

MUHAMMAD AL-XORAZMIY
NOMIDAGI TATU FARG'ONA FILIALI
FERGANA BRANCH OF TUIT
NAMED AFTER MUHAMMAD AL-KHORAZMI

“AL-FARG‘ONIIY AVLODLARI”

ELEKTRON ILMIY JURNALI | ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

TA'LIMDAGI ILMIY, OMMABOP VA ILMIY TADQIQOT ISHLARI



4-SON 1(4)
2023-YIL

TATU, FARG'ONA
O'ZBEKISTON



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VAZIRLIGI

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
FARG'ONA FILIALI



Muassis: Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali.

Chop etish tili: O'zbek, ingliz, rus. Jurnal texnika fanlariga ixtisoslashgan bo'lib, barcha shu sohadagi matematika, fizika, axborot texnologiyalari yo'nalishida maqolalar chop etib boradi.

Учредитель: Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми.

Язык издания: узбекский, английский, русский. Журнал специализируется на технических науках и публикует статьи в области математики, физики и информационных технологий.

Founder: Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khorazmi.

Language of publication: Uzbek, English, Russian. The magazine specializes in technical sciences and publishes articles in the field of mathematics, physics, and information technology.

2023 yil, Tom 1, №4
Vol.1, Iss.4, 2023 y

ELEKTRON ILMIY JURNALI

ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

«Al-Farg'oniylar avlodlari» («The descendants of al-Fargani», «Potomki al-Fargani») O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligida 2022-yil 21 dekabrda 054493-son bilan ro'yxatdan o'tgan.

Jurnal OAK Rayosatining 2023-yil 30 sentabrdagi 343-sonli qarori bilan Texnika fanlari yo'nalishida milliy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Tahririyat manzili:
151100, Farg'ona sh.,
Aeroport ko'chasi 17-uy,
202A-xona
Tel: (+99899) 998-01-42
e-mail: info@al-fargoniy.uz

Qo'lyozmalar taqrizlanmaydi va qaytarilmaydi.

FARG'ONA - 2023 YIL

TAHRIR HAY'ATI

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Muxtarov Farrux Muhammadovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali direktori, texnika fanlari doktori

Arjannikov Andrey Vasilevich,

Rossiya Federatsiyasi Sibir davlat universiteti professori, fizika-matematika fanlari doktori

Satibayev Abdugani Djunosovich,

Qirg'iziston Respublikasi, Osh texnologiyalari universiteti, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Rasulov Akbarali Maxamatovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasida professori, fizika-matematika fanlari doktori

Yakubov Maksadxon Sultaniyazovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU «Axborot texnologiyalari» kafedrasida professori, t.f.d., professor, xalqaro axborotlashtirish fanlari Akademiyasi akademigi

G'ulomov Sherzod Rajaboyevich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti dekani, Ph.D., dotsent

G'aniyev Abduxalil Abdjalilovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti, Axborot xavfsizligi kafedrasida t.f.n., dotsent

Zaynidinov Hakimjon Nasritdinovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kompyuter injiniringi fakulteti, Sun'iy intellekt kafedrasida texnika fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Muhammadjon To'ychiyevich,

Farg'ona politexnika instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

Abdullayev Abdujabbor,

Andijon mashinosozlik instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

Qo'ldashev Abbosjon Hakimovich,

O'zbekiston milliy universiteti huzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti, texnika fanlari doktori, professor

Ergashev Sirojiddin Fayazovich,

Farg'ona politexnika instituti, elektronika va asbobsozlik kafedrasida professori, texnika fanlari doktori, professor

Qoraboyev Muhammadjon Qoraboevich,

Toshkent tibbiyot akademiyasi Farg'ona filiali fizika matematika fanlari doktori, professor, BMT ning maslahatchisi maqomidagi xalqaro axborotlashtirish akademiyasi akademigi

Polvonov Baxtiyor Zaylobiddinovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha direktor o'rinbosari

Zulunov Ravshanbek Mamatovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Dasturiy injiniring kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi

Saliyev Nabijon,

O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport universiteti Farg'ona filiali dotsenti

Abdullaev Temurbek Marufovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Axborot texnologiyalari kafedra mudiri, texnika fanlar bo'yicha falsafa doktori

Zokirov Sanjar Ikromjon o'g'li,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori

Jurnal quyidagi bazalarda indekslanadi:



Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.

MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS

Muxtarov Farrux Muhammadovich, TARMOQ TRAFIGI ANOMALIYALARINI IDENTIFIKATSIYA QILISHNING STATIK USULI	4-7
Daliyev Baxtiyor Sirojiddinovich, Abelning umumlashgan integral tenglamasini yechish uchun Sobolev fazosida optimal kvadratur formulalar	8-14
Umarov Shuxratjon Azizjonovich, KRIPTOBARDOSHLI KRIPTOGRAFIK TIZIMLAR VA ULARNING KLASSIFIKATSIYASI	15-21
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, PYTHONDA NEYRON TARMOQNI QURISH VA BASHORAT QILISH	22-26
Djalilov Mamatisa Latibdjanovich, IKKI QATLAMLI NOELASTIK PLASTINKANING KO'NDALANG TEBRANISHI UMUMIY TENGLAMASINI TAHLIL QILISH	27-30
Erkin Uljaev, Azizjon Abdulkhamidov, Utkirjon Ubaydullayev, A Convolutional Neural Network For Classification Cotton Boll Opening Degree	31-36
Seytov Aybek Jumabayevich, Xusanov Azimjon Mamadaliyevich, Magistral kanallarda suv resurslarini boshqarish jarayonlarini modellashtirish algoritmini ishlab chiqish	37-43
Abdullayev Temurbek Marufjonovich, Algorithm of functioning of intellectual information-measuring system	44-49
Odinakhon Sadikovna Rayimjanova, Usmonali Umarovich Iskandarov, Reaserch of highly sensitive deformation semiconductor sensors based on AFV	50-53
S.S.Radjabov, G.R.Mirzayeva, A.O.Tillavoldiyev, J.A.Allayorov, BARG TASVIRI BO'YICHA MADANIY O'SIMLIK LARNING FITOSANITAR HOLATINI ANIQLASH ALGORITMLARI	54-59
Эргашев Отабек Мирзапулатович, Интеллектуальный оптоэлектронный прибор для учета и контроля расходом воды в открытых каналах	60-65
Xomidov Xushnudbek Rapiqjon o'g'li, Nurmatov Sardorbek Xasanboy o'g'li, Yo'ldashev Bilol Iqboljon o'g'li, O'lmasov Farrux Yorqinjon o'g'li, Konus setkali chang tozalovchi qurilma uchun chang namunalarning dispers tarkibi tahlili	66-69
Akhundjanov Umidjon Yunus ugli, VERIFICATION OF STATIC SIGNATURE USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK	70-74
Лазарева Марина Викторовна, Горовик Александр Альфредович, Цифровизация и цифровой менеджмент в современном управлении	75-81
D.X.Tojimatov, KIBERTAHDIDLARNI OLDINI OLIHDA KIBERRAZVEDKA AMALIYOTI VA UNING USTUVOR VAZIFALARI	82-85
Muxtarov Farrux Muhammadovich, Rasulov Akbarali Maxamatovich, Ibroximov Nodirbek Ikromjonovich, Kompyuter eksperimenti orqali kam atomli mis klasterlarining geometrik tuzilishini o'rganish	86-89
Umurzakova Dilnoza Maxamadjanovna, BOSHQARISH QONUNLARINI ADAPTATSIYALASH ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQLASH	90-94
Muxamedieva Dildora Kabilovna, Muxtarov Farrux Muhammadovich, Sotvoldiev Dilshodbek Marifjonovich, JAMOAT TRANSPORTI MARSHRUTLARINI QURISH INTELLEKTUAL ALGORITMLARI	95-103
Нурдинова Разияхон Абдихаликовна, Перспективы применения элементов с аномальными фотовольтаическими напряжениями	104-108
Bozarov Baxromjon Pkhomovich, UCH O'LCHOVLI FAZODAGI SFERADAANIQLANGAN FUNKSIYALARNI TAQRIBIY INTEGRALLASH UCHUN OPTIMAL KUBATUR FORMULALAR	109-113
Улжаев Эркин, Худойбердиев Элёр Фахриддин угли, Нарзуллаев Шохрух Нурали угли, РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПОЛУЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ЁМКОСТНОГО ПОТОЧНОГО ВЛАГОМЕРА	114-122
Mamirov Uktam Farkhodovich, Buronov Bunyod Mamurjon ugli, ALGORITHMS FOR FORMATION OF CONTROL EFFECTS IN CONDITIONS OF UNOBSERVABLE DISTURBANCES	123-127
Sharibayev Nosirjon Yusubjanovich, Jabborov Anvar Mansurjonovich, YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI DIAGNOSTIKASI UCHUN TEXNOLOGIYALAR, ALGORITMLAR VA VOSITALAR	128-136
Marina Lazareva, Estimating development time and complexity of programs	137-141
Asrayev Muhammadmullo, ONLINE HANDWRITING RECOGNITION	142-146
Norinov Muhammadyunus Usibjonovich, SPEKTR ZONALI TASVIRLARGA INTELLEKTUAL ISHLOV BERISH USULLARI TAHLILI	147-152
Xudoynazarov Umidjon Umarjon o'g'li, PARAMETRLI ALGEBRAGA ASOSLANGAN EL-GAMAL SHIFRLASH ALGORITMLARINI GOMOMORFIK XUSUSIYATINI TADQIQ ETISH	153-157
D.M.Okhunov, M.Okhunov, THE ERA OF THE DIGITAL ECONOMY IS AN ERA OF NEW OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR BUSINESS DEVELOPMENT BASED ON CROWDSOURCING TECHNOLOGIES	158-165

MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS

Солиев Бахромжон Набиджонович, Путеводитель по построению веб-API на Django - Шаг за шагом с Django REST framework — от моделей до проверки работоспособности	166-171
Sevinov Jasur Usmonovich, Boborayimov Okhunjon Khushmurod ogli, ALGORITHMS FOR SYNTHESIS OF ADAPTIVE CONTROL SYSTEMS WITH IMPLICIT REFERENCE MODELS BASED ON THE SPEED GRADIENT METHOD	172-176
Mamatov Narzullo Solidjonovich, Jalelova Malika Moyatdin qizi, Tojiboyeva Shaxzoda Xoldorjon qizi, Samijonov Boymirzo Narzullo o'g'li, SUN'IY YO'LDOSHDAN OLINGAN TASVIRDAGI DALA MAYDONI CHEGARALARINI ANIQLASH USULLARI	177-181
Обухов Вадим Анатольевич, Криптография на основе эллиптических кривых (ECC)	182-188
Turdimatov Mamirjon Mirzayevich, Sadirova Xursanoy Xusanboy qizi, AXBOROTNI HIMOYALASHDA CHETLAB O'TISHNING MUMKIN BO'LGAN EHTIMOLLIK XOLATINI BAHOLASH USULLARI	189-193
Musayev Xurshid Sharifjonovich, TRIKOTAJ MAHSULOTLARIDA NUQSONLI TO'QIMALARNING ANIQLASHNING MATEMATIK MODELI VA UNING ALGORITMLARI	194-196
Kodirov Ahkhmadkhon, Umarov Abdumukhtar, Rozaliyev Abdumalikjon, ANALYSIS OF FACIAL RECOGNITION ALGORITHMS IN THE PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE	197-205
Suyumov Jorabek Yunusalievich, METHODOLOGICAL PROBLEMS OF QUALIMETRY IN CONDUCT OF PEDAGOGICAL EXPERIMENT-EXAMINATION	206-211
Хаджаев Саидакбар Исмоил угли, АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ОТ КИБЕРАТАК	212-217
M.M.Khalilov, Effect of Heat Treatment on the Photosensitivity of Polycrystalline PbTe Films AND PbS	218-221
Тажибаев Илхом Бахтиёрвич, ПОЛНОСТЬЮ ВОЛОКОННЫЙ СЕНСОР, ОСНОВАННЫЙ НА КОНСТРУКЦИИ ИЗ МАЛОМОДОВОГО ВОЛОКОННОГО СМЕЩЕНИЯ С КАСКАДНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ ВОЛОКОННОЙ РЕШЕТКИ С БОЛЬШИМ ИНТЕРВАЛОМ, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСКРИВЛЕНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	222-225
Sharibaev Nosir Yusubjanovich, Djuraev Sherzod Sobirjanovich, To'xtasinov Davronbek Xoshimjon o'g'li, PRIORITIES IN DETERMINING ELECTRIC MOTOR VIBRATION WITH ADXL345 ACCELEROMETER SENSOR	226-230
Mukhammadjonov A.G., ANALYSIS OF AUTOMATION THROUGH SENSORS OF HEAT AND HUMIDITY OF DIFFERENT DIRECTIONS	231-236
Эрматова Зарина Кахрамоновна, АКТУАЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	237-241
Saparbaev Rakhmon, ANALOG TO DIGITAL CONVERSION PROCESS BY MATLAB SIMULINK	242-245
Садикова М.А., Авазова Н.К., САМООБУЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОСТОМ ПРИМЕРЕ	246-250
Abduhafizov Tohirjon Ubaydullo o'g'li, Abdurasulova Dilnoza Botirali kizi, DEVELOPMENT OF ALGORITHMS IN THE ANALYSIS OF DEMAND AND SUPPLY PROCESSES IN ECONOMIC SYSTEMS	251-256
Kayumov Ahror Muminjonovich, CREATING MATHEMATICAL MODELS TO IDENTIFY DEFECTS IN TEXTILE MACHINERY FABRIC	257-261
Mirzakarimov Baxtiyor Abdusalomovich, Xayitov Azizjon Mo'minjon o'g'li, BIOMETRIC METHODS SECURE COMPUTER DATA FROM UNAUTHORIZED ACCESS	262-266
Soliyev B., Odilov A., Abdurasulova Sh., Leveraging Python for Enhanced Excel Functionality: A Practical Exploration	267-271
Жураев Нурмахамад Маматович, Системы Электроснабжения Оборудования Предприятий Связи: Надежность и Эффективность	272-276
Rasulova Feruzaxon Xoshimjon qizi, Isroilov Sharobiddin Mahammadyusufovich, OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MUTAXASSISILIK FANLARINI O'QITISHDA MULTIMEDIALI MOBIL ILOVADANDAN FOYDALANISHNING STATISTIK TAHLILI	277-280
Muxtarov Farrux Muxammadovich, Toshpulatov Sherali Muxamadaliyevich, SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA IJTIMOYIY TARMOQ MONITORINGI TIZIMINI YARATISH, AFZALLIKLARI VA MUHIM JIXATLARI	281-285
Sadikova Munira Alisherovna, APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVICES IN MANUFACTURING	286-290
Mamatov Narzullo Solidjonovich, Ibroximov Sanjar Rustam o'g'li, Fayziyev Voxid Orzumurod o'g'li, Samijonov Abdurashid Narzullo o'g'li, SUN'IY INTELLEKT VOSITALARINI TA'LIMNI NAZORAT QILISH VA BAHOLASHDA QO'LLASH	291-297

Цифровизация и цифровой менеджмент в современном управлении

Лазарева Марина Викторовна,

Доцент кафедры «Компьютерные системы»
Ферганского филиала Ташкентского университета
информационных технологий имени Мухаммада ал-
Хорезми
e-mail: laza2006@gmail.com

Горовик Александр Альфредович,

Старший преподаватель кафедры «Программный
инжиниринг» Ферганского филиала Ташкентского
университета информационных технологий имени
Мухаммада ал-Хорезми
e-mail: sanya_89_29@mail.ru

Аннотация: В статье приводятся новые требования к современному управлению и примеры цифрового менеджмента. Цифровизация и цифровой менеджмент предлагают новые возможности и вызовы. Цель - повышение эффективности всех процессов предприятия, улучшение условий труда и качества. Цифровизация и цифровой менеджмент - неотъемлемая часть развития и прогресса

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая трансформация, бизнес-процессы, бизнес-адаптация, цифровой менеджмент, управление проектами, аналитика данных

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире цифровые технологии проникают во все сферы нашей жизни, включая управление и организацию. Переход к цифровизации становится неотъемлемой частью современного управления, помогая организациям повысить эффективность, улучшить качество и достичь более высоких результатов. Цифровая трансформация в управлении предлагает новые возможности и вызовы, требуя от руководителей и организаций адаптироваться к новым технологиям и стратегиям. В нашу эпоху активного развития глобального информационного общества формируется новая цифровая экономика. Процессы цифровизации проникают в каждый аспект хозяйственной деятельности, внося новые стандарты в эффективное управление. В настоящее время необходимо переосмыслить методы организации деятельности предприятий, учитывая переход к принципам цифровой экономики и умело адаптируясь к прогнозам будущей деятельности компании.

Одним из ключевых факторов обеспечения конкурентного преимущества для любого

предприятия являются системы эффективного управления бизнес-процессами, ресурсами, финансами и кадрами. Эти системы должны быть нацелены на интеграцию инновационных технологий, а также предоставлять разнообразные средства и методы оптимизации различных хозяйственных процессов. В современных условиях такие системы становятся ключевым инструментом для повышения эффективности всех процессов, протекающих на предприятии.

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ

Информатизация предприятия включает в себя внедрение различных информационных технологий и систем с целью повышения эффективности бизнес-процессов, улучшения условий труда и повышения качества производимой продукции. Тем не менее, на пути широкого распространения этих процессов есть ряд существенных проблем.

Прежде всего, существует несоответствие нормативно-правовой базы, регулирующей формирующийся новый экономический уклад и технологические изменения. Это создает сложности в приведении законодательства в



соответствие с динамично развивающимися информационными технологиями.

Дополнительной проблемой является значительный рост объемов данных, требующих обработки. Управление такими объемами данных становится вызовом, и компании сталкиваются с необходимостью разработки эффективных методов и инструментов обработки информации.

Низкий уровень подготовки квалифицированных и компетентных кадров представляет собой еще одну сложность. Специалисты должны обладать навыками работы с новыми технологиями, что требует системного подхода к обучению и переподготовке персонала.

Увеличивающиеся информационные потоки также являются проблемой, требующей разработки эффективных методов фильтрации и анализа, чтобы извлекать ценную информацию из большого объема данных.

Следующей проблемой является риск, связанный с обеспечением информационной безопасности в процессе передачи, обработки и хранения данных. С увеличением объемов информации возрастают и потенциальные угрозы для безопасности.

Появление новых технологий требует значительной модернизации инфраструктуры предприятий. Это может вызывать трудности в финансировании и внедрении современных технологических решений.

Решение этих проблем требует комплексного подхода и сотрудничества между бизнесом, государством и образовательными учреждениями. Ведущие консалтинговые агентства, проводящие различные исследования по вопросам цифровой трансформации, выделяют следующие проблемы (рис. 1):

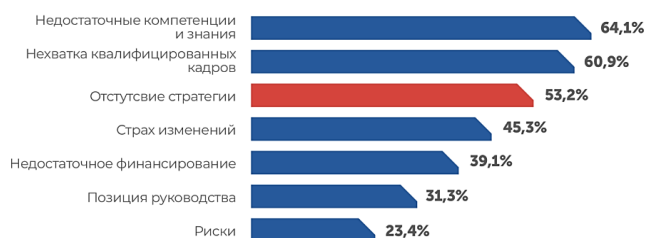


Рис. 1 Проблемы на пути к цифровой трансформации (данные взяты из аналитического отчета за 2021 г. компании McKinsey & Company - ведущего мирового консалтингового агентства)

Нормативно-правовая база значительно отстает от динамичных изменений в области информационно-коммуникационных технологий. Многие правовые акты, принятые до 2000 года, не учитывают современных тенденций и не регулируют новые концепции, такие как блокчейн. Это создает серьезные проблемы для управления предприятиями в условиях нового цифрового экономического уклада, требующего оперативной реакции на внешние изменения.

Необходимость обеспечивать прозрачность и структурированность бизнес-процессов, учитывать изменения в условиях цифровизации и эффективно управлять знаниями и потенциалом персонала становится важной задачей для современного управления предприятием. Однако существующие правовые нормы часто не соответствуют новым вызовам, представленным цифровой экономикой.

Внедрение цифровых технологий в управление предприятием приносит значительные преимущества, такие как повышение гибкости производства благодаря оперативной обработке данных и возможности всестороннего анализа. Цифровизация способствует более эффективному адаптивному бизнес-процессам к инновациям и современным требованиям цифровой экономики, что в конечном итоге повышает качество всех аспектов хозяйственной деятельности предприятия. Однако для максимального эффекта важно обеспечивать не только технологическую, но и законодательную готовность к таким переменам.[7]

В Узбекистане принята стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030», основная цель которой – повсеместный результативный переход на цифровую экономику.[1] Факторы, замедляющие цифровую трансформацию, выделяются экспертами как ключевые препятствия на пути внедрения инноваций. Одним из основных факторов является дефицит высококвалифицированных кадров. Недостаток специалистов с соответствующими навыками и опытом может затруднить успешную реализацию цифровых проектов.

Отсутствие или низкий уровень знаний и компетенций у сотрудников предприятий также играет важную роль. Незавершенные навыки работы с новыми технологиями могут стать



преградой для эффективного внедрения цифровых решений.

Проблемы возникают и из-за ограниченных возможностей интеграции существующих и новых технологий. Устаревшие технологии и их низкая совместимость с современными инновационными системами также могут замедлить цифровую трансформацию.

Недостаток связей между информационными технологиями и бизнес-процессами является еще одним препятствием. Отсутствие эффективной координации между техническими и бизнес-аспектами может затруднить успешное внедрение цифровых изменений.

Неготовность руководителей к переменам в управлении также играет существенную роль. Если руководство не готово к переосмыслению бизнес-процессов и принятию инноваций, цифровая трансформация может стать сложной задачей.

Вопросы финансирования являются одним из важных факторов, влияющих на успешность цифровой трансформации. Недостаток средств может стать серьезным препятствием для внедрения современных технологий и методов работы.

Возможность различного рода рисков также вносит свой вклад в замедление цифровой трансформации. Безопасность данных, юридические аспекты и другие риски могут требовать внимательного внимания и дополнительных ресурсов для их управления.

Преодоление этих факторов требует комплексного и сбалансированного подхода, включая образование, разработку кадров, обновление технологической инфраструктуры, а также гибкие стратегии управления и финансирования.[6]

Перед предприятиями, стремящимися к цифровизации, стоит неотложная задача переосмысления своей деятельности, внедрения инновационных систем и обучения персонала. Вмешательство новых технологий несет в себе определенные риски, поскольку реализация часто осуществляется через типовые, стандартизированные проекты, не всегда полностью соответствующие индивидуальным потребностям конкретного предприятия. В связи с этим требуется комплексный пересмотр бизнес-процессов и решение проблем реорганизации.

Внедрение новых систем, таких как робототехника, искусственный интеллект, 3D-принтеры, дроны, интернет вещей (IoT), блокчейн, а также дополненная и виртуальная реальность (AR), представляет собой важный шаг в адаптации к цифровому укладу. Однако оно также сопряжено с рисками, поскольку часто применяются стандартные проекты, не всегда полностью соответствующие уникальным характеристикам предприятия.

Цифровой уклад экономики предполагает использование новых технологий на всех уровнях управления предприятием. Сбор данных может включать в себя применение технологий IoT и дронов, обработка данных может включать в себя использование искусственного интеллекта и блокчейна, а для выходных данных могут быть задействованы роботы, 3D-принтеры, а также технологии дополненной и виртуальной реальности.

Однако важно осознавать, что переход к цифровому укладу требует не только внедрения технологий, но и изменения подходов к управлению, обучению персонала и решению новых вызовов в сфере безопасности и конфиденциальности данных. Подготовка к этим изменениям и гибкость в реакции на них становятся ключевыми факторами успеха в условиях цифровой трансформации.[5]

Переход к цифровой трансформации бизнеса возможен только посредством внедрения современных технологий в имеющиеся бизнес-процессы.[8] Внедрение IoT-технологий обещает революцию в бизнес-процессах организации, принося с собой повышение операционной эффективности и сокращение времени, необходимого для подготовки производства. Это также способствует снижению эксплуатационных расходов и повышению энергоэффективности. За счет взаимосвязи и сбора данных от устройств, подключенных к Интернету вещей, предприятия могут быстрее и точнее принимать решения, оптимизировать производственные процессы и реагировать на изменения в реальном времени.

Внедрение технологий блокчейна приносит с собой прогресс в финансовой сфере предприятия. Она упрощает финансовые операции, а также операции с материальными и нематериальными активами. Благодаря этой технологии возможно пересмотреть систему управления, обеспечивая



мониторинг всех внутренних и внешних операций. Становится возможным создать управленческую систему, в которой каждая стадия выполнения задачи становится прозрачной для руководителей разных уровней.

Одним из ключевых преимуществ блокчейна является возможность отслеживания всех изменений в документах, что сократит документооборот и значительно оптимизирует бизнес-процессы. Эта технология предоставляет возможность отслеживать и проверять работу всех процессов в реальном времени, что повышает прозрачность и ответственность в организации. Отслеживание каждого изменения в блокчейне обеспечивает надежную историю транзакций, что может быть важным в финансовой и управленческой отчетности.

Цифровой менеджмент - это применение цифровых технологий и инструментов. Он включает в себя использование различных программных и аппаратных решений, аналитики данных и автоматизации операций с целью повышения эффективности, принятия обоснованных решений и достижения поставленных целей.

Примеры цифрового менеджмента включают:

— Цифровые платформы управления проектами: Они позволяют управлять проектами, назначать задачи, отслеживать прогресс и сотрудничать в режиме реального времени. Примером такой платформы является Trello или Asana;

— Цифровые системы управления отношениями с клиентами (CRM): CRM-системы помогают управлять и анализировать информацию о клиентах, включая контактные данные, историю взаимодействия, продажи и маркетинговые активности. Примером такой системы является Salesforce или HubSpot;

— Цифровые инструменты аналитики данных: Они позволяют собирать, анализировать и интерпретировать данные для принятия обоснованных управленческих решений. Примерами таких инструментов являются Google Analytics, Tableau или Power BI;

— Цифровые системы управления персоналом: Они автоматизируют процессы по найму, обучению, оценке и управлению персоналом.

Примерами таких систем являются SAP SuccessFactors, Workday или BambooHR;

— Цифровые инструменты для управления операционными процессами: Они помогают автоматизировать и оптимизировать операционные процессы, такие как управление запасами, производственные процессы и логистику. Примерами таких инструментов являются ERP-системы, такие как SAP, Oracle или Microsoft Dynamics.

Цифровой менеджмент играет ключевую роль в современном бизнесе, позволяя организациям повышать эффективность, улучшать качество услуг и принимать обоснованные решения на основе данных. Он также способствует автоматизации и оптимизации работы, что позволяет сотрудникам сосредоточиться на более стратегических задачах и достижении целей компании.

Внедрение цифрового менеджмента на производственных предприятиях влечет за собой решение нескольких ключевых задач. Авторами были выделены следующие задачи:

Первая задача заключается в выявлении всех изменений, которые произойдут в системе управления предприятием при переходе к цифровой экономике.

Вторая задача состоит в выявлении различий между цифровым и традиционным менеджментом.

1. Выявление изменений:

Интеграция технологий: Внедрение цифрового менеджмента требует интеграции новых технологий, таких как системы управления данными, искусственный интеллект, аналитика больших данных и т.д. Необходимо оценить, как эти технологии внедряются в существующие бизнес-процессы и как будут взаимодействовать с существующими системами.

Обучение персонала: Переход к цифровому менеджменту подразумевает обучение персонала новым навыкам и цифровым компетенциям. Это включает в себя не только освоение новых инструментов, но и понимание цифровых процессов и методов работы.

Изменение культуры: Цифровой менеджмент может потребовать изменения корпоративной культуры и подходов к работе. Это включает в себя принятие более гибких методов



управления, акцент на инновациях и быстрое принятие решений.

2. Нахождение различий:

Безграничность команд: В отличие от традиционного менеджмента, где формирование управленческих команд ограничено территориально, цифровой менеджмент позволяет создавать команды, преодолевая географические барьеры. Это открывает новые возможности для глобального сотрудничества.

Критерии подбора персонала: При цифровом менеджменте критерии подбора сотрудников дополняются не только профессиональными компетенциями, но и цифровыми навыками. Это важно для эффективной работы в среде, где цифровые технологии играют ключевую роль.

Оперативность решений: В традиционном менеджменте принятие оперативных решений может занимать несколько часов или даже дней. В цифровом менеджменте с использованием искусственного интеллекта оперативные решения могут быть приняты в режиме реального времени, что повышает оперативность и адаптивность предприятия к изменяющимся условиям.

Введение цифрового менеджмента требует глубокого анализа, изменений в корпоративной культуре и навыках сотрудников, а также стратегического мышления в отношении будущего развития предприятия в условиях цифровой экономики.[9]

Цифровые потоки в наше время оказывают значительное воздействие на рост валового внутреннего продукта (ВВП) в мире, превышая вклад традиционной торговли товарами.

Различные страны активно внедряют технологии, формируя свои цифровые экономики. В зависимости от степени успешности и интенсивности этого процесса, можно выделить четыре основные группы стран:

Страны-лидеры:

США: Америка, в частности, Силиконовая долина, является мировым лидером в развитии и внедрении цифровых технологий. Большинство крупнейших технологических компаний, таких как Google, Apple, Facebook, и Microsoft, базируются в США.

Китай: Китай активно развивает свою цифровую экономику, стремясь к лидерству в

сфере технологий. Китайские компании, такие как Alibaba и Tencent, становятся глобальными игроками в области цифровых сервисов и технологий.

Перспективные страны:

Индия: С Индией связывают большие надежды на развитие цифровой экономики. Страна активно развивает свой IT-сектор, предоставляя услуги в области программирования, аутсорсинга и разработки программного обеспечения.

Европейские страны: Некоторые страны в Европе, такие как Германия, Великобритания и Франция, также активно внедряют цифровые технологии, стремясь к укреплению своей позиции в цифровой экономике.

Замедляющиеся страны:

Некоторые страны Латинской Америки и Африки: Некоторые страны в этих регионах могут испытывать затруднения в широком масштабе внедрения цифровых технологий, что может замедлить их экономический рост.

Проблемные страны:

Страны с политическими и экономическими кризисами: В странах, переживающих политические и экономические нестабильности, внедрение цифровых технологий может сталкиваться с серьезными трудностями из-за ограниченного доступа к ресурсам и инвестициям. Различия в развитии цифровых экономик связаны с разными уровнями доступа к технологиям, инвестиционным потенциалом, степенью развития образования и инновационного потенциала каждой страны. (Рис 2).



Рис.2 Группы стран по уровню внедрения технологий, способствующих развитию цифровой экономики (данные взяты с сайта Финансового университета при правительстве Российской Федерации)



РЕЗУЛЬТАТЫ

Наш вывод об актуальных тенденциях развития цифрового менеджмента является весьма обоснованным и отражает ключевые направления эволюции современных управленческих практик. Рассмотрим подробнее каждую из выделенных тенденций:

Расширение возможностей с помощью облачных технологий:

Преимущества: Облачные технологии обеспечивают гибкость и масштабируемость, позволяя управлять и обмениваться данными удаленно. Это также снижает необходимость в больших инвестициях в инфраструктуру и обеспечивает удобство доступа к данным из любой точки мира.

Вызовы: Важно учесть вопросы безопасности данных и выбрать надежных провайдеров облачных услуг.

Развитие технологий удаленного доступа:

Преимущества: Технологии удаленного доступа повышают гибкость рабочих процессов, обеспечивая управленческому персоналу доступ к важным ресурсам вне зависимости от местоположения.

Вызовы: Необходимость обеспечения безопасности передачи данных и доступа к системам удаленно.

Повышение мобильности управленческого персонала:

Преимущества: Мобильность управленческого персонала способствует быстрым и информированным решениям, улучшает коммуникацию и реакцию на изменения в реальном времени.

Вызовы: Безопасность мобильных устройств и данных, а также необходимость в эффективных средствах управления мобильными бизнес-процессами.

Адаптация управленческого аппарата к внедрению новых цифровых технологий:

Преимущества: Способствует более эффективному управлению и принятию решений. Позволяет использовать данные для формирования стратегии и оптимизации бизнес-процессов.

Вызовы: Необходимость в постоянном обучении и развитии навыков, а также изменение корпоративной культуры.

Увеличение цифрового пространства менеджмента:

Преимущества: Цифровое пространство предоставляет новые возможности для визуализации данных, аналитики и принятия решений на основе данных.

Вызовы: Необходимость в подготовке персонала к работе с новыми технологиями и постоянной поддержке информационной безопасности.

Решения о внедрении цифровых технологий в управление предприятием действительно оказывают глобальное воздействие на его деятельность.

Необходимость тщательного планирования, учета рисков и комплексной переработки технологий подчеркивает важность комбинированных знаний в области менеджмента и информационных технологий для успешной адаптации к требованиям цифровой экономики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходима коренная работа, реализующая все преимущества современного этапа развития экономики. Основа этой работы - цифровизация процесса управления.

Требуется обширная исследовательская работа, направленная на максимальное использование преимуществ современного этапа экономического развития. Основным фокусом является цифровизация управленческих процессов, которая становится ключевым элементом эффективного управления в современной экономике.

В заключение, можно сказать, что переход к цифровизации, внедрение цифрового менеджмента в современное управление являются неотъемлемой частью развития и прогресса. Такие технологии и инновации играют ключевую роль в повышении эффективности и оптимизации управленческих процессов. Они позволяют автоматизировать и упростить множество задач, улучшить точность принятия решений, а также обеспечить более гибкое и адаптивное управление.

Вместе с тем, переход к цифровизации также представляет некоторые вызовы, связанные с безопасностью данных, обучением персонала и интеграцией новых технологий. Однако, с правильным подходом и стратегией, цифровизация и цифровой менеджмент могут стать мощными инструментами для достижения конкурентных преимуществ и улучшения результатов в современном управлении.



Использованная литература

1. Указ Президента Республики Узбекистан об утверждении стратегии «цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации.
2. Доклад «Распространение цифровизации», совместно опубликованный компанией Huawei и Оксфордским исследовательским институтом экономики.
3. Цифровой потенциал стран – участниц ЕАБР центр интеграционных исследований 06/2019 Режим доступа: (свободный) https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR_Digital_Potential_06_2019.pdf
4. Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. Цифровая экономика: трансформация промышленных предприятий // // Инновации в менеджменте, 2021, № 11.
5. Амелин С.В., Щетинина И.В. Организация производства в условиях цифровой экономики // Организатор производства. 2020. Т.26. № 4.
6. Косарева И.Н. Параллельная интеграция нескольких методов управления предприятием // Вестник Евразийской науки, 2019 №5, Режим доступа: <https://esj.today/PDF/81ECVN518.pdf> (свободный)
7. Косарева И.Н., Самарина В.П. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации // Вестник Евразийской науки, 2020 №3, Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-upravleniya-predpriyatiem-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (свободный)
8. Александрова Т.В. Цифровизация как современный тренд развития менеджмента производственных организаций // Вестник Южно-Уральского государственного университета 2019 Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-sovremennyy-trend-razvitiya-menedzhmenta-proizvodstvennyh-organizatsiy> (свободный)
9. Агеев И.Т. Процессный подход к совершенствованию системы менеджмента качества в организации // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сборник статей VII Международной научно-практической конференции.– Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение».– 2021.
10. Лазарева М.В., Мухаммаджонов С. «Узбекистан на пути развития цифровой экономики» - Engineering problems and innovations, 2023 г.
11. Лазарева М.В., Вахобов М. «Цифровые технологии и преимущества их применения в бизнесе» - Engineering problems and innovations, 2023 г.
12. Сиддиков И.Х., Порубай О.В., Лазарева М.В. «Тенденции развития интеллектуальных систем при принятии управленческих решений в Узбекистане» - Universum: технические науки, 2020 г.
13. Лазарева М.В., Хасанова М. «Современное управление и цифровизация» - Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali, 2023 г.
14. Лазарева М.В., Гаппаров Р. «Современное общество и развитие цифровой экономики» - Engineering problems and innovations, 2023 г.
15. Абдуллаев Б.А., Лазарева М.В., Нематова С. «Возможности использования современных информационных технологий в нефтегазовой промышленности» Сборник трудов международной научно-технической конференции. Изд.: Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, 2021 г.
16. Лазарева, М. В., А. А. Горовик, and X. И. Сотволдиев. "ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ON-LINE ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ДЕТСКОГО ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ." Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды. 2020.
17. Горовик, А. «АЛГОРИТМЫ И МОДЕЛИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ». Conference on Digital Innovation : "Modern Problems and Solutions", октябрь 2023 г.,
18. Горовик, А. А., & Якубов, М. С. (2021). ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР АКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ. In Цифровые технологии и защита информации в современном обществе (pp. 89-93).
19. Горовик, А. А., Зулунов, Р. М., & Мамадалиева, Л. К. (2019). МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ. In Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты (pp. 193-197).
20. Горовик, А. А., & Халилов, З. Ш. (2021). Концепции и задачи разработки системы электронного обучения. Universum: технические науки, (1-1 (82)).

