АВТОМАТЛАШТИРИШНИНГ ИНСОНИЯТ ҲАЁТИ ВА ТАРАҚҚИЁТИДАГИ РОЛИ МУХИМ ОМИЛЛАРИ, ТАКОМИЛЛАШИШ ЖАРАЁНЛАРИ

Абдуллаев Баходиржон Икромжонович
Андижон давлат техника институти «Машинасозлик технологияси» кафедраси доценти
E-mail: bahodir.abdullayev1986@gmail.com

Аннотация. Автоматлаштириш туфайли меҳнат унумдорлигини ошуви ва моддий бойликлар ишлаб чиқаришнинг ўсиши аҳолининг турмуш даражасини кескин суръатларда юксалиши кузатилади аммо, яқин келажакда иш кунини ҳамда ишчи кучини қисқартириш имконини беради бу эса ўз навбатида ҳам ижобий ҳам салбий оқибатларни юзага келтириши мумкин.

Калит сўзлар: Машина, техника, технология автоматлаштириш, унумдорлик, лойиҳа, механизм, пухталик, иқтисодий, дастгоҳ, конструкторлик, машинасозлик, метод, жиҳоз, алоқа, моддий, асбоб ускуна.

Аннотация. Повышение производительности труда и рост производства материальных ценностей за счет автоматизации приведет к резкому повышению уровня жизни населения.однако в ближайшем будущем это позволит сократить рабочий день, а также рабочую силу что, в свою очередь, может привести как к положительным, так и к отрицательным последствиям.

Ключевые слова: Машина, оборудование, технология автоматизация, производительность, проект, механизм, тщательность, экономичность, станок, конструктор, машина, метод, оборудование, связь, материал, инструмент оборудование.

Abstract. An increase in labor productivity and an increase in the production of material assets due to automation will lead to a sharp increase in the standard of living of the population. However, in the near future, this will reduce the working day, as well as the workforce, which, in turn, could lead to both positive and negative consequences.

Keywords: Machine, equipment, technology, automation, productivity, project, mechanism, thoroughness, economy, machine tool, constructor, machine, method, equipment, communication, material, tool equipment.

Кириш

Ҳозирги ишлаб чиқариш саноатининг қай бир соҳасини олинки, яъни машинасозлик, самалётсозлик, кемасозлик, автомобилсозлик, оғир ёки енгил саноат уларнинг барчасида автоматик қурилма ёки автоматлаштириш жихозларисиз тасаввур этиш қийиндир. Автоматлаштириш инсоният ҳаёти учун катта бир туртки бўлди, аввало ишлаб чиқариш саноатининг

ISSN 3030-3907

ривожланишига тараққий этишида асос ва таянч устунларидан бири бўлиб ҳисса қўшиб келмоқда. Менимча автоматлаштириш нима эканлигини чуқурроқ тушунтириш ва батафсил тушунтиришнинг маъноси йўқ. Ушбу тушунча ҳамма учун таниш, мактаб ўқувчисидан тортиб то кекса фуқарога қадар. Оддий қилиб айтганда, автоматлаштириш бу кўпинча бирон бир қурилма ва алгоритм ёрдамида одамнинг аралашувисиз жараённи ташкил қилиш ва бошқаришдир. Автоматлаштиришга бўлган эхтиёж қадимги даврларда пайдо бўлган ва инсон эхтиёжлари ва ишлаб чиқариш воситаларининг ривожланиши жараёнида доимий равишда ўсиб борган. Хар қандай янги транспорт воситаси ёки ишлаб чиқариш воситаларини ихтиро қилиш кейинчалик яхшиланишни, бошқалар учун қулайликни, хавфсизликни ва албатта иш қулайлигини талаб қилди. Электроника, радио, яримўтказгичлар, уяли алоқа ва шу кабиларни хар сафар ихтиро қилиш, турли жараёнларнинг бошқариш ва автоматлаштириш имкониятларини янги босқичга олиб чиқди. Замонавий автоматлаштириш воситалари - бошқарувчилар, турли хил сенсорлар ва актуаторлар замонавий ахборот узатиш воситалари билан биргаликда хар қандай мураккабликдаги жараёнларни бошқариш ва автоматлаштиришда чексиз имкониятларни тақдим этди. Бугунги кунда сиз бирон бир махсулотни ишлаб чиқариш учун автоматик машиналар билан ёки мураккаб маиший техника ёки ускуналарни ишлаб чиқариш учун тўлиқ автоматлаштирилган линия билан хеч кимни ажаблантирмайсиз ва уй ёрдамчилари - автомобилларни ювиш, идиш ювиш машиналари ва робот чангютгичлар хақида гапиришнинг хожати йўқ. Автоматлаштириш нафақат бундай оддий таниқли ҳолатлар учун балки бизнинг ички ва моддий эхтиёжларимизни қондириш учун мухимдир. Инсоний омиллар, хатолар, инсофсизлик, бепарволик ёки одамнинг қобилияцизлиги нафақат маҳсулот сифати, балки кўпчиликнинг ҳаёти ва хавфсизлиги учун ҳам мухим рол ўйнаши мумкин бўлган, турли соҳалардаги жараёнлар учун автоматлаштириш мухимроқдир. Бундан ташқари, технологик жараённи автоматлаштиришсиз, мураккаблиги ёки саломатлиги учун хавф туғдириши мумкин бўлмаган ҳолатлар мавжуд. Атоматлаштиришнинг умумий мақсади нимадан иборат-автоматика инсониятга нималар бериши мумкин? Бу саволга жавоб бериш учун автоматлаштиришнинг якунларини, ниҳоясини тасаввур қилишга, келажакда бу якунлар инсонлар фаолиятига қандай таъсир этишини аниқлаб олишга уриниб кўрамиз. [1].

Автоматлаштириш фақат инсонни машинани бевосита бошқаришдан озод этиши ва натижада бир киши кўплаб автоматлаштирилган агрегатлар

ISSN 3030-3907

ишини бошқара олиши туфайлигини ишлаб чиқаришнинг юксак даражада тараққий этиб, ўсишига олиб бормайди. Энг муҳими шундаки, эндиликда ишлаб чиқаришни ривожланиши киши организмининг процессларини бошқариш ишидаги имкониятлари билан чекланиб қолмоқда. Автоматлаштириш туфайли меҳнат унумдорлигини ошуви ва моддий бойликлар ишлаб чиқаришнинг ўсиши аҳолининг турмуш даражасини кескин суръатларда юксалтиради ва яқин келажакда иш кунини ҳамда ишчи кучини қисқартириш имконини беради. Лекин масаланинг яна бир томони бор ҳозирги кунда дунёдаги барча мамлакатларда катта муаммо ечими бўлиб келаётган ишсизлик-масаласини хам бу ерда ҳисобга олмоқ керак. [2].

Автоматлаштиришнинг ривожланиши билан фан ва техниканинг кўпгина соҳаларида олиб борилаётган илмий изланиш ва тадқиқотларнинг форма ва методлари маълум даражада ўзгарди ва ўзгариб келмоқда. Замонамизнинг билиш ва изланиш процессини тез суръатда ривожланиши билан характерлидир. Билишнинг изланишнинг ўсиб боришида том маъноси билан занжирли реакция юз бермоқда. Биз қанча кўп излансак янги тадқиқот ва кашфиётларни амалга ошириш учун янги билимларни эгаллашнинг горизонт ва перспективлари, имкониятлари шунча кенг очилиб бораверади. Аммо шу билан бирга янги қийинчиликлар ҳам туғилади. Бир томондан бу информацияларнинг ғоят катта запасларини сақлаб қолиш ва уларни сиқиқ конденсирланган ҳолда бера билиш билан боғлиқ бўлган қийинчиликлардир. Лекин иккинчи томондан фан мураккаблашган сари янги маълумотларни топиш, янги тадқиқот ва изланишларни амалга ошириш процессини ўзи тобора кўпроқ мехнат талаб қиладиган иш бўла боради [3].

Автоматлаштиришда ҳамма ишларни машинани ўзи бажаради. Ишлаб чиқаришда автоматлаштириш қачон керак бўлади ва бунинг учун қандай сабаблар керак деган савол туғилади албатта. Машина ва механизмларнинг зарур ҳаётий эхтиёжга айлантиришда ғоят катта рол ўйнайди. Илгари машина ва механизмларини тайёрлашда ҳамда йиғишда зарур бўлган вақтларда ҳам ишларни инсон кучи билан бажарилар эди. Инсоният томонидан ишлаб чиқаришга бўлган эхтиёжни ошиб бориши билан турли машина ва механизмларга талаб ошиб борди. Мисол учун – бундай машиналардан бири, метал кесиш дастгоҳи ҳисобланади. Илгари бу дастгоҳлар содда ва иш унумдолиги паст бўлган, вақт ўтиши билан аста секин такомиллашиб, ҳаёт талабига жавоб берадиган даражада ривожланиб бормоқда [4]. Айтайлик токарлик дастгоҳи-бу дастгоҳ хам қадимги бир неча аср илгари, қўл ва оёқда ҳаракатга келтириладиган типи яратилган эди. Бу дастгоҳларда кескич маҳкамлаб қуйиладиган мослама мавжуд эмас ди лекин ҳозирги кунга келиб,

ISSN 3030-3907

автоматлаштиришнинг роли дастгоҳларда ҳам муҳим аҳамият касб этмоқда. Шу жумладан ишлаб чиқаришда маҳсулот ва буюмларни тайёрлашда автоматлашган ёки ярим автомат РДБ дастгоҳларини қўлланиши ҳам бугунги саноатнинг ривожланишини белгилаб беради[5]. Автоматлаштириш ривожланишининг замонавий босқичи диққатга сазовор хусусияти билан ажралиб туради - бир неча функцияларни бажаришга қодир бўлган машиналарнинг яратилиши, биз илгари фақат одамларнинг интеллектуал фаолияти соҳасига тегишли бўлган пойдеворга эга эдик. Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш бу машина ишлаб чиқаришни ривожлантиришдаги жараён бўлиб, унда илгари одамлар томонидан бажарилган назорат ва мониторинг функциялари қурилмалар ва автоматик қурилмаларга ўтказилади. Ишлаб чиқаришда автоматлаштиришнинг жорий этилиши меҳнат унумдорлигини сезиларли даражада ошириши, маҳсулотларнинг барқарор сифатини таъминлаш, ишлаб чиқаришнинг турли соҳаларида банд бўлган ишчилар улушини камайтириши мумкин. Автоматлаштиришни жорий этишдан олдин жисмоний меҳнатни алмаштириш ишлаб чиқариш жараёнининг асосий ва ёрдамчи операцияларини механизациялаштириш орқали амалга оширилди. Интеллектуал меҳнат узоқ вақт механизациялашмаган бўлиб қолди. Ҳозирги вақтда жисмоний ва интеллектуал меҳнатнинг расмийлаштирилган операциялари механизация ва автоматлаштириш объектига айланмоқда. Автоматлаштириш даражаси тушунчаси ўлчовнинг ўзига хос хусусияти бўлиши мумкин. Ҳозирда автоматлаштириш ҳамма нарса жуда содда бўлган дастлабки босқичдан йироқда[6]. Албатта автоматлаштиришнинг асосий вазифаси ҳар доим одамни алмаштириш бўлиб келган ва шундай бўлиб қолади. Аммо эрта босқичда, бу шунчаки технологик жараённи кўпроқ ёки камроқ элементар операцияларга бўлиш, уларни механизациялаштириш ва одамларнинг аралашувисиз амалга ошириш учун мосламалар яратиш учун келганлиги билан боғлиқ эди. Технология кейинги меҳнат тақсимотининг ушбу йўналиши бўйича аниқ ривожланди. Машиналарнинг ишғол қилиниши биринчи навбатда, математик ҳисоблаш соҳасида таъсир қилади. Бунинг сабаби шундаки, математик ҳисоблаш усуллари узоқ вақтдан бери ишлаб чиқилган ва кўп ҳолларда одам жуда мураккаб ҳисобларни ўйламасдан автоматик равишда амалга оширадиган схемага айлантирилган. Агар инсон ушбу қурилмаларда мухим бўғин бўлиб қолаверса, у кейинги ривожланиш учун тўсқинлик қилиши мумкин[7]. Бу бир қарашда парадоксал нарса, мураккаб қурилмаларни яратган одам баъзи ҳолларда ўзини тўғридан-тўғри назоратдан халос қилиши керак. Ҳозирги вақтда меҳнатнинг энергия-меҳнат

ISSN 3030-3907

нисбати шунчалик каттаки, инсоннинг роли куч фаолияти билан белгиланмайди, лекин асосан менежментга ёки биз айтгандек кенг маънода ахборотни қайта ишлашга тушади, аслида инсон томонидан ишлаб чиқарилган ўртача қувват деярли 20 ваттга етади ва агар биз одам томонидан қилинадиган меҳнат нархини аниқлай бошласак, айтайлик бу ўртача кучга асосланиб, унинг меҳнати жуда қиммат эканлиги аён бўлади. Шубхасиз иш хаққи жисмоний мехнат учун эмас, балки атроф-мухитга таъсир кўрсатадиган ақлий ёки бошқарув иши учун белгиланганлиги, уни ташкил қилганлиги сабабли инсон фаолиятининг турли хил натижалари олинганлиги исбот талаб этмайди. Албатта, инсоннинг фаолиятини ахборот назариясининг замонавий концепциялари нуқтаи назаридан кўриб чиқиш ва унинг натижасини фақат ушбу маълумотларнинг аҳамияти ва мазмунини баҳоламасдан, қайта ишланган маълумотлар хажмига қараб аниқлаш мумкин эмас. Аммо, шунга қарамай одамнинг вақт бирлигига ишлов бера оладиган маълумот миқдори чекланганлиги ҳақида бахслашиш мумкин. Агар ушбу иш бир нечта одам ўртасида тақсимланиши мумкин бўлмаса, меҳнат тақсимоти одатда амалга ошириладиган тамойилга кўра, одам қийин ахволга тушиб қолади, уни йўқ қилиш фақат катта миқдордаги маълумотни ўтказиб юборадиган хар қандай қурилмалар ёрдамида мумкин бўлади, бу инсон фаолияти. Шундай қилиб, бошқариш муаммосини хал қилишда унга мавжуд бўлган инсон функцияларини бажариш учун яратилган бошқарув машинаси хақида фикр мавжуд[8]. Келажакда биз меҳнат тақсимоти хақиқатан ҳам мумкин бўлмаган бошқарув функциялари мавжудлигини текширишимиз мумкин. Агар биз одамларнинг меҳнат жараёнларидаги ва кундалик фаолиятимиздаги ўзаро таъсирини ахборотга ишлов бериш ва унинг ташкил этувчи роли нуқтаи назаридан кўриб чиқсак, келгусида бошқарув машиналарининг ролини баҳолаш, улардан фойдаланиш самарадорлиги ва муайян ташкилий жадвалдаги бир қатор камчиликлар таъсирида бир қатор қизиқарли хулосаларга келишимиз мумкин. Рақамли технологиялар, хусусан юқори тезликда ишлайдиган рақамли компютерлар соҳасидаги ютуқлар ажойиб натижаларга олиб келишини айтиб ўтдим. Янгиликлар, хайратланарли тезлик ва машиналарнинг кучи автоматлаштиришнинг ривожланишига катта таъсир кўрсатмоқда. Бироқ, саноатда автоматик бошқарувни қўллаш билан боғлиқ бошқа муаммолар хақида унутмаслик керак. Буларнинг барчаси фақат ушбу сохани бошқариш ва такомиллаштириш жараёнида деб тахмин қилиш нотўғри бўлади. Агар бошқарувни такомиллаштириш билан бир қаторда автоматлаштиришга жуда

ISSN 3030-3907

мослаштирилган янада замонавий технологиялар қўлланилмаса, автоматлаштиришнинг тўлиқ самарасини олиш мумкин эмас. [9].

Автоматлаштиришда ҳамма операцияларни машинанинг ўзи бажаради. Аммо бунга ишлаб чиқаришни тўлиқ ёки комплекс автоматлаштирилганлигига боғлиқдир. Аниқ ишлаб чиқариш масалаларини ҳал этиш мақбул дастгоҳларни танлашда ва уларнинг техник даражасини қиёсий баҳолашда қатор техник иқтисодий-кўрсаткичлардан фойдаланилади. Бундай кўрсаткичларга дастгоҳларнинг иш унуми аниқ ишлов бериш, пухталик, мослашувчанглик ва иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари киради. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар мутлоқ ва нисбий бўлиши мумкин. Нисбий кўрсаткич одатда ўлчамсиз бўлиб, ундан дастгохларнинг лойиҳаланаётган вариантини замин нусхага таққослашда ёки уларнинг турли вариантларини ўзаро таққослашда фойдаланилади. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар учта талаб этилган кутилган ва хақиқий хилларга бўлинади. Талаб этилган техник-иқтисодий кўрсаткичлар буюртмачининг бошланғич тлабини илғор ютуқларни ва мамлакатимиздаги ҳамда хорижий дастгоҳларнинг техник даражасини таҳлил этиш, патент хужжатларини ҳамда тажриба тадқиқот ишларининг натижаларини ўрганиш асосдиа датгохларни ишлаб чиқиш техникавий топшириғида кўрсатилади. Кутилган техник-иқтисодий кўрсаткичлар дастгоҳларни лойиҳалашда хисоблаб чиқилади. Бу хисобларнинг ишончлилигини лойиҳалашнинг турли босқичларидаги техникавий таклиф, эскиз лойиха, техникавий лойиҳа, конструкторлик иш хужжатларини тузиш босқичларидаги бошланғич маълумотларнинг аниқлигига боғлиқ. Хақиқий техник-иқтисодий кўрсаткичлар тайёрланган, реал шароитларда ишлатилаётган дастгоҳларни тавсифлайди. Бу кўрсаткичларнинг ишончлилигини тадқиқ этишнинг танланган даврига ахборотнинг етарли ҳажмда бўлишига боғлиқ бўлади. [10].

Хулоса ўринда шуни айтиш мумкинки, бу ерда боғлиқ муаммолар рўйҳатида тўхталиб ўтмоқчи эмасман. Шуни таокидламоқчиманки, асосий қийинчиликлар мавжуд "қўлда" технология ўрнига илмий "машиналарни бошқариш технологияси" ни ишлаб чиқиш ва электрон машиналарнинг ишончлилигини сезиларли даражада оширишда ётади, айниқса назорат функцияларининг оз сонли машиналарда концентрацияси ишончлилик учун мутлақо ноқулай. Кўплаб вазифалар ҳали ҳал қилинмаган ёки хатто ўрганилмаган. Бироқ, давлат аппарати ва саноатида бир қатор бошқарув функцияларини автоматлаштириш, ишлаб чиқариш жараёнларини кенг автоматлаштириш муқаррар. Бошқариш машиналаридан фойдаланиш автоматлаштиришнинг энг қийин муаммоларини ҳал қилади ва

ISSN 3030-3907

тизимимизнинг иқтисодий афзалликларини тўлиқ англайди. Ўз-ўзидан кўриниб турибдики хақиқатда автоматлаштириш эмас, балки шу автоматлаштиришни яратган инсон ижодий қобилиятга эагадир. Автоматлаштиришни уни яратган изланувчи кишилар коллективисиз алоҳида ҳолда тасаввур қилиш мумкин эмас. Хар қандай машина шу жумладан автоматик машина ҳам инсон ижодий фаолиятининг қуролидир холос. Аммо ана шу ижодий фаолиятни енгиллаштириши, кенгайиши ва уни ҳозирги кунда тасаввур қилиб бўлмайдиган даражага кўтариши мумкин.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. “Automation and Robotics”, Miltiadis A., Boboulos 2010 year. bookboon.com
2. 2. “Fundamentals of Robotic Mechanical Systems Theory Methods, end Algorithms Second Edition” Jorge Angeles. 2002 year.
3. Н.А.Мўминов, Г.Н.Назарова. “Автоматика асослари ва автоматик ростлагичлар”.Т. “Фан ва технология” 2006 й.
4. И.Ф.Бородин, А.Судник “Автоматизация технологических процессов”. Москва-2005 г.
5. И.П. Норенков “Автоматизированное проектирование” Москва – 2000 г.
6. А.В. Петухов, Д.В. Мельников “Системы автоматизированного проектирования технологических процессов” Гомель 2010 г.
7. Интернет сайтлари:
8. www.ziyonet.uz
9. www.google.com
10. http://www.em.tue.nl

ISSN 3030-3907