

## TOIFALANGAN OB'EKTLARDA AXBOROTNI HIMOYA QILISH TIZIMLARI VA VOSITALARI

**Ergashev Otabek Ismoilxon o'g'li**

*Muhammad al – Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti  
Farg'ona filiali "Axborot texnologiyalari" kafedrasi assistenti.*

**Shokirov Ismoilxon Ergashevich**

*O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi  
Farg'ona viloyat bo'lim boshlig'i f.m.fn. PhD.*

**Xonto'rayev Sardor Isroilovich**

*Muhammad al – Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti  
Farg'ona filiali "Axborot texnologiyalari" kafedrasi katta o'qituvchisi.*

**Annotatsiya.** Axborot xavfsizligi xarajatlari anchaginani tashkil etadi va uzatilayotgan, saqlanayotgan yoki qayta ishlanayotgan axborotning muhimligi va maxfiyligi bilan bevosita bog'liqdir. Shu sababli himoyaning ishonchli tizimini qurish uchun axborotning maxfiyligi darajasini, uning himoyalanganligi darajasini va axborot tizimi resurslariga kirish huquqini to'g'ri belgilash zarurdir. Ushbu maqolada signallarni buzg'unchilardan aloqa kanallari orqali ma'lumotni ushlab qolishdan himoya qilish texnologiyasi haqida umumiy ma'lumot berilgan, shuningdek, ma'lumotlar himoyalangan qurilmaning algoritmi batafsil tavsiflangan.

**Kalit so'zlar:** Axborot tizimlari, axborot mahsulotlari, axborot xavfsizligi, tasniflangan ob'ektlar, arxitektura, tasniflash, kriptografiya bo'lmagan, xavfsizlik devori.

**Annotation.** The cost of information security is high and is directly related to the importance and confidentiality of the information transmitted, stored or processed. Therefore, in order to build a reliable system of protection, it is necessary to correctly determine the level of confidentiality of information, its level of protection and access to information system resources. This article provides an overview of data protection technology from signal intruders through communication channels, as well as a detailed description of the data-protected device algorithm.

**Key words:** Information systems, information products, information security, classified objects, architecture, classification, non – cryptography, firewall.

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi inson faoliyatining barcha sohalariga ta'sir ko'rsatadigan axborot muhitini shakllantirishga olib keldi, bu esa tezkor axborot almashish uchun yangi imkoniyatlar yaratdi. Yangi texnologiyalardan foydalanish axborot almashish jarayonini osonlashtiradi, ishlab chiqarish jarayonlari samaradorligini oshiradi, lekin ayni paytda axborot xavfsizligiga tahdidlar sonining ko'payishiga va ularning xilma-xilligiga olib keladi [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Toifalangan ob'ektlarda axborot tizimlari.

Axborot tizimlari - texnologiyasohasi bo'lib, axborotni to'plash, uzatish, qayta ishlash, saqlash va to'plash tizimlarini yaratish va ulardan foydalanishga qaratilgan inson faoliyatining vositalari, usullari va usullari majmuini o'z ichiga oladi. Axborot texnologiyalari (AT) - ob'ekt, jarayon yoki hodisa (axborot mahsuloti) holati to'g'risida yangi sifatli ma'lumotlarni olish uchun ma'lumotlarni (birlamchi ma'lumotlarni) yig'ish, qayta ishlash va uzatish vositalari va usullari majmuasidan foydalanadigan jarayonlar [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19].

Toifalangan ob'ektlarda axborot tizimlari - bu kompyuterlarda saqlanadigan ma'lumotlar bo'yicha operatsiyalar, harakatlar, turli darajadagi murakkablik bosqichlarini bajarish uchun aniq tartibga solingan qoidalardan iborat jarayon. Axborot tizimini bunday tushunish kompyuterlar va aloqa vositalaridan axborotni qayta ishlash, axborot jarayonlarini amalga oshirish va istalgan sohadagi muammolar bo'yicha qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni chiqarishning asosiy texnik vositalari sifatida foydalanishni o'z ichiga oladi. M.R. Kogalovskiy axborot tizimlarining umumiy ta'riflardan birini quyidagicha bergan: "Bir butun tizimni tashkil qiluvchi, hisoblash va kommunikatsiya uskunalari, dasturiy, lingvistik vositalar va axborot resurslari shu bilan birgalikda shaxs omili va jamiyatning biror sohasidagi dinamik axborotlar modelini qo'llab quvvatlashni ta'minlovchilarni o'z ichiga olib, foydalanuvchining axborotga bo'lgan ehtiyojini qondirishdir" [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30].

Axborot tizimlarini turli xususiyatlariga qarab turlicha klassifikatsiyalarga ajratish mumkin:

Arxitekturasi bo'yicha klassifikatsiyasi

- Lokal axborot tizimlari, bunda axborot tizimlarining barcha komponentlari bitta kompyuterda joylashgan bo'ladi;
- Taqsimlangan axborot tizimlari, tizim komponentlari bir nechta kompyuterlarga taqsimlanadi. Taqsimlangan axborot tizimlari o'z navbatida ikki guruhga bo'linadi:
  - Fayl-server arxitekturasidagi axborot tizimlari, tizim ma'lumotlar ombori fayl serverlarda joylashgan bo'ladi;
  - Klient-server arxitekturasidagi axborot tizimlari, tizimi ma'lumotlar ombori va ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi serverda joylashadi. Ikki turdagi axborot tizimlarida ham foydalanuvchi dasturi klient qismida joylashgan bo'ladi [31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40].

Klient server arxitekturali axborot tizimlari iiki bo'g'inli va ko'p bo'g'inli bo'lishi mumkin. Ikki bo'g'inli axborot tizimlarida foydalanuvchi dasturi serverda joylashgan ma'lumotlar omboriga to'g'ridan-to'g'ri bog'lanadi. Ko'p bo'g'inli

tizimlarda orada boshqa bo'g'inlar ham mavjud bo'ladi, masalan Web dasturlarda foydalanuvchi ma'lumotlar omboriga Web server orqali murojaat qiladi.

Avtomatlashtirilgan darajasi bo'yicha klassifikatsiyasi

- Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari to'liq avtomatlashtirilmagan bo'lib, inson omili ta'sirida ishlaydi;

- Avtomatik axborot tizimlari inson omili ta'sirisiz xizmat ko'rsata oladi.

Avtomatlashtirilmagan axborot tizimlari yuqorida keltirilgan ta'riflarga ko'ra mavjud bo'la olmaydi, chunki axborot tizimlari dasturiy-texnik vositalar yordamida ishlaganligi sababli qisman bo'lsa ham avtomatlashtiriladi [41, 42, 43, 44, 45].

Ma'lumotlarni qayta ishlash xarakteri bo'yicha klassifikatsiyasi

- Qidiruv axborot tizimlari, ma'lumotlarni qidiruvchi va qulay ko'rinishda taqdim etuvchi tizim bo'lib, bunday tizimlar murakkab hisoblashlarni amalga oshirmaydi.

- Ma'lumotlarni qayta ishlovchi axborot tizimlari murakkab alshoritmlar yordamida ma'lumotlarni qayta ishlovchi tizim bo'lib, bunday tizimlarga avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlari va qaror qabul qilish tizimlari misol bo'la oladi.

Qo'llanilish sohasi bo'yicha klassifikatsiyasi

Axborot tizimlari har-xil turdagi soxalarda axborot ehtiyojini qondirish uchun yaratiladi, bu esa axborot tizimlarning har-bir soxa uchun alohida turda yaratilishiga olib, shuning uchun ularni qo'llanilish sohasi bo'yicha klassifikatsiyalash ancha murakkab, misol tariqasida quyidagi turlarni keltirish mumkin [46, 47, 48, 49, 50].

- Iqtisodiy ATlar;
- Tibbiy ATlar;
- Geografik ATlar va boshqalar.

Axborot tizimlarning faoliyat ko'rsatish ko'lami bo'yicha klassifikatsiyasi

- Shaxsiy ATlari bir kishiga xizmat ko'rsatuvchi tizim;
- Guruhli ATlari bir guruh masalalarini yechish uchun foydalaniladi;
- Korporativ ATlari korxonaga yoki tashkilotning barcha bo'limlariga xizmat ko'rsatadi.

Milliy ATlarini yaratish, ularni iqtisodiyot soxalari va jamiyatimizning barcha jabxalarida joriy etish hamda foydalanuvchilarning axborotga bo'lgan ehtiyojlarini to'la qondirish maqsadida 30.05.2002 yil O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-3080 sonli "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida" farmoni chiqarildi. Ushbu farmon asosida 06.06.2002 yilda Vazirlar Mahkamasining 200 sonli "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish choralari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida" qarori chiqarildi, ushbu qarorda 2002-2010 yillarga mo'ljallangan



kompyuterlashtirish va axborot texnologiyalarini rivojlantirish dasturi ishlab chiqildi [51, 52, 53, 54, 55].

Ushbu normativ xujjatlar asosida ko'plab ishlar qilindi va axborot texnologiyalari barcha soxalarda qo'llanila boshlandi, kommunikatsiya tarmoqlari yaratildi, bu esa ATlarini yaratish va joriy etish uchun asos bo'lib xizmat qildi. 2005 yil O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Axborotlashtirish soxasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish to'g'risida" gi 256 qarori qabul qilindi. Ushbu qarorda davlat organlarida ATlarni yaratishning huquqiy asoslari yoritilgan. Bu qonun boshqa korxonalar va tashkilotlar uchun ham asos bo'lib xizmat qilishi mumkin [56, 57].

Yuqorida keltirilgan normativ hujjatlardan tashqari ATlarni yaratish bo'yicha bir qancha xalqaro standartlar mavjud:

- GOST 34.601-90. Standartda avtomatlashtirilgan AT yaratish bosqichlarini aniqlash va ularni amalga oshirish yoritilgan bo'lib, bunda har bir bosqichda qilinadigan ishlar yoritilgan. Ushbu standartda ATlarining hayot tsiklini kaskadli model asosida yaratish bo'yicha tavsiyalar keltirilgan.

- ISO/IEC 12207: 1995. ATlari hayotiy tsikli jarayonlari va ularni tashkil qilish standarti. Ushbu standartda barcha turdagi dasturiy maxsulotlarni yaratish bo'yicha qilinadigan ishlar keltirilgan.

- Rational Unified Process (RU). Ushbu standartda ATlarni yaratishning iteratsiyali modeli tavsiya etilgan bo'lib, bunda har bir iteratsiya to'rt bosqichdan iborat bo'ladi: boshlang'ich, tadqiqot, yaratish va ishga tushirish. Har bir bosqich bir nechta bo'limlarga bo'linadi. Barcha bosqichlardan o'tgandan so'ng bitta iteratsiya tugaydi va tizim ishga tushadi. Agar bundan keyin ham tizim yaratilishi davom etsa keyingi iteratsiyaga o'tadi, unda ham oldingi iteratsiya kabi barcha bosqichlardagi ishlar bajariladi va tizimning yangi versiyasi yaratiladi.

- Microsoft Solution Framework (MSF). Bu standart ham RU standarti kabi iteratsiyali modeldan foydalanadi va har bir iteratsiya to'rtta bosqichdan iborat: tahlil, loyixani yaratish, loyixani amalga oshirish, barqarorlashtirish. RU' standartidan farqi ob'ektga yo'naltirilgan modellashtirishdan foydalanilgan va ko'proq biznes loyihalar uchun foydalaniladi.

Dasturiy vositalar ATlarni himoyalashda asosiysi sanaladi, yuqoridagi keltirilgan vositalarni buzib o'tganda ham dasturiy vositalarxavflarga bardoshlilik bilan himoyani bartaraf etishi mumkin. Axborotni himoyalashda dasturiy vositalar ikki guruhga bo'linadi. Birinchisi nokriptografik dasturiy vositalar antiviruslar, antispamlar va fayrvollardir. Antiviruslar tizim faoliyatiga halal beruvchi, tizimdagi ma'lumotlarni o'g'irlovchi va o'zgartiruvchi dasturlarni aniqlash hamda faoliyatini to'xtatish uchun ishlatiladi. Fayrvollar kompyuter tarmoqlarga qo'yiladigan filtrlardir, bular tarmoqlardan tizimga ruxsatsiz kirish va keraksiz axborotlar oqimini to'xtatish uchun

ishlatiladi. Kriptografik vositalar hozirda keng qo'llanilib kelayotgan axborot himoyasini ta'minlovchi vositalardan biridir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. А. Хакимов. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ERP СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ// TATU FF Respublika ilmiy-texnika anjumani -2022 //с- 525-529.
2. А. Хакимов SANOAT KORXONALARINING MA'LUMOTLAR BAZALARINI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIK JARAYONLARINI AVTOMATLASHTIRISH// TDTU Respublika miqiyosidagi ilmiy-texnika anjumani// 2021 С-128-129.
3. Обухов В.А., Горовик А.А., Исследование архитектур и принципов работы современных процессоров / Республиканская научно-техническая конференция по теме «Современные проблемы и решения информационно-коммуникационных технологий и телекоммуникаций». 16-17 апреля 2021 г., ТУИТ ФФ. г. Фергана – с. 217-219.
4. Халилов Д.А., Кушматов О.Э., Обухов В.А., 5 параметров линейки процессоров INTEL: серии, поколения, номера и версии в названии / Республиканская научно-практическая конференция по теме: "Проблемы применения современных информационных, коммуникационных технологий и IT-образования". 24-25 ноября 2021 г., ТУИТ СФ. г. Самарканд – с. 101-105.
5. Обухов В.А. ТУИТ ФФ имени Мухаммада Аль-Хорезми. Диссертационная выпускная работа на тему: "Исследование современных архитектур компьютерных процессоров и разработка компьютерной программы моделирующей работу вычислительных и управляющих узлов процессора". 2022 г.
6. Мохигул А., Мохинур А. ПОНЯТИЕ BIG DATA И ЕГО ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
7. Шипулин Ю. Г., Абдуллаев Т. М. Состояние и развитие интеллектуальных оптоэлектронных преобразователей перемещений на основе волоконных и полых световодов //Universum: технические науки. – 2020. – №. 5-1 (74). – С. 5-9.
8. Shipulin Y. et al. Intelligent microprocessor system for control and control of microclimate parameters in vegetable storages using temperature calibrators //Technical science and innovation. – 2021. – Т. 2021. – №. 4. – С. 144-152.
9. Шипулин, Ю. Г., Рустамов, Э., Абдуллаев, Т. М., & Мейлиев, С. Н. (2019). ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ ДАТЧИК

- ТЕМПЕРАТУРЫ С ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. In Проблемы получения, обработки и передачи измерительной информации (pp. 248-253).
10. Shipulin Y. et al. APPLICATION OF METHODS OF INTERMITTENT VENTILATION OF INDUSTRIAL PREMISES USING A DIGITAL DATA TRANSMISSION SYSTEM // Chemical Technology, Control and Management. – 2021. – Т. 2021. – №. 4. – С. 12-18.
  11. Siddikov I. K., Porubay O. V. Neuro-fuzzy system for regulating the processes of power flows in electric power facilities // AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 020010.
  12. Siddikov I., Porubay O. Neural network model of decision making in electric power facilities under conditions of uncertainty // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 304.
  13. Сиддиков И. Х., Порубай О. В. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА НА ОСНОВЕ СТРОГИХ МЕТОДОВ // СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУК. – 2021. – С. 208-214.
  14. Порубай О. В., Амиров А. Р. ПРОБЛЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА НА ОСНОВЕ СТРОГИХ МЕТОДОВ // Universum: технические науки. – 2021. – №. 6-1. – С. 32-33.
  15. Khonturaev, Sardorbek, and Shohida Eshmatova. "Saving environment using Internet of Things: challenges and the possibilities." Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве 8 (2016): 152-157.
  16. А. Хакимов МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЕРСИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ // TATU FF Respublika ilmiy-texnika anjumani -2022 // с- 525-529
  17. А. Хакимов SANOAT KORXONALARINING MA'LUMOTLAR BAZALARINI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIK JARAYONLARINI AVTOMATLASHTIRISH // TDTU Respublika miqiyosidagi ilmiy-texnika anjumani // 2021 С-128-129 "
  18. Xamidov E. X. MODELS OF OBJECT DETECTION SYSTEM IN VIDEO STREAMS ON A MOBILE DEVICE // Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 21-26.
  19. Khoitkulov, A. A., & Pulatov, G. G. (2022). DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS TO INCREASE THE CAPACITY OF TEXTILE ENTERPRISES. *Gospodarka i Innowacje.*, 23, 142-145.



20. Khamidovich X. E., Murodovich X. J. Parallel Programming in Java for Mobile App Development // International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 69-74.
21. Khamidovich X. E., Murodovichelnur X. J. Computer-Vision Based Method for Human Action Recognition // International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 44-47.
22. Ходжиматов Ж. М. Параллельное программирование в Java // Молодой ученый. – 2021. – №. 22. – С. 30-34.
23. Расулов А. М., Ходжиматов Ж. М. ОБУЧЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ JAVA. – 2021.
24. Khoitkulov A. A. Improving Organizational And Economic Mechanisms To Increase The Power Of Textile Enterprises.
25. M. Sobirov. Ta'limda jarayonida LMS tizimlar taxlili // Analytical Journal of Education and Development -2022 // с- 118-122
26. M. Sobirov Advantages of using LMS as a System for Monitoring, Evaluating and Monitoring Learning Outcomes // International Journal of Development and Public Policy // 2022 С-123-128
27. Xamidov Elnur Khamidovich, Xodjimatrov Jahongir Murodovich, 2022/4/2, International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology, 69-74
28. Xamidov Elnur Khamidovich, Xodjimatrov Jahongir Murodovichelnur, 2022/4/1, International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology, 44-47
29. EX Xamidov, 2022/3/24, Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences, 21-26
30. Эльнур Хамидович Хамидов, 2020, Молодой ученый, 37, 8-11
31. O.I.Ergashev & B.A.Mirzakarimov. Portfolio tizimining tadqiqoti // Central Eurasian Studies Society INTERNATIONAL SCIENTIFIC ONLINE CONFERENCE ON INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM collections of scientific works Washington, USA - 2021. Part 13 – №. 3. – С. 399-401.
32. O.I.Ergashev & H.Zaynidinov & I.E.Shokirov. Kundalik hayotda sun'iy intellektning eng yaxshi 4 ta misoli // Farg'ona politexnika nstitutida "O'zbekistonda yer yesurklarini boshqarish va ulardan foydalanish tamoyillari: muammo va yechimlar" mavzusida o'tkaziladigan Respublika onlayn ilmiy-amaliy konferensiya 2022, II-tom. – №. 6. – С. 194-199.
33. O.I.Ergashev & B.A.Mirzakarimov & I.E.Shokirov. Ta'lim muassasalarida avtomatlashtirilgan tizimlarni asosiy tashkil etuvchilari // Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali, "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va

- telekommunikatsiyalarning zamonaviy muammolari va yechimlari” Respublika ilmiy-texnik anjumanining ma’ruzalar to’plami. 2019, 30-31 may, III qism – №. 5. – С. 501 - 505
34. O.I.Ergashev & H.Zaynidinov & I.E.Shokirov. O’zbekiston Respublikasi o’rta ta’lim o’qituvchilarini portfolio tizimini tadqiqoti va ularni ma’lumotini avtomatlashtirilgan monitoring qilish dasturiy ta’minotini yaratish // POLISH SCIENCE JOURNAL – 2021 may, ISSUE 5(38) Part 2 – №. 3. – С. 117 - 119
35. O.I.Ergashev & H.Zaynidinov & I.E.Shokirov. Sun’iy intellekt rivojlanishidagi asosiy to’siqlar // Farg’ona politexnika institutida “O’zbekistonda yer resurslarini boshqarish va ulardan foydalanish tamoyillari: muammo va yechimlar” mavzusida o’tkaziladigan Respublika onlayn ilmiy-amaliy konferensiya - 2022, 23-24 sentyabr, II-tom – №. 4. – С. 244 – 247
36. Abdurakhmonov, S. M., Kuldashov, O. K., Tozhiboev, I. T., & Turgunov, B. K. (2019). The Optoelectronic Two-Wave Method for Remote Monitoring of the Content of Methane in Atmosphere. *Technical Physics Letters*, 45(2), 132-133.
37. Kodirov, E., Turgunov, B., & Muxammadjonov, X. (2019). IN THE WORLD REFUSES TO USE FACE RECOGNITION TECHNOLOGY. *Мировауа наука*, (9), 34-36.
38. Turgunov, B., Komilov, A., Abdurasulova, D., & Umarov, X. (2018). SECURITY OF A SMART HOME. In *Перспективные информатионные технологии (ПИТ 2018)* (pp. 253-256).
39. Тургунов, Б. А., & Халилов, М. М. (2018). СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СИГНАЛА ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА В ОПТИЧЕСКИХ СЕТУаХ. In *САПР и моделирование в современной электронике* (pp. 195-197).
40. Абдурахмонов, С. М., Кулдашов, О. Х., Тожибоев, И. Т., & Тургунов, Б. Х. (2019). Оптоэлектронный двухволновый метод длуа дистансионного контролуа содержаниуа метана в атмосфере. *Письма в Журнал технической физики*, 45(4), 11-12.
41. Тохиров, Р., Тургунов, Б., & Мухаммаджонов, Х. (2019). СТРУКТУРНАУа СХЕМА БЛОКА РАСПОЗНАВАНИУа РЕСНИ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИУа. *Форум молодых ученых*, (7), 322-324.
42. Kodirov, E., Muxammadjonov, X., & Turgunov, B. (2019). INDUSTRIAL" INTERNET OF THINGS": THE BASIS OF DIGITAL TRANSFORMATION. *Теориуа и практика современной науки*, (9), 3-5.



43. Тургунов, Б., Комилов, А., Абдурасулова, Д., & Асроров, С. (2018). Применение беспроводных сетевых технологий в медицинских измерительных системах.
44. Тургунов, Б., Комилов, А., Абдурасулова, Д., & Асроров, С. (2018). ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ. In Перспективные информационные технологии (ПИТ 2018) (pp. 750-755).
45. Тургунов, Б. А., & Халилов, М. М. (2018). РОЛЬ ВОЛОКОННОЙ ОПТИКИ В СЕТУАХ ПОМЕЩЕНИЙ. In САПР и моделирование в современной электронике (pp. 83-86).
46. M. Sobirov //Monitoring tizimini avtomatlashtirish jarayoni//Zamonaviy dunyoda ijtimoiy fanlar: nazariy va amaliy zlanishlar//c-2022-115-117
47. M. Sobirov//Issiqlik jarayonlarida energiya tizimini matematik modeling vazifalari//Zamonaviy dunyoda ijtimoiy fanlar: nazariy va amaliy izlanishlar//c-2022-118-122
48. Shipulin Y. G. et al. INTELLIGENT OPTOELECTRONIC DEVICE FOR MEASURING AND CONTROL WATER FLOW IN OPEN CHANNELS //Chemical Technology, Control and Management. – 2020. – Т. 2020. – №. 5. – С. 58-63.
49. Mirzapotovich E. O. et al. TA'LIMDA JARAYONIDA LMS TIZIMLAR TAHLILI //ТАЪЛИМ ВА РИВОЖЛАНИШ ТАҲЛИЛИ ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2022. – С. 118-122.
50. Шипулин Ю. Г. и др. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ СТОЧНЫХ ВОД //Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве. – 2020. – С. 421-423.
51. Кадиров О. Х. и др. СИНТЕЗ МНОГОКАНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД //Наука. Образование. Техника. – 2019. – №. 3. – С. 5-11.
52. Sobirovich K. V., Mirzapotovich E. O., Mirzaolimovich S. M. Advantages of using LMS as a System for Monitoring, Evaluating and Monitoring Learning Outcomes //International Journal of Development and Public Policy. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. 1-5.
53. Эргашев О. М. РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ВОЛС НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ КОДОВОГО ЗАШУМЛЕНИЯ //Теория и практика современной науки. – 2018. – №. 6. – С. 686-688.

54. Шипулин Ю. Г., Махмудов М. И., Эргашев О. М. кандидат технических наук, доцент ТИТЛП РУз // ОБРАЗОВАНИЕ ТЕХНИКА. – С. 5.
55. Umarov S. A. Research on General Mathematical Characteristics of Boolean Functions' Models and Their Logical Operations and Table Replacement in Cryptographic Transformations // Journal of Optoelectronics Laser. – 2022. – Т. 41. – №. 10. – С. 126-133.
56. Akbarov D., Abdulkadirov A., Umarov S. Research of general mathematical characteristics of logical operations and table replacements in cryptographic transformations // AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 060020.
57. Акбаров Д. Е., Умаров Ш. А. Анализ приложения логических операций к криптографическим преобразованиям средств обеспечения информационной безопасности // Universum: технические науки. – 2020. – №. 2-1 (71). – С. 14-19.