individual huquqlari yig'indisining tarixan shakllangan ajralmas qismi bo'lib, individual mohiyat va mazmunga ega. Buyuk Frantsuz burjua inqilobidan so'ng inson huquqlari tizimida boshlangan optimizm va uning natijalari inson va fuqaro huquqlarini borgan sari tizimlashib borishini hamda ijtimoiy hayotning har bir jabhasida qat'iy o'z ahamiyatini topishi, ijrosining nazorat qilinishi, muhofaza qilinishi va buzilgan taqdirda javobgarlikka olib kelishi singari yaxlit tizimni shakllantirdi.

Tadbirkorlik tushunchasining o'zi ta'riflash turiga qarab tadqiqotlarda turlicha ta'riflanadi. Iqtisodiy termin sifatida qaraganda uning mazmuni birmuncha boshqacharoq aks etsa, huquqiy jihatdan boshqa bir kategoriyaga mansublikni ifodalaydi. Chunki, tushuncha mazmuni undagi yuqori darajadagi dinamik o'zgarishlar va chayqalishlar hisobiga mohiyatini to'liq tushunish uchun boyib, o'zgarib boradi. Ayni vaqtda tadbirkorlik inson faoliyatining bir turi bo'lib, ma'lum bir moddiy foyda olishni ko'zlovchi natijaga erishishga qaratilgan hamda ushbu natijaga erishishning turli bosqichlari va shartlarini o'z ichiga olgan, bu shartlarning bajarilish qoidalari belgilanganishiga bog'liq harakatlar ketma-ketligidir.

Tadbirkorlik faoliyati tushunchasi o'z ichiga turli xil operatsiyalarni bajarishni va harakatlarni amalga oshirishni ko'zda tutuvchi talab mavjud bo'lgan va foyda keltiradigan bunday mahsulotni ishlab chiqarish va bozorga etkazib berishdir.

2012-yil 3-mayda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining "Tadbirkorlik faoliyati erkinligining kafolatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuniga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish haqidagi Qonunda Tadbirkorlik faoliyatiga quyidagicha ta'rif beriladi.

"Tadbirkorlik faoliyati (tadbirkorlik) tadbirkorlik faoliyati subektlari tomonidan qonunchilikka muvofiq amalga oshiriladigan, o'zi tavakkal qilib va o'z mulkiy javobgarligi ostida daromad (foyda) olishga qaratilgan tashabbuskorlik faoliyatidir. [1]

Ushbu tushunchaning ta'rifini keltirishda chet ellik ilmiy tadqiqotchilar to'plagan manbalarga murojaat qiladigan bo'lsak, Avstraliyaning Sidney Biznes maktabi tadqiqotchisi Richard G. Seymour va Nadim Ahmadlarning fikriga ko'ra: "Tadbirkorlik faoliyati - bu yangi mahsulotlar, jarayonlar yoki bozorlarni aniqlash va ulardan foydalanish orqali iqtisodiy faoliyatni yaratish yoki kengaytirish orqali qiymat yaratishga intilishda insonning tashabbuskor harakati." [2]

Tarixiy jihatdan inson huquqlari tizimida insonlarning iqtisodiy huquqlarining shakllanishi ilk marta xalqaro miqyosda Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasining 17 moddasida belgilandi. Unga ko'ra, har bir inson yakka holda, shuningdek, boshqalar bilan birgalikda mulkka egalik qilish huquqiga ega ekanligi belgilab qo'yildi.

* J.J.Muxammadjonov – O'zR FA Davlat va huquq instituti tayanch doktoranti.

Keying davrlarda esa Iqtisodiy ijtimoy va siyosiy huquqlar to'g'risidagi xalqaro pakt va boshqa normativ hujjatlar qabul qilindi. Biroq, vaqt o'tishi bilan insonlarning iqtisodiy sohada shaxsiy tashabbuskorliklari o'sib bordi va ushbu tashabbuskorlikning mustahkamlanishi uchun qonuniy asos yaratish masalalari vujudga keldi.

Masalan, rivojlangan davlatlarning milliy qonunchiligida fuqarolarning tadbirkorlik bilan shug'ullanish huquqi va uning huquqiy kafolatlariga alohida e'tibor qaratilgan, ularda shaxsning yoki fuqaroning mulkiy huquqlari, uning tadbirkorlik faoliyati yoki tijorat bila shug'ullanish huquqlari konstitutsiya darajasida mustahkamlab qo'yilganini ko'rishimiz mumkin. Jumladan, Yevropaning iqtisodiy jihatdan rivojlangan davlatlari Frantsiya, Germaniya, Finlandiya konstitutsiyalari misolida buning yaqqol guvohiga aylanishimiz mumkin.

Birinci navbatda Yevropa davlatlari orasida inson huquqlarining azaldan mustahkam himoyasi o'rnatilgan va himoya qilingan Frantsiyaning amaldagi Konstitutsiyasini tahlil qilamiz. Ushbu Konstitutsiyaning 34 bo'limida belgilanishicha : "Qonunlar parlament tomonidan qabul qilinadi, Qonun, fuqarolik huquqlari va fuqarolarga jamoat erkinliklaridan foydalanish uchun beriladigan asosiy kafolatlar; fuqarolar va ularning mulki; mulkiy rejim, mulkiy huquqlar, fuqarolik va tijorat majburiyatlari kabilarni belgilaydi." [3]

Ushbu moddada keltirilgan tartibga ko'ra fuqarolarning mulkiy huquqlari va tijoriy majburiyatlari alohida qonunlar bilan tartibga solinishi belgilanmoqda. Yaniki bu qoidalar konstitutsiyada mustahkamlangan holda ularni tartibga solinishi uchun alohida qonunlar qabul qilinishi ko'zda tutilmoqda. Ya'ni, keltirilgan huquq va majburiyatlarga qonunlar havola qilinadi. Amalga oshiriladigan harakatlarning qonuniy jihatdan tartibga solinishini qonunlar nizomlar yoki boshqa normativ hujjatlar bilan belgilanadi.

Bundan tashqari 1789-yilda qabul qilingan Inson va fuqaro huquqlari to'g'risidagi deklaratsiya ham konstitutsiyaning bir qismi hisoblanib uning 2 moddasida "Barcha siyosiy birlashmalarning maqsadi insonning tabiiy va cheklanmagan huquqlarini saqlashdir. Bu huquqlar erkinlik, mulk, xavfsizlik va zulmga qarshi turish" ekanligi belgilanadi. Bundan tashqari shu hujjatning 17-moddasida quyidagicha qoida belgilangan.

"Mulk daxlsiz va muqaddas huquq bo'lganligi sababli, hech kim undan mahrum etilishi mumkin emas, qonuniy ravishda belgilangan jamoat zaruriyati buni ochiq-oydin talab qiladigan hollar bundan mustasno." [4]

Ushbu hujjat 1789 yil Buyuk Frantsuz burjua inqilobidan so'ng qabul qilingan bo'lib hozirgi kunga qadar Frantsiya milliy qonunchiligi uchun asosiy fundamental hujjat vazifasini o'taydi. Har bir qabul qilingan qonun loyihasining ushbu hujjatga muvofiqligi ta'minlashi shart.

Yuqorida keltirilgan qoidalarga ko'ra fuqarolarning mulkiy huquqlari, mulkiy munosabatlardagi ishtirokini parlament tomonidan qabul qilinadigan qonun kafolatlaydi. Shu o'rinda Frantsiya milliy qonunchiligida savdo va tijorat munosabatlarini tartibga solishga qaratilgan Savdo kodeksi alohida muhim unifikatsiyalangan tizim hisoblanadi. Ushbu kodeksda savdogar tushunchasi qo'llanilib ushbu tushunchaga kodeksning Savdogarlar deb nomlangan II bo'lim Ta'rif va holat nomli I bobi L121-1-moddasida quyidagi huquqiy ta'rif keltiriladi. Savdogarlar - bu tijorat bilan shug'ullanadigan va uni odatiy kasbga aylantiradiganlardir. [5]

Shuningdek, ushbu Kodeksning I bo'lim I bob L110-1, 2, moddalarida Qonunda qanday harakatlar savdo va tijoriy harakatlar ekanligi haqidagi norma mustahkamlangan. Shuning asnosida fuqarolarga ularning qanday holatlarda savdogar yoki tadbirkor ekanligi huquqiy tan olinishi ham belgilab o'tilgan. Jumladan: "Emansipatsiya qilingan voyaga etmagan shaxs emansipatsiya to'g'risidagi qaror qabul qilingan paytdagi vasiylik va homiylik sudyasining ruxsati bilan va agar u emansipatsiya qilinganidan keyin bunday iltimos bilan murojaat qilsa, sud raisining ruxsati bilan savdogar bo'lishi mumkin (L121-2-modda).

Bundan tashqari Kodeksda nikoh tuzganlarning o'zaro tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanishi va ularning bu faoliyatga nisbatan huquqiy maqomlari alohida

belgilangan. Savdogarning turmush o'rtog'i, agar u turmush o'rtog'idan alohida tijorat faoliyati bilan shug'ullansa, uning o'zi savdogar hisoblanadi(L121-3-modda).[6]

Kodeksning har bir moddasida berilgan normalarga uning qaysi holatlarda qo'llanilishi va tartibga solish sohasiga qarab tegishli soha normati hujjatlari havola qilingan. Umuman olganda fuqarolarning savdo va tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanishining huquqiy asoslari tizimli tartibga solingan. Shu o'rinda alohida ta'kidlash joizki, Frantsiya Respublikasida Savdo Kodeksiga ko'ra chet el investorlarining(chet el fuqarolari yoki fuqaroligi bo'lmagan shaxslar) tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanishi uchun ushbu munosabatlarni tartibga soluvchi alohida normalar ham belgilangan. Hozirgi kunda Frantsiyada Birlashgan Millatlar Tashkilotining Biznes va inson huquqlari bo'yicha asosiy tamoyillarini amalga oshirish bo'yicha Milliy rejasi tasdiqlangan bo'lib ushbu Reja insonning iqtisodiy huquqlarini kafolatlash va ta'minlashning Yo'l xaritasidan iborat.

Germaniya Federativ Respublikasining Asosiy Qonuni, Fuqarolik va Savdo kodekslarida ham fuqarolarning tadbirkorlik bilan shug'ullanish huquqiga katta o'rin ajratilgan.

Germaniya Federativ Respublikasining 1949-yilning 23-mayida tasdiqlangan Asosiy Qonunining tadbirkorlik bilan shug'ullanish huquqining moddiy asosi bo'lgan Asosiy huquqlar deb nomlangan I bo'limi 14-moddasida fuqarolarning mulkka egalik qilish huquqi daxlsiz ekanligi va kafolatlanishi haqida normalar mustahkamlab qo'yilgan:

“(1) Mulkka egalik qilish va meros huquqi kafolatlanadi. Ularning mazmuni va chegara doirasi qonun bilan belgilanadi.

(2) Mulkka egalik qilish muayyan majburiyat yuklaydi. Undan foydalanish ayni vaqtda umumiy farovonlikka xizmat qilishi lozim.

(3) Faqat umumiy faroyunlik maqsadidagina mulkdan mahrum etishga yo'l qo'yiladi. Mulkdan mahrum etish faqat o'rnini qoplash xususiyati va miqdorini targibga soladigan qonunga binoan yoki qonunda belgilangan tartibda amalga oshiriladi. O'rnini qoplash jamiyat va manfaatdor shaxslarning manfaatlarini adolatli hisobga olgan xolda belgilanadi. O'rnini qoplashda to'lov miqdori haqidagi nizolar umumiy yurisdiksiya sudlari tomonidan ko'riladi.”[7]

Germaniya Federativ Respublikasining 2013-yil yangi taxrirda qabul qilingan Fuqarolik kodeksida savdo-sotiq yoki biznes bilan shug'ullanuvchi shaxslarga(fuqarolarga) nisbatan tadbirkor tushunchasi qo'llaniladi. Kodeksining 14-bo'limida tadbirkor tushunchasiga quyidagi ta'rif keltiriladi:

“(1) Tadbirkor deganda yuridik bitim tuzayotganda o'z savdosi, biznesi yoki kasbi bilan shug'ullanadigan jismoniy yoki yuridik shaxs yoki yuridik shaxs bilan shirkat tushuniladi.”[8]

Germaniya Federativ Respublikasining Fuqarolik kodeksida ham yuqorida Frantsiya Respublikasining Savdo kodeksida voyaga etmaganlarning tadbirkorlik bilan shug'ullanishi to'g'risidagi alohida norma kiritilganligini ko'rishimiz mumkin. Germaniya Federativ Respublikasi Fuqarolik kodeksining 112-moddasida belgilangan normaga ko'ra “Agar qonuniy vakil, sudning ratifikatsiyasi bilan, voyaga etmaganga mustaqil ravishda savdo yoki tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirish huquqini bergan bo'lsa, voyaga etmagan shaxs tadbirkorlik faoliyati bilan bog'liq bo'lgan bitimlar bo'yicha cheksiz shartnoma tuzish qobiliyatiga ega....

(2) Ruxsatnoma qonuniy vakil tomonidan faqat sudning ratifikatsiyasi bilan bekor qilinishi mumkin.[9]

Germaniya Federativ Respublikasining 2020-yilda o'zgartirish va qo'shichalar kiritilgan Savdo kodeksida iqtisodiy sohada amalga oshiriladigan har bir hatti-harakatning tartibi belgilab qo'yilgan bo'lib shuni diqqatga sazovorki, kodeksda fuqaroning yakka o'zi amalga oshiradigan tadbirkorlik faoliyati yoki biznes qilishga qaratilgan hatti-harakatlarining yuridik chegaralari ko'rsatib o'tilgan. Misol uchun Kodeksning VII bo'limi 84-moddasida tijorat agenti tushunchasi, fuqaroning aynan shu faoliyat bilan shug'ullanishining huquqiy asoslari keltiriladi.

(1) Tijorat agenti - mustaqil treyder sifatida doimiy ravishda boshqa tadbirkor uchun biznesni tashkil etish yoki uning nomidan biznesni tuzish ishonib topshirilgan shaxs. Yakka tartibdagi tadbirkor - bu o'z faoliyatini tashkil etishda va ish vaqtini belgilashda mohiyatan erkin bo'lgan shaxs.

(2) 1-bandda ko'rsatilgan ma'noda o'z-o'zini ish bilan shug'ullanmasdan, doimiy ravishda tadbirkorga biznesni tashkil etish yoki uning nomidan bitimlar tuzish ishonib topshirilgan har qanday shaxs xodim hisoblanadi.

(3) Tadbirkor tijorat agenti ham bo'lishi mumkin.[10](84-modda)

Yevropaning shimoliy qismida joylashgan Finlandiya Respublikasining 1999-yilning iyun oyida tasdiqlangan Konstitutsiyasining 15-moddasida xususiy mulkning ximoya qilinishi haqidagi norma belgilangan bo'lib unda quyidagilar ta'kidlanadi. "Har kimning mulki himoyalangan Mulkni davlat ehtiyojlari uchun va to'liq kompensatsiya evaziga olib qo'yish to'g'risidagi qoidalar qonun bilan belgilanadi." [11]

Shuning bilan birgalikda ushbu Konstitutsiyaning 18-moddasi 1-qismida har kim qonunda nazarda tutilganidek, o'zi tanlagan ish, kasb yoki tijorat faoliyati orqali o'z daromadini ta'minlash huquqiga ega ekanligi qayd etilgan.[12]

Finlandiyaning iqtisodiy jihatdan rivojlanishi uchun Tadbirkorlikni rag'batlantirish hukumat siyosatining ustuvor yo'nalishi hisoblanadi. Maqsad 2025 yilga kelib Finlyandiya "tadbirkorlik, mulkchilik va investitsiya qilish yanada foydali bo'lgan va Finlyandiya ishlash va ishga joylashish har doim foydali bo'lgan raqobatbardosh mamlakat"ga aylanishi reja qilingan.

Butun Yevropa Ittifoqida bo'lgani kabi, Finlandiyada ayollar erkaklarnikiga qaraganda tadbirkorlik bilan kamroq shug'ullanadi. Finlyandiya'dagi yakka tartibdagi tadbirkorlarning uchdan bir qismi ayollar, uchdan ikki qismi esa erkaklardir. Umuman olganda, mamlakat mehnatda gender tengligiga erishish bo'yicha etakchi hisoblanadi va avval aytib o'tilganidek, ayollarning bandlik ko'rsatkichlari erkaklarnikiga yaqin bo'lsa-da, o'z-o'zini ish bilan ta'minlash va tadbirkorlik bilan shug'ullanish ko'rsatkichi mutanosib emas.

Tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi bo'lib, Hukumat dasturida, xususan, hukumatning strategik maqsadlarini aniq ifodalovchi "Tadbirkorlik to'plami" va 26 ta "asosiy loyiha"da alohida ko'rsatmalar berilgan. Ushbu ko'rsatmalar ko'proq nochor shaxslarni biznesni boshlashga rag'batlantirish choralarini ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Bir qator muhim loyihalar inklyuziv tadbirkorlik siyosati uchun dolzarbdir, jumladan, "Biznes va tadbirkorlik uchun shart-sharoitlarni yaxshilash orqali raqobatbardoshlikni mustahkamlash", "Yoshlar jamiyat kafolati sari kafolat" va "Qisman mehnatga layoqatli kishilar uchun martaba imkoniyatlari" loyihalari, asosiy loyihalarni muvofiqlashtirish tayinlangan vazirlar zimmasiga yuklatiladi va strategik ustuvor yo'nalishlarni boshqarish bo'yicha vazirlik ishchi guruhlar mavjud.

2001-yilda qabul qilingan "Tadbirkorlik faoliyati to'grisida"gi qonunga ko'ra tadbirkorlik - jismoniy shaxsning tadbirkorlik va tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanadigan tashkilot, shuningdek, ro'yxatdan o'tkazilishi kerak bo'lgan boshqa shaxslar degan ta'rif keltiriladi. Ushbu qonunda tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanuvchi yuridik yoki jismoniy shaxslarning yagon reestriga ro'yhatga olinishi jarayoni va ularning axborot ma'lumotlarini boshqarish haqidagi normalar belgilangan.

2000-yilda qabul qilingan Tadbirkorlik faoliyatiga yordam berish to'g'risidagi qonuning qabul qilinganligini alohida qayd etish lozim. Ushbu Qonunda Finlandiyada mamlakat fuqarolarining biznes faoliyatini boshlashga nisbatan moyilligini oshirish hamda ularga etarlicha sharoitlarni yaratish bo'yicha huquqiy normalar mustahkamlangan. Jumladan, Qonunning I bob 2-qismida keltirilgan qoidaga ko'ra, "Ushbu Qonun tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirish uchun davlat yordamini ushbu Qonunda nazarda tutilgan investitsiya

yordami, kichik biznesga yordam yoki ishbilarmonlik muhitini rivojlantirishga yordam ko'rsatish shaklida berilishi mumkin. Yordam turidagi moliyalashtirishdan tashqari, umumiy ishbilarmonlik muhitini yaxshilash uchun moliyaviy yordam kapital qo'yilmalar shaklida ham ko'rsatilishi mumkin. Bundan tashqari, o'z faoliyatini boshlagan kichik biznesga boshlang'ich yordam berilishi mumkin.»[13]

Bundan tashqari Qonunning III bobi 13-moddasida quyidagicha jumlar keltiriladi. «Davlat yordami davlat yoki xususiy sektor korporatsiyalari, fondlari, firmalari va xususiy shaxslar tomonidan kompaniyalarning ishbilarmonlik muhitini yaxshilash maqsadida (biznes muhitini rivojlantirishga yordam) tashabbusi bilan amalga oshirilgan loyihalar uchun berilishi mumkin.» Ushbu moddada xususiy shaxslar deganda mamlakat fuqarolari nazarda tutilmoqda. Fuqarolarni tadbirkorlikka undash ularga huquqiy to'sqilarni bartaraf etish va davlat tomonidan ajratiladigan yordam turlarini ko'paytirish hisobiga amalga oshirilmoqda. Huquqiy normativ hujjatning ijrosi masalasi fuqarolarga ayni shu imkoniyatlarni ro'yobga chiqarish uchun asosiy bosiqch bo'lib hisoblanadi.

Xulosa. Qisqacha qilib aytganda Yevropa mamlakatlari orasida Finlandiyaning fuqarolarning iqtisodiy huquqlarini qo'llab-quvvatlash, qonunlar qabul qilish orqali bu huquqlarni mustahkamlash jarayoni, mazkur huquqlarni amalga oshirish jarayonida kelib chiqadigan munosabatlarning yuridik jihatdan tartibga solinishi darajasi boshqa mamlakatlarga qaraganda huquqiy jihatdan ancha tizimlashtirilgan.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarni umumlashtirgan holda aytish lozimki, iqtisodiy jihatdan barqaror rivojlanayotgan mamlakatlarning asosiy e'tibor qaratgan hayot sohasi o'z fuqarolarining iqtisodiy huquqlarini Konstitutsiya va qonunlarda mustahkamlash va ularni ro'yobga chiqarish uchun olib borilayotgan sayi-harakatlar majmuidan iborat. Har bir davlat fuqarolarining iqtisodiy huquqlarini ularga bu huquqlarni amalga oshirishdagi rag'batlantirish va boshqa huquqiy imkoniyatlar orqali ro'yobga chiqarilishini chuqur anglab etishi kerak. Chunki, fuqarolarga xususiy mulk huquqi kafolatlanmas ekan, ularning iqtisodiy jihatdan faol hayot kechirishi yohud o'z huquqlaridan unumli foydalanishlari uchun hech qanday ijobiy motivatsiya bo'lmaydi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasining Qonuni "Tadbirkorlik faoliyati erkinligining kafolatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuniga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish haqida, <https://G'G'lex.uz/G'docs/G'-2006789>
2. Ahmad Nadim and Seymour Richard G., Defining Entrepreneurial Activity: Definitions Supporting Frameworks for Data Collection. OECD Statistics Working Paper, Available at SSRN: <https://G'G'ssrn.com/G'abstractq1090372>, 2014. P.9.
3. <https://G'G'legalns.com/G'kompetentno'e-yuristo'G'pravovaya-bibliotekaG'konstitutsii-stran-miraG'konstitutsiya-frantsii>
4. <https://G'G'legalns.com/G'kompetentno'e-yuristo'G'pravovaya-bibliotekaG'konstitutsii-stran-miraG'konstitutsiya-frantsii>
5. https://G'G'www.legifrance.gouv.fr/G'codes/G'section_lcG'LEGITEXT000005634379G'LEGISCTA000006083281G'#LEGISCTA000006083281G'G'
6. https://G'G'www.legifrance.gouv.fr/G'codes/G'section_lcG'LEGITEXT000005634379G'LEGISCTA000006133171?etatTexteqVIGUEUR&anchorqLEGISCTA000006133171#LEGISCTA000006133171
7. X.Saidov, Reynxard Krumm, "Germaniya Federativ Respublikasining Asosiy Qonuni" nashri Fridrix Ebert nomidagi jamgarma ko'magida nashr etilgan, 2002-yil, 53-bet.

8. https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_bgb/englisch_bgb.html
9. https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_bgb/englisch_bgb.html#p0336
10. <http://www.gesetze-im-internet.de/hgb/BJNR002190897.html#BJNR002190897BJNG009300300>
11. <https://oikeusministerio.fi/en/constitution-of-finland#:~:text=In%20Finland%20the%20Constitution%20is,between%20the%20individual%20and%20government>
12. <https://oikeusministerio.fi/en/constitution-of-finland#:~:text=In%20Finland%20the%20Constitution%20is,between%20the%20individual%20and%20government>
13. <https://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/haku/?search%5Btype%5D=qpika&search%5Bkieli%5D%5B%5Dqen&search%5Bpika%5D=qbusiness&submit>

14.05.2019 yil

FUQAROLARNING IQTISODIY HUQUQLARI KAFOLATLARI RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR QONUNLARI VA KONSTITUTSIYASI MISOLIDA

Maqolada rivojlangan davlatlarda fuqarolarning iqtisodiy huquqlarining kafolatlari hamda bu bo'yicha belgilangan normalar tahlili yuritiladi va ma'lumotlar beriladi. Ushbu normalarning mamlakat iqtisodiy hayotini rivojlantirishga, fuqarolarning farovonligini ta'minlashga qaratilgan huquqiy siyosati va uning asosiy tendentsiyalari muhokama qilinadi.

ГАРАНТИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРАВ ГРАЖДАН НА ПРИМЕРЕ ЗАКОНОВ И КОНСТИТУЦИЙ РАЗВИТЫХ СТРАН

В статье представлена информация о гарантиях экономических прав граждан в развитых странах и установленных в связи с этим нормах. Обсуждается правовая политика этих норм, направленная на развитие экономической жизни страны и обеспечение благосостояния граждан и ее основные направления.

GUARANTEES OF ECONOMIC RIGHTS OF CITIZENS ON THE EXAMPLE OF LAWS AND CONSTITUTIONS OF DEVELOPED COUNTRIES

The article provides information on the guarantees of economic rights of citizens in developed countries and the norms established in this regard. The legal policy of these norms aimed at developing the economic life of the country and ensuring the well-being of citizens and its main trends are discussed.

UDK 821.512.133(575)

JAVLON JOVLIYEV IJODIDA IJTIMOIIY MUAMMOLAR TALQINI

G.Narimbetova, M.Sadullayeva*

Kalit soʻzlar: obraz va obrazlilik, badiiy xarakter, badiiylilik, reallik, falsafiy mushohada, umumiylilik, individuallik, milliylik.

Har bir asarda tasvirlangan davr, qahramonlar xarakteri va asar uchun tanlangan syujet uning badiiy saviyasini belgilovchi asosiy unsurlardan biri hisoblanadi. Hikoya janri hozirgi kunda keng ommalashayotgan janrlardan biridir. Yosh ijodkorlar oʻz ijodini dastavval mazkur janrda boshlaydilar. Hikoyada mavzu, makon va zamon qamrovi, voqeaning realligi va undagi obrazlarning ishtiroki ijodkorning badiiy mahoratini koʻrsatadi.

Bugungi oʻzbek adabiyotida koʻplab qalami oʻtkir yosh ijodkorlar adabiyot olamida oʻz oʻrniga ega. Bunday isteʼdod vakillari badiiy soʻzni qurol sifatida bilib kitobxonga ibrat boʻladigan asarlarni yaratishgan. Yangilanayotgan adabiyotda turfa xil janrlarning rivojlanishi va takomilida soʻz sanʼatining badiiy-estetik vazifasi ham oʻziga xos. Soʻzning poetik qonuniyatlari asosida goʻzal asarlar yaratayotgan ijodkorlar orasida, soʻzsiz, Javlon Jovliyev ham maʼlum maʼnoda oʻz oʻrniga ega yozuvchilardan biridir. “Qoʻrqma” romani bilan kitobxonlar eʼtiboriga tushgan adib, dastavval, hikoyachilikda qalam tebratgan.

Javlon Jovliyev hozirgi kun kitobxoni uchun begona emas. Uning yaratgan oʻtkir syujetli hikoyalari, romanlari allaqachon oʻz muxlislarini, oʻquvchilarini topishga muvaffaq boʻlgan. Uning obraz yaratish mahorati obrazlar taqdiri orqali ijtimoiy muhitni tasvirlay olish qobiliyati alohida ahamiyatga molik jihatlaridan biridir. Javlon Jovliyev Oʻzbekiston sanʼat va madaniyat institutining “Sanʼatshunoslik jurnalistikasi” yoʻnalishida tahsil olgan. Uning ijodiy mehnatlari, maqolalari va ilmiy ishlari Respublikamizning nufuzli jurnal va gazetalarida nashr etilgan. Shu jumladan, “Yoshlik”, “Teatr” jurnallari, “Oʻzbekiston adabiyoti va sanʼati”, “Hurriyat”, “Toshkent oqshomi” va boshqa matbuot nashrlarida adibning ijod mahsullarini koʻrishimiz mumkin. U yaratgan hikoyalar mavzu dolzarbligi, keng qamrovliligi va oʻtkir syujetga ega ekanligi bilan boshqa ijodkorlardan ajralib turadi. Uning bugungi kunda oʻz kitobxonlarini topishga ulgurgan “Lobar, Lobar, Lobarim mening”, “Ayol”, “Ozodlik” hikoyalari adib ijodi uslubini namoyon qilgan ijod namunalari hisoblanadi. Bu asarlar orqali adib adabiyotshunoslik olamiga yangicha nafas bagʻishladi, desak, hech mubolagʻa boʻlmaydi.

Maʼlumki, “obraz” termini rus tilidan olingan boʻlib oʻzbekcha tarjimada “aks” degan maʼnoni bildiradi. Masalan, kishining oynadagi aksga nisbatan ham “obraz” tushunchasi qoʻllanilishi mumkin. Biroq, soʻzning lugʻaviy maʼnosi bilan istilohiy maʼno oʻrtasida tutash nuqtalar boʻlsada, mutaxassis istiloh ostida konkret maʼnoni tushunmogʻi lozim boʻladi. Shunga koʻra, biz obraz deganda adabiyot va sanʼatning tafakkur shakli boʻlmish badiiy obrazni nazarda tutamiz”[1:68]. Haqiqatan ham “obraz” bu “aks” maʼnosini toʻla anglatib kela oladi. Sababi, obraz ijodkorning hayoliy idealining qogʻozdagi aksi boʻlib namoyon boʻladi. Har bir ijodkor obraz yaratishda oʻz pozitsiyasini va shaxsiy “men”ini asardagi voqealarga obrazlarning bildirgan munosabati orqali anglatadi. Bu jarayonda kitobxon individuallik munosabatini

* G.Narimbetova – oʻzbek filologiyasi fakulteti talabasi. Ilmiy rahbar: M.Sadullayeva – f.f.f.d., PhD. Qoraqalpoq davlat universiteti.

ko'rsatadi. Ya'ni, asardagi obrazlar tizimi, xarakteri, ularning hayotidagi muammolar va ana shu muammolarga bildirgan munosabati orqali, qaysidir ma'noda ijodkor o'z shaxsiyatini ham ifodalaydi. Obrazlar o'zida konkretlik yoki umumiylik munosabatini ifoda etish xususiyatiga ega. Asarda adib bitta obraz orqali butun omma, jamiyat yoki xalqning ahvolini ko'rsata olishi yoki bitta obraz orqali bitta shaxsning shaxsiy "men"ini, ya'ni, uning individualligini ham yarata olishi mumkin.

XX asrning 80-yillarida O'zbekiston Respublikasida, jumladan, Qashqadaryo hududlarida "Paxta ishi" "O'zbek ishi" siyosati hukmron edi. Sobiq ittifoq hukumatining ijtimoiy-siyosiy kompaniyasi bo'lgan "Paxta ishi" siyosati, o'zbeklar uchun yangi qatag'on mashinasiga aylandi. Ko'plab begunoh insonlar qatl qilindi, sababsiz qamoqqa olindi, boshqalari esa qamoqda ushlab turilishi uchun turli xil tuhmat va bo'htonlar bilan aybdor deb topildi. O'lkamizning chirkin va qattol davri bo'lgan bu vaziyatlarni qalamga olish qashqadaryolik bo'lgan Javlon Jovliyevning og'riqli mulohazalari edi, aslida. Javlon Jovliyev "Ozodlik" hikoyasi ana shu muammoni qalamga olganligi bilan ahamiyatli. Hikoya tugundan, ya'ni bosh qahramon egamberdi Jontemirovning qamoqqa olinishidan boshlanadi. Maxbus "poraxo'rlik" aybi bilan qamaladi va tergov qilinadi. Hikoyada tergov jarayonlari yoritiladi. "Poraxo'rlik" vaji bilan qamoqqa olingan egamberdi Jontemirovning asl aybi ilmli bo'lgani va o'z xalqini og'ir mehnatdan qutqarib, paxta terish mashinasini yaratmoqchi bo'lgani edi. Sobiq Sho'ro hukumatiga bunday ilmlilar kerak emas edi. Chunki, ularga xalqning qaramligi, ilmdan yiroqroq bo'lishi manfaatli edi. Shuning uchun ular egamberdi kabi ilmli "boshlarni" kesishni o'z vazifalari deb bilardi. Hikoyada adib obrazlarning umumiylik munosabatini yoritadi. Ya'ni, egamberdi Jontemirov obrazida o'sha davr ilmli insonlarini ko'rsatgan bo'lsa, tergovchi obrazi orqali esa, sho'ro hukumatining chirkinliklarini, "kattalarning" qanchalik axloqsiz tuban insonlar ekanligini bitta obraz orqali mahoratli tarzda yoritib bergan.

" - Xotiningni ertaga chaqiramiz! Qip-yalang'och, qilib uning qop-qora badaniga qarab uni sud qilaman! Yo'qsa balki ... - kapitan ahmoqona kuldi.

- U pokiza ayol!

- Har qanday pokizani ezg'ilab erkalayman... Faqat ko'nglim tortsa, jirkanmasam! O'zi ham ko'pdan beri seni ko'rmagan, erkak nafasini tuyish bilan o'zini yo'qotsa kerak." [2;74]. Bu jumlar asardagi egamberdi va tergovchi o'rtasidagi bo'lgan tergov suhbatini bo'lib, unda biz sho'ro hukumati "kattalari"ni qanchalik razil insonlar ekanligiga guvoh bo'lamiz. Adib milliylik tamoyillarining emirilgan pallasini o'quvchiga yorqin dallilay olgan. Maksim Gorkiy: "Ijodkor o'z qahramonlariga aynan jonli kishilarga qaragandek qarashi kerak, ularning jonli bo'lishlari uchun esa yozuvchi har bir qahramonning nutqida, harakatida, jussasida, yuzida, jilmayishida, ko'z o'yinida va hokazolarda xarakterli, o'ziga xos original xususiyatlarini qidirib topib, ta'kidlab ko'rsatishi, qayd qilishi zarur," - degan fikrni bildirib o'tgan edi. [3:108].

Darhaqiqat, Javlon Jovliyev "Ozodlik" hikoyasida bu fikrlarning tasdig'ini ko'rsatgan. Masalan, egamberdining ayoli nutqiga diqqat qilaylik: "Hamma "paxta ishi", "o'zbek ishi" deyapti bular uning aybi emas. Lekin men o'zim besh yoshimdan paxta teraman. Mehnati og'ir, osonmas... Paxta mahal qishlog'imizda bitta qiz o'zini osib qo'ydi, qo'shni qishlog'imizdagi ammaning qo'shnisi edi, katta-matta ayol o'zini yoqib yubordi. Paxta osonmas, paxta juda ham og'ir ish..."

Xojayinim shu voqealarni ko'rib, qanday jim o'tirsin... Yomon niyati bo'lmagan! Ozod qilsanglar, endi kashfiyot qilmaydi. Men sizga va'da beraman, tunlar uxlamay bo'lsa ham, tun-u kun paxta terib sizga xizmat qilaman. Faqat u kishini kechiringlar!

Iltimos!!! Iltimos!!! Iltimos!!! [2;23]. Ushbu parchada Egamberdining ayoli obrazida qaramlikka rozi bo'lgan, chorasiz inson, o'z bo'ynini o'zlari sirtmoqqa bog'lashga tayyor turgan, ruhan ezilgan ayol obrazini ko'rishimiz mumkin. Yuqoridagi parchaning ayol tomonidan

yozilgan rasmiy hujjat shakli-xat ekanligini hisobga olsak, xalqning savodsizligi, omiligi, dunyoqarashi torligining ham guvohi bo'lamiz.

“Obrazlarning rang-barangligi, estetik boyligi, ko'p qirraliligi - hayotning murakkabligi taqazosidir”[4;45]. Bu davrda insonni ayblash ham qiyin, aslida. Zamon va makon muammosi borki, u inson taqdiriga, jamiyat kelajagiga ta'sir o'tkazmasdan qolmaydi. “Ozodlik” qahramoni Egamberdi ham asar yakunida “ozod” bo'ladi. Faqat uning jismi jonsiz, ruhi esa erkin edi. U zulm, xunrezlik, ikkiyuzlamachilik, tubanlik to'la muhitdan o'lib qutiladi. O'z ruhini o'zi “ozodlikka” chiqaradi.

Xulosa o'rinda aytish joizki, Javlon Jovliyev ijodi bir qarashda sodda, tushunarli, oddiy voqeani aks ettirgan ijodkordek tuyuladi, ammo undagi ko'tarilgan muammo butun insoniyat taqdiri bilan bog'liq dolzarb muammodir. Yozuvchi niyatini anglash, kitobxonni falsafiy mushohadaga chorlaydi. Hikoyalarini o'qiganda, uning chin ma'noda ijodkor shaxs, izlanuvchan, yangilikka o'ch inson ekanligiga amin bo'lamiz. Adib milliy adabiyotimizda jiddiy yangilanayotgan janr imkoniyatlarini to'la namoyon qilishga intilganki, uning tajribalari o'zbek nasri rivoji uchun muhim ahamiyatga molik bo'ladi. Uning hikoyalaridagi qahramonlari ma'lum bir davrning, muhitning qanday ekanligini ochiq oydin ifodalashga xizmat qilgan.

Adabiyotlar:

1. Dilmurod Quronov “Adabiyotshunoslikka kirish”
2. “Ozodlik” hikoyasi Javlon Jovliyev “Sharq yulduzi” 2017-yil 11-son.
3. M.Gorkiy “Adabiyot haqida” “Davlat badiiy adabiyoti” nashriyoti 1962-yil.
4. T.Boboyev “Adabiyotshunoslikka kirish” Toshkent-O'zbekiston”-2002.

Ushbu maqolada

JAVLON JOVLIEV IJODIDA IJTIMOIIY MUAMMOLAR TALQINI

Ushbu maqolada hikoya janri takomili, janrda ijtimoiy mavzular va muammolarning talqini, yosh qalamkash, iste'dodli yozuvchi Javlon Jovliyevning “Ozodlik” hikoyasi misolida tahlillanadi. Asardagi obrazlar orqali qalamaga olingan davr manzaralarini borligicha ro'r-rost ko'rsatishga harakat qilingan va yozuvchining obraz yaratish mahorati konkret ochib berilgan.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ В ТВОРЧЕСТВЕ ДЖАВЛОНА ДЖОВЛИЕВА

В данной статье анализируется эволюция жанра повествования, трактовка социальных вопросов и проблем в жанре, на примере повести «Свобода» молодого писателя, талантливого писателя Джавлона Джовлиева. Через образы в произведении предпринята попытка показать запечатленные пером сцены периода такими, какие они есть, и конкретно раскрыто умение писателя создавать образы.

INTERPRETATION OF SOCIAL PROBLEMS IN THE WORKS OF JAVLON JOVLIEV

This article analyzes the evolution of the narrative genre, the interpretation of social issues and problems in the genre, and the example of the story "Freedom" by the young penman, talented writer Javlon Jovliyev. Through the images in the work, an attempt has been made to show the scenes of the period captured by the pen as they exist, and the writer's ability to create images has been concretely revealed.

UDK 342.5(575.1):004.8

DAVLAT BOSHQARUVIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI MUVOFIQLASHTIRISHNING INSTITUTSIONAL MEXANIZMLARI

Sh.Sh.Nuraliyev*
shohruh.nuraliev@gmail.com

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, davlat boshqaruvi, muvofiqlashtirish, institutsional mexanizmlar, tashkiliy-huquqiy shakllar, tavsiyalar.*

Kirish. Davlat boshqaruvida strategik vazifalarni samarali amalga oshirishda sun'iy intellektning (SI) tez moslashuvchan, ishonli tartibga solishga qaratilgan institutsional mexanizmlarini yaratish – raqobatbardosh ekotizimni joriy etishga, unda raqamli innovatsiyalarni qo'llashga keng imkoniyatlar yaratadi. Zero, institutsional mexanizm davlat apparati tarkibiy qismlari o'rtasidagi munosabatlarning ajralmas qismi bo'lib, ular milliy sharoitlarga mos bo'lgan tashkiliy-huquqiy tuzilmalar, aniq funktsional vazifalarga asoslanadi va faoliyatni safarbar etishga zamin yaratadi. [5] Shu o'rinda, davlat boshqaruvida inson tarafidan boshqariladigan, hisobdor, mas'uliyatli hamda axloqiy jihatdan tartibga solingan SI texnologiyalari qo'llanilishini ta'minlash – bevosita muvofiqlashtirishning institutsional mexanizmlarini to'g'ri yo'lga qo'yishni talab etadi.

O'z navbatida, mazkur maqola davlat boshqaruvida SI muvofiqlashtirish bo'yicha mamlakatimizdagi amaldagi holatni, xorijiy mamlakatlarda mavjud bo'lgan SI muvofiqlashtirishning tashkiliy-huquqiy mexanizmlarini (AI Governance Frameworks) ochib berishni maqsad qiladi. Xulosa qismida esa, milliy davlat boshqaruvida SI texnologiyalarini muvofiqlashtirishning institutsional mexanizmlarini takomillashtirish yuzasidan tavsiyalar beriladi.

O'zbekiston: SI muvofiqlashtirish holati. O'zbekistonda SI texnologiyalarini rivojlantirish doirasida dastlabki qadamlar tashlangan bo'lib, ular quyidagi yo'nalishlarda namoyon bo'ladi.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 17.02.2021 yildagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4996-son qaroriga ko'ra, Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi (AKT) markaziy apparati tuzilmasida 15 ta shtat birligidan iborat bo'lgan *Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy qilish va rivojlantirish departamenti* faoliyati yo'lga qo'yilgan. Mazkur departament ishini umumiy muvofiqlashtirish vakolati O'zbekiston Respublikasi Bosh vaziri maslahatchisi – Vazirlar Mahkamasining IT-texnologiyalar, telekommunikatsiyalar va innovatsion faoliyatni rivojlantirish masalalari departamenti boshlig'i tomonidan amalga oshirilishi ko'zda tutildi. Asosiy vazifa sifatida SI joriy etish hamda rivojlantirishni muvofiqlashtirish belgilandi.

2. Yuqorida qayd etilgan Qaror bilan AKT vazirligi hamda boshqa manfaatdor davlat organlari, tijorat banklari va yirik sanoat korxonalarining *Sun'iy intellektni rivojlantirish bo'yicha qo'shma alyansi* tashkil etildi. Qo'shma alyans oldiga bir qator dolzarb vazifalar

* Sh.Sh.Nuraliev - Toshkent Kimyo xalqaro universiteti dotsent v.b. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat boshqaruvi akademiyasi mustaqil tadqiqotchisi.

qo'yildi, jumladan, ijtimoiy-iqtisodiy sohalar, davlat boshqaruvida joriy etiladigan ustuvor loyihalarni amalga oshirish, eng yaxshi tajribalarni ommalashtirish maqsad qilingan. AKT vazirligi uning ishchi organi etib belgilandi. [1]

Ushbu institutsional mexanizmlarning yaratilishi sohadagi sa'y-harakatlarni muvofiqlashtirishda dastlabki qadamlar tashlanganidan dalolatdir. Biroq, mavjud davlat boshqaruvini harakatga keltiradigan institutsional mexanizmlar vazifalari SI asosidagi yangi texnologiyalarni ishonchli tarzda tezlik bilan qamrab olish imkoniyatiga ega emas. Chunki, SIning ehtimoliy afzalliklari uning ehtimoliy muammolari – risklari bilan birga keladi – xususan, agar inson tomonidan boshqariluvchanlik, ochiqlik, javobgarlik va xolislik kabi asosiy tamoyillarga amal qilinmasa, xavfga yo'g'rilgan vaziyatlar yuzaga kelishi mumkin.

Zero, "Industriya 4.0" (To'rtinchi sanoat inqilobi) – mas'uliyatli davrida davlat boshqaruvi organlarining tezkor va moslashuvchan tizim (qolip, ustqurma)ga o'tishi zamon talabiga aylangan (Agile Governance Framework). [4] Darhaqiqat, doimiy ravishda yangi, tez o'zgarib turadigan muhitga moslashish yo'llarini qidirish, tartibga solish masalalarida SI tamoyillariga hamohang rivojlanish kontekstida ro'y beradi, bu esa – *muvofiqlashtirish* masalalarini ham qaytadan kashf etishni kun tartibiga olib chiqadi. SI asosida davlat boshqaruvida samaradorlikni oshirish, deregulyatsiya, qarorlar qabul qilishda inson omilini cheklash orqali jarayonlarni avtomatlashtirish, korruptsion risklarni kamaytirish nafaqat moddiy-texnik ta'minotni, balki tashkiliy-huquqiy jihatdan chegaralarni aniq belgilash masalasini o'rta qo'yadi. Ushbu zaruriyat quyidagi ilg'or tajribalar bilan bog'liq ravishda SI muvofiqlashtirish bo'yicha tashkiliy-huquqiy mexanizmlarda ko'zga tashlanadi. Ularda SI texnologiyalarini muvofiqlashtirish bilan bog'liq masalalar ehtimoliy xavflarni minimallashtirish bilan bir qatorda ehtimoliy afzalliklarni maksimal darajada oshirish muhimligi asnosida ta'kidlanadi.

SI muvofiqlashtirish tashkiliy-huquqiy mexanizmlari (AI Governance Frameworks)

SI masalalari xalqaro miqyosda mamlakatlar uchun raqobat maydonini vujudga keltirgan. Yangi raqamli iqtisodiyot ertangi kun talablariga o'z vaqtida *moslashgan* davlatlarning muvafaqqiyat qozonishiga olib keladi, tabiiyki, samarali tashkiliy-huquqiy mexanizmlar *ma'muriy, inson va moliyaviy resurslarni* tejashga yo'l ochib beradi. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (IHTT) Sun'iy intellekt siyosati observatoriyasi ma'lumotlariga ko'ra, xalqaro miqyosda 69 ta davlatning SI bo'yicha qonunchiligida *muvofiqlashtirish* yuzasidan tashabbuslar quyidagi jadvalda – ofis, monitoring guruhi, idoraviy, maslahat kengashi, ad hoc (muvaqqat) guruh kabi muvofiqlashtirish shakllarida ilgari surilgan. [3] Uning asosida strategik vazifalarni amalga oshirish, davlat boshqaruvining tashkiliy-huquqiy va tartibga solish jihatidan yangiliklarga ochiqligi, tezkorlik bilan moslashuvchanligini ta'minlashga e'tibor qaratilgan.

Muvofiqlashtirish shakli	Davlat nomi va uning mas'ul idoralariga misollar
Ofis (22 ta tashabbus)	Avstraliyada Milliy SI tashabbusi ofisi, AQShda Milliy SI tashabbusi ofisi, Xitoyda Yangi avlod SI rivojlantirish ofisi
Monitoring guruhi (8 ta tashabbus)	Yevropa Ittifoqida "AI Watch" idorasi, Sloveniyada "NpUI" hukumat ishchi guruhi, Misrda SI milliy kengashi
Idoraviy (12 ta tashabbus)	Frantsiyada vazirliklararo faoliyat yuritadigan "Etalab" departamenti, Chexiya Respublikasida Sanoat va savdo vazirligi, Germaniya Mehnat va ijtimoiy munosabatlar vazirligi, Saudiya SI va ma'lumotlar vazirligi, AQShda Milliy SI tashabbusi ofisi, Ispaniya SI nazorat qilish agentligi, Isroilda milliy kiberxavfsizlik va texnologiyalar agentligi, Kolumbiya Madellin To'rtinchi sanoat inqilobi markazi
Maslahat kengashi (15 ta tashabbus)	Irlandiya Raqamli maslahat kengashi, Norvegiya vazirliklararo maslahat kengashi.
Ad hoc (muvaqqat)	Misrda SI bo'yicha ishchi guruhi, Turkiyada SI fokus guruhi

guruh (7 ta tashabus)

Qayd etilgan SI muvofiqlashtirish bo'yicha tashkiliy-huquqiy mexanizmlarda bir qancha xususiyatlar namoyon bo'ladi:

- IHTT Kengashi tavsiyasi asosida qabul qilingan inklyuziv o'sish, barqaror rivojlanish va farovonlik, insonga qaratilgan qadriyatlar va adolat, shaffoflik va tushunarliklik, barqarorlik va xavfsizlik bo'yicha SI bo'yicha tamoyillarga amal qilish; [2]
- turli darajadagi hukumat idoralari vakillarini (federal, mintaqaviy va mahalliy) jalb etish, ular o'rtasida doimiy samarali muvofiqlashtirish va o'zaro hamkorlikdagi aloqa kanallari ta'minlash;
- turli sohalardagi mutaxassislarni (texnik ekspertlar, iqtisodchilar, sotsiologlar, huquqshunoslar) qamrab olish, bu esa, murakkab va barqaror, davlat va jamiyat manfaatlarini qamrab oladigan echimlarni ishlab chiqish imkonini beradi;
- tez o'zgaruvchan SI muhiti va talablariga institutsional tuzilma asosida moslasha olish, shuningdek, yuzaga kelgan muammolarga tezda javob berish;
- qarorlarni qabul qilish jarayonlari to'g'risidagi ma'lumotlar ochiqligini ta'minlash, shuningdek, barcha manfaatdor tomonlarning ma'lumotlardan foydalanish, tadqiqot natijalarini olish imkoniyatlarini kafolatlash;
- SIni ishlab chiqish va joriy etish bilan bog'liq aniq maqsad va ko'rsatkichlarga erishish, shuningdek, uning faoliyati natijalarini tizimli ravishda monitoring qilish, baholash hamda tahlil qilish;
- muvofiqlashtirish jarayoniga xususiy sektor, OTM, shuningdek, fuqarolik jamiyati tashkilotlari vakillarini faol jalb etishni ta'minlash;
- global tashabbuslarda ishtirok etish va SI sohasida tajriba almashish orqali xalqaro hamkorlar bilan aloqalarni mustahkamlashga intilish;
- institutsional tartibga solish SIni ishlab chiqish va joriy etishning axloqiy jihatlari va ijtimoiy oqibatlarini hisobga olishni, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlarni minimallashtirish, inson huquqlariga hurmatni ta'minlash va axloqiy foydalanish tamoyillarini ishlab chiqish bo'yicha choralarni ko'zda tutadi.

Asosiy xususiyatlar SI texnologiyalarini davlat boshqaruvi jarayonlarida qo'llashda samaradorlik va natijadorlikka erishish, shuningdek amaldagi muammolarga innovatsion echim berishga sharoit yaratadi. Bu omil davlatning iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy xavfsizligini ta'minlash, iqtisodiy o'sishni kuchaytirish va umuman barcha sohalarda uning raqobatbardoshligini oshirishda *strategik* ahamiyatga egadir.

Xulosa. Milliy davlat boshqaruvida SI texnologiyalarini ishonchli hamda xavfsiz tarzda rivojlantirish, "inson-jamiyat-davlat" manfaatlariga muvofiqlikni ta'minlash davlat huquqiy siyosatida bir qator masalalarni inobatga olishni nazarda tutadi:

xalqaro andozalar, xususan, IHTT Kengashi tavsiyasi asosida qabul qilingan inklyuziv o'sish, barqaror rivojlanish va farovonlik, insonga qaratilgan qadriyatlar va adolat, shaffoflik hamda tushunarliklik, barqarorlik va xavfsizlik bo'yicha SI bo'yicha *milliy tamoyillarni* ishlab chiqish;

SI muvofiqlashtirish jarayonlarida qarorlarni qabul qilish to'g'risidagi ma'lumotlar ochiqligini ta'minlash;

qabul qilinishi kechiktirilgan SI bo'yicha strategiyani qabul qilish, unda aniq maqsad va ko'rsatkichlarni (KPI, EMSK) belgilash;

SIni ishlab chiqish, rivojlantirish, monitoring qilish, shuningdek, muvofiqlashtirish jarayonlariga xususiy sektor, OTM, fuqarolik jamiyati vakillarini jalb etish;

SI bo'yicha xalqaro tashabbuslarda ishtirok etish va tajriba almashish orqali xalqaro

hamkorlar bilan aloqalarni yo'lga qo'yish hamda mustahkamlash;

Shu ishlab chiqish va joriy etishda qo'llaniladigan axloqiy qoidalarni ishlab chiqish hamda joriy etish choralarini ko'rish.

Mazkur xususiyatlarni inobatga olish davlat boshqaruvi imkoniyatlarini kengaytirish, xususan, SI qo'llab-quvvatlash va muvofiqlashtirish, ma'lumotlarini boshqarish hamda muhofaza qilish, eksperimentlardan foydalanish, ularni qo'llash uchun qulay muhitni (infrazuzilma) yaratish, davlat sektori muammolari hamda ularni echish yuzasidan SI salohiyatini tushunish, aqlli boshqaruv asosida kelajakdagi voqealar rivojiga tayyor bo'lishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. Prezident qarori (2021). Cun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi axborot tizimi. URL: <https://lex.uz/docs/5297046>
2. OECD. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
3. OECD. (2023). National AI policies & Strategies. URL: <https://oecd.ai/en/dashboards/overview>
4. Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. Currency. URL: https://jms.vic.edu.au/wp-content/uploads/2021/06/The_Fourth_Industrial_Revolution.pdf
5. Skiba, T. Y. (2013). Teoretiko-metodologicheskie osnovy mexanizmov gosudarstvennogo upravleniya [Theoretical and Methodological Foundations of Mechanisms of Public Administration]. Studia Humanitatis, (3). URL: <https://st-hum.ru/sites/st-hum.ru/files/pdf/skyba.pdf>



DAVLAT BOSHQARUVIDA SUN'IIY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI MUVOFIQLASHTIRISHNING INSTITUTSIONAL MEKANIZMLARI

Mazkur maqolada davlat boshqaruvida sun'iy intellekt texnologiyalarini (SI) muvofiqlashtirishning institutsional mexanizmlari bo'yicha mamlakatimizdagi amaldagi holat, shuningdek, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (IHTT) ma'lumotlari asosida ilg'or xorijiy mamlakatlarda SI muvofiqlashtirish tizimlari (AI Governance Frameworks) tahlil etiladi. Bunda, SI muvofiqlashtirish bo'yicha tashkiliy-huquqiy mexanizmlarning o'ziga xos xususiyatlariga aniqlik kiritilib, milliy davlat boshqaruvini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ko'zda tutiladi.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ КООРДИНАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

В данной статье анализируется современное состояние институциональных механизмов координации технологий искусственного интеллекта (ИИ) в государственном управлении нашей страны, а также системы координации ИИ в передовых зарубежных странах на основе данных Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). При этом уточняются особенности организационно-правовых механизмов координации ИИ и даются рекомендации по совершенствованию национального государственного управления.

INSTITUTIONAL MECHANISMS FOR COORDINATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN PUBLIC ADMINISTRATION

This article analyzes the current state of institutional mechanisms for coordinating artificial intelligence (AI) technologies in the public administration of our country, as well as AI coordination systems in advanced foreign countries based on data from the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). In this context, the features of organizational and legal mechanisms for coordinating AI are clarified, and recommendations are given for improving national public administration.

UDK 341.231.14(04)

AMERIKA QO'SHMA SHTATLARI ASOSCHILARINING INSON HUQUQLARI HAQIDAGI QARASHLARI

Y.R.Rahmatova*

Kalit so'zlar: *inson huquqlari, konstitutsiya, mustamlakachilik, shaxs huquqlari, tabiiy huquq, federal hukumat, Amerika Qo'shma Shtatlari.*

Amerika Qo'shma Shtatlari asoschilarining huquq va davlat to'g'risidagi qarashlari turli omillar, jumladan, Britaniya mustamlakachiligi sharoitida yashash tajribasi, ma'rifatparvarlik falsafasi, o'sha davrning siyosiy va iqtisodiy voqeliklari bilan shakllangan.

Asoschilarning huquq va davlat haqidagi qarashlariga asosiy ta'sirlardan biri tabiiy huquq va ijtimoiy shartnoma haqidagi ma'rifat falsafasi edi. Bu falsafa barcha shaxslarning yashash, erkinlik va mulk huquqi kabi ma'lum tug'ma huquqlarga ega ekanligini va hukumatning maqsadi bu huquqlarni himoya qilish ekanligini ta'kidladi. Ta'sischi hukumatning roli butun jamiyat farovonligiga faol yordam berishdan ko'ra, nizolarni hal qilishda neytral hakam bo'lib xizmat qilish va fuqarolarning huquqlarini himoya qilishdan iborat deb hisoblardi. Ta'sischi hukumatning huquq va davlat haqidagi qarashlariga yana bir muhim ta'sir Britaniya mustamlakachiligi sharoitida yashash tajribasi edi. Ta'sischi hukumat Britaniya hukumatini mustamlakalarga ularning rozilgisiz soliq solish va Britaniya parlamentida vakillik qilishdan bosh tortish orqali o'z chegaralarini chetlab o'tgan deb hisoblardi. Ular Britaniya hukumatini mustamlakalarga zulm qilayotgan va ularning fuqarolik huquqlarini poymol qilayotgan zolim kuch sifatida ko'rdilar.

Asoschilar o'sha davrning siyosiy va iqtisodiy voqeligini ham hisobga olishlari kerak edi. Ular yangi davlatni ushlab turish va uni begona kuchlardan himoya qilish uchun kuchli markaziy hukumat zarurligini bilishardi. Biroq ular qudratli markaziy hukumatning poraxo'r va zolim bo'lib qolishi mumkinligidan ham qo'rqib, hukumatning o'z kuchini cheklab qo'yishini va xalq oldida javobgar bo'lishini ta'minlamochi edilar.

XVIII asrning ikkinchi yarimda Amerika Qo'shma Shtatlarida Britaniya mustamlakachiligiga chek qo'yishga qaratilgan ozodlik harakatlari avj oldi. Mamlakatdagi faoliyat yuritgan siyosiy arboblarning, huquqshunoslarga ma'rifatparvarlik g'oyalari va shaxsiy erkinlik va fuqarolarning huquqlarini ta'kidlaydigan klassik respublikachilik tamoyillari chuqur ta'sir ko'rsatdi. Bu g'oyalar Amerika inqilobi va yangi millatning shakllanishida markaziy o'rin tutgan. Amerika Qo'shma Shtatlarining ko'plab asoschilari inson huquqlarining ahamiyati va hukumat avvalo ularni himoya qilishi zarurligini ta'kidlaganlar.

Amerikaning inson huquqlari kontseptsiyasi mashhur ingliz faylasufi Jon Lokk g'oyalari ta'sirida shakllangan. Uning tabiiy huquqlar, ijtimoiy shartnoma va shaxs huquqlarini himoya qilishda hukumatning roli haqidagi g'oyalari Amerika qit'asidagi koloniyalarda keng o'qildilar va muhokama qilingan. Bu g'oyalar Amerika asoschilarning tafakkurini shakllantirishda katta rol o'ynadi.

Mustaqillik deklaratsiyasining asosiy muallifi **Tomas Jeffersonga** Lokk g'oyalari ta'sirida inson huquqlari va erkinliklariga oid fikrlarni ilgari surgan. Jeffersonning inson

* Y.R.Rahmatova – O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Davlat va huquq instituti doktoranti.

huquqlari haqida Deklaratsiyada yozilgan barcha odamlar teng yaratilgani va ularga o'z yaratuvchisi tomonidan ma'lum "ajralmas huquqlar", jumladan hayot, erkinlik va baxtga intilish kabi huquqlar berilganligi eng mashhur so'zlaridandir. Uning fikricha, bu huquqlar asosiy hisoblanadi va hech qanday hukumat uni tortib ololmaydi. U yana bu huquqlarni himoya qilish hukumatning vazifasidir, deb ta'kidlaydi.

"Konstitutsiyaning otasi" deb e'tirof etiladigan **Jeyms Medison** ham inson huquqlari va ularni himoya qilishda hukumatning roli haqida ko'p yozgan. "*Federalistik hujjatlar*" (*Federalistik hujjatlar — bu AQSh Konstitutsiyasini ratifikatsiya qilish uchun Aleksandr Hamilton, Jeyms Medison va Jon Jey tomonidan yozilgan 85 ta maqola va insholardan iborat.*) " asarida, u kuchli markaziy hukumat shaxs huquqlarini himoya qilish va davlat tomonidan hokimiyatni suiiste'mol qilishning oldini olish uchun zarur ekanligini ta'kidladi [1. b. 122]. U hukumat fuqarolarning huquqlarini buzmasligini ta'minlash uchun nazorat va muvozanat tizimi zarur deb hisoblaydi. U Konstitutsiyani shunday kafolatlarni o'z ichiga olgan holda ishlab chiqishga yordam berdi.

Aleksandr Hamilton inson huquqlarining ahamiyati haqida yozgan yana bir nufuzli asoschi edi. U o'zining *Fermer raddiyasi* asarida "Insoniyatning muqaddas huquqlarini eski pergamentlar yoki chirigan yozuvlar orasidan qidirib topmaslik kerak. Ular quyosh nuri bilan ilohiylikning o'zi tomonidan yozilgan va hech qachon hech qanday kuch o'chirolmaydi yoki yashirolmaydi. Turkiya, Rossiya, Frantsiya, Ispaniya va dunyoning boshqa barcha mustabid qiroliklari xalqlari o'zlari xohlagan vaqtda qullik bo'yinturug'ini silkitib tashlaydigan ajralmas huquqqa ega", – degan edi [2. b. 88].

Uning inson huquqlari haqidagi g'oyalari ham Jeyms Medisonnikiga o'xshashdir. Hamilton erkin va farovon jamiyat uchun shaxs huquqlari muhim va hukumat ularni himoya qilishga majburdir, deb ta'kidlagan. U kuchli federal hukumat shaxsiy huquqlarni shtatlar tomonidan buzilishidan himoya qilish uchun zarur deb hisoblardi va u Konstitutsiyani shaxsiy huquqlarni himoya qilishni ta'minlash uchun federal sud tizimi qoidalarini o'z ichiga olgan holda ishlab chiqishga yordam berdi.

Benjamin Franklin ham inson huquqlarining kuchli himoyachisi edi. Yangi konstitutsiyaviy hukumat birinchi marta yig'ilganda Benjamin Franklin sakson yoshlarda bo'lgan. U ma'rifatparvar inson sifatida butun G'arb olamida shuhrat qozongan taniqli olim va davlat arbobi edi. U o'nlab yillar davomida amerikaliklarning erkinliklari, mustaqilligi va milliyligi uchun kurashgan va umuminsoniy tamoyillarni qo'llab-quvvatlagan. Franklin erkin va adolatli jamiyat uchun shaxs huquqlarini muhim deb hisoblardi va hukumat ularni himoya qilishi zarurligi haqida ko'p yozgan. U, ayniqsa, diniy erkinlik va vijdon huquqlari masalalari bilan shug'ullangan. Konstitutsiyani diniy erkinlikka asoslangan holda cherkov va davlatni ajratish qoidalarini o'z ichiga olgan tarzda ishlab chiqishda yordam bergan.

Amerika Qo'shma Shtatlarida inson huquqlarining poydevori bo'lib xizmat qilgan hujjat "*Huquqlar to'g'risidagi Bill*" Jefferson tomonidan ilhomlantirilgan va Jeyms Medison tomonidan ishlab chiqilgan. "**Huquqlar to'g'risidagi Bill**" fuqarolarning tabiiy ravishda ularga tegishli deb hisoblagan huquqlarini himoya qilish uchun yaratilgan hujjatdir.

Jumladan: 1. Din erkinligi (o'z dinini amalga oshirish yoki hech qanday davlat ta'siridan yoki majburlovidan xoli bo'lish huquqi). 2. So'z, matbuot, petitsiya va yig'ilishlar erkinligi. 3. Maxfiylik (o'z shaxsiy va shaxsiy ishlariga, qog'ozlari va mulklariga asossiz va istalmagan hukumat aralashuvidan ozod bo'lish huquqi). 4. Qonun oldida tenglik (ijtimoiy mavqeyidan qat'i nazar, qonun oldida teng munosabatda bo'lish huquqi) [3. b. 19]. Ammo bu huquqlar samarali amalga oshirilishi uchun bir asrlik kurash kerak bo'ladi.

Ushbu nufuzli shaxslardan tashqari, boshqa ko'plab asoschilar ham inson huquqlari va ularni himoya qilishda hukumatning roli haqida yozganlar. Bu g'oyalar Amerika inqilobi va yangi millatning shakllanishida markaziy o'rin tutdi. Amerika inqilobi ko'p jihatdan

erkinlik va tenglikning tabiiy huquq tamoyillarini joriy qildi, bu esa yangi respublikada qullik tizimini yo'q qildi. 1776 yildan keyin bir qancha shimoliy shtatlarda quldorlar qullarning katta qismini to'g'ridan-to'g'ri ozod qildi yoki bosqichma-bosqich ozod qilish tartibini boshladi. Millionlab insonlar o'z taqdirini o'zi belgilash huquqiga ega bo'ldi. Bularning barchasi Amerika Qo'shma Shtatlari davlati asoschilarining insonning ozod yashash, erkin bo'lish kabi tabiiy huquqlarini eng oliy o'ringa qo'yganligi mahsulidir. Ularning inson huquqlari haqidagi qarashlari hozirgi kungacha Amerika siyosiy va huquqiy tafakkurida muhim rol o'ynashda davom etmoqda.

Xulosa qilib aytganda, Qo'shma Shtatlar asoschilari inson huquqlari g'oyasiga va hukumat ularni himoya qilish zarurligiga chuqur sodiq edi. Ularning g'oyalariga Jon Lokk kabi ma'rifatparvar mutafakkirlar ta'sir ko'rsatdi va ular Konstitutsiyani shaxsiy huquqlarni himoya qilish va davlat tomonidan hokimiyatni suiiste'mol qilishning oldini olish uchun kafolatlarni o'z ichiga olgan holda ishlab chiqishga yordam berdi. Bu g'oyalar Amerika siyosiy va huquqiy tafakkurining muhim qismi bo'lib qolmoqda.

Adabiyotlar:

1. J. Medison. "Federalistik hujjatlar". №51. Liberti Fond, Inc. 2001 y. – 565 b.
- A. Hamilton "Fermer raddiyasi". New York: Columbia University Press, 1961 y. – 165 p.
2. J. Medison. "Huquqlar to'g'risidagi Bill". The University of Washington Press. 1998.



AMERIKA QO'SHMA SHTATLARI ASOSCHILARINING INSON HUQUQLARI HAQIDAGI QARASHLARI

Inson huquqlari barcha insonlarning umumbashariy va ajralmas huquqlari bo'lib, qaysidir davlatga, millatga, fuqarolikka yoki dinga tegishli bo'lmasin hamma uchun bir xildir. Inson Huquqlari bu insonlarga berilgan imkoniyat bo'lib, u dunyoning ko'pchilik taraqqiy etgan mamlakatlarida qonunlar, konstitutsiyaviy qadriyatlar normalari yoki xalqaro konventsional orqali tan olingan. Amerika Qo'shma Shtatlari Inson huquqlarini ta'minlash va himoya qilish bo'yicha eng oldi mamlakatlardan hisoblanadi. Amerika asoschilari mamlakat konstitutsiyani tuzishayotganida inson huquqlarini asosiy o'ringa qo'yganligi buning bosh sababidir. Asoschilar tomonidan inson huquqlarini qanday ta'minlash, insonlarning tabiiy huquqi haqida keng fikrga ega edilar. Ushbu maqolada biz Tomas Jefferson, Jeyms Medison, Aleksandr Hamilton, va Benjamin Franklinlarning inson huquqlari haqidagi qarashlarini ko'rib chiqamiz.

ВЗГЛЯДЫ ОСНОВАТЕЛЕЙ США НА ПРАВА ЧЕЛОВЕКА

Права человека являются универсальными и неотъемлемыми правами всех людей, и они одинаковы для всех, независимо от их страны, национальности, гражданства или религии. Права человека – это возможность, данная людям, которая признается в большинстве развитых стран мира посредством законов, конституционных норм ценностей или международных конвенций. Соединенные Штаты Америки являются одной из ведущих стран в обеспечении и защите прав человека. Основная причина этого в том, что основатели Америки ставили права человека на первое место при создании конституции страны. Основатели имели широкое представление о том, как обеспечить права человека, естественные права людей. В этой статье мы рассмотрим взгляды Томаса Джефферсона, Джеймса Мэдисона, Александра Гамильтона и Бенджамина Франклина на права человека.

THE VIEWS OF THE FOUNDING FATHERS OF THE UNITED STATES ON HUMAN RIGHTS

Human rights are the universal and inalienable rights of all people, and they are the same for everyone, regardless of their country, nationality, citizenship or religion. Human Rights is an opportunity given to people, which is recognized in most developed countries of the world through laws, constitutional norms of values or international conventions. The United States of America is one of the leading countries in the provision and protection of human rights. The main reason for this is that the founders of America put human rights in the main place when they were creating the country's constitution. The founders had a broad idea of how to ensure human rights, the natural rights of people. In this article, we will examine the views of Thomas Jefferson, James Madison, Alexander Hamilton, and Benjamin Franklin on human rights.

UDK 821.512.133.09-1

MAROSIM FOLKLORI GENEZISI

N.R.Ergashov*
nasrul-oh@mail.ru

Kalit so'zlar: folklor, evolyutsiya, tasavvur, mif, marosim, mifik, kodlar, inonchlar, animizm, totemizm, fetishizm, magiya, kultlar

Folklor eng birinchi tasnifiga ko'ra, ikki ulkan guruhga, ya'ni marosim va nomarosim folkloriga bo'linadi. Ana shu ikki katta guruhdan biz tadqiqot ob'ekti qilib olgan marosim folklori – folklorning o'zi kabi qadimiy sohalaridan biridir. Folklorshunoslikda, dastavval mif paydo bo'lganmi yoki marosim, degan bahs haligacha davom etib kelmoqda. Mifologik maktab vakillari, dastlab mif paydo bo'lgan, desa, ritual-mifologik maktab tarafdorlari, dastlab marosim paydo bo'lgan, degan qarashni ilgari suradi. Bizningcha esa, ibtidoiy odamda borliq-tabiatta nisbatan ilk bor tasavvur paydo bo'lgan. Tasavvur esa ijodiy xususiyaga ega. Ibtidoiy odamlar folklor evolyutsiyasining ikkinchi davrida ana o'sha ijodiy tasavvurlariga tayanib mifni yaratadi. Aynan mif yaratilgan davrlardan esa adabiyot boshlanadi. Dastlabki adabiyot mif bo'lgan, degan qarash shundan. Albatta, mif – ibtidoiy odamning borliq haqidagi tasavvurlaridan boshqa narsa emas, degan fikrga to'la qo'shilib bo'lmaydi. Tasavvurning mifga asos-omil va o'zak bo'lgani rost, ammo mif faqatgina tasavvur mevasi emas. Insoniyat mifga qadar ham juda uzoq davrlarni yashab o'tadi, ulkan tajriba orttiradi. Shu bois mif – faqat tasavvur mahsuli bo'lmay, insoniyat tsivilizatsiyasining uzoq yillik tajribalari mahsuli hamdir. Demak, mifda tasavvurdan tashqari, insoniyatning ko'p asrlik tajribalari va bilimi dastlabki badiiyat unsurlari bo'lgan turli mifik kodlar va obrazlar vositasida ifodalanadi. Boshqacha aytganda, mif yaratilgan davrga qadar ibtidoiy odamlar uzoq asrlar davomida atrof-borliqni o'rganib ulkan bilim zaxirasini to'playdi. Bizningcha, ular bu davrlarda termachilik bosqichidan o'tib, jamoa bo'lib yashay boshlaydilar. Ular avval yolg'iz holda yashab qolish, hayot uchun kurashgan bo'lsa, keyinchalik jamoaga ehtiyoj tug'ilishi o'laroq jamoa bo'lib hayot kechiradi. Shu tariqa insoniyatning ilk jamiyatiga asos solinadi.

Tabiiyki, uzoq asrlar tarqoq hayot kechirgan ibtidoiy odamlar turli jamoalarga birlashib yashay boshlagach, ular orasida muloqot vositasiga, ya'ni tilga ulkan ehtiyoj paydo bo'ladi. Bundan avval yolg'iz ov qilgan ibtidoiy odamlar turli jamolarga birlashgach, jamoa bo'lib ov qila boshlaydi. Ular bu davrlarda daralar va soylarga pistirma qo'yishni o'ylab topishadi. Hayvonlar galasini turli ovozlari chiqarib daralarga haydab kelib qamashadi yoki soylar tomon haydab borishadi. Soylarga qulagan hayvonlar esa ularning o'ljasiga aylanadi. Ana o'sha ov manzaralarini ibtidoiy odamlar qoyatosh suratlarida aks ettiradilar. Shu tariqa dastlabki tasviriy san'at namunalari paydo bo'ladi.

Uzoq davom etgan muzlik davrida ko'p safdoshlaridan ayrilgan ajdodlarimiz asta-sekin olov yoqishni o'rganib oladi. Ular avval hayvon go'shtini xomlayi iste'mol qilgan bo'lsalar, olov kashf etilgach esa hayvon go'shti va keyinchalik boshqa mahsulotlarni ham olovda pishirib eyishni o'rganib oladilar.

* Н.Р.Эргашов - Ўзбек тили, адабиёти ва фольклори институти таянч докторанти.

Umuman inson erda yashay boshlabdiki, hayot kechirish uchun nimadandir foydalangan bo'lsa, o'sha narsalarga nisbatan unda dastlabki e'tiqod kurtaklari paydo bo'la boshlaydi. U o'zining va atrof olamning qanday paydo bo'lgani haqida bosh qotiradi. Sekin-asta hayot manbai bo'lgan to'rt unsur: havo, suv, tuproq va olov haqida dastlabki qarashlar shakllanadi. Keyinchalik bu qarashlar miqlarga aylanadi.

Ibtidoiy odamzod borliqning asosan havo, suv, tuproq, olov va boshqa unsurlardan paydo bo'lganini anglay boshlagan davrlardan ularga va boshqa barcha narsalarga o'zi kabi sirli bir mavjudot sifatida qaraydi. U sekin-asta atrofidagi har bir narsaning ruhi va joni borligini tasavvur qiladi. Bu dastlabki animistik tasavvurlar bo'lib, ibtidoiy odam o'zining bu tasavvurlarida adashmagan edi. Bizning asrlarga kelib esa har bir narsaning ruhi va har bir tirik mavjudotning ruhi va joni borligi o'zining to'la isbotini topdi.

Ibtidoiy odamlar, tabiiyki, avval ham xuddi hozirgidagidek Er yuzining yashash uchun sharoiti turlicha bo'lgan turfa mintaqalarida hayot kechirishgan. Har bir mintaqaning hozirgidek o'sha davrlarda ham flora va faunasi turlicha bo'lgan. Ya'ni muayyan bir mintaqaning obu havosi, nabotot va hayvonot dunyosi boshqa mintaqalardan tubdan farq qilgan. Deylik bir mintaqada o'sadigan o'simlik va hayvonlar boshqa mintaqalarda uchramagan. Odamlar o'zlari istiqomat qilgan hududlardagi o'simlik va hayvonlarni sirli va muqaddas deb bilgan. Ular ayrim hayvonlarni o'zlarining ajdodlari deb hisoblashgan. Ana o'sha davrlardan totemizm ildizlari paydo bo'lgan.

Insoniyat inonchlari evolyutsiyasi davomida fetishizm va magiya bosqichlari, bizningcha, animizm va totemizm bosqichlariga nisbatan keyinroq paydo bo'lgan. Chunki animizm va totemizm tasavvur va ibtidoiy e'tiqod ustunlik qilgan bo'lsa, fetishizm va magiya bosqichlarida e'tiqod amaliy ahamiyat kasb etib, odamlar muqaddas deb bilgan narsalariga e'tiqod qo'yibgina qolmay, ulardan turli buyumlar yasab taqib yurgan. Magiya bosqichiga kelib, so'zning sehrli kuchga ega ekanini anglay boshlaydilar. Bu davrlar ham insoniyat tsivilizatsiyasi tarixida juda uzoq asrlar davom etadi.

Ana o'sha uzoq davrlardan so'ng turli inonchlar, ya'ni kultlar davri boshlanadi. Ibtidoiy odamlar avvalgi bosqichlarda ma'lum narsalargagina e'tiqod qo'ygan bo'lsa, keyingi davrlardan boshlab insonlar muqaddas deb bilgan unsurlar – inonchlar doirasi ham kengaya boradi.

Bizningcha, yuqorida genezisiga doir fikrlar aytilgan tasavvur, animizm, totemizm, fetishizm, magiya va kultlarning paydo bo'lish davrlaridan so'ng ilk marosim kurtaklari shakllanadi.

Bizga ma'lumki, marosim ikki qismdan: amaliy xatti-harakat va so'z, ya'ni verbal qismlardan tarkib topadi. Marosim dastlab turfa inonchlar ta'sirida turli xatti-harakatlar ko'rinishida juda uzoq asrlar davomida o'zining shakllanish bosqichini bosib o'tadi. Marosimning so'z qismi esa amaliy qismga nisbatan ancha keyin shakllanadi va o'zidan oldingi tadrijiy taraqqiyot bosqichlarini o'zida aks ettiradi. Bizningcha, bu jarayon ibtidosi yozuv kashf etilgan davrlarga to'g'ri keladi. Biz ilmiy ishimizda asosan marosimning ana shu so'z qismini o'rganishni maqsad qildik.

Marosim shakllangan ilk davrlardan boshlab to hozirgi kunlargacha insoniyat bir zum bo'lsin marosimlardan ayro hayot kechirmagan. Bizga ma'lumki, marosim folklori inson hayoti va uning maishiy turmushi bilan bog'liq holda uch guruhga:

1. *Mavsumiy marosim folklori;*
2. *Oilaviy marosim folklori;*
3. *Davolash marosim folklori*

turlariga bo'lib o'rganiladi.

UDK 821.512.133.09:801.82

YESENIN SHE'RIYATI BILAN UCHRASHUV: TARJIMA VA BADIY MAHORAT

M.A.Hafizova*
abbos.a_1990@mail.ru

Kalit so'zlar: *she'r, she'riyat, tarjima, mahorat, ijod, adabiy muhit, adabiy suhbatlar.*

Ma'lumki, Erkin Vohidov ijod olami o'zining turfa qarashlari yo'nalish va uslubi bilan kitobxonlar, adabiyot ixlosmandlari e'tibori va e'tirofida bo'lib kelmoqda. Shoir Erkin Vohidov jahon va rus adabiyotining eng yuksak namunalarini o'zbek tiliga tarjima qilib, Cho'lpon va Abdulla Qodiriy asos solgan o'zbek tarjima maktabini o'zining yuksak mahoratli tarjimalari bilan boyitdi. Erkin Vohidov tarjima jarayonida faqat tarjimon bo'libgina qolmay o'z qalami va badiiy tafakkuri bilan qayta ijod etdi desak mubolag'a bo'lmaydi. Shoir tarjima jarayoniga shunday baho beradi: "Biz adabiyotlarning o'zaro ta'siri benihoya kuchaygan davrda yashayapmiz. Bizning davrimizda tarjima ishi faqat oddiy san'atkorlik emas, balki katta vatanparvarlik ishi hamdir. Badiiy tarjimaning yana bir jihati bor. Tarjima ishiga qo'l urgan yozuvchi ma'lum darajada o'z ijodini qurbon qiladi. U boshqa yozuvchi ijod etgan asarga vaqtini, kuchini, iste'dodini bag'ishlaydi. Shu ma'noda tarjima internatsionalizmga xizmat qiluvchi fidoyilik mehnatidir"[1.32]

Xa, shoir rostdan ham fidoiylarcha she'riyatni sevib "nozik" tarjimalarni amalga oshirdi, shu jumladan fors adabiyoti vakillari Hofiz Sheroziy, Bedil, rus adabiyoti vakillari Pushkin, Lesya Ukrainka, Blok, Mixail Svetlov, Tvardovskiy, Sergey Yesenin asarlarini mahorat bilan tarjima qildi. She'riyat olami asrlar davomida o'zining rangin kechinmalari va nozik tuyg'ulari bilan qalbning torlarini chertib keladi. Erkin Vohidov asliyatga daxildor she'riyati, tarjimalari bilan adabiyotimiz bog'ida bir chamanzor yaratdi. U Sergey Yesenin ijodini o'zining yoshlik do'sti, hamroxi deb bildi. Aslini olib qaralganda, hayotda inson biron yaqin do'st orttirish uchun, unda o'ziga qandaydir yaqinlik, ruhiy olamiga mos insonni izlaydi. Shoir Erkin Vohidov ham Yesenin asarlarida o'z ruhiy olamiga yaqin bo'lgan Vatan, Inson, Erk, Ozodlik, Muhabbat singari insoniy tuyg'ularni tarannum etgan samimiy asarlarni tarjima qildi. Shoir o'z xotiralarida Yesenin ijodiga dastlab qanday qiziqish o'yg'onganini shunday yodga oladi: "Yoshlikda orttirilgan do'st umrning ko'rki, qalbning suyanchig'i bo'ladi... Tasavvurimda Sergey Yesenin she'riyati mening shunday – yoshlik do'stim. U bilan men talabalik yillari tanishib qadrdon bo'lib qolganman. Esimda ikkinchi kurs studenti edim. Paxta terimiga xasharga chiqqan kunlarimiz ishdan so'ng yotoqda, hira chiroq nurida yarim kechagacha Yeseninxonlik qilar edik. O'shanda "Eron taronalari"ning bir qancha she'rlari o'zbek tiliga tarjima qilindi. *Qarangki, adabiy muhit ijodiy davra nechog'lik katta o'ringa ega.* (ta'kid bizniki – M.H.). Mana, o'sha kunlarga ham o'ttiz yilga yaqin vaqt o'tdi. Bu fursat ichida men Yesenin ijodiga ko'p marta qaytdim. Uning kitoblari o'zbek tilida uch bor ommaviy nusxada chop etildi. Ba'zi she'rlar o'zbekcha qo'shiqqa aylandi"[1.50].

Talabalikning ayni qaynoq davrlarini Yesenin she'riyati bilan g'oyibona oshiq bo'lib o'tkazgan, shoir, shunday satrlarni tarjima qiladi:

* M.A.Hafizova – O'zR FA O'zbek tili, adabiyoti va folklori instituti tayanch doktoranti.

*Privet,sestra!
Privet,privet!
Krestyaninya ilne krestyanin?!
Nu kak teper uxajivaet ded
Za vishnyami u nas, v Ryazani?*

*Salom senga, singlim,
Salom,assalom.
Qadrdon dalalar salomat bormi?
Ayt, qalay parvarish qilmoqda bobom
Ryazandagi bizning oluchazorni?*

Ushbu she'rda Yeseninining o'z Vataniga bo'lgan sog'inchi sodda va samimiy dil izhori bilan ifodalangan. U o'z qishlog'ini sog'inib, o'sha og'ir mehnat qilib kun kechirgan bobosi va otasini yodga oladi. Ushbu ifodalar bola ko'ngli bilan qiyinchilikni anglamagan yoshlikning, chang-to'zonli qishloq ko'chalarining g'uborsiz bolalik qiyqiriqlarini yodga soladi, balki ro'zg'or tashvishi bilan kun kechirgan oilasi taqdirining ifodasi. Shoir ushbu kechinmalarni qalban his qilib, mahorat bilan o'zbekchaga o'girib, unga yanada samimiylik va o'zbekona lutf ato etadi:

*Ax, eti vishni!
To'ix ne zabo'la?
I skolko bo'lo u ottsa xlopot,
Chtob nasha tohaya
I ro'ja kobo'la
Vo'dergivala plugom korneplod*

*O'sha oluchazor
Bormi yodingda?
Otam sho'rlik tinmay qilardi mehnat.
Bir parcha eridan
Hosil olguncha
Omoch surib, qancha chekardi zahmat.*

Ushbu misrada rus shoiri ifodalagan "xlopot" so'zi, o'zbek tiliga tarjima qilinganda "qiyinchilik" ma'nosini bildiradi. Agar o'zbek tiliga to'g'ridan-to'g'ri o'girsak, "Qiyinchilik bilan tinmay qilardi mehnat" deya tarjima qilinishi mumkin edi. Qarabsizki, shoir butunlay boshqa uslubda badiiylik, o'ziga xos ohangdorlik, yuksak mahorat bilan ushbu misrani: "Otam sho'rlik tinmay qilardi mehnat" deya ijtimoiy muhit holatidan, insonning tahqirlangan, ezilgan qiyofasini aks ettira oldi.

*Otsu kartofel nujen.
Nam bo'l nujen sad.
I sad gubili,
Da, gubili, dushka!
Ob etom znaet mokraya podushka
Nemnojko... Sem...
Il vosem let nazad. [2.191]*

*Unga maqsad edi
Kartoshka olish,
Biz bog' bo'lsa derdik,
Bog'ni kesishdi.
Dilim o'rtanganin
Aytsin ho'l bolish,
Bog'ni kesishdi-yu,
Bag'rim ezishdi [3.22]*

Dastlab shunchaki yurt sog'inchi bilan boshlangan misralar borgan sari, ijtimoiylik kasb eta bordi. O'z ruhiy olamiga yaqinlik, vatanparvarlik tuyg'usi bilan yongan shoir, har bir satrdan she'rni his qiladi.

Insoniyatning asrlar davomida katta umidi bo'lgan Tinchlik va Erklikka intilish tuyg'usi shoirning ham qalb kechinmalarida begona emas edi. Yuqorida tahlilga tortilgan she'r tarjimasi shunchaki o'z ona tiliga o'girish emas, uni qalbdan his qilish, anglashdan so'nggina yuzaga chiqqan yuksak mahoratdir. Aslida she'rni tarjima qilishning o'zi bir sa'nat. Bu haqida tarjimashunoslik nazariyasida turli tarjima uslublari mavjud. Biroq shoir Erkin Vohidov bunday nazariy tarjima uslublaridan ko'ra, haqiqiy badiiylikka yo'g'rilgan, dildan chiqqan satrlarni yana qayta diliga jo etib "qayta yozdi" ijod etdi. Shoir tarjima jarayoniga shunday baho beradi:

“Tarjima mehortalab mehnat. Muhabbatsiz imorat vayron bo’ladi” deydi o’zbeklar. Mehirsiz, yolg’iz qalam haqi umidida qilingan tarjima muhabbatsiz nikohdan tug’ilgan etim boladay mung’ayib turadi. Keling, do’stlar, bu dunyoda g’ariblarning sonini kupaytirmaylik”[1.32]

E. Vohidov o’z so’zida dadil tura oldi, asarlarni mukammal tarjima qilishga intildi. U o’zining tarjimashunoslik olamiga, dunyosiga ega o’zbek adabiyotida tarjima sohasida ham etuk o’rin egalladi. Rus adabiyotining vakili Yesenin she’riyatiga shoir bolalikdan oshno bo’ldi, uni o’zining yaqin do’sti, maslakdoshi deb bildi. Yesenin ijodi orqali o’z badiiy olamini shakllantirishga intildi. Erkin Vohidov tarjimalarni shunchaki tarjima ishi sifatida emas, ma’naviy olamini yanada boyitish uchun o’zining maroqli mashg’uloti sifatida qaragan bo’lsa ajab emas. Shoir, aksariyat tarjimalarini 20-25 yoshlarida amalga oshirgan, shundan ko’rinib turibdiki shoirning ayni jo’shqin ijod pallasida Yesenin ijodi katta mahorat maktabi bo’lib hizmat qildi.

Akademik Naim Karimov bilan bo’lgan suhbatda, shunday xotiralarni yodga oladi: “Hozirgi milliy universitetda aspiranturada o’qib yurgan kezlirim paxta terimiga bordik. O’shanda Erkinlarning guruhiga qarab nazorat qilib yurardim. Yodimda bor, Erkin S.Eseninning kichkinagina she’riy to’palimini doim qo’ltiqib yurardi, o’ziga o’tirish uchun bir qulochgina paxta terardida o’tirib o’sha kitobni mutolaa qilardi”[4].

Qarangki Yesenindagi kuchli iroda, voqelikka haqiqat ko’zi bilan qarash singari hislatlar shoirlarga ilhom bag’ishladi. Yesenin ijodi orqali shoirning g’arb adabiyotiga bo’lgan qiziqish yanada oshdi, shoirning tafakkur olami yana bir pog’ona yuksaldi. Yozuvchilar uyushmasi a’zosi Nodir Jonuzoq shoir haqida shunday deydi: “Ustoz Erkin Vohidovning rus xalqining erka, tantiq shoiri Yesenin “Singlimga maktub” degan bir she’ri bor. Shunda Yesenin yozadiki, Beryozki devochka beryozki deydi. Ustoz yozadiki: Ox, u qayinlar oppoq qayinlar, Qizlardek sarvinov, suluv xushqomat. Zamon va makon chegaralari buzilib, Yesenin o’z she’rlarini E.Vohidov tarjimasida o’zbek tiliga o’qiganda bizning daho shoirimizga tan bergan, ustoz qo’shgan topildiqlarini o’zini she’riyatiga kiritgan bo’larmidi deb o’ylayman. E. Vohidov tarjima san’atida bizga o’lmas umrboqiy saboq berib ketdi”[5].

Xa, shoir E.Vohidov o’z topilmalari bilan Yesenin she’riyatini yanada yuksaltirdi, shu bilan bir qatorda o’z ijodiy olamiga yorqinlik olib qirdi. O’zbek she’riyatini, yana bir etuk rus adibi asarlari bilan tarjima sohasini yanada boyitdi. She’riyat olami so’zning shunchaki hodisa haqida so’zlashi emas, balki tuyg’ularning go’zal aksi, taskin izlayotgan kechinmalarning ifodasi. Demak tarjima jarayonida she’rdan uzoqlashish ham, tuyg’ularni poymol qilish ham mumkin emas. “she’r ichidagi so’z boshqa so’zlar bilan mustahkam aloqada – u boshqa so’zga yo tenglanadi, yo zidlanadi, yo tobelanadi, yo...ma’no so’z so’zga urishtirilganda voqiya bo’ladi. Zero, so’zning so’zga urilishi – bamisoli bong, uning jarangi tasavvurimizda nedir tushunchalar, narsalar, manzaralar, qiyoslarni uyg’otadi, dil sokinligini buzadi”[6.27]. Demak, tarjima ilmi ham bir yosh shoirning etishib kamol topishida katta mahorat maktabidir.

Adabiyotlar:

1. Vohidov E. Shoiru she’ru shuur: Adabiy esselar. – Toshkent: Yosh gvardiya nashriyoti, 1987. – B. 32-50.
2. Esenin S.Stixotvareniya Poemo’. Moskva, 2017 – B.191.
3. Esenin S.Zamin darg’asi. She’rlar va dostonlar.E. Vohidov tarj. Toshkent: G’afur G’ulom nomidagi adabiyot va san’at nashriyoti, 1972 – B.22.
4. Akademik Naim Karimov bilan suhbatdan.
5. O’zMTRK O’zbekiston milliy talaradiokampaniyasi Erkin Vohidov hujjatli film 26.12.2021
6. Quronov D. Zavqimdan bir shingil. –Toshkent: Akademnashr, 2013. -B.27.



YESENIN SHE'RIYATI BILAN UCHRASHUV: TARJIMA VA BADIY MAHORAT

Yesenin ijodi Erkin Vohidovning she'riyat olamiga o'zgacha mehr qo'yishiga katta adabiy maktablardan biridir. Rus shoiri ijodi Erkin Vohidov tomonidan mahorat bilan tarjima qilinganligi va shoir badiiy mahorati ochib berilgan.

ВСТРЕЧА С ПОЭЗИЕЙ ЕСЕНИНА: ПЕРЕВОД И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ МАСТЕРСТВО

Творчество Есенина – большая литературная школа особой любви Эркина Вахидова к миру поэзии. Искусно переведено произведение русского поэта Эркина Вахидова и раскрыто художественное мастерство поэта.

ENCOUNTER WITH ESENIN'S POETRY: TRANSLATION AND ARTISTIC SKILLS

Yesenin's work is a great literary school for Erkin Vahidov's special love for the world of poetry. The work of the Russian poet Erkin Vohidov was skillfully translated and the poet's artistic skills were revealed.

SANOAT KORXONALARIDA SAMARADORLIKNI OSHIRISHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI

Sh.A.Yuldosheva, G.N.Dilmurodova*

Kalit so'zlar: ishlab chiqarish, samaradorlik, qayta ishlash, sanoat, resurslar, texnologiya, istiqbol ko'rsatkichlar

Rivojlanayotgan bozor iqtisodiyoti sharoitida davlatning iqtisodiy strategiyasi uzoq vaqtga mo'ljallangan fundamental maqsadlarni o'rta qo'yish bilan bir qatorda bu maqsadlarga erishish vositalari, yo'llarini belgilashni ham o'z ichiga oladi. Bular orasida ishlab chiqarish samaradorligini to'xtovsiz oshirib borish asosiy o'rinda turadi.

O'zbekiston davlatining qudratini mustahkamlash, aholining moddiy va ma'naviy ne'matlarga bo'lgan ehtiyojlarini to'laroq qondirish, kelajakda esa – ularni mo'l-ko'l yaratish, iqtisodiy va ilmiy-texnika sohasida eng rivojlangan davlatlar qatoridan joy olish ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga bevosita bog'liqdir.

Ma'lumki, ishlab chiqarishni rivojlantirishda ikki xil omil: miqdor va sifat, ekstensiv va intensiv, ya'ni kengaytiruvchi (uzaytiruvchi) va zo'r beruvchi, kuchaytiruvchi omillar harakatda bo'ladi. Boshqacha qilib aytganda, agar ishlab chiqarish sohasi kengaytirilsa, ekstensiv suratda kengaygan takror ishlab chiqarish bo'ladi; agar yana ham **ko'proq samara** beradigan ishlab chiqarish vositalari qo'llaniladigan bo'lsa, intensiv suratda kengaygan takror ishlab chiqarish yuzaga keladi. [2]

O'zbekiston sanoatida ana shu ikki yo'ldan oqilona foydalanish natijasida ishlab chiqarishning samaradorligi bosqichma-bosqich o'sib bormoqda.

Samaradorlik so'zi - bu eng ko'p uchraydigan umumiy tushunchalardan biri bo'lib, iqtisodiy - ijtimoiy taraqqiyotning xilma-xil sohalarida juda keng ishlatiladi. Masalan, ijtimoiy ishlab chiqarish samaradorligi, mehnat samaradorligi, o'qish va o'qitish samaradorligi, davolash va davolanish samaradorligi, qabul qilingan qonun va qoidalar hamda echimlarning samaradorligi va hokazolar.

Samaradorlik sanoat ishlab chiqarish faoliyatining "ko'zgusi" hisoblanadi. Bu "ko'zgu"da ishlab chiqarishning barcha natijalarini ko'rish mumkin. Ma'lumki, har bir tarmoq, korxona, qolaversa, har bir shaxs o'z ishlab chiqarish faoliyatida maksimum foyda olishga intiladi. Uning uchun ma'lum xarajatlar qiladi. Ana shu foyda bilan xarajatlar o'rtasidagi farq tarmoq va korxona faoliyatining "ko'zgusi" bo'lgan samaradorlikda ko'zga tashlanadi. Ishlab chiqarishning eng yuqori samaradorligi ishlab chiqarish xarajatlarini minimum darajaga keltirishdan iborat.

Bozor iqtisodiyoti natijalilikni, foydalilikni taqozo etadi. Tartibli bozorga asoslangan iqtisodiyotda eng kam resurs sarflab ko'p natijaga erishish zarur. Mahsulot ishlab chiqarish jarayonida 5 turdagi resurslar tizimi harakatda bo'ladi: a) moddiy resurslar, b) mehnat resurslari, v) moliyaviy resurslar, g) energetik resurslar, d) axborot resurslari, ya'ni informatsion resurslar. Mana shu resurslardan oqilona foydalanib, ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish mumkin. Bunday faoliyat ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo'nalishida muhim ahamiyat kasb etadi. [3]

* Sh.A.Yuldosheva – "Innovatsion iqtisodiyot" kafedrasida o'qituvchisi. G.N.Dilmurodova – magistrant. Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.

Samaradorlik - bu foydalilik, natijalilikdir. Ma'lumki, qandaydir natija olish uchun mehnat qilish, ishlash, mahsulot ishlab chiqarish yoki xizmat ko'rsatish va ma'lum miqdorda xarajat qilish kerak.

Samaradorlikni aniqlash uchun natijani shu natijaga erishishga sarflangan xarajatlar yoki resurslar bilan taqqoslash kerak. Demak, Samaradorlik ishlab chiqarish faoliyati natijalari bilan ularga erishish uchun sarflangan mehnat, moddiy va moliyaviy resurslarning o'zaro nisbatidir.

Iqtisodiyotning tarkibiy tuzilishini takomillashtirib borish, chuqur qayta ishlangan, tayyor, qo'shilgan qiymat hissi yuqori bo'lgan mahsulot ishlab chiqaruvchi tarmoqlarni jadal rivojlantirish va ularning YaIM hamda mamlakat eksportidagi ulushini ko'paytirish muhim ahamiyatga ega.

Mamlakatdagi iqtisodiy o'sish omillari va manbalari tahlili ko'rsatishicha inqirozga qadar bo'lgan davrda iqtisodiy faollikni yuqori sur'atlari asosan eksport salohiyatini rivojlantirishni jadallashtirish, iqtisodiyotga yo'naltirilgan investitsiyalarning miqyosi, iqtisodiyot tarkibini tizimli va bosqichma-bosqich yangilanishi hisobiga erishilgan. Iqtisodiy o'sishni iqtisodiyotni erkinlashuvini chuqurlashuvi va miqyosini kengayishi, valyuta bozorini barqarorlashuvi, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sektorini jadal sur'atlarda rivojlanishi ta'minladi.

Mustaqillik yillarida xom-ashyo resurslarini chuqurroq qayta ishlash, yuqori qo'shilgan qiymatli tovarlar ulushining ortishiga qaratilgan tarkibiy siyosatni amalga oshirish natijasida mamlakat yalpi ichki mahsulot tarkibida qishloq xo'jaligi ulushining pasayishi va sanoat, xizmat ko'rsatish sohasining ulushini ortishi kuzatilmoqda.

Jahon amaliyoti va mamlakatimizda amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlarning natijalariga ko'ra makroiqtisodiy barqarorlik darajasi bilan barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjud. Masalan, inflyatsiyani yuqori darajasi iqtisodiyotni investitsiyalashni mavjud manbalarini so'ndiradi, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish sur'atlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Keyingi yillarda inflyatsiyani jilovlash, samarali byudjet-soliq siyosatini olib borish, soliq yukini kamaytirish, davlat byudjeti xarajatlarini yanada optimallashtirish, bank tizimi barqarorligini mustahkamlash, banklarning kreditlash salohiyatini oshirish, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish va tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirishga jalb qilinayotgan investitsiyalar (jumladan, xorijiy investitsiyalar) hajmini ko'paytirish, eksport hajmini oshirish va uni diversifikatsiyalash borasidagi chora-tadbirlar, makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlashga va barqaror iqtisodiy o'sishga erishish uchun xizmat qiladi. Mamlakatdagi makroiqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlili uni barqarorligini ortib borayotganligini ko'rsatmoqda.

Sanoat iqtisodiyot tarmoqlarini ishlab chiqarish vositalari, mehnat qurollari bilan ta'minlaydi. Milliy iqtisodiyot, fan, maorif, madaniyat, sog'liqni saqlash, sport, turizm va boshqa sohalar rivoji sanoatning taraqqiyot darajasiga bog'liq. Ishlab chiqarish kuchlari va munosabatlari taraqqiyotida sanoatning tarixiy roli beqiyosdir. Shu sababli uning rivoji va samaradorligi qanchalik yuqori bo'lsa, davlatning mavqei shunchalik kuchli bo'ladi va aholi turmush darajasi yanada yaxshilanib boradi.

Sanoat jamiyatning etakchi kuchi bo'lgan ishchilar sinfini o'zida birlashtiradi. Sanoat rivoji tufayli unda band bo'lgan xodimlarning soni ko'payadi, ularning bilim va ilmi, mahorati ortadi, kadrlar salohiyati yuqori darajaga ko'tariladi. Sanoat asosan 3 turga bo'linadi: og'ir sanoat, engil sanoat va oziq-ovqat sanoati.

Mehnatni ijtimoiy tashkil qilishning eng oliy turi, kontsentratsiyaning yuqori darajasi va shu asosda ijtimoiy ishlab chiqarishni uyushtirishning ilg'or usullari - ixtisoslashtirish, kooperativlashtirish va kombinatlashtirish, ko'plab ishlab chiqarish va uzluksiz potok sistemasi yordami bilan tashkil etish sanoat sohasida hukmronlik qiladi.

Barcha mamlakatlarning siyosiy, iqtisodiy va tashkiliy intilishlari, ularning xo'jalik jihatdan hamkorligi sanoat sohasida ham o'z ifodasini topadi. Davlatlarning tabiiy, mehnat resurslaridan,

ilm-fan va texnikaning barcha yutuqlaridan foydalanish imkoniyatlarining kengayishida sanoatning ahamiyati salmoqlidir.

Sanoatning vujudga kelishi va rivojlanishi mehnat taqsimotining o'sishi, ishlab chiqarishni differentsiyalash va intensivlashtirish bilan chambarchas bog'liq.

Hozirgi zamon yirik sanoati bir biri bilan chambarchas bog'liq bo'lgan ko'pgina tarmoqlar va ishlab chiqarishlardan tashkil topadi. Bugungi kunda respublika sanoatida 175 tarmoq, 1500 ga yaqin yirik va o'rta sanoat korxonalari mavjud.[5]

Umuman olganda, tarmoqlar bo'yicha ishlab chiqarish tarkibida og'ir sanoat (yonilg'i-energetika majmuasi, mashinasozlik, metallurgiya) salmog'ininng oshishi engil sanoat ulushi hisobiga bo'lmoqda. Natijada, mustaqil iqtisodga xos bo'lgan darajaga yaqinlashish yuz bermoqda va sobiq ittifoq mamlakatlarida qayta ixtisoslashuvdan paydo bo'layotgan etishmovchilik va tobelikning oldini olish ta'minlanmoqda.

Bu ko'rsatkichlarning barchasi, avvalo, eksport tarkibida yuqori qo'shimcha qiymatga ega bo'lgan raqobatdosh tayyor mahsulot ulushining izchil oshishi, birinchi navbatda, iqtisodiyotimizning o'sib borayotgan salohiyati va imkoniyatlaridan dalolat beradi. Mamlakatimizda faol investitsiya siyosati olib borilishi natijasida hisobot davrida o'nlab zamonaviy korxonalar ishga tushirildi. Jumladan, "Jeneral Motors Pavertreyn O'zbekiston" qo'shma korxonasida yuqori texnologiyalar asosida avtomobil dvigatellari ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Shuningdek, avtomobil generatori va kompressorlari ishlab chiqarish bo'yicha quvvatlar barpo etildi, energiyani tejaydigan lampalar ishlab chiqarish bo'yicha uchta loyiha amalga oshirildi.

Shular qatorida "Zenit elektroniks" qo'shma korxonasida "Samsung" kir yuvish mashinalari ishlab chiqarish o'zlashtirildi. Ayni paytda maishiy gaz plitalari, konditsionerlar, elektr po'lesoslar va bir qancha boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

"Muborak gazni qayta ishlash zavodi" unitar sho'ba korxonasida suyultirilgan gaz ishlab chiqarish hajmini ko'paytirish maqsadida propan-butan aralashmasi qurilmasining birinchi navbatini, Samarqand viloyatida "MAN" yuk tashish mashinalari ishlab chiqarish bo'yicha yangi majmuaning dilerlik markazini bunyod etish ishlari yakuniga etkazildi.

Navoiy shahridagi erkin industrial-iqtisodiy zona muvaffaqiyatli faoliyat yurita boshladi, uning hududida yangi tashkil etilgan korxonalarda spidometrlar, avtomobillar uchun o'tkazgichlar, kompressorlar, raqamli televizion tyunerlar, energiyani tejaydigan lampalar, yoritish uskunolari, diodli lampalar, modemlar, polietilen va polipropilen quvurlar, kosmetika vositalari hamda tibbiyot mahsulotlari ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

Sanoat sohasida ajoyib yutuqlar bilan birga bir qator kamchiliklar va hal etilmagan muammolar mavjud. XXI asrda bu muammolarning echimini topish uchun O'zbekistonda barcha imkoniyatlar, ya'ni juda katta moddiy, mehnat, moliyaviy va intellektual resurslar mavjud. Ana shu resurslardan oqilona foydalanish asosida O'zbekistonning juda qudratli va samamarali sanoatini yanada yuqori darajaga ko'tarish mumkin.

Yuqoridagi natijalarga iqtisodiyotda modernizatsiya qilish va tarkibiy o'zgartirishlar jarayonini jadallashtirmasdan, uni muhim tarmoqlarini texnik va texnologik jihatdan yangilamasdan erishib bo'lmaydi.

Xulosa o'rnida ta'kidlash mumkinki, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, sanoat tizimining istiqbolini belgilash, mamlakat iqtisodiyotini yangilash, fan sig'imkorligi yuqori bo'lgan ustuvor sohalarni rivojlantirish asosida mamlakat iqtisodiyotini innovatsion rivojlantirish yo'lga o'tkazish, mamlakat milliy iqtisodiyotining raqobatdoshligini oshirish va aholining o'sib, o'zgarib borayotgan ehtiyojlarini to'laroq qondirish hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 2020 yil 29 dekabr.
2. Ortiqov A. Sanoat iqtisodiyoti. Darslik. –T.: TDIU, 2011, - 256 bet.

3. Abdukarimov I.T. va boshqalar. Korxona iqtisodiy salohiyati tahlili. – T.: Iqtisodiyot va huquq dunyosi, 2010, – 256 b.
4. Gruzinov V.P. Ekonomika predpriyatiya. Uchebnik. 2-izdanie. -M.: YuNITI-DANA, 2010, - 295 s.
5. www.state.uz

ISSN 2189-6596

SANOAT KORXONALARIDA SAMARADORLIKNI OSHIRISHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI

Sanoat sohasining asosiy yo'nalishlari mamlakatimiz iqtisodiyotini mustahkamlashga xizmat qiladi. Sanoatning rivojlanishi uzoq tarixga ega bo'lib, bugungi kunda zamonaviylashgan holda jahon talablariga mos holda takomillashmoqda. Sanoat tizimida samaradorlik tushunchasi ko'proq investitsiyalarning jalb etilishi, eksport salohiyati va texnologiyalarning jalb etilishiga bog'liq.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Основные направления промышленного сектора служат укреплению экономики нашей страны. Развитие отрасли имеет многолетнюю историю, и сегодня она модернизируется и совершенствуется в соответствии с мировыми требованиями. Концепция эффективности в промышленной системе больше зависит от привлечения инвестиций, экспортного потенциала и привлечения технологий.

PROMISING DIRECTIONS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

The main directions of the industrial sector serve to strengthen the economy of our country. The development of the industry has a long history, and today it is being modernized and improved in accordance with world requirements. The concept of efficiency in the industrial system is more dependent on attracting investment, export potential and attracting technology.