

РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЛОЙИҲА БОШҚАРУВИДАГИ РОЛИ

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PROJECT MANAGEMENT

Dadabayeva Sarvinoz Jaxongir qizi

Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi,
loyiha boshqaruvi yo'nalishi
dadabayevasarvinoz@gmail.com
+998998717301

Дадабаева Сарвиноз Жахонгир кизи

Высшая школа бизнеса и предпринимательства,
направление — управление проектами
Электронная почта: dadabayevasarvinoz@gmail.com
Телефон: +998 (99) 871-73-01

Dadabayeva Sarvinoz Jaxongir qizi

Higher School of Business and Entrepreneurship,
Field of study: Project Management
Email: dadabayevasarvinoz@gmail.com
Phone: +998 (99) 871-73-01

Аннотация: Мазкур мақолада рақамли технологияларнинг лойиҳа бошқаруви тизимига таъсири ва уларнинг бошқарув самарадорлигини оширишдаги аҳамияти таҳлил қилинган. Тадқиқот доирасида булутли платформалар, лойиҳа бошқаруви дастурий таъминоти, Big Data ва маълумотлар таҳлили, роботлаштириш ва автоматлаштириш (RPA), шунингдек рақамли егизаклар технологиясининг имкониятлари ўрганилди. Тадқиқот аналитик ҳамда сўровнома усуллари асосида амалга оширилди ва олинган натижалар рақамли технологияларни жорий этиш, режалаштириш, мониторинг, ресурсларни тақсимлаш ва рискларни прогноз қилиш жараёнларининг самарадорлигини оширишини кўрсатди. Хусусан, лойиҳа кечикишлари ва ортиқча харажатлар 20–30 фоизга қисқаргани аниқланди. Шу билан

бирга, рақамли трансформациянинг муваффақияти инсон ресурслари, бошқарув маданияти ва раҳбарият қўллаб-қувватлашига боғлиқ эканлиги асослаб берилди.

Калит сўзлар: рақамли технологиялар, лойиҳа бошқаруви, рақамли трансформация, сунъий интеллект, рискларни бошқариш, ресурсларни оптималлаштириш.

Аннотация: В данной статье проанализировано влияние цифровых технологий на систему управления проектами и их значение в повышении эффективности управления. В рамках исследования изучены возможности облачных платформ, программного обеспечения для управления проектами, технологий Big Data и анализа данных, роботизации и автоматизации процессов (RPA), а также технологии цифровых двойников.

Исследование проведено с использованием аналитических и анкетных методов, а полученные результаты показали, что внедрение цифровых технологий повышает эффективность процессов планирования, мониторинга, распределения ресурсов и прогнозирования рисков. В частности, было установлено, что задержки проектов и избыточные расходы сократились на 20–30 процентов.

В то же время обосновано, что успешность цифровой трансформации зависит от человеческих ресурсов, управленческой культуры и поддержки со стороны руководства.

Ключевые слова: цифровые технологии, управление проектами, цифровая трансформация, искусственный интеллект, управление рисками, оптимизация ресурсов.

Abstract: This article analyzes the impact of digital technologies on project management systems and their importance in enhancing managerial efficiency. The study explores the capabilities of cloud platforms, project management software, Big Data and data analytics, robotic process automation (RPA), as well as digital twin technologies.

The research was conducted using analytical and survey-based methods, and the results demonstrate that the adoption of digital technologies improves the efficiency of planning, monitoring, resource allocation, and risk forecasting processes. In particular, project delays and excessive costs were reduced by 20–30 percent.

At the same time, it is substantiated that the success of digital transformation depends on human resources, managerial culture, and leadership support.

Keywords: digital technologies, project management, digital transformation, artificial intelligence, risk management, resource optimization.

1. Кириш (Introduction)

Ҳозирги кунда мамлакатимизда рақамли технологияларни фаол ривожлантириш барча тармоқлар ва соҳаларда кенг жорий этиш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Глобал рақамлаштириш жараёнида лойиҳа бошқаруви соҳасида амалга оширилаётган трансформацияларнинг асосий омилидан бири бўлиб рақамли технологиялар намоён бўлмоқда. Бугунги кунда лойиҳаларнинг мураккаблиги, манфаатдор томонлар сонининг ортиши, вақт ва ресурсларга бўлган талабнинг кучайиши сабабли рақамли воситаларсиз самарали бошқарувни тасаввур қилиб бўлмайдиган даражага етди. Шу сабабли рақамли технологиялар нафақат техник ёрдам воситаси, балки стратегик бошқарувнинг муҳим компоненти сифатида талқин этилмоқда.

Асосий қисм

Лойиҳа бошқарувида рақамли технологиялар деганда лойиҳани режалаштириш, мониторинг қилишда, назорат ва баҳолашда қўлланиладиган дастурий таъминот, инструментлар ва аналитик усуллар мажмуи тушунилади. Улар орқали жараёнлар автоматлаштирилади ва иштирокчилар ўртасидаги ҳамкорлик яхшиланади, маълумотлар сифати ошиб, қарор қабул қилиш оптималлашади.

Лойиҳа бошқарувида рақамлаштиришнинг бир нечта асосий йўналишлари мавжуд, булар:

- булутли платформалар;
- лойиҳани бошқариш дастурлари (Project Management Software);
- Big Data ва маълумотлар таҳлили;
- сунъий интеллект (AI);
- ҳамкорлик ва коммуникация воситалари;
- роботлаштириш ва автоматизация (RPA);
- рақамли егизаклар технологияси.

1.1. Лойиҳаларни бошқаришда булутли платформаларнинг роли:

Булутли платформалар лойиҳаларни бошқаришда ҳужжатлар, вазифалар, ҳисоботлар ва барча лойиҳа маълумотларини онлайн тарзда сақлаш ва улар билан ишлаш имконини берувчи, жамоа аъзолари ўртасида узлуксиз ҳамкорлик ва реал вақтда маълумот алмашишни таъминловчи замонавий лойиҳа бошқарувининг асосий инфратузилмаси ҳисобланади. У дунёнинг исталган нуқтасидан маълумотларга кириш, реал вақтда синхронлаштириш ҳамда жамоа учун ягона маълумотлар базасини шакллантириш имконини беради. Бунга мисол қилиб Microsoft Project Online, Jira, Trello, Asana, Monday.com. каби дастурларни олса бўлади.

1.2. Big Data ва маълумотлар таҳлили

Катта лойиҳаларда маълумотлар ҳажми катта бўлади ва уларни таҳлил қилиш учун Power BI, Tableau, Google Data Studio каби платформалар қўлланилади. Уларнинг самарали таҳлили лойиҳа бошқарувида хатарларни чуқур таҳлил қилиш, вазифалар бажарилиш динамикасини баҳолаш, муддат ва бюджетни олдиндан прогноз қилиш, режалаштириш сифатини ошириш каби маълумотларни тез ва осон олиш имкониятларини беради.

Big Data технологиялари лойиҳанинг умумий ҳолатини кузатиш, назорат қилиш ва қарор қабул қилишни енгиллаштиради.

1.3. Лойиҳа бошқарувида сунъий интеллект (AI);

Сунъий интеллект лойиҳа бошқарувини автоматлаштиришда муҳим ўрин тутади ва куйидаги функцияларни бажаради:

3.1. Автоматик прогноз қилиш

- лойиҳа кечикиш эҳтимоли;
- бюджетдан чиқиб кетиш хатарлари;
- операциявий хатарлар.

3.2. Интеллектуал ёрдамчилар

Чат-ботлар ва виртуал ассистентлар отчетлар тайёрлайди, эслатмалар юборади, ҳужжатни таҳлил қилади.

3.3. Ресурсларни оптимал тақсимлаш

AI ходимларнинг малакаси, юкламаси ва вазифа устуворлигига асосланиб ресурсларни тақсимлайди.

1.4. Ҳамкорлик ва коммуникация воситалари

Замонавий коммуникация воситалари лойиҳаларда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Чунки бу воситалар жамоа аъзолари ўртасида тезкор, аниқ ва узлуксиз ахборот алмашинувини таъминлаб, лойиҳанинг ҳар бир босқичида самарали ҳамкорлик муҳитини яратади. Масофавий ишлаш, турли манзилларда жойлашган ходимлар билан мулоқот қилиш, ҳужжатлар ва ахборотларни бир вақтнинг ўзида таҳрирлаш каби имкониятлар лойиҳа жараёнини янада қулай, ва юқори даражада тизимли қилиб беради. Коммуникация воситалари орқали қабул қилинган қарорлар тезкорлиги, вазифаларнинг аниқ тақсимоли ва ўзаро келишув процессининг шаффофлиги таъминланади. Шу боис, замонавий рақамли мулоқот технологиялари лойиҳаларнинг муваффақиятли амалга оширишида стратегик ўринга эга бўлиб, жамоавий ишлаш маданиятини янги босқичга олиб чиқади.

Лойиҳа бошқарувида ўзаро ҳамкорлик ва коммуникация бир нечта воситалар орқали амалга оширилади, видеоконференцияларда Zoom, Google Meets, файл

алмашиш жараёнида Google Workspace, Dropbox, корпоратив массенжерлар яъни Slack, Microsoft Teams каби платформалардан фойдаланилади.

1.5. Роботлаштириш ва автоматлаштириш

Лойиҳа бошқарувида жараёнларнинг самарадорлигини оширишда роботлаштириш ва автоматлаштириш муҳим стратегик аҳамиятга эга. Бу технология орқали такрорий ва кўп вақт талаб қилувчи вазифалар автоматик тарзда бажарилиб, инсон ресурслари юқори интеллектуал ва таҳлилий фаолиятга йўналтирилади. Роботлаштирилган жараёнлар маълумотларни қайта ишлашда аниқликни таъминлаб, хато эҳтимолини камайтиради, шу билан бирга қарор қабул қилиш жараёни тезлаштиради. Автоматлаштириш лойиҳанинг ҳар бир босқичида шаффофлик, назорат ва прогнозлаш имкониятларини кенгайтириб, бюджет, вақт ва ресурслардан оқилона фойдаланишга хизмат қилади. Шунингдек, роботлаштирилган тизимлар жамоа аъзолари ўртасидаги ишлаш тартибини яхшилаб, умумий лойиҳа натижадорлигини сезиларли даражада оширади.

RPA (Robotic Process Automation) лойиҳа менежерларининг қуйидаги ишларини енгиллаштиради:

- ҳисоботларни тайёрлаш;
- маълумот тўплаш;
- график янгилаш;
- ҳужжат айланмасини юритиш.

1.6. Лойиҳаларда рақамли егизаклар технологияси

Лойиҳаларда рақамли егизаклар технологиясининг қўлланилиши реал объект ёки жараённинг виртуал моделини яратиш орқали режалаштириш, мониторинг ва таҳлил жараёнларини юқори аниқлик билан амалга оширишга имкон бериб, қарор қабул қилиш сифатини ва лойиҳа самарадорлигини сезиларли даражада оширади. Қурилиш, энергетика ва индустрияда кенг қўлланилади.

Юқоридагилардан маълум бўладики, Рақамли технологиялар лойиҳа бошқаруви жараёнларининг самарадорлигини кескин оширади. Рақамлаштириш, аввало, қарор қабул қилиш тезлигини ошириб, маълумотлар асосида аниқ ва асосли хулосалар чиқариш имконини беради. Шу билан бирга, жамоа аъзолари ўртасидаги коммуникация сифатини яхшилаб, ахборот алмашинувини тезкор ва узлуксиз ҳолга келтиради. Ресурслар ва харажатларни оптималлаштириш воситасида лойиҳанинг иқтисодий самарадорлиги ошади, хатарлар эса илгари белгиланиб, уларни камайтириш чоралари ўз вақтида кўрилади. Режалаштиришдаги аниқлик ва жараёнларнинг тўлиқ шаффофлиги эса лойиҳанинг барча босқичларини назорат қилиш ва уларни самарали мувофиқлаштириш имкониятини янада мустаҳкамлайди.

2. Усуллар (Methods)

Рақамли технологияларнинг лойиҳа бошқарувидаги ролини ўрганишда аналитик ва сўровнома методидан фойдаланилди. Аналитик метод доирасида лойиҳа бошқаруви соҳасидаги маҳаллий ва хорижий илмий манбалар, халқаро стандартлар ҳамда норматив ҳужжатлар ўрганилди. Жумладан, PMBOK, PRINCE2, Agile, Scrum ва ISO 21500 стандартларида рақамли технологияларнинг қўлланилиши таҳлил қилинди. Шунингдек, PMIS (Project Management Information Systems), ERP, CRM ва булутли платформаларнинг функционал имкониятлари таҳлил қилиниб, уларнинг лойиҳа бошқарув жараёнларига таъсири баҳоланди. Бу метод рақамли технологияларнинг назарий асосларини шакллантиришга хизмат қилди. Сўровнома методи орқали эса турли соҳаларда фаолият юритаётган лойиҳа менежерлари, IT мутахассислар ва бошқарув ходимлари ўртасида тадқиқот олиб борилди. Сўровнома саволлари рақамли технологиялардан фойдаланиш даражаси, уларнинг самарадорлиги, асосий афзалликлари ва мавжуд муаммоларни қамраб олди. Олинган маълумотлар статистик жиҳатдан қайта ишланиб, рақамли технологияларнинг амалдаги таъсирини аниқлаш имконини берди.

3. Натижалар (Results)

Тадқиқот натижалари рақамли технологияларнинг лойиҳа бошқарувида ижобий таъсир кўрсатишини тасдиқлади. Хусусан, PMIS (Project Management Information System), Agile платформалар ва ERP (Enterprise Resource Planning) тизимлари орқали лойиҳаларни режалаштириш аниқлиги сезиларли даражада ошди, вақт ва харажатларни назорат қилиш жараёни автоматлаштирилиб, лойиҳа кечикишлари ва ортикча харажатлар 20–30% га қисқарди, жамоа аъзолари ўртасида ахборот алмашинуви яхшиланиб, қарор қабул қилиш тезлашди, рискларни олдиндан прогноз қилиш имкониятлари кенгайиб, муаммоларга тезкор чора кўриш таъминланди.

4. Мунозара (Discussion)

Олинган натижалар рақамли технологияларнинг лойиҳа бошқарувида муҳим ўрин тутишини тасдиқлайди. Аммо тадқиқот жараёнида аниқландики, рақамли технологияларни жорий этишнинг самарадорлиги фақат техник воситаларнинг мавжудлиги билан чекланмайди, балки кўп жиҳатдан ташкилотнинг инсон ресурслари, бошқарув маданияти ва раҳбариятнинг қўллаб-қувватлашига боғлиқ. Leadership support тадқиқотда трансформация натижаларида энг катта таъсир кўрсатган омил бўлган ва умумий натижанинг сезиларли қисмини ташкил этган. Кадрлар малакаси ҳам рақамли трансформация муваффақияти учун ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Жорий технологиялардан фойдаланиш учун ходимлар билим ва кўникмаларини доимий равишда янгилаб бориш талаб этилади, бу эса ташкилотнинг

рақамли билим базасини мустаҳкамлайди ҳамда ўзгаришларга тез мослашиш имконини беради.

Натижада, рақамли трансформация фақат техник ўзгариш эмас, балки бошқарувнинг стратегик, инсон ресурсларини ривожлантириш ва ташкилот маданиятини интеграциялаштирган комплекс жараён ҳисобланади. Бундай ёндашув технологияларни жорий қилишни самарали олиб боради, ходимларнинг лойиҳаларга мослашувчанлигини оширади, ўзгаришларга қарши тўсиқларни камайтиради ва ташкилотнинг рақамли мақсадларига эришишини таъминлайди.

5. Хулоса (Conclusion)

Хулоса қилиб айтганда, Рақамли технологиялар лойиҳа бошқарувини мутлақо янги босқичга олиб чиқди. Улар лойиҳаларни режалаштириш, назорат қилиш, ресурсларни бошқариш, хавфларни аниқлаш ва жамоа билан ҳамкорлик қилиш каби муҳим жараёнларни самарали ва тезкор тарзда амалга ошириш имконини яратади. Шунингдек, рақамли технологиялар лойиҳанинг шаффофлигини, иш жараёнининг барқарорлигини ва қарор қабул қилишда аниқликни таъминлайди. Яқин келажакда сунъий интеллект, Big Data, IoT ва блокчейн каби технологиялар лойиҳа бошқарувини янада автоматлаштириб, уни интеллектуал ва предиктив (башорат қилувчи) тизимга айлантиради.

Фойдаланилган адабиётлар (References)

1. Kerzner H. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*
2. Marnewick C. *Digital Transformation and Project Management*
3. Highsmith J. *Agile Project Management*.
4. ISO 21500: *Guidance on Project Management*.
5. Научные статьи по цифровой трансформация в журнале *International Journal of Project Management*.
6. Статьи и аналитические обзоры Gartner, McKinsey, PMI по цифровизации и управлению проектами.
7. Документация и ресурсы платформ MS Project, Jira, Asana, Trello, ClickUp.