

ISSN: 2181-3558

«SCIENCE AND RESEARCH»

JOURNAL

OF INTEGRATED EDUCATION
AND RESEARCH

INTEGRATSIYALASHGAN

TA'LIM VA TADQIQOT JURNALI

ЖУРНАЛ ИНТЕГРИРОВАННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЙ

**THE JOURNAL OF
INTEGRATED
EDUCATION AND
RESEARCH**

ISSN 2181-3558

VOLUME 2, ISSUE 6

COLLECTION A

JUNE 2023



Tahririyat a'zolari
Editorial board

Berdialiev A. f.f.d., prof.
Nurullaeva Sh.U. ped.f.d., prof.
Tursunov K.Sh. ped.f.d., prof.
Babadjanova D. tarix.f.d., prof.
Ernazarova G.O. ped.f.d., prof.
Abduraximova D.A. ped.f.d., prof.
Madumarov T.T. yur.f.d., prof.
Mirzayeva S.R. fil.f.d., prof.
Yuldashev M.M. fil.f.d., prof.
Xolliyev A.E. bio.f.d., prof.
Mahmudov N.M. fil.f.d., prof.
Salayeva M.S. ped.f.d., prof.
Salaeva M.S. psi.f.n., dotsent
Tojiboyeva M.A. fil.f.d., dotsent
Sabirova N.E. fil.f.d., dotsent
Norboyeva U.T. bio.f.d., dotsent
Yarmatov R.B. ped.f.d., dotsent
Egamberdiyeva N.A. tarix.f.d., dotsent

Achilov N.K. fil.f.d., dotsent
Imomova G.M. fil.f.n., dotsent
Zakirova H.R. f.f.n., dotsent
Tuhtahujaev H.B. ped.f.f.d., dotsent, TFA Akademik
Bakiyev Z.A. ped.f.n., dotsent
Razzakov H.K. tex.f.n., f.f.d., dotsent
Ortikov O.A. tex.f.f.d., dotsent
Djuraeva M.Y. f.f.f.d.
Nabikhodjaev A.A. iqt.f.n., dotsent
Otadjanova M.O. f.f.d.
Tajibaeva M.A. fil.f.d., dotsent
Hasanov A.M. fil.f.f.d.
Kholmurodov A.E. fiz.m.f.d., dotsent
Aripov O.A. iqt.f.d., dotsent
Safarova U.A. fil.f.d., dotsent
Dexqonova M.Sh. f.f.d.
Hasanov A.M. fil.f.d.

Mas'ul kotib: M.Yusupov

НАСОС СТАНЦИЯСИНИНГ ҲОЗИРГИ ЭКСПЛУАТАЦИОН ҲОЛАТИ ҚАМАШИ “УЧ ТУТ” НАСОС СТАНЦИЯСИ МИСОЛИДА

*Муродуллаев Жавохир Рахматилло ўғли,
Файзуллаев Жоҳон Тошмурод ўғли,
Азимов Азам Эркинович*

*“ТИҚХММИ” МТУ Қариш ирригация ва агротехнологиялар институти
“Гидротехника иншоотлари ва насос станциялари” кафедраси.*

Аннотация. Қамаши «Уч тут» насос станцияси Қамаши тумани Қирққиз кичиксой СИУ (Чим) худудида жойлашган, сув олиш манбаи Қашқадарё дарёсидан сув олади. Насос станция 1985 йилда қурилиши тугалланмасдан қолган, эгасиз, ҳозирда қисман СИУ, НС ва ЭБ томонидан ишлатиб келинмоқда.

Ҳозирги кунда бино ва насос агрегатлари яроқсиз ҳолга келиб қолган, шунинг учун насос станцияни бугунги кунда эксплуатация қилиш жуда оғирлиги сабабли, лойиха буйича 1030 гектар суғориладиган ер майдонини суғоришда муаммолар юзага келмоқда. Насос станциясига 4 дона янги Д1250-65 русумли насос агрегатларини ўрнатиб, зарур бўлган замонавий электроускуналар билан жиҳозлаш, насос станцияси биносини тўлиқ қайта қуриш, ишчилар дам олиш биносини қуриш лозим.

Калит сўзлар: зона, Қирққиз кичиксой, замонавий электроускуналар, агрегат, машенали, двигател, қувват, захира насос, кўчма.

Аннотация. Камашинская насосная станция «Уч тут» расположена на территории Кыргыз кихсойского СИУ (Чим) Камашинского района, источник водозабора – река Кашкадарья. Насосная станция осталась незавершенной в 1985 году, без владельца, и в настоящее время частично используется СИУ, NS и EB.

В настоящее время здание и насосные агрегаты пришли в негодность, поэтому эксплуатация насосной станции на сегодняшний день очень затруднена, и есть проблемы с орошением 1030 га орошаемых земель по проекту. В насосной станции необходимо установить 4 новых насосных агрегата Д1250-65, оснастить ее необходимым современным электрооборудованием, полностью перестроить здание насосной станции, построить дом отдыха для рабочих.

Ключевые слова: зона, малый киргизский ручей, современное электрооборудование, агрегат, машина, двигатель, мощность, резервный насос, переносной.

Abstract. Kamashi "Uch tut" pumping station is located on the territory of Kirqqiz kikhsoy SIU (Chim) of Kamashi district, the source of water intake is from the Kashkadarya river. The pumping station was left unfinished in 1985, without an owner.

Currently, the building and pumping units have become unusable, therefore, the operation of the pumping station is very difficult today, and there are problems

in irrigating the 1030 hectares of irrigated land under the project. It is necessary to install 4 new D1250-65 pumping units in the pumping station, equip it with the necessary modern electrical equipment, completely rebuild the building of the pumping station, and build a rest building for workers.

Key words: zone, Kyrgyz small stream, modern electrical equipment, unit, machine, engine, power, backup pump, portable.

Қамаши “Уч тут” насос станцияси 1985 йил қурилиб, фойдаланишга топширилган. Қамаши Уч тут насос станцияси сув олиш манбаи Қашқадарё дарёсидан сув олади. Сув чиқариш қобилияти 1.0 м³/сек. Хозирда суғориладиган ер майдони 1030 гектар ва қўшимча 304 гектар. Хозирда 2 та зонага сув беради лойиха бўйича қўшимча 1 та зона қўшилиши керак. Шундан:

1-зона; умумий майдони- 267гектар. Пахта- 120га, ғалла- 78га ва бошқа экинлар- 69га.

2-зона; умумий майдони- 727гектар. Пахта- 234га, ғалла- 288га ва бошқа экинлар- 205га.

3-зона; умумий майдони- 340гектар. Пахта- 160га, ғалла- 117га ва бошқа экинлар- 63га.

Ҳолати: Қамаши «Уч тут» насос станцияси Қамаши тумани Қирққиз кичиксой СИУ (Чим) худудида жойлашган, сув олиш манбаи Қашқадарё дарёсидан сув олади. Насос станция 1985 йилда қурилиши тугалланмасдан қолган, эгасиз, ҳозирда қисман СИУ, НС ва ЭБ томонидан ишлатиб келинмоқда.

Асосий курсаткичлар: Насос станцияда 4 дона Д1250-65 русумли насос агрегати мавжуд.

Сув чиқариш қобилияти -0,35 м³/сек, жами - 1,4 м³/сек

Сув кутариш қувури: 1 - қатор D-400 мм, узунлиги L-190 м, 2-қатор янги D-300 мм, узунлиги

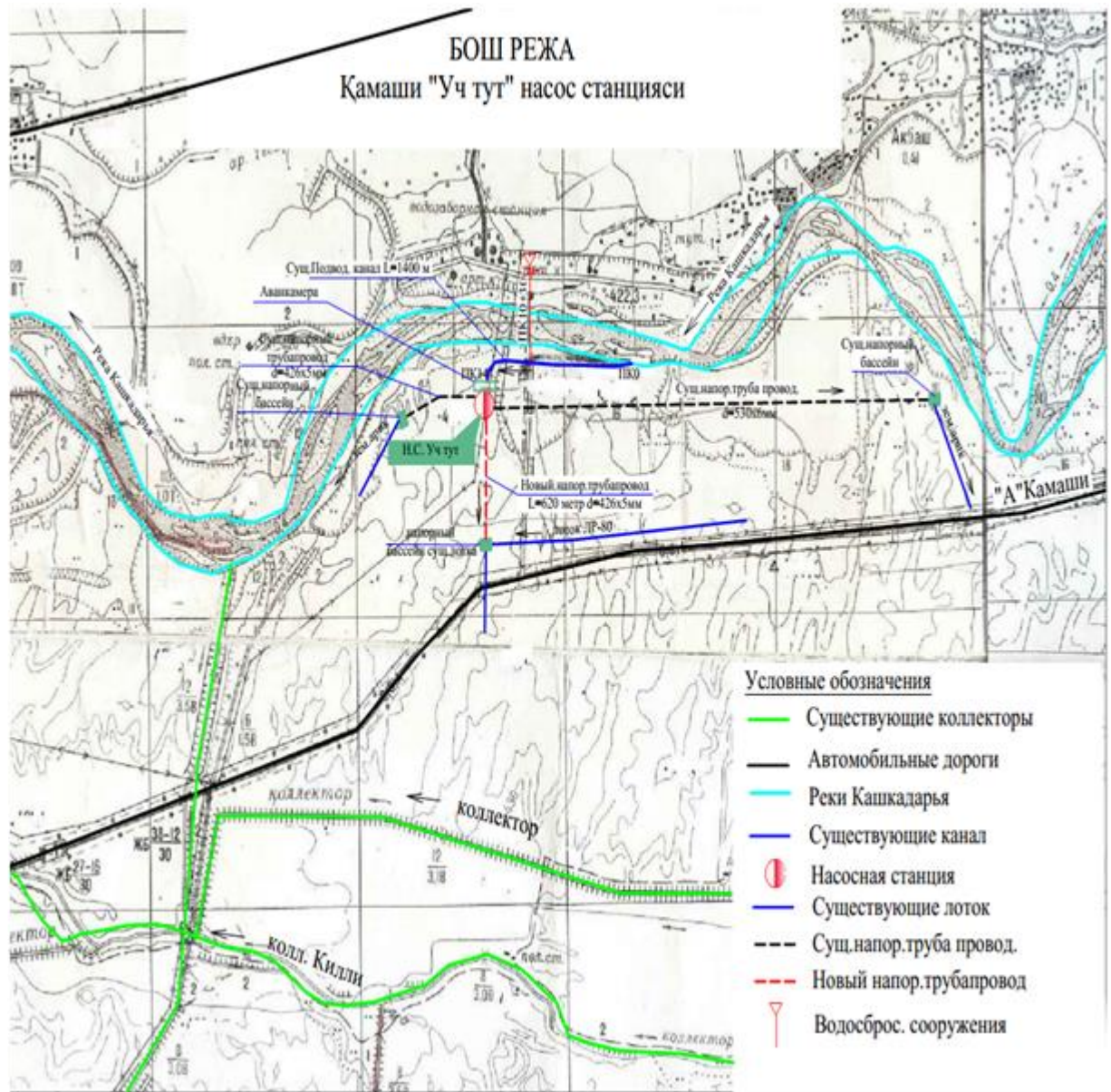
L-650 м, 3-қатор D-500 мм, узунлиги L-1030 м.

Сув кутариш баландлиги – Н-25 м, 23 м, 26 м.

Насос станцияси лойиханинг хизмат курсатиш майдони 1030 гектар, шундан 740 гектар пахта ва 290 гектар ғалла майдонларини ташкил қилади.

Муаммолар: Ҳозирги кунда бино ва насос агрегатлари яроқсиз ҳолга келиб қолган, шунинг учун насос станцияни бугунги кунда эксплуатация қилиш жуда оғирлиги сабабли, лойиха бўйича 1030 гектар суғориладиган ер майдонини суғоришда муаммолар юзага келмоқда.

Таклиф: Насос станциясига 4 дона янги Д1250-65 русумли насос агрегатларини ўрнатиб, зарур бўлган замонавий электроускуналар билан жихозлаш, насос станцияси биносини тўлиқ қайта қуриш, ишчилар дам олиш биносини қуриш лозим.



Насос станциясига қўйиладиган талаблар.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида машинали суғориш жуда муҳим аҳамиятга эга. Машинали суғориш бўйича республикамиз дунёда етакчи ўринларни эгаллайди. Ирригация тармоқларида эса, насос станциялари ва қурилмалари ҳамда насосларнинг ҳар хил турларидан фойдаланилади.

Насос станцияси — бир қатор гидротехник иншоотларни ва гидромеханик жиҳозларини ўз таркибига олган комплекс бўлиб, насос агрегатлари ёрдамида сувни пастки манбадан олиб босим остида юқори хавзага ёки фойдаланувчиларга етказиб бериш тизимидир. Насос станциялари таркибида бир нечта насос агрегатлари ўрнатилган бўлиб, керак бўладиган сувнинг сарфига қараб уларни биргаликда ёки алоҳида ишлатиш мумкин. Насос станциялари алоҳида олинган ҳолда кўчма, сузиб юривчи

турларга бўлинади ва уларни бошқариш учун қўшимча ускуналар билан таъминланиши лозим.

Насос станцияларининг жойлашиши, уларнинг таркибидаги насос қурилмаларининг тури ва ўрнатилишига қараб, вазифаларига кўра қуйидаги турларга бўлинадилар:

Насос станцияларининг вазифасига кўра:

- суғориш учун;
- сув билан таъминлаш учун;
- ер ости сувларини сатҳини пасайтириш учун;
- оқова сувларни чиқариб ташлаш учун.

Юқорига кўтариб берилаётган сувнинг сарфига кўра:

- кичик — 1 м³/с;
- ўртача — 1...10 м³/с;
- катта — 10...100 м³/с;
- ноёб — 100 м³/с дан ортиқ.

Узатилаётган сув босимига кўра:

- паст босимли — 20 м гача;
- ўртача босимли — 20...60 м гача;
- юқори босимли — 60 м дан юқори.

Фойдаланиш шароити бўйича:

- муқим (стационар), бир жода ўрнатилган;
- кўчма.

Қувват олиш ва ҳаракатга келтириш манбасига кўра:

- электр қуввати ёрдамида;
- ички ёнув двигатели ёрдамида.

Насос станциялар сув узатишни таъминланганлик даражаси бўйича учта тоифага бўлинади: (Суғориш тизими. Лойиҳа нормаси. КМК 2.06.03-97. (Оросительные системы. Нормы проектирования)):

1 тоифа – насос станциялар, қишлоқ хўжалик экинларига бир кунгача тўхтамасдан сув етказиб бериши;

2 тоифа – насос станциялар, қишлоқ хўжалик экинларига икки кунгача тўхтамасдан сув етказиб бериши;

3 тоифа – насосстанциялар, қишлоқ хўжалик экинларига икки кундан ошиқ вақт давомида тўхтаб, сув етказиб бериши;

Насос станциясида насос агрегатларининг сони қуйидаги 1-жадвал асосида қабул қилинади.

1-жадвал. Ҳар қандай насос станциясида насос агрегатларининг сонини аниқлаш меъёри

1-жадвал

| № | Сув сарфи | Агрегатлар сони |
|---|--------------------------|-----------------|
| 1 | 1 м ³ /с гача | 2÷4 |

| | | |
|---|--------------------------------|-------|
| 2 | 1 ÷ 5 м ³ /с гача | 3 ÷ 5 |
| 3 | 5 ÷ 30 м ³ /с гача | 4 ÷ 6 |
| 4 | 30 м ³ /с дан юқори | 5 ÷ 9 |

Насос агрегатлар захира сони қуйидаги таъминланганлик даражаси бўйича қабул қилинади:

тоифа – 1 дона захира насос, 6 тагача ишчи насос агрегатлари бўлганда;
 2 дона захира насос, 7 ва ундан ортиқ насос агрегатлари бўлганда;

тоифа – 1 дона захира насос, 8 тагача ишчи насос агрегатлари бўлганда;
 2 дона захира насос, 9 ва ундан ортиқ насос агрегатлари бўлганда;

тоифа – захира насос агрегати кўзда тутилмайди.

Бундан ташқари топографик, геологик ва гидрогеологик шароитларига ҳамда сув манбасининг характеристикасига кўра сув сатҳи ўзгарадиган, сувнинг таркибида турли хил ифлосликлар бўлишига ва қирғоқларнинг мустаҳкамлигига қараб турли туркумларга бўлинади.

Ирригация тизимлари таркиби қуйидагиларни ўз ичига олади:

- 180 минг км канал тизимини ва 140 минг км коллектор-дренаж тизимини;

- 160 минг иншоотларни, жумладан 800 дан ортиқ йирик.

- йилига 8,2 млрд.кВт электр энергияни сарфланадиган 1600 дан ортиқ насос станцияларини;

- 4100 дан ортиқ суғориш қудуқларини;

- 4300 дан ортиқ дренаж қудуқларини;

Маълумки мамлакатимизга ҳар йили лимит бўйича 54-56 млрд. м³ сув ажратилади. Аммо насос станциялари кўтариб берадиган йиллик умумий сув ҳажми – 28,3 млрд. м³ ни ва жами кўтарилган сув ҳажми эса- 59,0 ÷ 60,0 млрд. м³ ни ташкил қилади. Чунки вилоятларимизда кўплаб насос станциялари каскади ишлаб турибди. Масалан, Қарши насос станциялари каскадидаги 7 дона насос станциялари 175 м³/с сувни 7 марта кўтариб беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947–сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони.
2. К.И.Лысов, М.А.Чаюк, Г.Е.Мускевич. Эксплуатация мелиоративных насосных станций. М., 1988.
3. В.Ф.Чебаевский. Насосы и насосные станции. М., 1989. – 416 с.
4. М.М.Мухаммадиев, Б.У.Уришев. Насос станцияларини лойиҳалаш. Ўқув қўлланма. Т., ТДТУ., 1998.
5. М.М. Мухаммадиев, Уришев Б.У. Гидроэнергетик қурилмалар. Дарслик. Т.: “Фан ва технология”, 2013, 280 бет.
6. www. suvmash.uz;

7. Zhuraevich B. S. et al. USE OF MINERALIZED WATERS FOR IRRIGATION OF THE TERRITORY OF UZBEKISTAN //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 9. – №. 10. – С. 717-723.
8. Gapparov F. A. et al. SUV OMBORYUZASIDAN SUVNING BUG'LANISHI NATIJASIDA SUV YO'QOTILISH USULLARINI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 11. – №. 1. – С. 13-16.
9. Nodirbek O'tkir o'g S. et al. QARSHI BOSH KANALIDAGI № 6-NASOS STANSIYASINING EKSPLUATATSION HOLATI VA ENERGIYA SARFI //World scientific research journal. – 2022. – Т. 9. – №. 1. – С. 192-196.
10. Nodirbek O'tkir o'g S. et al. BOSIM QUVURINI GIDRAVLIK ZARBANI SO'NDIRISH HISOBI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 134-138.
11. Joxon Toshpo'lat o'g F. et al. AMU-QASHQADARYO ITHBDA ISHLATILAYOTGAN NASOS STANSIYALARINING IQLIM KO'RSATKICHLARINI TADQIQOTI //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 14. – №. 1. – С. 161-164.
12. Nodirbek O'tkir o'g S. et al. TALIMARJON VA HISORAK SUV OMBORLARIDAGI BUG'LANISHLARNING FARQI //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 28. – №. 3. – С. 120-125.
13. Гаппаров Ф., Сармонов Н. ТАЛЛИМАРЖОН СУВ ОМБОРИ ЮЗАСИДАН БЎЛАДИГАН БУҒЛАНИШЛАР ТАҒЛИЛИ ВА ИНШОТ ИШОНЧЛИ ИШЛАШИНING АСОСИЙ ОМИЛЛАРИ //Innovatsion texnologiyalar. – 2022. – Т. 1. – №. 04. – С. 45-47.
14. <https://bestpublication.org/index.php/jaj/article/view/5520>
15. <http://farspublishers.org/index.php/ijessh/article/view/1121>

SUG'URTALOVCHILAR FAOLIYATINI REYTING TIZIMI ASOSIDA BAHOLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Olmosova Munisa Sherxon qizi
talaba, Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada sug'urta kompaniyalari faoliyatini reyting tizimi asosida baholash samaradorligini oshirish masalasi o'rganilgan. Shuningdek, sug'urta faoliyati bilan shug'ullanuvchi kompaniyalarning samarali va ijobiy darjada ish yuritishi va ularning iqtisodiyotdagi rolini mustahkamlash maqsadida ularning xalqaro reyting agentliklarining reyting baholarini olishidagi bir qancha muammolari tahlil qilinib, ularni bartaraf etish uchun takliflar berilgan.

Аннотация. В данной научной статье рассматривается вопрос повышения эффективности оценки деятельности страховых компаний на основе рейтинговой системы. Кроме того, в целях усиления роли страховых компаний в экономике и эффективной и позитивной работы проанализирован ряд проблем с получением рейтингов от международных рейтинговых агентств и внесены предложения по их устранению.

Abstract. This scientific article examines the issue of increasing the effectiveness of evaluating the activities of insurance companies based on the rating system. In addition, in order to strengthen the role of insurance companies in the economy and to work effectively and positively, a number of problems in obtaining ratings from international rating agencies have been analyzed and suggestions for their elimination have been made.

Kalit so'zlar: reyting baholanish, xalqaro reyting agentliklari, moliyaviy barqarorlik, ishonchlik, likvidlilik, to'lov qobiliyati, sug'urta bozori.

Ключевые слова: рейтинговая оценка, международные рейтинговые агентства, финансовая устойчивость, надежность, ликвидность, платежеспособность, страховой рынок.

Key words: rating assessment, international rating agencies, financial stability, reliability, liquidity, solvency, insurance market.

Sug'urta tashkilotlarining samarali va ijobiy darajada faoliyat olib borishi va ularning iqtisodiyotdagi ahamiyatini oshirish, shubhasiz, sug'urta xizmatlarining ommabopligi va jozibadorligiga chambarchas bog'liq. Bunga, faqatgina, sug'urta faoliyatida biznes – jarayonlarni yaxshilash va sug'urta xizmatlari assortimentini kengaytirish orqali erishib bo'lmaydi. Sug'urta xizmatlarining sifatini oshirish va sug'urta qildiruvchilarning talab yuqori bo'lgan yangi sug'urta mahsulotlariga ehtoyojini qondirishda milliy sug'urta kompaniyalarining xalqaro sug'urta bozorlari bilan integratsiyalashuvi, xalqaro reyting agentliklarining reyting baholarini olishi muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Biroq, mamlakatimizda sug'urta kompaniyalarining faoliyatini xalqaro reyting agentliklari tomonidan reyting baholanishiga erishish borasida bir qancha muammolar mavjud. Avvalo, milliy sug'urta tashkilotlarining asosiy va moliyaviy faoliyat bo'yicha ko'rsatkichlari, to'lov qobiliyati, likvidliligi, risklarga mos

ravishda shakllantirilgan zaxira miqdori xalqaro reyting agentliklari (Moody's Investors Service, Fitch Ratings, Standard & Poor's, AM Best)ning reyting baholash mezonlariga to'liq javob bermaydi. Shuningdek, ushbu xalqaro reyting agentliklarining moliya institutlarining, shu jumladan, sug'urta kompaniyalarining faoliyatini reyting baholash bo'yicha xizmat haqi miqdori, bizning sug'urta kompaniyalarimiz uchun nisbatan qimmat. Bundan tashqari, ayrim sug'urta kompaniyalari rahbarlari xalqaro reytingga ega bo'lishning mohiyati va ahamiyatini hozirgacha to'liq tushunib yetmagan ko'rinadi.

Sug'urta kompaniyalari faoliyatiga xalqaro reyting agentliklari tomonidan berilgan reyting bahoning ta'siri, umuman, sug'urtalovchilarning xalqaro reytingga ega bo'lishining zarurligi va ahamiyati ko'plab tadqiqotchilarning e'tiborini o'ziga jalb etgan. Jumladan, Mike Adams, Bruce Burton va Philip Hardwick o'z tadqiqotlarida moliya bozorining samarali faoliyat ko'rsatishini ta'minlash va sug'urta tashkilotlarining moliyaviy barqarorligini nazorat qilishda reyting agentliklarining roliga yuqori baho berganlar.[1] Sug'urta tarmog'ida bozor operatsiyalarining murakkab texnik tusga ega ekanligi sug'urta qildiruvchilar, investorlar va boshqalarning sug'urta mahsulotlarini sotish nuqtalarida axborotlarning o'tkir asimmetrik xususiyatlariga to'qnash kelishlariga sabab bo'lmoqda. Nazarimda, shu kabi muammolarni bartaraf etishda reyting agentliklari tomonidan berilgan kredit reytingi muhim o'rin tutadi.

Reyting agentliklari tomonidan berilgan reyting bahoning sug'urta faoliyatiga ta'siri haqida Robert W. Klein quyidagi fikrlarni bergan: "Sug'urta tarmog'ida yaqinda kuzatilgan moliyaviy qiyinchiliklar va hayotni sug'urtalovchi yirik kompaniyalarning inchalik muvaffaqiyatli chiqmagan reklamalari ortidan sug'urta kompaniyalarining moliyaviy holatini baholash bo'yicha reyting agentliklarining faoliyati tez ko'zga tashlanmoqda"[2]. Ushbu muallif sug'urtalovchi reytingining pasayishi uning biznesni ushlab turish qobiliyatiga keskin ta'sir ko'rsatishi mumkin, deb hisoblaydi. Mantiqan o'ylab qaraganda ham xuddi shunday ekanini ko'ramiz. Aslida xalqaro reyting agentliklari sug'urta kompaniyasining moliyaviy barqarorligini reyting baholashni muayyan bir muddatga mo'ljallaydi. Agar, navbatdagi reytingni aniqlash jarayonida sug'urtalovchining asosiy va moliyaviy ko'rsatkichlarida salbiy tendensiya kuzatilgan bo'lsa, tabiiyki, reyting agentligi ushbu kompaniyaning reytingini pasayish tomonga qayta ko'rib chiqadi.

Yuling Wang sug'urta sohasida PhD ilmiy darajasini olish uchun yozgan dissertatsiyada sug'urta kompaniyalari faoliyatini xalqaro reyting agentliklari tomonidan reyting baholash masalalarini yoritgan.[3] U o'z dissertatsiyasida moliyaviy reytinglar bilan shug'ullanuvchi A.M. Best, Standard and Poor's va Moody's Investors Service kabi reyting agentliklari sug'urtalovchilarning kredit riskini monitoring qilish va moliyaviy barqarorligiga nisbatan noaniqliklarni pasaytirishda muhim rol o'ynashini alohida e'tirof etgan. Uning fikricha, sug'urtalovchining reytingini oshirish yoki kamaytirish yo'li bilan sug'urta kompaniyasining moliyaviy barqarorligi bilan bog'liq o'zgarishlar to'g'risida yangi axborotlarni, uni qonuniy tomondan to'lovga layoqatsiz deb e'lon qilishdan oldin e'lon qilinishi davlat va sug'urta iste'molchilari uchun katta ahamiyatga ega.

Sug'urtalovchilarning moliyaviy barqarorligi va ishonchliligini aniqlash bo'yicha reyting baholanishi ularning moliya bozorida muvaffaqiyatli faoliyat olib borishining muhim sharti hisoblanadi. Aynan, Anja Theis, Michael Wolgost bu masalaga o'z e'tiborlarini qaratib, sug'urta kompaniyasi aksiya yoki boshqa qimmatli qog'ozlarni moliya bozoriga chiqarish orqali o'zining kapitaliga bo'lgan ehtiyojini qanoatlantirishda xalqaro reyting agentliklari tomonidan taqdim etilgan reyting almashtirib bo'lmaydigan darajada qiymatga ega bo'ladi, degan fikrni ilgari surganlar.[4] Ushbu tadqiqotchilarning fikrlariga qo'shilgan holda shuni ta'kidlash mumkinki, sug'urtalovchilar kapital mablag'larga bo'lgan talabni moliya bozorida qondirmagan taqdirda, ular sug'urta mukofotlari hajmini keskin oshirish orqali moliyaviy holatini yaxshilashi mumkin. Bunga erishishda sug'urta kompaniyasiga xalqaro reyting agentliklarining reytingiga ega bo'lish yetarlidir. Chunki, sug'urta mahsuloti iste'molchilari, ko'proq, yuqori reyting ko'rsatkichlariga ega bo'lgan sug'urtalovchilarning sug'urta mahsulotlarini xarid qilishga moyillik bildiradi.

Bugungi kunda O'zbekistonda moliya institutlari, shu jumladan, sug'urta kompaniyalari faoliyatini reyting mezonlari asosida baholash bilan mahalliy ahamiyatdagi 3 ta reyting agentligi shug'ullanadi. Ulardan biri 1996-yilda O'zbekiston Banklari Assotsiatsiyasi huzurida tashkil etilgan "Axborot-reyting" kompaniyasidir. Ushbu kompaniya sug'urtalovchilar faoliyatining reytingini aniqlashda quyidagi 2 ta ko'rsatkichga e'tibor qaratadi:[5]

- sug'urtalovchilarning moliyaviy barqarorligi;
- sug'urta kompaniyasining to'lov qobiliyati.

Mamlakatimizda sug'urta kompaniyalari faoliyatini baholash orqali ularga reyting beradigan kompaniyalaridan yana biri "SAIPRO" axborot-reyting kompaniyasi hisoblanadi. Ushbu kompaniya 1999-yilda tashkil topgan bo'lib, 2004-yildan boshlab sug'urtalovchilarning reytingini aniqlash bilan shug'ullanib keladi[6]. Mazkur kompaniyaning sug'urtalovchilarning reytingini aniqlash metodikasi bo'yicha sug'urta faoliyatiga oid ko'rsatkichlar alohida, moliya faoliyatiga oid ko'rsatkichlar alohida tahlil qilinadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib ta'kidlash kerakki, sug'urta sektoridagi mavjud muammolar sug'urta kompaniyalarining xalqaro reyting agentliklari tomonidan reyting baholarini olishlariga yetarli sharoit yaratmayapti. Biroq, so'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va hukumati tomonidan tarmoqni tizimli rivojlantirishga qaratilayotgan e'tibor kelgusida mazkur sektorni iqtisodiyotning ilg'or tarmoqlaridan biriga aylanishiga sabab bo'lishi mumkin.

Milliy sug'urta kompaniyalari tomonidan nufuzli xalqaro reyting agentliklari (Moody's Investors Service, Fitch Ratings, Standard & Poor's, AM Best)ning reytingini olish uchun quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

- sug'urta kompaniyalarining yuqori kapitallashuv darajasiga erishish, buning uchun investitsiyalarni jalb etish, ularning sug'urta qildiruvchilar, naf oluvchilar va sug'urta, birgalikda sug'urta va qayta sug'urta shartnomalari bo'yicha boshqa sug'urtalovchilar oldidagi joriy va kelgusidagi majburiyatlarni bajara olish qobiliyatini oshirish;

- biznes-modelni transformatsiya qilish hisobiga xarajatlarni optimallashtirish va rentabellik darajasini oshirish, sug'urta va investitsiya portfelining yuqori sifatini ta'minlash va diversifikatsiyalash;

- turli risklarni hisobga olgan holda yetarli sug'urta zaxiralarini shakllantirish orqali to'lov qobiliyatini mustahkamlash, sug'urta kompaniyalarining risk-menejment tizimini sifatini boshqarishning zamonaviy standartlariga muvofiqlashtirish;

- sug'urta faoliyati turlari bo'yicha zararlilik ko'rsatkichini muntazam tahlil qilish orqali sug'urta operatsiyalarining samaradorligini oshirish, axborot texnologiyalari tizimini to'liq modernizatsiya qilinishini ta'minlash.

Xulosa o'rnida, sug'urta tashkilotlari tomonidan Moody's Investors Service, Fitch Ratings, Standard & Poor's, AM Best kabi xalqaro reyting agentliklarining reytingini olishlari bo'yicha ishlab chiqilgan takliflarning amaliyotga joriy etilishi umuman milliy sug'urta bozorining, xususan sug'urta kompaniyalarining xalqaro sug'urta bozorlaridagi obro'si va nufuzining oshishiga, sug'urtalovchilarning rivojlangan davlatlarning sug'urta va qayta sug'urta kompaniyalari bilan hamkorlik qilish imkoniyatining kengayishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, mazkur takliflarning amaliyotga tatbiq etilishi natijasida sug'urta mahsuloti iste'molchilarining xalqaro reytingga ega bo'lgan sug'urtalovchilar va ularning mahsulotlarini xarid qilishga bo'lgan qiziqishining ortishiga, xorijiy va mahalliy investorlarning sug'urta sohasiga investitsiya kiritishlari bo'yicha tashabbuslarini rag'batlantirishga hamda sug'urta kompaniyalarining sug'urta faoliyatini rivojlantirish, mijozlar sonini oshirish va shu orqali moliyaviy barqarorligi hamda ishonchliligini ta'minlashga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mike Adams, Bruce Burton, Philip Hardwick. The Determinants of Credit Ratings in the United Kingdom Insurance Industry, <https://doi.org/10.1111/1468-5957.00007>. Journal of business finance & accounting, United Kingdom. Volume 30, Issue 3D4, April 2003, Pages 539-572. <https://onlineibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-5957.00007>.
2. Robert W. Klein. Insurance Company Rating Agencies: A Description of their Methods and Procedures. DOI: 10.13140/RG.2.2.32522.06088. Project: Insurance Solvency Regulation Georgia State University (1992).
3. https://www.researchgate.net/publication/316317052_Insurance_Company_Rating_Agencies_A_Description_of_Their_Methods_and_Procedures.
4. Yuling Wang. Two Essays on Property-liability Insurer Rating Transitions. Florida State University, College of Business. A Dissertation submitted to the Department of Risk Management/Insurance in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (2009). <https://fsu.digital.flvc.org/isidora/object/fsu:175809/DataStream/PDF/view>.
6. Рейтинги финансовой устойчивости страховых компании (2020). <http://ahbor-reyting.u2.ru/rating/>

MARKAZIY OSIYO DAVLATLARI VA XITOIY MUNOSABATLARI YOXUD XITOIYNING QARZ SIYOSATI

Og'abek Norqulov Sharofiddinovich

The University of World Economy and Diplomacy

Abstract. Ushbu maqolada muallif asosan Markaziy Osiyo mintaqasi va Xitoy o'rtasidagi aloqalar haqida bir muncha firk va mulohazalar yuritadi. Shuningdek muallif asosiy e'tiborini bu ikki mintaqaga o'rtasidagi olib borilayotgan iqtisodiy hamkorlik va Xitoyning qarz siyosatiga qaratgan. Shuningdek tadqiqotchi asosiy e'tiborini bu mintaqadagi tabiiy boyliklari va jahon savdosida tranzit hudud ekanligi bilan ko'plab davlatlarni o'ziga jalb qilishiga qaratgan. Misol uchun, Markaziy Osiyo Xitoy va Yevropani, Rossiya va Xitoy, yana Rossiyani Janubiy Osiyoga olib chiquvchi darvoza vazifasini o'taydi. Yana bu hududda sodir etilgan har qanday o'zgarishlar nafaqat Osiyo davlatlari, balki butun dunyo uchun qiziqarli va e'tiborga molik jarayondir. Bir necha manbalarga ko'ra bu mintaqaga qiziquvchi va ta'sir etuvchi davlatlar oz emas va ularning barchasini o'zining maqsad va manfaatlar mavjud. Misol qilib aytishim mumkin bo'lgan davlatlar qatoriga Rossiya, Xitoy, AQSH, Yevropa Ittifoqi davlatlari, Eron, Turkiya va Hindiston kabi davlatlar kiradi va ularning bu mintaqaga nisbatdan qarashlari va manfaatlar boshqalarga nisbatdan juda yuqori hisoblanadi. Ushbu maqolada Markaziy Osiyo va Xitoy aloqalari va Xitoyning Qarz siyosati haqida so'z boradi.

Key words: Markaziy Osiyo davlatlari, Shanxay Hamkorlik Tashkiloti, C5+Xitoy, "Bir Makon - Bir Yo'l" loyihasi.

Kirish. O'zbekiston, Qozog'iston, Turkmaniston, Qirg'iziston va Tojikiston davlatlari bu mintaqani umumiy bir nom – Markaziy Osiyo nomi bilan birlashtirishadi. Bu davlatlarning har birini alohida-alohida siyosiy mafkurasi va siyosiy ongi shakllangan va bu besh davlat ham o'zining turli xil tashqi siyosat yo'liga egadir. Mafkura bu - (arab. — fikrlar majmui) — muayyan ijtimoiy guruh, qatlam, millat, jamiyat, davlatning manfaatlar, orzulari, maqsadlar ifodalangan qarashlar va ularni amalga oshirish tizimi. Siyosiy ong esa kishilarning siyosiy bilimlari, tasavvurlari, maslaklari, e'tiqodlari, o'zlari yashab turgan siyosiy tuzumga baho berish yig'indisidir. Markaziy Osiyoda turli xil elatlar, millatlar va xalqlar yashashadi va bu elatlar tarixan bir-biriga qardosh elat ekanligini ko'plab manbalar orqali bilib olsa bo'ladi. Bu mintaqada qardosh xalqlar istqomat qilishiga qaramasdan ularning alohida-alohida maqsad va manfaatlar mavjuddir. Bu mintaqada davlatlarining asosiy maqsadi va manfaatlar ham o'z davlatini ravnaqi uchun ham harakat qilishdir. Ular qaysi yo'ldan borishidan qat'i nazar o'zaro tenglik, do'stlikka asoslangan tashqi va ichki siyosat yuritishi kerak.

Markaziy Osiyo davlatlari va Xitoy

Markaziy Osiyo davlatlari so'nggi yillarda Xitoy bilan aloqasini yetarlicha rivojlantirib mustahkamlamoqda. Xitoy o'zining yirik iqtisod salohiyatiga ega ekanligi orqali nafaqat Markaziy Osiyo davlatlari balki butun dunyo iqtisodiga ozmi-ko'pmi o'z ta'sirini o'tkazmoqda. Aynan Xitoy bilan yaqin hamkorlik

o'rnatayotgan Markaziy Osiyo davlatlari ham "Bir kamar - bir yo'l" loyihasini qo'llab-quvvatlab Xitoydan olingan katta qarzar evaziga o'zining infratuzilmasi va iqtisodiy samaradorligini oshirmoqda. Misol uchun, Qozog'iston Respublikasi Markaziy Osiyodagi eng katta hududga ega bo'lgan mamlakatdir ammo aholi soni hududiga nisbatdan juda ozdir. Mamlakat yuqori iqtisodiy salohiyatga ega ekanligi uchun dunyoda yuqori salmoqli davlat sifatida bugungi kunda tan olinadi. Buyerda so'nggi yillarda iqtisodiy o'sish ko'rsatkichi 2023-yilning birinchi choragida 5% ga o'sgan. Bu iqtisodiy o'sishning asosini energiya,neft,tabiyy gaz, konchilik, metallurgiya va avtomobil iqtisodiy tarmoqlari egallagan. Bizning asosiy e'tiborimiz markazida bo'ladigan tarmoq bu – neft-gaz hisoblanadi. Chunki mamlakat bugungi kunda asosiy neft ekspartiyorlaridan biridir. Aynan ushbu tarmoq Qozog'istonning zamonaviy tashqi siyosatiga asos bo'lib xizmat qiladi desam adashmagan bo'laman. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra Qozog'iston neft qazib olish bo'yicha dunyoda 18-o'rinni band qilgan.¹ Ya'ni qo'shnilarimiz kuniga 1,719,000 barrel qazib oladi va ushbu neftlarni KazMunayGaz orqali Xitoy, Rossiya, Italiya, Niderlandiya, Turkiya va 2023-yil fevral oyi oxiridan boshlab Germaniyaga yetkazib bermoqda. Qozog'iston o'z iqtisodiyoti yirik davlatlar safida bo'lsada o'ziga yarasha yetarlicha muammolari ham bor. Misol uchun bu mamlakat hukumatini qiynaydigan asosiy muammolardan biri bu – aholi etnik tarkibidir. Bugungi kunda Qozog'istonda 131 millat va elatlar istiqomat qilib kelmoqdalar. Qozoq millatiga tegishli aholi foizi 70,6 % ni tashkil etsa, ruslar esa 15,1% ni tashkil etmoqda va ushbu rus millatiga tegishli aholi bilan keng qamrovli etnik muammolar tez-tez sodir etilmoqda. Ushbu ruslar mamlakatning shimoliy-sharqiy qismida istiqomat qilishadi va Ular o'zlarini Rossiya aholisi deb biladi. Aynan ularning fikrlariga ko'ra ular istiqomat qilayotgan hududlar, Shimoliy Qozog'iston, Atirau, Petropavlovsk kabi hududlar o'zlari mustaqil bo'lishi kerak yoki Rossiya Federatsiyasi tarkibiga kiritilishi kerak deb hisoblashadi. Aynan ushbu aholining keng qatlamining fikri Rossiya va Qozog'iston o'rtasiga sovuqchilik tushirib hatto Qozog'istonni Rossiyadan uzoqlashishiga olib kelishiga olib borayotgan sabablardan biridir. Ammo shunday bo'lishiga qaramasdan hali-hanuzgacha Rossiya Qozog'istonning asosiy iqtisodiy va strategik sherigidir.

O'zbekiston Respublikasi Markaziy Osiyo mintaqasining qoq markazida joylashgan va 4 ta Markaziy Osiyo davlatlari bilan chegaradosh bo'lgan yagona, muhim geostrategik hududdir. Uning joylashuvi Markaziy Osiyo mamlakatlari uchun juda muhim, Aynan Z.Bjeziniskiy qarashlariga ko'ra Markaziy Osiyo birinchidan Yevroosiyo bolqonlari tarkibiga kiruvchi va asosiy muammoli hududlar hisoblanadigan mintaqa ekanligi haqida so'z yuritgan. Uning fikriga ko'ra ushbu mintaqani qalqoni Qozog'iston va bu mintaqaning joni,yuragi O'zbekistondir deb bejiz aytib ketmagan. Chunki O'zbekiston qolgan 4 ta davlat uchun juda muhim va ularga ta'sir o'tkaza oladigan yagona davlatdir. Undan Tashqari Bjeziniskiy shunday bir g'oyani ilgari surib ketgan, ya'ni postsovet davlatlari ichida eng asosiy ro'lni, aniqrog'i Rossiyani tiyib tura oladigan davlatlar rolini faqat 3 ta mamlakat qila olishi mumkin ekanligi va bu davlatlar o'sha biz biladigan Ukraina, Ozarbayjon va O'zbekistondir deb o'zining "Buyuk Shaxmat

Taxtasi” nomli kitobida tilga olib o’tgani bejiz emas. Shuning uchun Rossiyaga qarshi qaratilgan har bir siyosiy qarashlarga ushbu yuqoridagi 3 ta mamlakat jalb qilinishi va ularga kerak bo’lsa iqtisodiy o’sishga yaqindan yordam berib, ularga ko’plab sarmoyalar kiritishi kerakligini aytib o’tadi. Bejizga bugungi kunda Xitoy, AQSH, Hindiston va Yevropa Ittifoqi davlatlari O’zbekistonga alohida e’tibor qaratishmaydi. O’zbekiston ham o’zining iqtisodiy o’sish jihatdan Markaziy Osiyoda Qozog’istondan so’ng ikkinchi o’rinda joylashganligi sir emas. Bu iqtisodiy o’sishga yordam berayotgan asosiy tarmoqlar oltin sanoati, neft, tabiiy gaz, ko’mir hamda urandir. O’zbekiston o’zining tabiiy boyliklaridan oqilona foydalanish orqali o’z iqtisodiyotini ko’tarishga harakat qilayotgan davlatlar qatoriga kira oladi. Bugungi kunda O’zbekistonga tashqi tomondan to’g’ridan to’g’ri xavf- xatar yo’q bo’lsada o’zining yetarli ichki muammolariga ega ammo bu muammolar faqat O’zbekiston uchun emas balki butun Markaziy Osiyo mintaqasiga ta’sir etadi. Bu haqida o’zbek siyosatchisi va diplomati S.Safoev ham o’zining *“Markaziy Osiyodagi Geosiyosat”* deb nomlangan kitobida shunday fikrlarni ilgari suradi. *Ya’ni “ Markaziy Osiyo davlatlari qardosh millat va elatlardan tashkil topgani va bu davlartlarning etnik qatlamlari bir-birining hududida mavjudligi bu mintaqani birlashtiradi va buyerda sodir bo’ladigan barcha muammolar global muammolarga aylana oladi va yechim topishda ham ushbu mintaqada davlatlari bir yoqadan bosh chiqarishmasa bu muammolar muammoligicha qolib ketadi”*² deb o’z dunyo qarashini bayon qilgan ekan.

Turkmaniston Respublikasi O’zbekiston va Qozog’istonga nisbatdan yuqori neft va tabiiy gazga ega (asosan tabiiy gaz) bo’lgan davlat hisoblanadi hamda Kaspiy Dengizi bo’yida joylashganligi jihatidan muhim geostrategik hudud rolini o’ynay oladi. Ushbu mintaqaga nisbatdan qiziqish juda baland bo’lishiga sabab u o’zining tabiiy gaz va neftlarini jahon bozoriga yetkaza oladi va jahon bozoriga taklif qila oladi. Aynan Turkmaniston “Bi-Pi” ma’lumotlariga ko’ra o’zining gaz zaxiralari bo’yicha dunyoda 4-o’rinni egallagan (2021-yil ma’lumotlariga ko’ra), OPEC e’lon qilgan reytingda esa 5-o’rinni egallagan. Turkmanistonda gaz zaxirasi 17,5 trillion kubni tashkil etadi. Turkmaniston o’zining milliy kompaniyasi TurkmanGaz orqali asosiy gazni Xitoy, Rossiya, Eron, O’zbekiston va Turkiyaga eksport qilsa, Neftni esa Eron, Xitoy, Afg’oniston, Pokiston va O’zbekistonga yetkazib beradi. Turkmaniston jahon hamjamiyatida asosiy e’tibor prezidentlik jarayonlariga ham qaratiladi desam adashmagan bo’laman ya’ni tashqi tomondan rasmiy prezident Serdar Berdimuhammedov hisoblansada lekin asosiy vakolatlar otasi Gurbanguli hokimiyatiga o’tib ketgandek tuyulmoqda. Shu jihatdan ham Turkmaniostondagi voqealar barcha davlatlarga juda qiziq deb o’ylayman. Undan tashqari bu mamlakat Xitoy bilan ham yaqindan hamkorlik qiladi. Nafaqat Turkmaniston balki butun Markaziy Osiyoning asosiy iqtisodiy hamkori Si Szinpin boshchiligidagi Xitoy Xalq Respublikasidir.

Markaziy Osiyoda o’zining demokratik qarashlari bilan ajralib turadigan davlat bu – Qirg’iziston Respublikasidir. Ushbu mamlakat Markaziy Osiyodagi eng so’lim makonlardan biri hatto o’ziga *“Markaziy Osiyo Shvetsariyasi”* degan nomni ham olgan. Bu yerdagi siyosiy jarayonlar agressiv shaklda talqin qilinadi.

Hatto bu mintaqada kichik davlat bo'lishiga qaramasdan 200 dan ortiq siyosiy partiyaning mavjudligi juda ajablantiradi (Ma'lumot o'rnida mamlakatda 2015-yil 199 ta siyosiy partiya ro'yxatdan o'tgan). Bu mamlakat tashqi savdosi asosan Xitoy, keyin esa Rossiyaga bog'langanligi bilan ajralib turadi. Xitoy bilan qo'shni ekanligi unga Xitoyning to'g'ridan to'g'ri iqtisodiy ta'sirini o'tkazishga yordam beradi. Undan tashqari yuqorida aytilgan agressiv siyosat o'z tasdig'iga ega. Misol uchun 2005 va 2010-yillardagi "lolalar" va "aprel" inqiloblari voqealari butun dunyoni o'ziga jalb qilgan. Qirg'iziston Markaziy Osiyoga Xitoy uchun ko'prik vazifasini bajaradi. Ammo Qirg'izistonning Xitoy bilan tashqi savdoda asosiy hamkori bo'lishi ham sal xafiligiga aniq. Chunki bugungi kunda Xitoy dunyo uchun kreditorlik vazifasini bajarayotgan ekan, demak undan qarz bo'lish real holat. Aynan Qirg'iziston Moliya Vazirligi ma'lumotlariga ko'ra hukumatining tashqi qarzi 5 milliard 631 millionni tashkil etmoqda. Bu qarzlarning yarimidan ko'pi Xitoydan olingan. Aynan mamlakat rahbari Sadir Japparov o'zining intervyyularining birida "Mamlakat tashqi qarzi keskin oshganligi sabab, davlatimiz o'z mustaqilligini yo'qotish xavifida turibdi" deb tilga olgani bejiz emas.

Tojikiston Respublikasi – Markaziy Osiyoning janubi-sharqida joylashgan davlat. Bu mamlakat jahonda boshqa Markaziy Osiyo mamlakatlariga nisbatdan qoloq va ko'proq notinch mamlakat sifatida esda qoladi. Buyerda ham hanuzgacha sovet tizimi oz bo'lsada saqlanib qolgan deya aytiladi, ammo mamlakat rahbari Imomali Rahmon hozirgi zamonda qilayotgan harakatlari orqali sovet tizimi hukmron bo'lgan mamlakat emasligini isbotlashga harakat qilmoqda. Bu mamlakat iqtisodiyoti sekin rivojlanmoqda va o'sish darajasi juda past. Undan tashqari mamlakatdagi muammolar juda ko'p. Misol uchun mamlakatda sog'liqni saqlash, ta'lim, qashshoqlik, ishsizlik va mamlakat infratuzilmasi juda achinarli xolatda. Tojikiston ham tashqi savdoda o'z qarzigaga ega va bu qarzning yarmidan yuqorisi Qirg'iziston kabi Xitoy mamlakatidan olingan. Undan tashqari mamlakat jahonda ko'proq 1992-1997-yillardagi fuqarolar urushi orqali eslanadi. Undan so'ng yuqori terroristik harakatlar saqlanib qolingani degan fikr ham mavjud. Bunday fikrning shakllanishiga sabab Afg'oniston bilan chegaradosh ekanligi va bu chegara qismida ko'plab terrorchi guruhlar joylashib olinganligi bilan ham izohlanadi. Xullas Markaziy Osiyo mamlakatlarida o'ziga xos va o'ziga yetarli bo'lgan ichki va tashqi muammolari mavjud. Bu yerdagi barcha mamlakatning birdan bir maqsadi tashqi siyosatda Rossiya, Xitoy, Eron va AQSH kabi davlatlarning ta'siriga tushib qolmaslik va o'zining suverentligini saqlagan holda tashqi aloqalar o'rnatish hamda do'stona diplomatiyani ilgari surishdir.

Xitoyning qarz siyosati

Bir kamar - bir yo'l loyihasi aynan Xitoyning eng yirik qarz siyosati deyish bejiz emas. Chunki Xitoy ushbu katta iqtisodiy loyihada 900 ta loyihani amalga oshirish uchun 890 milliard dollar sarflashini ma'lum qilgan.³ Va bu iqtisodiy va siyosiy loyiha orqali juda ko'p mintaqa iqtisodiga kirib borishni maqsad qilgan deyilsa xato emas, chunki bu Xitoyning ta'sirini oshiruvchi asosiy omillardan biri bo'lib xizmat qiladi. Shuningdek, Markaziy Osiyoning Shanxay Hamkorlik

tashkilotiga nisbatdan qarashlari ham buyerda Xitoyga yelkadosh bo'lishga imkon beradi. Shanxay Hamkorlik Tashkiloti esa Markaziy Osiyo davlatlarining Xitoy bilan yaqinlashish va iqtisod bo'yicha katta loyihalarni amalga oshirishga imkon beruvchi yirik tashkilotdir. Aynan ShHTning yuragi sifatida Markaziy Osiyo davlatlari qaraladi. Chunki bugungi kunda Markaziy Osiyoga nisbatdan jahon integratsiyasi avvalgiga nisbatdan juda baland. Buning asosiy sababi Markaziy Osiyo o'zini dunyoga turli xil iqtisodiy qarashlari bilan nazariga tushmoqda. Shuningdek buyerdagi iqtisodiy o'sish va iqtisodiyotga qaratilayotgan e'tibor bu mintaqada yildan yilga o'smoqda. Undan tashqari Markaziy Osiyo mamlakatlari aholi soning oshishi ya'ni demografik o'zgarishlar ham juda yuqori va bu yerda demografik o'zgarishlar orqali iste'mol bozori shakllanmoqda. Bu iste'mol bozori o'z-o'zidan bu besh mamlakatni tezroq bozor iqtisodiyotiga o'tishga undaydi. Hozirgi vaqtda Markaziy Osiyo UNDESA hisob-kitoblariga ko'ra, mintaqa aholisi 2025 yilga borib 71,4 millionga (77,590,279 million kishi istiqomat qilmoqda, 30-may 2023-yil holatiga ko'ra), 2050-yilga borib 82 millionga etadi⁴. 2050-yilda shaharlarda yashovchi aholi ulushi mos ravishda o'sib, 55,2 foizga etadi aynan ushbu aholi sonining oshishi o'z o'zidan iste'mol bozorini shakllantiradi. Bu aholi o'sishi aynan dunyo hamjamiyatlarini bu mintaqaga qiziqishini ortirishga asosiy sabablardan biri deb o'ylasam, ikkinchi asosiy sabab bu mintaqada joylashgan tabiiy resurslardir. Chunki bu yerda juda katta neft va tabiiy gaz konlari mavjud va bu tabiiy resurslar ko'plab davlatlarga juda zarur. Misol uchun, Xitoyning neft va tabiiy gazga bo'lgan ehtiyojini qondirish juda qiyin. Va Xitoy ham bu kabi mahsulotlarni Arab va Fors ko'rfazi davlatlaridan sotib olishning o'rniga o'ziga yaqin, shuningdek kamxarajatli bo'lgan qo'shnilaridan olishni yaxshiroqdir deb o'ylaydi. Ammo Erondan ham Arab davlatlaridan ham neft va gaz mahsulotlarini sotib oladi. Chunki yuqorida aytib o'tganimdek Xitoyning bu mahsulotlarga nisbatdan ehtiyojini qondirish juda murakkab ishdir. Endi ushbu mahsulotlar kerak ekan demak Xitoy Markaziy Osiyo bilan yaqinlashishi zarur deb o'ylaydi va aslida ham shunday bo'lmoqda. Biz biladigan Shanxay Hamkorlik Tashkiloti yoki yaqinda tashkil etilgan C5+Xitoy sammiti ham ushbu ikki yirik mintaqa hududlar o'rtasida hamkorligi mustahkamlanayotganligidan dalolatdir. Xitoy Shanxay Hamkorlik Tashkilotida muhim rol o'ynaydigan va global kuchga ega bo'lishga harakat qilayotgan mamlakatdir. Ushbu Tashkilot orqali u ko'plab iqtisodiy, turizm, ta'lim, ma'daniyat va hakoza kabi sohalar yuzasidan yaqinlashishga harakat qilmoqda. Ammo asosiy e'tibor iqtisodiy aloqalarga bog'lanib qolgan desam mubolag'a bo'lmaydi. Chunki ShHT hech qanaqa harbiy tuzilma emas, u faqat tinchlik orqali mamlakatlarning rivojlanishi va bir-biri bilan hamkorligini o'rnatishni xohlaydi. Shuningdek ushbu tashkilot orqali Xitoy Markaziy Osiyodagi siyosiy va iqtisodiy o'rnini mustahkamlab kelmoqda va bugungi kunda iqtisodiy harakat uning asosiy maqsadi ekanligini anglab yetdik. Yuqorida aytganimdek Xitoy harbiy aloqalarni to'g'ridan to'g'ri amalga oshira olmaydi. Demak, Nega Xitoy ShHT doirasida faqat iqtisodiy hamkorlikni ma'qul ko'radi? Chunki harbiy shartnomaslarni bajara olmaslikka birinchi sabab ShHT ustavida bunday band mavjud emasligi bo'lsa ikkinchi asosiy ro'l o'ynaydigan fakt bu Rossiyaning

ushbu hamkorlik tuzilmasida mavjudligidir. Chunki Rossiya hech qachon Markaziy Osiyoni Xitoyga qo'sh-qo'llab berib qo'ya olmaydi. Bugungi kunda ushbu ikki mamlakat o'rtasida bu mintaqa uchun juda katta yashirin raqobat va kurash ketmoqda. Ammo Rossiya Xitoyga to'g'ridan to'g'ri harakat qila olmaydi, chunki uning asosiy fikr e'tibori Ukrainaga qaratilgan va shu bilan band bo'lib qolganligidir. Ammo Xitoy doimo Markaziy Osiyoga qiziqib kelgan mamlakatlardan biri bo'lib qoladi. Unga xoh Rossiya qarshilik qilsin, xoh AQSH u doimo ushbu mintaqa uchun kurashishda davom etadi. Xuddiki Markaziy Osiyo mamlakatlarini qo'shtirnoq ichidagi tashqi kuchlardan himoyalash uning vazifasi ekanligini aytgandek. Undan tashqari U doimo bu mintaqa iqtisodiyotiga ta'sir o'tkazishni xohlagan va bugungi kunda buni udallamoqda. Ayni vaqtda Xitoy investorlik rolini juda ajoyib qilib o'ynamoqda. Bunga Markaziy Osiyo davlatlari qanchalik ishonishdi va Xitoyning yolg'on siyosati ya'ni *"Bir Makon – Bir Yo'l"* loyihasini qo'llab quvvatlashdi ochig'i hayratlanarli holatdir. To'g'ri bu loyiha balki haqiqatdan davlatlarni iqtisodiyotini rivojlantirishi mumkin lekin ushbu mintaqadagi davlatlar masofa saqlagan holdda ushbu qarz siyosatini qo'llab – quvvatlash kerak ekanligini xohlardim. Chunki Xitoyning ushbu siyosati tashqi tomondan xuddiki davlatlarni rivojlantirishi kerakdek tuyuladi ammo sirdan qaraganda bu siyosat har bir davlat iqtisodiyotini o'ziga qaram qilib oladi. Misol qilib aytishim mumkin bo'lgan davlatlardan biri bu qo'sh-nimiz Qirg'iziston Respublikasidir. Uning Xitoydan qarzi butun tashqi qarzining yarimidan ko'pini tashkil etadi. Xitoyning yana bir g'aroyib siyosati bor, bu qarz bo'lgan davlatdan to'g'ridan to'g'ri qarzni talab qilib olmaydi ammo uning qandaydir muhim obyektini so'raydi yoki ushbu davlatdan yer sotib olishini xohlab murojaat qiladi. Qirg'iziston misoliga to'xtaladigan bo'lsak, mamlakatda temir rudasiga boy bo'lgan dunyodagi ikkinchi temir ruda koni Jetim-Too koni mavjud. Bu konning qiymati 50 milliard dollar deb baholangan. Bu kon mojaroli xususiyatga ega bo'lgan muhim obyektidir. Ya'ni bu kondan foydalanish uchun Sadir Japarov 2020-yil Xitoyning Eksimbankidan 1,8 milliard dollar qarz oldi va bu konni qaytadan qurish va ishga tushirish niyati borligini aytdi. Ushbu kon katta muammolarga olib kelishi haqida juda ko'plab qarshiliklar bildirilishiga qaramasdan ochilgan. (Ma'lumot o'rnida bu konning temir rudasi 500 million kub metr deb baholangan). Undan tashqari Qirg'iziston hududi oltinga boy hudud hisoblanadi va ushbu oltinlarni qazib olish uchun mamlakat doimo Xitoy kompaniyalari bilan hamkorlikni amalga oshiradi. Reuters ning 2011-yil 21-sentyabrdagi ma'lumotlariga ko'ra Qirg'iziston o'zining Jalolobod viloyatidagi Ishtamberdi oltin konidan foydalanish uchun Xitoyning Full Gold Mining shirkati sho'basini tashkil etishdi deb bayonot bergan. Ma'lumotlarga qaraganda ushbu oltin konidan 2012-yilgacha har yili 300 ming tonna oltin rudasini qayta ishlashni rejalashtirganini aytilgan. Qirg'izistonning asosiy iqtisodiyotini ko'tarib berayotgan oltin koni bu – Qumtor hisoblanadi. Bu kondan foydalanish 1997-yildan boshlangan. Ushbu kon 2022-yilgi ma'lumotlarga ko'ra o'sha yili 17,3 million tonna oltin qazib olgan va bu 2021-yilga nisbatdan 3 million tonna ko'proq deganidir. Ushbu kon Kanadaning Centerra Oltin kompaniyasi tomonidan

foydalaniladi va ushbu kompaniya tomonidan sarmoya kiritilgan edi. Ammo 2009-yil Xitoy ushbu oltin konning 65 foiz aksiyasini sotib olib unga egalik qilmoqda. Undan tashqari Xitoy mamlakatda joylashgan Jeroy oltin koni va Terek-Sai mis konidan ham foydalanadi. Xitoy faqat Qirg'iziston bilan chegaralanib qolmagan. U yana bir qo'shnimizni qarz botqog'iga botqizmoqda desam adashmagan bo'laman. Xitoy ayni vaqtda Tojikistonning eng yirik oltin konlaridan biri Zarafshon oltin konidan foydalanadi. Undan tashqari Jilou oltin koni ham, shuningdek Sug'd viloyatida joylashgan qo'rg'oshin-rux koni ham Xitoy sarmoyalari orqali yuritiladi. Umuman olganda Xitoy Tojikistonga kiritgan asosiy kon sanoati sarmoyalari jahon bozorida talab yuqori bo'lgan mamlakatdagi oltin, mis va boshqa turdagi metallurgiyalarga qaratilgan. Markaziy Osiyoning yirik tabiiy gaz yetkazuvchi mamlakati Turkmaniston ham Xitoy bilan birgalikda ishlaydi. Ya'ni mamlakatda joylashgan eng yirik gaz koni Galkinishni boshqaradi (hatto o'zlashtirishda ham ishtirok etgan). Xitoyning milliy neft koorparatsiyasi (CNPC) ushbu konning 60 foizi ulushiga ega. Bugungi kunda Xitoy Turkmanistonning boshqa hududlarida neft va gaz qidirish ishlarini olib borayotganligi haqida ham xabarlar mavjud, ammo fakt emas. Bejiz men yuqorida Xitoy Markaziy Osiyo iqtisodiga aralashib ulgurgan deb aytmagan edim. Chunki bizning mamlakatda ham uning ma'lum bir hissasi bor, hatto bizning asosiy tashqi qarzlrimiz ham ushbu mamlakatdan olingan. Masalan, eng yirik oltin koni Muruntov va yirik hisoblanadigan mis koni Qalmoqqirda ham Xitoyning ulushi mavjuddir. Xitoy qo'shnimiz Qozog'istonning ham asosiy tog'-konlariga egalik qiladi. Misol uchun, dunyodagi eng yirik mis konlaridan biri Oqto'g'ay mis konining 50% i xitoyning mashhur kompaniyasi "Zijin Mining Group"ga tegishli, yana Qizil oltin konining ham 50%i Xitoyga tegishli va ular ushbu kondan yiliga 300 000 ming untsiya oltin qazib olishni rejalashtirgan. Qozog'iston o'zining Bo'zimchak mis-oltin konini 60%ini topshirib qo'yganidan Xitoyning Qozog'iston iqtisodiyoti uchun qanchalik muhim ekanligini anglab yetasiz degan umiddaman. Bularga yetmagandek qo'shnilarimiz Qizilo'rda viloyatida joylashgan Shalkiya rux-qo'rg'oshin-kumush konining teng yarim ulushiga Xitoy egalik qiladi. Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, Xitoy o'zining yolg'on "yordam" siyosati orqali har bir davlatning milliy iqtisodiyotini egallashga harakat qiladi va muhim obyektlaridan teng yoki o'z ulushiga ega bo'lishni xohlaydi. Bir pokistonlik siyosatchi o'zining maqolasida shunday bir fikrni ilgari surgan edi. "Xitoyning hech qanaqa do'sti yo'q, Xitoy hech kimga do'st bo'lmaydi, Uning birdan bir maqsadi mamlakatni qarz botqog'iga ga'rq qilishdir". Shunday ekan Markaziy Osiyo ham Pokiston qilgan xatolarni qilmaslik uchun ham Xitoy va boshqa mintaqaviy kuchga ega bo'lgan davlatlar bilan masofa saqlagan holda siyosat yuritish kerak deb o'ylayman. Bejizga har bir davlatlar o'rtasida faqat manfaatlar yotadi deb aytilmas ekan. Demak, O'zbekiston manfaati bor bo'lgan joyda, bizning siyosiy tuzilmamiz ishlaydi va o'z suverentitimizni himoya qiladi deb umid qilaman.

O'zbekiston - Xitoy munosabatlari

O'zbekiston + Xitoy munosabatlariga keladigan bo'lsak, Bu ikki mamlakat bir-biriga kerakli va zarurdir. Birinchidan Xitoyga nima uchun O'zbekiston kerak

degan savolga yuzlanadigan bo'lsak. O'zbekiston avval aytib o'tganimdek Markaziy Osiyoning yuragi va bu pozitsiyasi uni to'rtta Markaziy Osiyo davlatlari bilan bog'lab turadi. O'zbekiston Xitoyga birinchi navbatda o'sha neft uchun zarur bo'lgan mamlakat. 2019-yil O'zbekneftgaz kompaniyasi ma'lum qilganidek, Davlatimiz o'sha yili Xitoyga 8 mlrd kub neftni yetkazib bergan. Undan tashqari O'zbekiston + Xitoy o'rtasida shartnomalarning bir nechtasi qishloq xo'jaligi mahsulotlarining Xitoyga eksport qilish haqida keltirilganligi ham savolga javob bo'la oladi. Orada COVID-19 boshlanganligiga qaramasdan ikki o'rtadagi iqtisodiy aloqalar to'xtab qolgani yo'qdir. Misol uchun, 2021-yilda ikki tomonlama savdo hajmi salkam 7,4 milliard dollarga, shu yilning yanvar-iyun oylarida esa 4,5 milliard dollarga yetdi⁵. Shuningdek, Xitoy O'zbekiston uchun eng yirik eksport bozori bo'lib qolmoqda. Ma'lumot o'rnida aytib o'tadigan bo'lsam, 2022-yil mobaynida O'zbekiston Xitoyga mineral yoqilg'i (849,5 mln dollar), xizmat ko'rsatish (703 mln dollar), sanoat mahsulotlari (629,8 mln dollar) kimyo sanoati mahsulotlari (133,8 mln dollar), oziq-ovqat mahsulotlari (108,8 mln dollar) eksport qilgan. Ko'rib turganimizdek oziq-ovqat eksporti Xitoy bilan munosabatlarda yuqori o'rinda turadi. Endi esa bir so'z bilan O'zbekistonga Xitoy nima uchun kerak ekanligini ushbu faktlar asosida anglab, tushunib olasiz. Xitoydan asosan mashinalar va asbob-uskunalar (3,6 mlrd dollar), sanoat mahsulotlari (1,3 mlrd dollar), kimyo sanoati mahsulotlari (821,9 mln dollar), turli tayyor mahsulotlar (470,8 mln dollar) bo'lsa, xizmat ko'rsatish (90,2 mln dollar) xarid qilingan. Endi O'zbekistonning tashqi savdo aylanmasiga to'xtaladigan bo'lsak, 2023-yilning dastlabki to'rt oyida 19,6 mlrd ni tashkil etdi. Bunda Xitoyning ulushi 17 foizni tashkil etdi. Birgina aprel oyining o'zida O'zbekiston Xitoyga 650 mln dollarlik oltin va 90 mln dollarlik gaz eksport qilgan. Xulosa qilib aytganda, O'zbekiston Xitoyni o'zi uchun haqiqiy iqtisodiy hamkor sifatida ko'radi. To'g'ri biz hali ham qaysidir ma'noda Rossiya bilan import-eksport siyosatini olib boramiz ammo so'nggi yillarda bu Rossiya o'rnini Xitoy egallashi yaqqol ko'zga ko'rinib turibdi. Ammo biz shunda ham Rossiyaga ko'plab mahsulotlarni eksport qilishda davom etamiz deb o'ylayman.

Xulosa. Umumiy xulosaga yuzlanadigan bo'lsak, Markaziy Osiyo o'zining suverentetligini hech qachon berib qo'ymaslik kerak, hattoki Xitoyning qarz siyosati va iqtisodni qaram qilish harakatlariga yetarlicha javob berishimiz kerak. Chunki Xitoyning qarz siyosati faqat bizga nisbatdan qo'llanilmaydi, bugungi kundan Xitoydan katta qarzlari bo'lgan o'nlab Afrika davlatlari ham bor. Misol uchun, Mozambik, Chad, Burundi va Zambiyaning qarzlari yuqori yoki shunday bo'lish ehtimoli bor. Yana shuni ayta olamizmi Xitoy qarzni hech qachon quruq qoldirmaydi va undan avval aytib o'tkanimizdek qandaydir muhim geostrategik obyektlarini yo sotib oladi, yo ijaraga oladi hatto ba'zi joylarni qarz evaziga o'zi ham qurib beradi. Misol uchun, 2017 yilda Shri-Lanka Xitoyga Xitoy dengiz floti uchun strategik baza sifatida foydalanish uchun Hambantoto portini 99 yillik ijara shartnomasini imzoladi.⁸ Yana bunga asos bo'la oladigan davlat bu Jibutidir. Ushbu mamlakat Xalqaro valyuta jamg'armasi ma'lumotlariga ko'ra, Xitoydan 1,4 milliard dollardan ortiq qarzga ega - bu mamlakat yalpi ichki mahsulotining

taxminan 45 foiziga teng.⁹ Undan tashqari mamlakat qarzdan qutulish uchun oltin yoki neft kabi qazilma boyliklari yo'qligi sabab, Shri-Lanka singari port, telekommunikatsiya, temiryo'l va erkin iqtisodiy zona kabi muhim obyektlari ustidan nazoratni yo'qotishi mumkin. Bu kabi davlatlardan xulosa chiqargan holda Markaziy Osiyoning asosiy uchta va qolgan ikkita davlati ham masofa saqlashi kerak. Bunda Qozog'iston, Qirg'iziston va Tojikiston Xitoydan yetarli miqdorda qarz. 2022-yil dekabr oyidagi ma'lumotlarga ko'ra Qozog'istonning tashqi qarzi 160,5 mlrd dollarni tashkil etdi va bu tashqi qarzlarning yuqori salmog'i Xitoyga tegishli bo'lsa qolgan ikki mamlakat esa AQSHdagi Global taraqqiyot markazi tadqiqotlariga ko'ra Xitoyning "qarz tuzog'iga" tushib qolgan.¹⁰ O'zbekiston va Turkmaniston hukumati bu yuqoridagi ikki mamlakatdan o'rnak olgan holda o'zining tashqi savdo siyosatini olib borishiga ishonib qolamiz.

References

1. OPEC <https://www.opec.org>
2. "Markaziy Osiyodagi Geosiyosat" / Sodiq Safoev/ 2003-yil
3. Bir Makon–Bir yo'l loyihasining O'zbekiston iqtisodiy-siyosiy hayotidagi tarixiy ahamiyati/ Zavqibek Mahmudov/Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 3 (6), 5-9, 2023
4. <https://www.unescap.org/sites/default/files/Urbanization-in-CA-ENG.pdf> / 17-bet
5. Olimqulov Yashnar Maxmadamin o'g'li, & Narziyev Furqat Fayzullo o'g'li. (2023). O'zbekistonning Xitoy Xalq Respublikasi bilan iqtisodiy aloqasi. *Journal of Universal Science Research*, 1(4), 326–331.
6. "Buyuk Shaxmat Taxtasi " / Zabignev Bjezinskiy / 1996-yil
7. O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi <https://stat.uz>
8. <https://foreignpolicy.com/2019/04/25/chinas-dept-diplomacy>
9. Xalqaro Valyuta jamg'armasi / <https://www.imf.org>
10. AQSH ning global taraqqiy markazi / <https://www.cgdev.org>

ПОЛИМЕР-МЕТАЛЛ КОМПЛЕКСЛАРНИНГ СИНТЕЗИ ВА АҲАМИЯТИ

Исмоилова Ҳ.М.

Урганч давлат университети доцент, Урганч ш.

Юлдошева З.Х.

Урганч давлат университети магистрант, Урганч ш.

Атажанова З.Ж.

Урганч давлат университети талаба, Урганч ш.

Каримова Р.Б.

Урганч давлат университети ўқитувчи, Урганч ш.

Аннотация. Поливинилхлорид асосида синтез қилинган таркибида амин ва амоно фосфон гуруҳлари тутувчи сорбентларнинг сорбцион хоссалари ўрганилди. Ионит ва поликомплексонларнинг никель (II), кобальт (II) ва мис (II) ионлари билан комплекслари тузилиши ва координацион тугун геометрияси ИҚ- ва ДҚЭС -спектроскопия ёрдамида аниқланган. Синтез қилинган бирикмаларнинг ИҚ-спектроскопия ва электрон диффуз қайтарилиш спектрлари кобальт, никель ва миснинг координацион сони б эканлигини кўрсатди.

Abstract. The sorption properties of sorbents containing amine and monophosphonic groups synthesized on the basis of polyvinyl chloride were studied. The structure and coordination node geometry of complexes of ionite and polycomplexones with nickel (II), cobalt (II) and copper (II) ions were determined using IR- and DQES-spectroscopy. IR-spectroscopy and electron diffuse reflection spectra of the synthesized compounds showed that the coordination number of cobalt, nickel and copper is 6.

Калит сўзлар: поливинилхлорид, адсорбция, полимер, металл, поликомплексон, спектроскопия, комплекс, сорбент

Кириш. Бугунги кунда жаҳонда полимер-металл комплексларнинг янги турлари синтез қилинмоқда ва улар халқ хўжалигининг турли соҳаларида, жумладан органик синтезда, гидрометаллургияда, полимерларни чоклашда, оқова сувларини тозалашда қўлланилади. Айниқса хелат ҳосил қилувчи полидентант амино, краун-эфирлари, карбоксил фосфат гуруҳларини сақловчи полимерлар асосида бир қатор полимер-металл комплекслар кенг миқёсда қўлланилиб келинмоқда. Полимер-металл комплексларини олиш бўйича тадқиқотларни амалга оширишда таркибида олтингугурт, азот, кислород ва фосфор донор атомларини сақлаган технологик эритмалардан турли металл ионларини ажратувчи ва оқова сувларини зарарли моддалардан тозаловчи полимер комплексонларни - синтез қилиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Ҳозирги кунгача дунёда полимер-металл комплексларидан саноатнинг турли тармоқларида турли мақсадларда фойдаланиб келинмоқда. Бундай полимер-металл комплексларини олиш бўйича жаҳоннинг етакчи давлатлари олимлари томонидан бир қатор қизиқарли тадқиқот ишлар бажарилган[1]. Полимер-металл комплекслар асосан, синтетик полимерларни металллар билан таъсирлашиши орқали, поликомплексонларга металл ионларини сорбциялаш орқали, таркибида металл атомларини сақлаган мономерларни полимерлаш орқали синтез қилиш мумкин[2]. Синтез қилиб олинган полимер-металл комплекслар саноатнинг турли соҳаларида, жумладан, органик синтезда юқори эффектив катализатор сифатида, оқова сувларини зарарли моддалардан тозалашда, сенсорлар ва бошқа мақсадларда кенг миқёсда қўлланилиб келинмоқда.

Республикамизда маҳаллий хомашёлар асосида ишлаб чиқариладиган синтетик полимерларнинг ишлатилиш соҳаларини кенгайтириш, полимер-металл комплексларини олинишининг мақбул шароитларини аниқлаш ва уларни саноат тармоқларида жорий этишга катта эътибор қаратилган.

Ўзбекистон Миллий Университети Полимерлар кимёси кафедраси олимлари томонидан поливинилхлорид асосида синтез қилинган донадор поликомплексонларнинг оралиқ металл ионлари билан комплекс ҳоссалари ўрганилган [3-6.]. Тадқиқотда PPE-1 ва PPE-1-P поликомплексонларига сунъий эритмалардан бир хил шароитларда оралиқ Cu(II), Co(II), Ni(II) металл ионларини ютилиш ва комплекс ҳосил қилиш қонуниятлари ўрганилди. Cu(II), Co(II), Ni(II) ионлари PPE-1 ва PPE-1-P поликомплексонлари билан фақат ион боғлар орқали эмас, балки координацион боғлар орқали ҳам боғланганлигини асослашга қаратилган. Шунингдек, ҳосил бўлган полимер-металл координацион бирикмаларнинг барқарорлиги, тузилиши, таркиби ва ҳоссалари замонавий физик-кимёвий тадқиқот усуллари ёрдамида ўрганилган.

Тадқиқот материаллари ва методлари. Ионитларни ишчи ҳолатга келтириш (фаоллаштириш). Олинган ионитлар ишчи ҳолатга келтириш учун тайёрланди. Дастлаб маълум бир массадаги анионит ва полиамфолит колонкаларга солиниб, улар орқали 4% ли NaOH нинг сувли эритмаси ўтказилди. Ишқорни ўтказиш унинг концентрацияси дастлабки ва охириги ҳолатда бир хил бўлгунча ўтказилади ва колонкадаги ионитдан чиқаётган сув нейтрал ҳолатгача дистилланган сувда ювилади, кейинчалик эса 4% ли HCl нинг сувли эритмаси билан фаолланади. Бу босқичда ҳам ионитдан чиқаётган кислотанинг концентрацияси дастлабки концентрация билан бир хил бўлгунча кислота эритмаси колонкадан ўтказилади. Ионитларга металл ионларининг сорбциясини яхшилаш учун ионит Na^+ ли шаклга ўтказилади. Бунинг учун ионитли колонкадан 0,1 Н ли NaOH эритмасидан фойдаланилади. Таркибида Cu(II), Co(II), Ni(II) ионларини сақловчи 0,001, 0,0025, 0,005, 0,0075, 0,01, 0,025, 0,05, 0,075 моль/л концентрацияли эритмаси тайёрлаб олинди. 8 та 100 млли стаканга 0,5 г дан ишчи ҳолатдаги ионитлар аналитик тарозида ўлчаб солинди ва уларга тайёрланган металл тузли

эритмалардан 100 млдан қуйилди ва 50⁰С да бир сутка мобайнида колдирилди. Сорбциядан кейинги эритмалардан намуна олиниб эритмадаги металл ионларининг концентрациясини спектрофотометрияда Perkin Elmer En Spire УБ (АҚШ) аниқланди. Сутка давомида сунъий эритмаларда колдирилган сорбентларни филтраб олинди ва таркибини аниқлаш мақсадида даслаб ИҚ-спектроскопия анализи олинди.

Поликомплексонлар билан оралиқ металл ионлари комплексларининг ИҚ-спектроскопик таҳлили

РРЕ-1 полимернинг ИҚ-спектрлари 600 см⁻¹ дан 3436 см⁻¹ оралиғида қайд қилинган. Бунда 600 см⁻¹ дан 700 см⁻¹ оралиғидаги тебранишлар С-Cl боғланишга мос келади. 720 см⁻¹ дан 740 см⁻¹ оралиғида (CH₂)_x гуруҳи тебранишлари қайд қилинади. 1000-1070 см⁻¹да қайд қилинадиган тебранишларни анионит таркибида CH₂ гуруҳлар цикл ҳосил қилиши мумкинлигини кўрсатади. 1370-1460 см⁻¹ оралиқда CH₂ гуруҳлари қайд қилинган. 1580-1640 см⁻¹ оралиғида иккиламчи аминлар учун хос деформацион ясси тебраниш кузатилиши -NH- гуруҳ борлигини кўрсатади. 3300-3500 см⁻¹ даги валент тебранишлар ҳам бирламчи аминларга хос бўлиб, бу ҳам анионитда NH гуруҳ мавжудлигини кўрсатади.

1-жадвал

РРЕ-1 ва сорбция натижасида ҳосил бўлган комплексларнинг ИҚ-спектрлари

| Бирикма | ν (NH) | δ (NH) | ν (CH ₂) | δ (CH ₂) | Me-N | Me-O |
|---|------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|------|------|
| РРЕ-1 | 3360 | 1635 | 1070 | 1456 | - | - |
| [CoL ₄] ¹⁺ SO ₄ | 3350 | 1634 | 1072 | 1456 | 422 | 457 |
| [NiL ₄] ¹⁺ SO ₄ | 3348 | 1634 | 1070 | 1454 | 409 | 482 |
| [CuL ₄] ¹⁺ SO ₄ | 3340 | 1634 | 1072 | 1454 | 422 | 476 |

Синтез қилинган комплекс бирикмаларда Cu-N боғи 422 см⁻¹, Ni-N 409 см⁻¹ ва Co-N 422 см⁻¹ да ютилиш соҳалари қайд қилинади. Буни шунингдек 3360 см⁻¹ соҳада намоён бўлаётган иккиламчи аминок-гуруҳ валент тебранишларини ютилиш соҳасини пасайишида ҳам кўриш мумкин. Бунда мисли комплексларда аминок гуруҳни ютилиш соҳаси 3340 см⁻¹, хромлида 3281 см⁻¹, рухли комплексда 3357 см⁻¹, никелли комплексда 3348 см⁻¹ ва кобальтлида 3350 см⁻¹ да кузатилиб, боғнинг ютилиш соҳасини 3-81 см⁻¹ оралиғида пасайиши қайд қилинди. Металл сульфатлари сорбцияси амалга оширилган комплексларда 457-482 см⁻¹ оралиғида Me-O боғига хос бўлган ютилиш соҳалари кузатилди (1-жадвал, 1-расм)

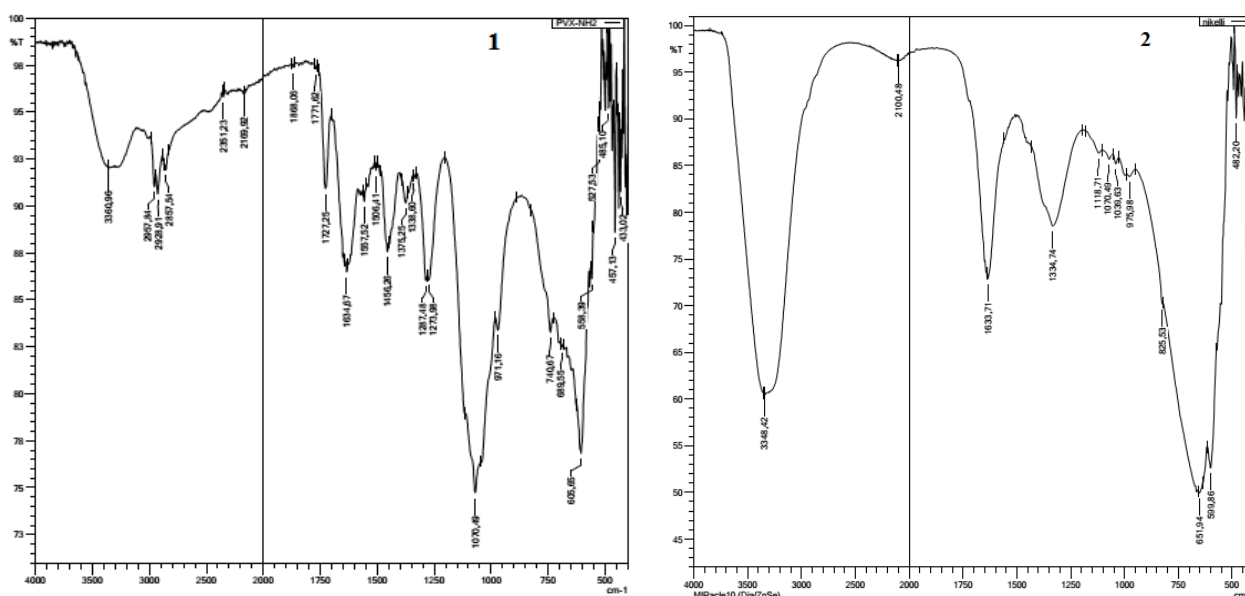
РРЕ-1-Р полиамфолитининг ИҚ-спектрини таҳлил қилиш унда янги 1298 см⁻¹ (P=O боғ) ва 2120 см⁻¹ (P-(OH) нинг -ОН боғи) ютилиш спектрлари пайдо бўлишини кўрсатди. Координациядан кейин P=O боғнинг ютилиш частотаси мос равишда 8-26 см⁻¹ га пасайганлиги, -ОН ва иккиламчи аминок гуруҳларнинг валент тебранишлари эса мос равишда 7-42 см⁻¹ ва 23-115 см⁻¹

ортганлиги қайд этилди. Бундан координация P=O боғнинг кислород атоми орқали борганини айтишимиз мумкин (2-жадвал, 1-расм) [7.].

2-жадвал

PPE-1-P ва сорбция натижасида ҳосил бўлган комплексларнинг ИҚ-спектрлари

| Бирикма | ν (P=O) | ν (NH) | ν (OH) | δ (CH ₂) | ν (CH ₂) | Me-O |
|--|-------------|------------|------------|-----------------------------|--------------------------|------|
| PPE-1-P | 1298 | 3281 | 2120 | 1457 | 1072 | - |
| [CoL ²⁺ ₄]SO ₄ | 1288 | 3338 | 2153 | 1455 | 1072 | 473 |
| [NiL ²⁺ ₄]SO ₄ | 1291 | 3304 | 2127 | 1455 | 1077 | 474 |
| [CuL ²⁺ ₄]SO ₄ | 1274 | 3305 | 2142 | 1458 | 1085 | 488 |



1-расм. 1-PPE-1 ва 2-[NiL¹₄]SO₄ ИҚ-спектрлари.

Ионит ва полиамфолитнинг мис, никел, кобальт металллар билан комплексларининг диффуз қайтарилишни электрон спектрлари

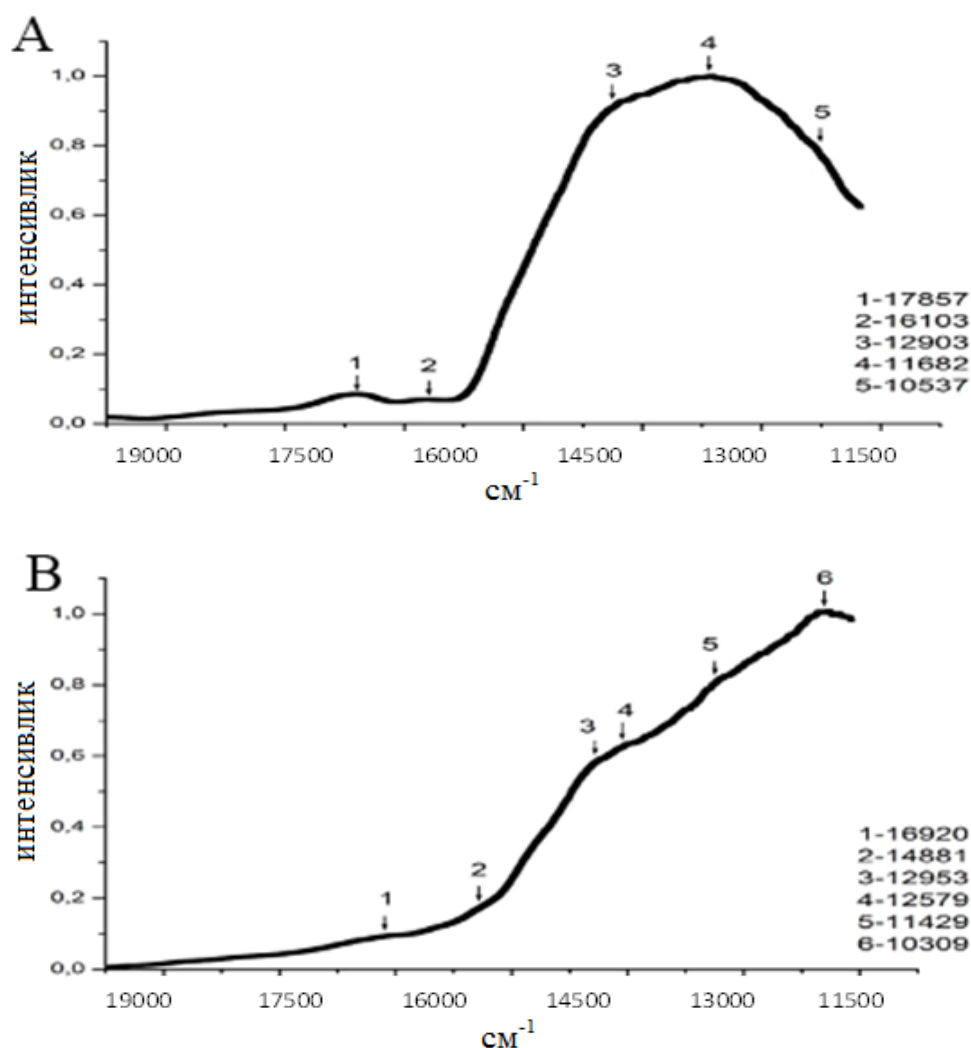
Диффуз қайтарилишнинг электрон спектрлари координацион бирикманинг координация тугуни геометриясини, марказий атомнинг координацион сонини аниқлаш учун қўлланилади. Адабиётлар маълумотларига кўра d-қават тўлмаган металл ионларида кўзғалиш ва электронларни кўчиш жараёни содир бўлади. Бу эса ҳар бир ион учун ўзига хос бўлиб, координацион бирикмаларни идентификациялашда қўлланилади [8-10.].

Кобальт (II) комплекслари электрон спектрлари кўпгина ҳолларда структура бўйича муҳим ахборот бериши мумкин. Кўпчилик олти координацияланган кобальт (II) комплекслари юқори спинли бўлади. Уларнинг асосий ҳолати ⁴T_{1g} ва спин-орбитал таъсир сезиларли. Ушбу гуруҳ комплексларида назарий жиҳатдан учта ўтиш кузатилади: ⁴T_{1g}(F)→⁴T_{2g},

${}^4T_{1g}(F) \rightarrow {}^4A_{2g}$ ва ${}^4T_{1g}(F) \rightarrow {}^4T_{1g}(P)$. ${}^4T_{1g}(F) \rightarrow {}^4A_{2g}$ даги икки электронли ўтиш кузатилмайди. $\sim 20\,000\text{ см}^{-1}$ даги ўтиш октаэдрик комплексларда ${}^4T_{1g}(F) \rightarrow {}^4T_{1g}(P)$ ўтишга мос келади. Қайтариш пайдо бўлишига сабаб, ${}^4T_{1g}(P)$ даги спин-орбитал таъсирлашув айнийликни йўқотади. 8350 см^{-1} даги иккинчи чўкки ${}^4T_{1g}(F) \rightarrow {}^4T_{2g}$ ўтишга хос бўлади [11.].

$[\text{CoL}^1_4]\text{SO}_4$ бирикманинг электрон спектрида 17857, 16103, 12903, 11682 ва 10537 см^{-1} чўкқилар кузатилади.

$[\text{CoL}^2_4]\text{SO}_4$ координацион бирикмасида 16920, 14881, 12953, 12579, 11429 ва 10309 см^{-1} чўкқилар мавжуд.

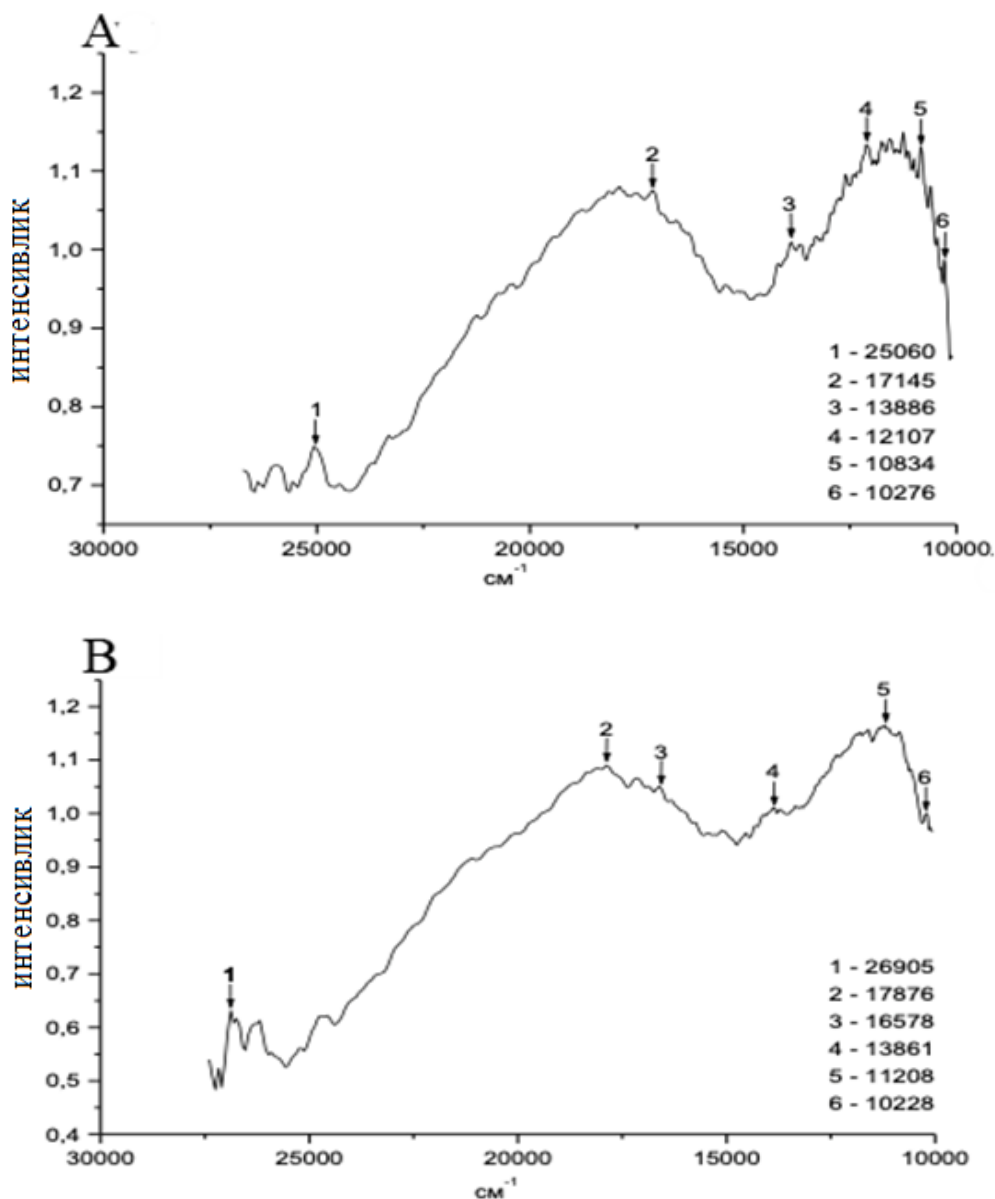


2-расм А- $[\text{CoL}^1_4]\text{SO}_4$ ва В- $[\text{CoL}^2_4]\text{SO}_4$ комплексларнинг ДҚЭС анализи

Никель (II) нинг октаэдрик комплекслари одатда $7000\text{--}13000$, $15000\text{--}19000$ ва $25000\text{--}29000\text{ см}^{-1}$ атрофида қайтарилиш спектрларини намоён қилади. Электрон спектрлар $[\text{NiL}^1_4]\text{SO}_4$ ва $[\text{NiL}^2_4]\text{SO}_4$ бирикмалари учун аниқланган.

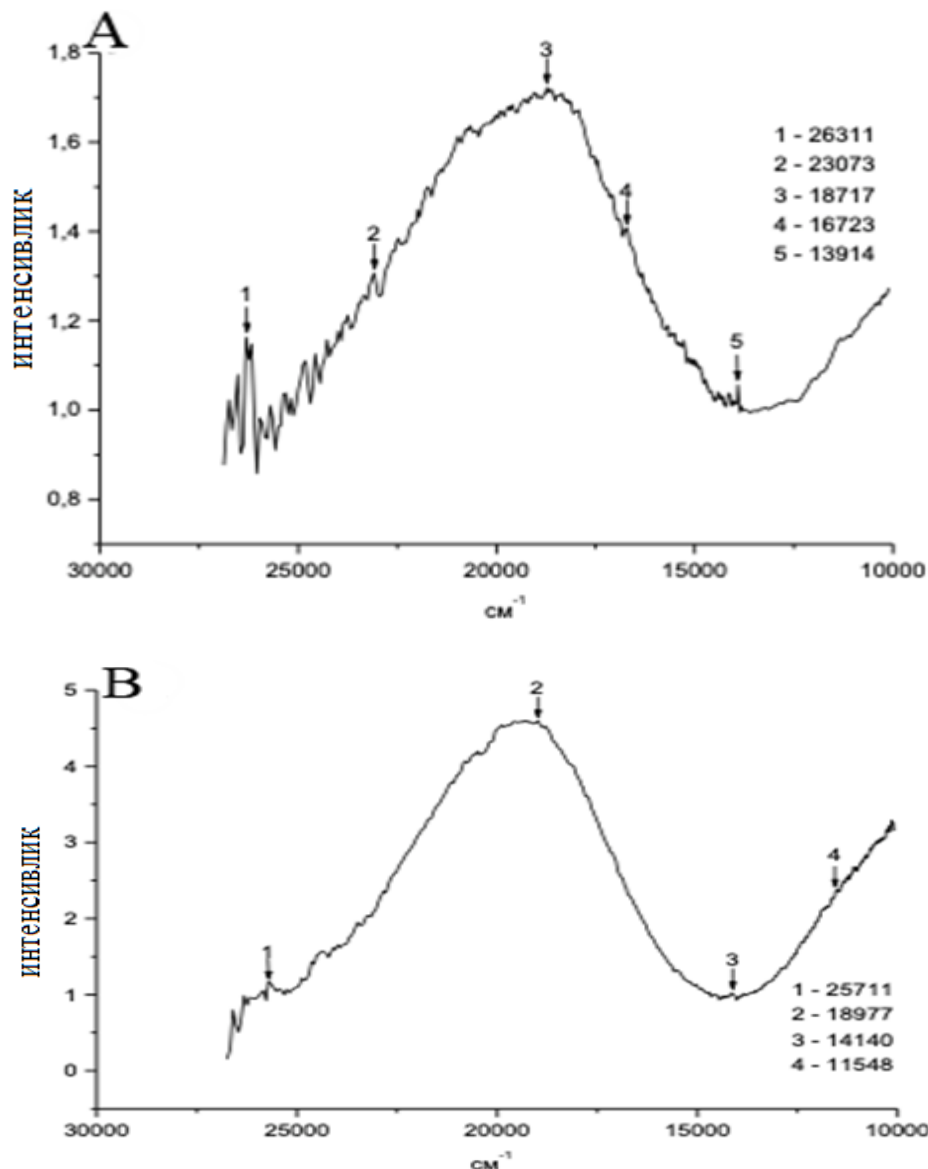
3-расмда келтирилган спектрлардан кўришиб турибдики, никелнинг координацион бирикмаларида қуйидаги чўкқилар кузатилади: 25060 , 17145 ,

10834 va 26905, 17876, 11208 cm^{-1} , булар рухсат этилган ${}^3A_{2g}(F)$ дан ${}^3T_{2g}(F)$, ${}^3T_{1g}(F)$ va ${}^3T_{1g}(P)$ ўтишлар билан боғлиқ бўлади.



3-расм. А- $[NiL^1_4]SO_4$ ва В- $[NiL^2_4]SO_4$ комплексларнинг ДҚЭС анализи

Мис (II) нинг октаэдрик комплекслари учун диффуз қайтарилиш спектрларида $15000 \pm 5000 \text{ cm}^{-1}$ оралиғида аниқланади. Синтез қилинган координацион бирикмаларда 13914 ва 11548 cm^{-1} да максимум ва 18717 ҳамда 18977 cm^{-1} эгилиш кузатилади.



4-расм. А- [CuL¹]SO₄ ва В-[CuL²]SO₄ комплексларнинг ДҚЭС анализи

Шундай қилиб, барча металл ионлари учун ҳосил бўлган комплексларнинг Диффуз қайтарилишни электрон спектрлари қийматлари октаэдрик тузилишга эга эканлигини кўрсатади.

Хуласа. Олинган натижалардан кўриниб турибдики, сорбция жараёни асосан кислотали муҳитда кучли боради. Бундан кўриниб турибдики, сорбцияланиш жараёни содир бўлишига асосий омил металл ионларининг сорбент билан комплекс ҳосил қилишидир. Полимер-металл комплекс ҳосил бўлганлигини аниқлаш учун Cu (II), Ni(II), Co(II) ионларининг PPE-1 ва PPE-1-P ионитлари билан ҳосил қилган комплексларини ИҚ- спектроскоп таҳлил натижалари ўрганилди. Синтез қилинган бирикмаларнинг электрон диффуз қайтарилиш спектрлари кобальт, никель ва миснинг координацион сони 6 эканлигини кўрсатди. ИҚ-спектроскопия ва диффуз қайтарилишни электрон спектрлари ёрдамида сорбция маҳсулотлари бўлган полимер-металл

комплексларини тадқиқ қилиш уларнинг тузилиши, координацион марказлар ва геометриясини аниқлаш имконини берди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Amanda Alonso, Julio Bastos-Arrieta, Gemma.L. Davies, Yurii.K. Gun'ko, Núria Vigués, Xavier Muñoz-Berbel, Jorge Macanás, Jordi Mas, Maria Muñoz and Dmitri N. Muraviev. Chapter 8. Ecologically Friendly Polymer-Metal and PolymerMetal Oxide Nanocomposites for Complex Water Treatment// Physical Sciences, Engineering and Technology. 2012. -pp. 187-210.
2. Eishun Tsuchida and Hiroyuki Nishide. Polymer-Metal Complexes and Their Catalytic Activity// Monography. Japan. 2009. -pp. 2-75.
3. Mukhamediev M.G., Bekchanov D.J. New Anion Exchanger Based on Polyvinyl Chloride and Its Application in Industrial Water Treatment// Russian Journal of Applied Chemistry. 2019. –vol. 11. -pp. 1499-1505.
4. Rustamov M.K., Gafurova D.A., Karimov M.M., Bekchanov D.J., Rustamova N.M., Mukhamediev M.G. Application of Ion-Exchange Materials with High Specific Surface Area for Solving Environmental Problems// Russian Journal of General Chemistry. 2014. –vol. 84. -pp. 2545-2551.
5. Bekchanov D.J, Sagdiev N.J, Mukhamediev M.G. Study Sorption of Heavy Metals Nitrogen – And - Phosphorus Containing Polyampholytes// American Journal of Polymer Science. 2016. –vol. 6, N 2. -pp. 46-49.
6. Бекчанов Д.Ж. Получение и физико-химические свойства азот и фосфорсодержащих ионитов на основе поливинилхлорида// Диссертация на соискание ученой степени доктора химических наук. Ташкент: УзМУ. 2016. -132-145 с.
7. Исмоилова Ҳ.М., Ҳасанов Ш.Б., Бекчанов Д.Ж., Азизжанов Х.М. Физико-химическое исследование строения комплексов ионитов с 3d-металлами// Universum: Химия и биология журнала. 2021. -№ 1(79). - С.80-85.
8. Нечипоренко А.П., Орехова С.М., Плотникова Л.В., Глазачева Е.Н., Волкова К.В., Успенская М.В. Специализированный практикум по физико-химическим методам анализа// Теория и практика Часть II Учебное пособие. 2016. -С. 23-38.
9. Плотникова Л.В., Нечипоренко А.П., Гарифуллин А.Д., Кувшинов А.Ю., Волошин С.В. Электронная спектроскопия диффузного отражения в исследовании сыворотки крови с множественной миеломой// Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2020. -Т. 20. -№ 2. -С. 185–192.
10. Степанова Л.Н. Исследование процесса формирования платиновых центров на основных носителях типа слоистых двойных гидроксидов// Диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук. 2014. 92-95 с.

SAFEGUARDING THE DIGITAL REALM: AN INTRODUCTION TO CYBERSECURITY

Istamov Mirjahon Mo'minjon o'g'li
TATU 1-kurs talabasi

Mahkamov Baxtiyor Shuxratovich
TATU rektori

Abstract. As the world becomes increasingly interconnected, the need for robust cybersecurity measures has become paramount. This article provides an overview of cybersecurity, its significance, and the challenges faced in today's digital landscape. It explores the various threats and vulnerabilities that individuals, organizations, and governments encounter, emphasizing the importance of proactive measures to protect sensitive information. Additionally, it discusses the role of cybersecurity professionals in defending against cyber threats and highlights the evolving nature of the field. By understanding the fundamentals of cybersecurity, readers will gain insights into the importance of securing our digital infrastructure.

Keywords: Cybersecurity, Information security, network security, data protection, Cyber threats

Introduction: In an era defined by technological advancements and digital transformation, cybersecurity has emerged as one of the most critical concerns. The proliferation of interconnected devices, the rise of cloud computing, and the vast amounts of data being generated and exchanged have opened new avenues for cybercriminals to exploit vulnerabilities and launch sophisticated attacks. It is imperative for individuals, businesses, and governments to understand the fundamental concepts of cybersecurity and take proactive measures to safeguard their digital assets.

Cybersecurity encompasses a wide range of practices, technologies, and strategies aimed at protecting computer systems, networks, and data from unauthorized access, malicious activities, and data breaches. Its primary objective is to ensure the confidentiality, integrity, and availability of information in the

digital realm. Confidentiality ensures that sensitive data remains accessible only to authorized individuals, integrity ensures that data remains unaltered and trustworthy, and availability ensures that systems and data are accessible when needed.

The threats faced in cyberspace are diverse and ever-evolving. Hackers, cybercriminals, and state-sponsored actors employ various techniques such as malware, social engineering, phishing, ransomware, and distributed denial-of-service (DDoS) attacks to compromise systems and steal valuable information. The potential consequences of cyber attacks range from financial loss and reputational damage to disruption of critical infrastructure and compromise of national security.

To combat these threats, cybersecurity professionals employ a multi-layered approach that combines preventive, detective, and corrective measures. This includes implementing strong access controls, encryption mechanisms, firewalls, intrusion detection systems, and security awareness training. Continuous monitoring, incident response planning, and regular system updates are also essential components of a robust cybersecurity strategy.

The field of cybersecurity is dynamic and constantly evolving. As new technologies emerge, cybercriminals adapt their tactics, necessitating ongoing innovation and vigilance on the part of cybersecurity professionals. Collaboration between industry, academia, and governments is crucial to stay ahead of cyber threats and develop effective defense mechanisms.

In our increasingly digitized society, where data breaches, cyberattacks, and online threats have become commonplace, the need for robust cybersecurity measures has never been more critical. This overview article sets out to explore the realm of cybersecurity, shedding light on its fundamental concepts and highlighting the significance of safeguarding our digital infrastructure.

The introduction section contextualizes cybersecurity within the broader landscape of technology and the internet. It discusses the rapid growth of interconnected devices, the rise of cloud computing, and the exponential increase

in data generation. Furthermore, it emphasizes the vulnerabilities that accompany these advancements, illustrating the pressing need for cybersecurity to protect individuals, businesses, and governments from malicious activities.

Key Components of Cybersecurity: To understand cybersecurity comprehensively, it is crucial to familiarize oneself with its key components. This article explores various facets, including:

1. **Threats and Attacks:** Examining the types of threats faced in the digital realm, such as malware, phishing, ransomware, and distributed denial-of-service (DDoS) attacks.

2. **Security Measures:** Highlighting essential cybersecurity practices and technologies, such as encryption, firewalls, intrusion detection systems (IDS), and security audits.

3. **Risk Management:** Discussing risk assessment, vulnerability analysis, and incident response strategies to effectively mitigate and respond to cybersecurity incidents.

4. **Human Factors:** Recognizing the role of human behavior in cybersecurity, including the importance of user awareness, training, and responsible online practices.

Challenges in Cybersecurity: Cybersecurity faces numerous challenges, which this article addresses to provide readers with a comprehensive overview. Some of these challenges include:

1. **Evolving Threat Landscape:** Examining how cyber threats constantly evolve, necessitating continuous adaptation and innovation in cybersecurity strategies.

2. **Global Reach:** Recognizing that cyberattacks transcend national borders, requiring international cooperation and coordinated responses.

3. **Skill Shortage:** Discussing the shortage of skilled cybersecurity professionals and the growing need for expertise in combating cyber threats.

4. Privacy Concerns: Addressing the delicate balance between cybersecurity measures and the protection of individuals' privacy rights.

Emerging Trends in Cybersecurity: As technology advances, new trends and approaches emerge within the cybersecurity domain. This article explores some notable trends, including:

1. Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning: Discussing how AI-powered solutions can enhance threat detection, anomaly detection, and automated incident response.

2. Internet of Things (IoT) Security: Highlighting the challenges and security considerations associated with securing interconnected IoT devices.

3. Cloud Security: Examining the unique security considerations and strategies for protecting data in cloud environments.

In conclusion, cybersecurity is a vital discipline that protects our digital infrastructure, privacy, and sensitive information from malicious actors. By understanding the challenges and adopting proactive security measures, individuals, organizations, and governments can minimize the risk of cyber attacks and ensure a safer digital environment. In the following sections, we will delve deeper into the various aspects of cybersecurity, exploring different types of threats, preventive strategies, emerging technologies, and the importance of creating a cyber-aware culture.

References

1. Anderson, R., & Moore, T. (2009). Information security: A multidimensional discipline. In Proceedings of the 2009 Workshop on New Security Paradigms (pp. 1-12).
2. Dhillon, G., & Backhouse, J. (2001). Information system security management in the new millennium. Communications of the ACM, 44(4), 88-93.
3. Schneier, B. (2015). Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World. W. W. Norton & Company.

4. NIST Special Publication 800-53: Security and Privacy Controls for Federal Information Systems and Organizations. National Institute of Standards and Technology.
5. Whitman, M. E., & Mattord, H. J. (2019). Principles of Information Security. Cengage Learning.
6. Ross, R., Swanson, M., & Stoneburner, G. (2002). Guide for the Security Certification and Accreditation of Federal Information Systems (NIST Special Publication 800-37). National Institute of Standards and Technology.
7. Schneier, B. (2012). Liars and Outliers: Enabling the Trust That Society Needs to Thrive. John Wiley & Sons.
8. Clarke, R. A., & Knake, R. K. (2010). Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It. HarperCollins.

TRANSPORTDA RAQAMLI EKOTIZIMNI SHAKLLANTIRISHNING TASHKILY-IQTISODIY VA USLUBIY ASOSLARI

Комилов А.А

Бизнес ва тадбиркорлик олий мактаби докторанти

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot transport sohasidagi raqamli ekotizimning iqtisodiy va uslubiy asoslarini o'rganishga qaratilgan. Bunda, transportda raqamli texnologiyalarni qo'llash bilan bog'liq potentsial xarajatlarni tejash, daromadlarni maksimalashtirish va qo'shimcha iqtisodiy qiymat yaratish imkoniyatlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: transport, raqamli ekotizim, raqamli texnologiyalar.

Abstract. This study aims to explore the economic and methodological foundations of the digital ecosystem in the field of transportation. It highlights the potential cost savings, revenue maximization and added economic value opportunities associated with the use of digital technologies in transportation.

Keywords: transport, digital ecosystem, digital technologies.

Аннотация. Это исследование направлено на изучение экономических и методологических основ цифровой экосистемы в сфере транспорта. В нем подчеркивается потенциальная экономия затрат, максимизация доходов и возможности создания экономической ценности, связанные с использованием цифровых технологий на транспорте.

Ключевые слова: транспорт, цифровая экосистема, цифровые технологии.

Kirish. So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi iqtisodiyotning turli tarmoqlarini, jumladan, transport sanoatini ham tubdan o'zgartirdi. Transport sohasida raqamli ekotizimdan keng foydalanilishi undagi ishtirokchilar (manfaatdor tomonlar) uchun yangi imkoniyatlar taqdim etadi. Ushbu tadqiqotda transport sohasida raqamli ekotizimni rivojlantirishning iqtisodiy va uslubiy asoslarini, uning samaradorlik, barqarorlik va foydalanuvchi tajribasi uchun potentsial imkoniyatlarini hisobga olgan holda o'rganiladi.

Bundan tashqari, ushbu tadqiqotda raqamli ekotizimni ishlab chiqish va joriy etishning metodologik jihatlarini, shu jumladan shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligi, o'zaro hamkorlik, standartlashtirish va boshqaruv bilan bog'liq muammolar ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari transport sohasida raqamli ekotizimni rivojlantirish bilan bog'liq iqtisodiy natijalar va uslubiy mulohazalarni yanada keng tushunishga yordam beradi.

Adabiyotlar sharhi.

Krasyuk, Kolgan va Medvedova., (2021) [1], ekotizim yondashuvini amalga oshirish va logistika tuzilmasini tashkil etish nazariyasi va amaliyotini o'rganishadi. Mualliflar o'z tadqiqotida turli sohalarda faoliyat ko'rsatayotgan 20 ta korxonalarining 80 ta yuqori lavozimli boshqaruvchilar va bo'lim boshliqlari o'rtasida so'rovnoma o'tkazishadi. Respondentlarning fikricha, raqamli platformalardan foydalanish bo'yicha eng ommabop tarmoqlar ahamiyatiga ko'ra

quyidagicha taqsimlangan: sanoat (4,5 foiz), savdo (6,9 foiz), xizmatlar (5,8 foiz), telekommunikatsiya (4,6 foiz), IT (4,3 foiz), transport. (3,5%), kredit va moliyaviy xizmatlar (3,1%). Ekotizim biznes modelini tanlashning asosiy sabablari orasida kompaniyalar uning katta salohiyati va moslashuvchanligini, shuningdek, ko'proq foydalanuvchilarni qamrab olish va biznesni kengaytirish qobiliyatini ta'kidladilar.

Tadqiqot xulosasi sifatida mualliflar raqamli ekotizimlarning quyidagi asosiy xususiyatlarini ta'kidlaydilar:

1. ishtirokchilarning o'zaro hamkorligi uchun mavjud axborot infratuzilmasi yoki yagona axborot muhiti;
2. yangi ishtirokchilar ulanishi mumkin bo'lgan ochiq tizim, bu o'z navbatida ulkan tanlov erkinligini anglatadi;
3. ishtirokchilarning bir-biri bilan ishlash tamoyillari va algoritmlar to'plami;
4. ishtirokchilarning o'zaro manfaatli harakatlar va takliflar tamoyiliga asoslangan munosabatlari;

Qolaversa, Singapur moliya vazirligining [2], hisobotida raqamli ekotizim va infratuzilmani shakllantirishda 4 asosiy ustunlari alohida ta'kidlanadi:

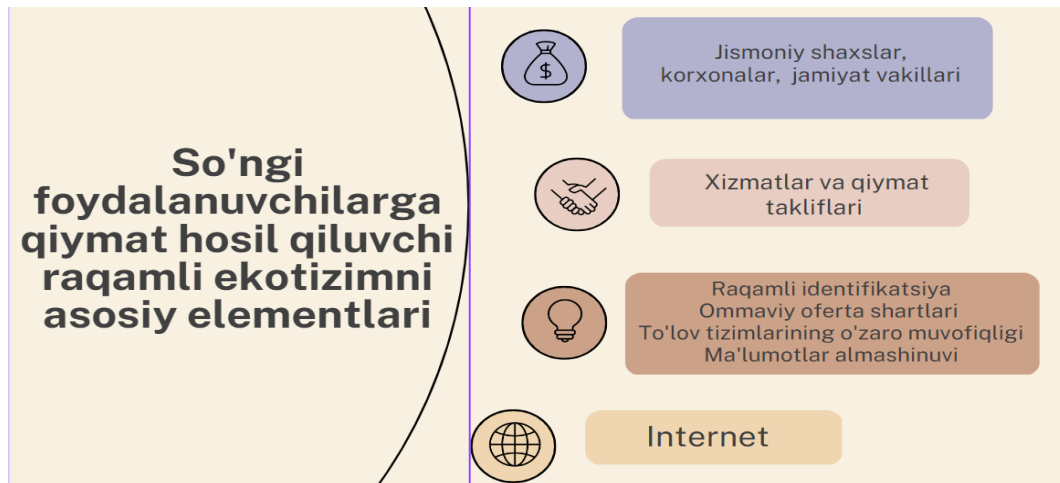
1. Raqamli identifikatsiya
2. Ommaviy oferta shartlari
3. To'lov tizimlarining o'zaro muvofiqligi
4. Ma'lumotlar almashinuvi

Raqamli identifikatsiya -o'zaro raqamli munosabatlaning har ikkala tomonida ishonch o'rnatishdir. Har bir ishtirokchi ekranning narigi tarafdagi shaxsning kim ekanligiga ishonchi hosil qilishi kerak. Axborotning maxfiyligi va xavfsizligini ta'minlashda har bir individualning shaxsini tasdiqlash mexanizmlarini yaratish kerak.

Ommaviy oferta shartlari -o'zaro raqamli munosabatlar shaffof, xavfsiz va samarali bo'lishi kerak. Ma'lumotlardan ruxsat etilgan va shaffof foydalanish muhimligini tan oladigan o'zaro munosabatlarni, shuningdek, individual rozilikdan foydalanadigan modellarni taqdim etish orqali ma'lumotlardan ular taqdim etilgan maqsadlarga muvofiq va kutilgan tarzda foydalanish va almashish mumkin bo'ladi.

To'lov tizimlarining o'zaro muvofiqligi - to'lovlar global miqyosda ishlashi uchun tizimlarning o'zaro ishlashini ta'minlaydigan mexanizmlar yaratilishi kerak. To'lovlarning o'zaro muvofiqligi ikki bank (yoki tegishli ravishda nazorat qilinadigan tashkilotlar) o'z mijozlari o'rtasidagi to'lovlarni aniqlashtirish va hisob-kitob qilish mexanizmlari bilan bog'liq.

Ochiq banking kabi tashabbuslar tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan **ma'lumotlar almashinuvi** jismoniy shaxslar yoki korxonalar o'zlarining moliyaviy va potentsial boshqa ma'lumotlarini ushbu shaxs yoki biznes manfaati yo'lida foydalanish uchun uchinchi shaxslarga(tomonlarga) taqdim etishga rozilik beradigan vositadir.



Manba: Singapur moliya vazirligi hisoboti[2]

Barykin, Kapustina, Kirillova, Yadykin va Konnikov (2020), o'zlarining "Raqamli ekotizimning iqtisodiyoti" [3], nomli ilmiy ishlarida raqamli ekotizimni quyidagicha ta'riflaydilar: raqamli ekotizim - o'z-o'zini tashkil etuvchi, barqaror hamda asosida raqamli platformalar mavjud bo'lib, ekotizim a'zolari o'zaro munosabatlarga kirishish imkoniniberuvchi yagona axborot muhitini tashkil qiladi. Raqamli ekotizimning asosini barcha a'zolar: jamiyat, biznes va hukumat uchun yagona axborot muhitini tashkil etuvchi turli platforma texnologiyalari tashkil etadi. Raqamli ekotizimning eng muhim xususiyatlaridan biri uning o'zini o'zi tashkil qilish qobiliyati va ekotizimning boshqaruvchi yoki nazorat qiluvchi a'zosining yo'qligi. Shunday qilib, barcha a'zolar avtonomdir, boshqaruv qarorlari ularning jamoaviy o'zaro munosabatlariga asoslanadi.

Qolaversa, raqamli ekotizimning 3 asosiy qatnashchilari ham sanab o'tiladi: Tayyor mahsulot yoki servis ishlab chiqaruvchilar, tayyor mahsulot yoki servis iste'molchilari va ekotizimni tartibga soluvchi administratorlar. Raqamli ekotizimning miqdoriy formulasini yaratishda ushbu 3 tomon va ularning manfaatlarini hisoblash muhim ahamiyatga egadir. Raqamli ekotizimda o'zaro munosabatning matematik qonuniyatlarini aks ettiruvchi miqdoriy ko'rsatkichlarni tasvirlash uchun, korxonalar va yakuniy mahsulot ishlab chiqaruvchilarning foydasini (X), yakuniy mahsulot iste'molchilarining mahsulotdan qoniqish darajasini belgilovchi koeffitsientini (Y) va tizimning administrator tomonidan nazorat darajasi ko'rsatkichini ajratib ko'rsatishimiz mumkin (Z). Buni modellashtirish uchun ushbu ko'rsatkichlar standartlashtirilgan va nisbiy o'lchov birliklarida o'lchanishi taxmin qilinadi.

Ma'murning tizimni boshqarish darajasining o'zgarishi yakuniy mahsulot iste'molchilarining mahsulotdan qoniqish darajasini ko'rsatuvchi koeffitsientiga teskari bog'langan va quyidagi differentsial tenglama bilan ifodalanadi.

$$\frac{dz_t}{dt} = -\beta * y_t$$

Z_t —tizimning t davri uchun boshqaruvchi tomonidan standartlashtirilgan nazorat darajasi ko'rsatkichi; y_t - t davr uchun yakuniy tovar iste'molchilarining standartlashtirilgan qoniqish koeffitsienti; β - yakuniy tovar iste'molchilarini qondirish ustidan ma'muriy nazoratning elastiklik koeffitsienti.

Ushbu koeffitsient ma'muriy tizimining iste'molchi qoniqishiga nisbatan elastiklik darajasini aks ettiradi.

$$\frac{dx_t}{dt} = \alpha * \left(y_t + b * \sin\left(\frac{\pi x_t}{2\alpha}\right) \right)$$

x_t - yakuniy mahsulot ishlab chiqaruvchilarning t davridagi standartlashtirilgan foydasi; α - iste'molchini qondirish uchun yakuniy tovar ishlab chiqaruvchilarning foyda elastiklik koeffitsienti. Bu koeffitsient bozorning iste'molchi qoniqishiga nisbatan sezgirligini aks ettiradi; b -qoniqishning retrospektiv tebranishlariga iste'molchining qoniqish egiluvchanligi koeffitsienti.

Bu ko'rsatkich ta'siri ostida iste'molchi kutishlarining o'zgarishi darajasini ularning hozirgi qoniqish darajasi aks ettiradi;

α - iste'molchi kutganlarini o'zgartirish tezligining ko'rsatkichi. Bu ko'rsatkich iste'molchilarning kutgan vaqtlari qanchalik tez-tez o'zgarib borishini aks ettiradi.

Shunday qilib, bu bog'liqlikni quyidagi differentsial tenglama orqali ifodalash mumkin:

$$\frac{dy_t}{dt} = x_t - y_t + z_t$$

Yuqoridagi keltirilgan formulalarga asoslangan holda: yakuniy mahsulot ishlab chiqaruvchilarning foydasi tizim darajasining nazorat ko'rsatkichi bilan o'zaro teskari bog'liqdir.

Mastyuk, Busheva va Bargina [4], xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning iqtisodiy manfaatlarini tahlil qilish bilan bog'liq holda institutsionalizatsiya tushunchasini ta'riflashadi. Raqamli ekotizimni shakllantirishning asosiy mezoni uning institutsional muhitining yetukligi va barqarorligi, shu jumladan, yangi institutlarning umumiyliги hisoblanadi. Raqamli institutlarning yaratilishi institutsionalizatsiyaning yangi hodisasidir va raqamli ekotizimga raqamli texnologiyalarni joriy etish bilan birga keladi. Tadqiqot natijasida mualliflar biznes jarayonlariga "raqamli institut" va "raqamli ekotizimning institutsional tartibga solish muhiti" tushunchalarini kiritishni taklif qiladilar. Bundan tashqari, raqamli institut deganda raqamli ekotizimni tartibga solish vositalari, ya'ni raqamli texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etishga hissa qo'shadigan turli xil vositalar - elektron mahsulotlar va xizmatlar to'plami tushuniladi.. Raqamli institutsionalizatsiyani transport sohasi misolida ko'rish mumkin. Avtomobil ijarasi yoki ulardan birgalikda foydalanish ham sinergik yondashuvning samaradorligini ko'rsatadi. Ushbu bozor ishtirokchilari sanoat uchun eng istiqbolli tendentsiyalardan biri – Mobility as a Service tizimini rivojlanishiga katta hissa qo'shishmoqda. Avtomobil ijara korxonalarini doimiy ravishda yangi vositalarni

joriy qilmoqdalar - chatbotlardan tortib, foydalanuvchini yuz ko'rinishi va ovozi bilan tanib olishgacha. Bu mijozlar bilan o'zaro munosabatlarni osonlashtiradi va parkning xavfsizligini ta'minlaydi.

Bundan tashqari, Urciuoli va Hinsa [5], dengiz orqali yuk tashishda raqamli ekotizimning iqtisodiy foydalari keltirib o'tadi. Raqamli ekotizimlar boshqaruvchilarning turli kutilmagan holatlarda qaror qabul qilish vaqtini qisqartiradi va ta'minot zanjirlarining iqtisodiy jihatdan samarali tiklanishini oshiradi.

Mualliflar, raqamli platformalarning ta'sirini baholash uchun matematik modelni taklif qilishadi, bunda dengiz transporti operatsiyalarida xavflarni kamaytirish yechimlariga e'tibor qaratiladi. Model to'rtta kompaniya tomonidan amalga oshirilgan Osiyodan Yevropaga jo'natilgan to'liq konteynerlarga ta'minot zanjiri raqamli ekotizimining ta'sirini baholash uchun senariylar va qarorlar daraxti modellariga asoslangan. Sensorlardan olingan ma'lumotlarni real vaqt rejimida kuzatish ta'minot zanjirini rejalashtirish va bajarish o'rtasidagi bo'shliqlarni aniqlash va shu bilan operatorlar va boshqaruv guruhlariga ogohlantirishlar yuborish uchun ishlatilishi mumkin. Ta'minot zanjirida raqamli ekotizim - bu turli xil ta'minot zanjiri ishtirokchilaridan (masalan, yetkazib beruvchilar, logistika provayderlari, ishlab chiqaruvchilar, intermodal terminallar, tashuvchilar va boshqalar) ma'lumotlarni to'plash, qayta tartibga solish va ta'minot zanjirining bir qismi bo'lgan yagona manfaatdor tomonlarning ilovalariga tarqatish mumkin bo'lgan platformadir.

Savdo yo'llari beshta umumiy sinfga bo'lingan: zavoddan eksport portiga ichki avtomobil transporti, dengiz orqali jo'natish, yuk tashish porti, va oxirgi bosqichda omborga. Ishlar bo'yicha tanlangan ekspertlar bilan seminarlar va suhbatlar o'tkazish orqali quyidagi asosiy senariylar belgilandi:

Yukning shikastlanishi ;konteynerni rejadagidan ko'proq qolib ketishi; eksport tekshiruvi;. rejadan tashqari yuk tashish; konteynerni chiqarish.

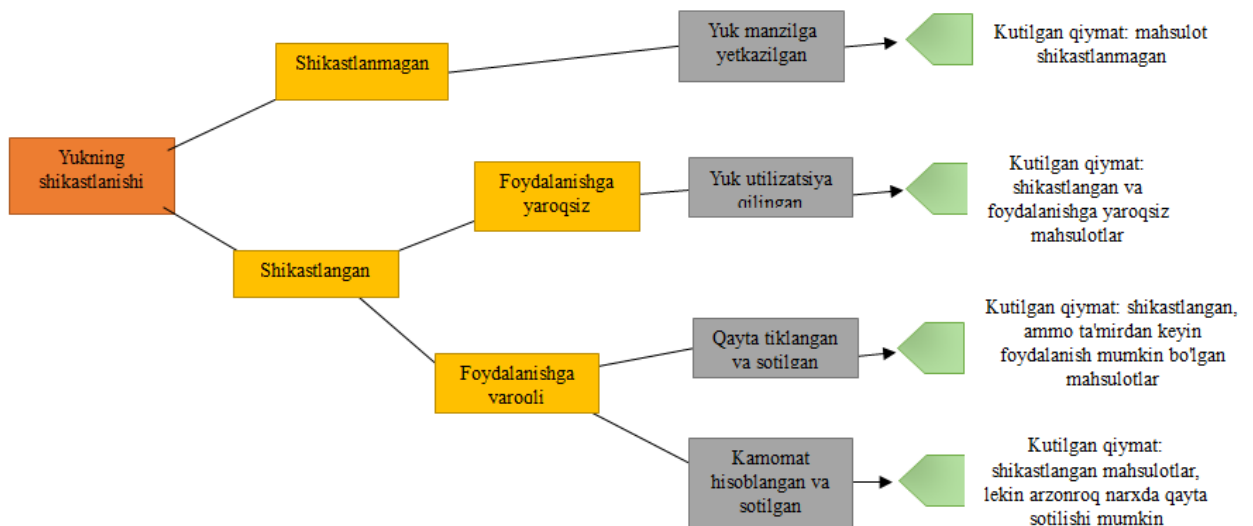
Yuqorida sanab o'tilgan ushbu beshta holatda dengiz orqali yuk tashish jarayonlaridagi xatarlarning sodir bo'lish-bo'lmasligi bilan boshqa ehtimoliy yakuniy holarlarni ehtimolligini qarorlar daraxti orqali hisoblab, tanlab olingan korxonalarda yuk tashilgan yuklarni qiymatiga ko'paytirib raqamli ekotizimlarni foydasini miqdoriy qiymatini hisoblashadi.

1-ehtimol: yuk mashinasi kechikmaydi va ushlab turish uchun to'lov olinmaydi.

2-ehtimol: yuk mashinasi kechikadi va ushlab turish uchun to'lov olinadi.

3-ehtimol: yuk mashinasi kechikadi, ammo kechikishga qaramay, konteyner o'z vaqtida qaytariladi va ushlab turish uchun to'lov qo'llanilmaydi.

Ehtimollik darajasi bo'yicha zarar qiymatini hisoblash qarorlar daraxti



Manba: Urciuoli va Hinsla [5] ning ta'riflagan qarorlar daraxti asosida tasvirlangan

Ushbu senariylarda xarajatlarni tejash, xarajatlarni kamaytirish foizi va pul tejash bo'yicha miqdoriy baholash imkoniyatiga erishildi. Natijalar tanlangan senariylar bo'yicha 3 448 yevrodan 79 242 yevrogacha pul tejashni ko'rsatadi. Rejadan tashqari yuk tashishlar, yuklarning shikastlanishi, eksport tekshiruvlari, konteynerlarni ushlab turish va konteynerlarni chiqarishda eng katta tejashga erishilgan.

Yuqorida bir nechta olimlarning transport sohasida raqamli ekotizimni shakllantirishning iqtisodiy va uslubiy asoslarini o'rganish bo'yicha olib borgan tadqiqotlar natija va xulosalari bilan tanishib o'tdik. Panyushkina [6], transport va yuk tashish xizmatlarini ko'rsatish sohasida raqamli ekotizimni rivojlantirish va keng tadbiiq etishning zamonaviy muammolarini keltirib o'tadi. Transport-logistika ekotizimining raqamli o'zgarishi sur'atlariga ta'sir qilish uchun tadqiqotda ko'rib chiqilgan tashqi va ichki omillarga asoslanib, tizimni cheklovchi muammolarni quyidagicha tuzish mumkin:

1. Raqamli savodxonlik darajasi;
2. Aholining mobilligi;
3. Axborot oqimlari, mehnat intensivligi bilan ishlashni tashkil etish;
4. Raqamli innovatsiyalarni joriy etish va saqlash xarajatlari;
5. Ma'lumotlar va tizimlarning ishonchliligi va xavfsizligi;
6. Transport koridorlarining jozibadorligi;
7. Standartlar va tartibga solishning samaradorligi;
8. Raqamli hududiy nomutanosibliklar;
9. Muqobil moliyaviy vositalar, ulardan foydalanish imkoniyati;
10. Raqamli texnologiyalarni qo'llash natijalarini monitoring qilish

Transport sohasida raqamli ekotizimni shakllantirishda yuqorida ta'kidlangan muammolarni hal etish muhim ahamiyatga egadir. Demak yuqoridagi muammolarning yechimi raqamli ekotizim faoliyatini yo'lga qo'yish uchun ustun

bo'la oladi. Muallif ushbu muammolarni davlarning aralashuvi bilan yechish ancha tezroq va samaraliroq ekanligini ta'kidlagan.

Natijalar.

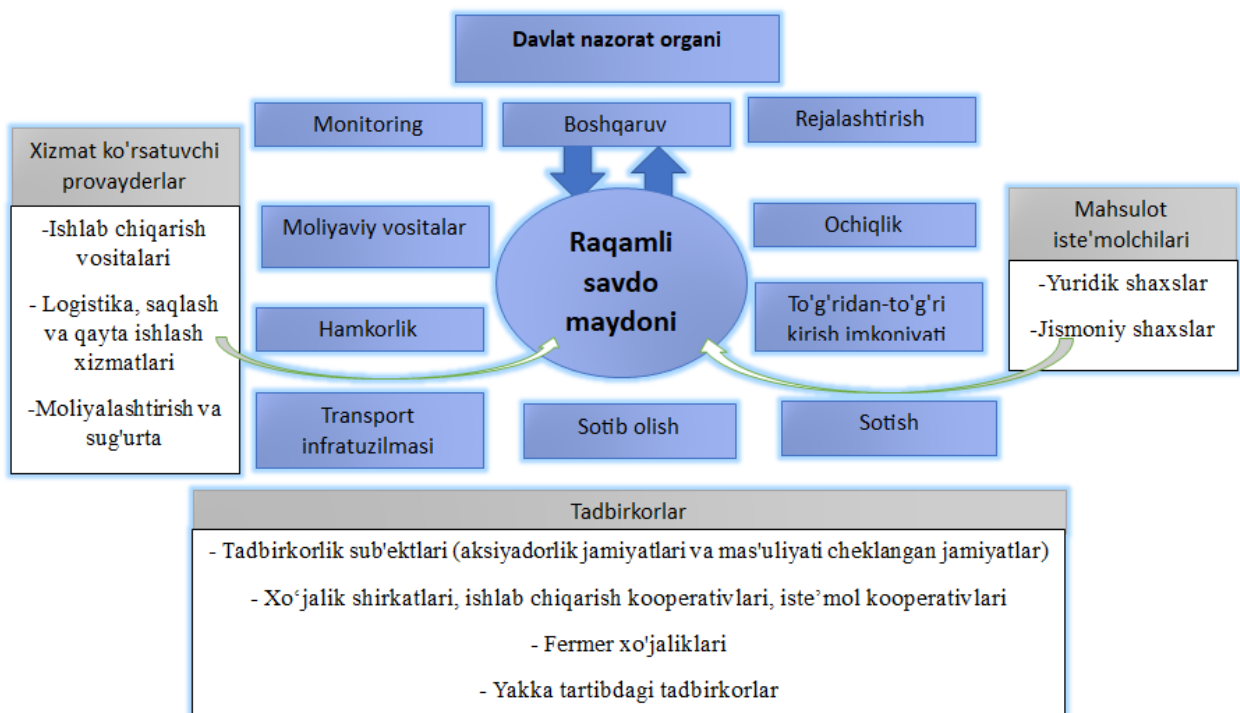
Bugungi kunda iqtisodiyotda avtomatlashtirish va axborotlashtirish bosqichilari bosib o'tilib, raqamlashtirish jarayoni jadal rivojlanmoqda va bu jarayon xarajatlarni kamaytirish va boshqaruvni optimallashtirishga hissa qo'shmoqda[1].

Raqamli ekotizimning quyidagi asosiy omillarga tayangan holda qo'shilgan qiymat taklifini shakllantirish mumkin bo'ladi:

- xizmat sifatini oshirish orqali samaradorlikka erishish, chunki kichik yuk jo'natuvchilar odatda murakkab jarayonlarni tashkil etish va boshqarish uchun moliyaviy imkoniyatlarga ega bo'lmaydilar.;

- bir nechta mijozlarga xizmat ko'rsatish imkoniyati, tajribasi va ko'lami mavjud bo'lganda, ulkan masshtab orqali samaradorlikka erishish.

Ekotizimni boshqarish qaysi iqtisodiy agentlar raqamli ekotizimga qo'shilishi va qanday sharoitlarda, qiymatni qanday taqsimlash va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan nizolarni qanday hal qilishni tavsiflovchi qoidalar to'plamiga asoslanadi. Raqamli ekotizim modelining modelning to'rtta asosiy ishtirokchisi mavjud: davlat, ishlab chiqaruvchi/sotuvchi va iste'molchi.



Manba: Krasyuk, Kolgan va Medvedova., (2021) ning taqdim etgan raqamli ekotizimni qurish modeli[1]

Raqamli ekotizimlar foydalanish maqsadiga ko'ra 3 turga bo'linadi:

•Jarayonga yo'naltirilgan raqamli ekotizimlar, ularning asosiy maqsadi maxsus xizmatlar va maxsus vositalardan foydalangan holda innovatsiyalar va venchur kapital korxonalarini yaratish jarayonlarini qo'llab-quvvatlashdir;

•Korxonalar faoliyatini amalga oshirish yoki biznes loyihalarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan moddiy yoki nomoddiy resurslarni qidirishga asosiy e'tibor qaratiladigan resursga yo'naltirilgan ekotizimlar;

•Asosan bozorga yangi mahsulot yoki xizmatlarni chiqarishga yo'naltirilgan mahsulotga yo'naltirilgan ekotizimlar [3].

Xulosa. Yuqorida, transport sohasida raqamli ekotizimni shakllantirishning iqtisodiy va uslubiy asoslarini ko'rib chiqdik. Barcha uslubiy asoslarni umumlashtiradigan bo'lsak, raqamli ekotizim shaffof, ochiq, barcha ishtirokchilar uchun teng imkoniyatlar yaratilgan bo'lishi zarur. Bunda ekotizim ishtirokchilari tovar yoki xizmat ishlab chiqaruvchilar, tovar yoki xizmat is'temolchilari hamda ekotizim boshqaruvchilaridan iborat bo'lishi nazarda tutiladi. Transport sohasida raqamli ekotizim joriy etilishining iqtisodiy foydalari (ehtimoliy zararlarining kamayishi hisobiga) hamda ushbu iqtisodiy foydani miqdoriy hisoblash formulalari keltirib o'tildi. Ushbu tadqiqot, transport sohasida raqamli ekotizimni to'g'ri tashkil etishda uning asoslarini tushunishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Krasnyuk, M. Kolgan, Y. Medvedeva, (2021), Development of an Ecosystem Approach and Organization of Logistics Infrastructure. Transportation Research Procedia **54**, 111-122
2. Monetary authority of Singapore (2019), Foundational digital infrastructures for inclusive digital economies.
3. Barykin, Sergey & Kapustina, Irina & Kirillova, Tatyana & Yadykin, Vladimir & Konnikov, Yevgenii. (2020). Economics of Digital Ecosystems. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 6. 124. 10.3390/joitmc6040124.
4. Natalya Masyuk, Marina Bushueva, Zinaida Bragina, (2020), The Institutional Regulatory Environment of the Digital Ecosystem: Theoretical Approach and Russian Experience. SHS Web Conf. 73 01019 (2020). DOI: 10.1051/shsconf/20207301019.
5. Urciuoli, Luca & Hintsa, Juha. (2021). Can digital ecosystems mitigate risks in sea transport operations? Estimating benefits for supply chain stakeholders. Maritime Economics & Logistics. 23. 10.1057/s41278-020-00163-6.
6. Panyushkina, Elena. (2023). Modern challenges of the digital ecosystem of transport and logistics. E3S Web of Conferences. 383. 03008. 10.1051/e3sconf/202338303008.

RABIN-KARP ALGORITHM IN ALGORITHMS

Abdullayeva Dilobar

*Department of Computer Engineering,
Tashkent University of Applied Sciences ,190111,Uzekistan
E:mail leylamleyla765@gmail.com*

Saydazimov Javlonbek Karimovich

*Tashkent university of information technologies
named after Muhammad al Khorazmi
javlonbek2020@gmail.com*

Abstract. The algorithm is rarely used to match a single pattern, but has significant theoretical significance and is very effective in finding the matches of multiple patterns of the same length. for a text of length n and a pattern of length m , its average and best execution time is $O(n)$ with a correctly selected hash function (see below), but in the worst case it has an $O(nm)$ efficiency, one of the reasons why it is not so widely used. For applications where incorrect positives can be tolerated in search, i.e. applications where some instances of a pattern being found may not actually match the pattern, the Rabin-Karp algorithm works in guaranteed $O(n)$ time and with an appropriate choice of random selection.

Introduction. To perform, the P0 process is selected first. The duration of its processor crack is greater than the value of the time quantum, and therefore the process is performed until the quantum expiration, that is, within 4 time units. After that, it is placed at the end of the queue of ready-to-do processes, which takes the appearance of P1, p2, p0. The next P1 process begins to be executed. Its execution time corresponds to the size of the allocated Quantum, so it continues until the process is complete. Now the turn of the processes in the finished state consists of two P2, p0 processes. The processor is reserved for the p2 process.

Rabin-Karp algorithm

Material from Wikipedia - free encyclopedia

The Rabin-Karp algorithm is a row search algorithm that uses hashing to search for a pattern, i.e. a bottom row, in text. It was developed in 1987 by Michael Rabin and Richard Karp .

The algorithm is rarely used to match a single pattern, but has significant theoretical significance and is very effective in finding the matches of multiple patterns of the same length. for a text of length n and a pattern of length m , its average and best execution time is $O(n)$ with a correctly selected hash function (see below), but in the worst case it has an $O(nm)$ efficiency, one of the reasons why it is not so widely used. For applications where incorrect positives can be tolerated in search, i.e. applications where some of the pattern's found States may not actually match the pattern, the Rabin-Karp algorithm is guaranteed in $O(n)$ time and the appropriate choice of random selection

Material from Wikipedia - free encyclopedia

The Rabin-Karp algorithm is a row search algorithm that uses hashing to search for a pattern, i.e. a bottom row, in text. It was developed in 1987 by Michael Rabin and Richard Karp

The algorithm is rarely used to match a single pattern, but has significant theoretical significance and is very effective in finding the matches of multiple patterns of the same length. for a text of length n and a pattern of length m , its average and best execution time is $O(n)$ with a correctly selected hash function (see below), but in the worst case it has an $O(nm)$ efficiency, one of the reasons why it is not so widely used. For applications where incorrect positives can be tolerated in search, i.e. applications where some instances of a pattern being found may not actually match the pattern, the Rabin-Karp algorithm works in guaranteed $O(n)$ time and with an appropriate choice of random selection. hash function (pa

Since the number of lines we are looking for, k , is so large, traditional one-line search algorithms become inefficient.

Content

1 bottom row search by Shift and competing algorithms

2 using hashing to find the bottom rows on the ceiling

3 Hash function is used

3.1 misconceptions about multi-named hashes

4 Rabin-search for carp and many specimens

5 See also

6 Note

7 literature

Substring ceiling search and competing algorithms

The main task of the algorithm is to find a string of length m in a text of length n , which is called a pattern. One of the simplest algorithms for this task is looking for a bottom line in all possible places:

1 function NaiveSearch (string $s[1..n]$, string $sub[1..m]$).

2 for i from 1 to $n-m+1$ for 2

3 for j from 1 to m

4 if $s[i+j-1] \neq sub[j]$

5 proceed to the next iteration of the outer cycle

6 return i

7 return not found

This algorithm is y in many practical cases

Load matching algorithms

Medial

Sooner or later, web applications will exceed the autonomy of one server. Companies must record both their identity or or other acquisition. To do this, they place their applications on multiple servers and put a load balance in front of it to distribute incoming requests. To cope with the workload, companies working on a web application may require thousands of servers.

In the Ush post, we will consider ways to distribute single load balancer HTTP requests to multiple servers. We start from the bottom and move on to modern algorithms for cleaning loads.

Visualization of the problem

Let's start from the very beginning: requests are sent to one server with one balance. Queries ask (RPS) per second

To perform, the P0 process is selected first. The duration of its processor crack is greater than the value of the time quantum, and therefore the process is performed until the quantum expiration, that is, within 4 time units. After that, it is placed at the end of the queue of ready-to-do processes, which takes the appearance of P1, p2, p0. The next P1 process begins to be executed. Its execution time corresponds to the size of the allocated Quantum, so it continues until the process is complete. Now the turn of the processes in the finished state consists of two P2, p0 processes. The processor is reserved for the p2 process. The allocated processor is completed by the time it runs out, and the next Quanta are allocated for processing p0 - the only one that has not finished its work at the moment. the waiting time for the P0 process (the number of characters "G" in the corresponding line) is 5 time units, for the P1 process - 4 time units, for the P2 process - 8 time units.

Rabin-Karp algorithm methods

The original algorithm proposed by Miller was deterministic and consisted of checking all $\{ \displaystyle 70 \ln(m)^{2} \}$. Miller's algorithm is guaranteed to recognize prime and composite numbers, provided that the generalized Riemann hypothesis is satisfied. The Miller-Rabin algorithm does not depend on the validity of the generalized Riemann hypothesis, but is probabilistic

Тест Миллера - Рабина

- ▶ Пусть m — нечётное число большее 1. Число $m - 1$ однозначно представляется в виде $m - 1 = 2^s \cdot t$, где t нечётно. Целое число a , $1 < a < m$, называется **свидетелем простоты** числа m , если выполняется одно из условий:

$$a^t = 1 \pmod{m}$$

- ▶ Или существует целое число k , $0 \leq k < s$, такое, что

$$a^{2^k t} = m - 1 \pmod{m}$$

- ▶ **Теорема Рабина** утверждает, что составное нечётное число m имеет не более $\phi(m) / 4$ различных свидетелей простоты.

Another noteworthy algorithm for text search is the Rabin-Karp algorithm, which is based on the hashing method. I will try to explain in detail how it works.

Let us have the following text: FINDINAHAYSTACKNEEDLEINA
Pattern: NEEDLE

a hash number is generated based on characters from 0 to M-1 in the pattern. Here, M is the number of characters in the pattern.

in each [i..N-1] cycle, a hash number is generated for i to M + i - 1 characters in the text. Here, N is the number of characters in the text

If the pattern hash and the text substring hash are equal to each other, the pattern is found in the text.

One of the fastest and easiest ways to generate a hash number is to take the code of each character of the pattern, add them together, and divide it by a large prime number, leaving a remainder. In Javascript, this is done as follows

```
const primeNumber = 997 // prime number
const pattern = "NEEDLE" // search term
const hash = pattern.split("").map(char => char.charCodeAt()).join("") %
primeNumber
// hash number for pattern is 769
INDINAHAYSTACKNEEDLEINA
FINDIN // 5 != 769
INDINA // 877 != 769
```

```
NDINAH // 105 != 769
DINAHA // 259 != 769
INAHAY // 541 != 769
NAHAYS // 414 != 769
AHAYST // 271 != 769
HAYSTA // 963 != 769
AYSTAC // 805 != 769
YSTACK // 535 != 769
STACKN // 507 != 769
TACKNE // 178 != 769
ACKNEE // 98 != 769
CKNEED // 615 != 769
KNEEDL // 317 != 769
NEEDLE // 769 == 769
```

A very simple and ingenious method!

Discussion

The hash generation method above may run slower due to the use of split() and join() methods. Therefore, we will perform hash generation using the proven method - Horner's method. The general formula is as follows::

$$xi = (ti * RM-1 + ti+1 * RM-2 + \dots + ti+M-1 * R0) \% Q$$

Bu yerda:

xi – matndagi [i..M + i – 1] substring uchun hash soni.

ti – str.charCodeAtAt(i) – matn/pattern belgisining ASCII jadvalidagi raqami.

R – radix soni. ASCII uchun 128 yoki 256.

M – patterndagi belgilar soni.

Q – tub son.

The probability of a collision in a hash function depends on how big the prime number Q is. For example, if the number Q is greater than M * N², the probability of collision is equal to 1/N. So we have generated the hash number of the pattern. Now it generates a hash number from each i to M + i - 1 substrings in the text and compares it to the hash number of the pattern. Hash is generated in the same way for both substring and pattern

References

1. Urinov, K. O., Jumanov, K. A., Khidirov, A. M., Urinov, S. K., Abdiyev, J. M., Jumaboyev, T. A., & Eshmirzayev, M. R. (2020, April). Magnetocaloric effect in polycrystalline cobalt. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1515, No. 2, p. 022079). IOP Publishing.
2. Saidov, A. S., Sapparov, D. V., Usmonov, S. N., Kutlimratov, A., Abdiev, J. M., Kalanov, M., ... & Akhmedov, A. M. (2021). Investigation of the Crystallographic Perfection and Photoluminescence Spectrum of the Epitaxial Films of (Si₂)_{1-x} (GaP)_x (0 ≤ x ≤ 1) Solid Solution, Grown on Si and GaP Substrates with the Crystallographic Orientation (111). Advances in Condensed Matter Physics, 2021, 1-8.
3. LEYDERMAN, A., Saidov, A. S., USMONOV, S., Abdiyev, J. M., & Suyarov, Q. T. (2021, February). INFLUENCE OF WEAK GRADED GAP ON INJECTION DIFFUSION REGIMES OF CURRENT TRANSPORT IN SEMICONDUCTOR PN-STRUCTURES. In Congress Dates (p. 40).

4. Leiderman, A. Y., Saidov, A. S., & Abdiyev, J. M. (2021). Injection diffusion processes in the weak linear graded-band semiconductor pn-structures. *Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering*, 3(1), 3.
5. Abdiev, J., Safarov, O., & Julanov, H. (2022). Study of the properties of polymer composites–reinforcement based on glass and basalt fibers. *Eurasian Scientific Herald*, 7, 77-88.
6. Abdiev, J., & Safarov, O. (2022). Basalt fiber-basic (primary) concepts. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(4), 212-240.
7. Abdiev, J., Abdieva, N. M., & Khasanova, D. Y. (2022). Physical Terms, Problems and Their Solutions. *Problems and Their Solutions* (March 25, 2022).
8. Qo'chqarovna, M. U., & Safarali, D. (2022). Theory of dependence of ultrasound absorption (amplification) in semiconductors on electron scattering mechanism. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(7), 480-489.
9. Saidov, A. S., Usmonov, S. N., Karshiev, A. B., & Abdiev, J. M. (2022, December). Influence of the varizional Si_{1-x}Ge_x solid solution composition on the thermovoltaic effect in n–Si–p–Si (1-x) Ge_x structure. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1112, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
10. Taylanov, N. A., Urinov, S. X. O. G. L., & Abdiev, J. M. O. G. L. (2022). A Fourth-Order Runge-Kutta Method for Numerical Solution of the Kuramoto-Sivashinsky Equation.
11. Abdullayeva, D. O. T., Ismoilov, M. M., qizi Abdieva, N. M., & Khasanova, D. Y. (2022). Peach signal control software is an important part of our lives. *Eurasian Scientific Herald*, 7, 145-152.
12. Taylanov, N. A. (2022). A Fourth-Order Runge-Kutta Method for Numerical Solution of the Kuramoto-Sivashinsky Equation. *Eurasian Scientific Herald*, 7, 58-61.
13. Mayinova, U. (2023). ENHANCING ENERGY EFFICIENCY IN INDUSTRIAL ENTERPRISES THROUGH ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL SYSTEMS. ECONOMIC AND SOCIAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE ENERGY, IMPACT ON THE ECOLOGY.
14. Payzullaev, A. N., Allaev, B. A., Mirzaev, S. Z., Abdiev, J. M., Urinov, J., & Parkash, A. (2023). The Impact of Silicon Dioxide Nanoparticle Size on the Viscosity and Stability of Nanofluids: A Comprehensive Study. *ECS Advances*.

MUNDARIJA

A: Fizika – Matematika. Texnika. Iqtisod. Informatika. Arxitektura fanlari

| | |
|--|----|
| Муродуллаев Ж.Р., Файзуллаев Ж.Т., Азимов А.Э. Насос станциясининг hozirgi эксплуатацион ҳолати қамши “уч тут” насос станцияси мисолида..... | 2 |
| Olmosova M.Sh. Sug‘urtalovchilar faoliyatini reyting tizimi asosida baholash samaradorligini oshirish..... | 8 |
| Norqulov O.Sh. Markaziy osiyo davlatlari va xitoy munosabatlari yoxud xitoyning qarz siyosati | 12 |
| Исмоилова Ҳ.М., Юлдошева З.Х., Атажанова З.Ж., Каримова Р.Б. Полимер-металл комплексларнинг синтези ва аҳамияти..... | 21 |
| Istamov M.M., Mahkamov B.Sh. Safeguarding the digital realm: an introduction to cybersecurity | 29 |
| Комилов А.А Transportda raqamli ekotizimni shakllantirishning tashkiliy-iqtisodiy va uslubiy asoslari | 34 |
| Abdullayeva D., Saydazimov J.K. Rabin-Karp algorithm in algorithms..... | 42 |