

Эрназаров Алишер Эргашевич

СамИСИ “Ахборот технологиялари” кафедраси мудири,
педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

**ИҚТИСОДИЙ АХБОРОТЛАРНИ КОМПЮТЕРЛАР ЁРДАМИДА
ҚАЙТА ИШЛАШ ВА БАЪЗИ ИҚТИСОДИЙ МАСАЛАЛАРНИ MS
EXCEL ДАСТУРИ ЁРДАМИДА ЕЧИШ**

Аннотация: Ушбу илмий публицистик мақолада иқтисодий ахборотлар, иқтисодий масалаларни компютерлар ёрдамида ечиш босқичлари, иқтисодий масалалар турлари, хусусан иқтисодий масалаларни MS Excel дастури ёрдамида ечиш усуллари ҳақида сўз юритилади.

Калит сўзлар: ахборот, ахборот технологиялари, иқтисодий ахборотлар, масалани компютерда ечиш босқичлари, MS Excel дастури.

Ernazarov Alisher Ergashevich

Head of department of “Information Technologies” SamIES
Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD)

**PROCESSING ECONOMIC INFORMATION WITH THE HELP OF
COMPUTERS AND SOLVING SOME ECONOMIC PROBLEMS USING
MS EXCEL**

Abstract: This scientific journalistic article talks about economic information, stages of solving economic problems using computers, types of economic problems, in particular, methods of solving economic problems using the MS Excel program.

Key words: information, information technologies, economic information, stages of computer problem solving, MS Excel program.

Кириш. Ҳозирги ахборотлашган жамият тараққиётининг муҳим босқичи универсал ахборотлаштиришга ўтиш, иқтисодиётнинг барча соҳалари ва тармоқларида компьютерлаштириш ва ахборот технологияларининг жорий этилиши билан тавсифланади. Янги ахборот технологиялари таъсирида замонавий жамият иқтисодиётида, ишлаб чиқариш ва бошқарув жараёнларида туб ўзгаришлар рўй бермоқда. Шунинг учун ҳам замонавий ахборот технологияларини ўрганиш малакали мутахассис тайёрлашнинг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Кишилиқ жамиятида узок вақт давомида асосий меҳнат объектлари асосий қийматга эга бўлган моддий объектлар эди. Бунда жамият ривожланиши технологик тараққиётдан ажралмас эди. Кўпгина жараёнларни автоматлаштириш меҳнатни енгиллаштириш ва унинг самарадорлигини оширишга ёрдам берди. Меҳнат жамоаларини шакллантириш жараёнида билим алмашиш зарурати пайдо бўлди. Биринчидан, билимларни узатиш оғзаки равишда – авлоддан-авлодга ўтди. Кейин ёзма тил пайдо бўлди, бу тўпланган билимларни янгича узатишга имкон берди. Босма машиналар, телеграф, радио, телевидение, компьютерларнинг кейинги ихтиролари бу жараёнга янги жиҳатлар ва янги сифат берди. Айтишимиз мумкинки, ахборотлаштириш инсоният жамияти ривожланишининг табиий натижаси бўлди.

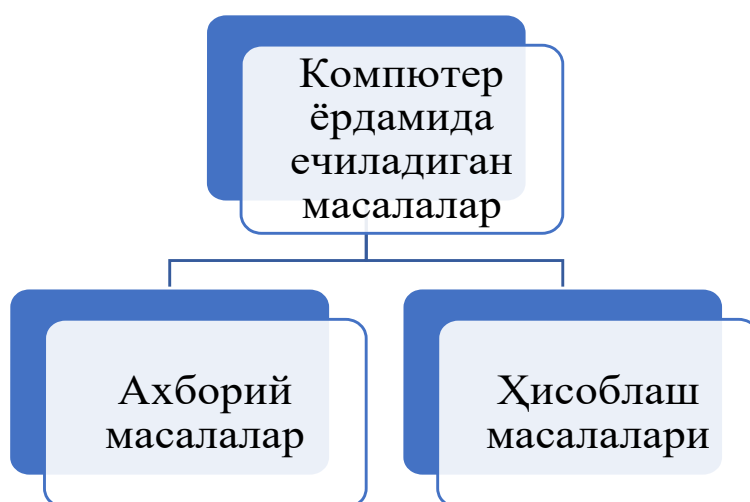
Замонавий жамиятда ахборотлаштириш жараёни жадаллик билан содир бўлмоқда, натижада, ахборот учун саноат жамияти, яъни ахборотлашган жамият ҳосил бўлади. Бу жараённинг моҳияти шуки ахборотлаштириш одамларнинг ҳаётини ошириш орқали ўзгартиришдан иборат бўлиб, жаҳон ҳамжамияти томонидан тўпланган билимларни қўллаш самарадорлигини ошириш ва инсон фаолиятнинг турли соҳаларида

бошқарув жараёнини такомиллаштиришдан иборат. Ахборотлаштиришдан мақсад айрим фуқароларнинг, уларнинг гуруҳларининг ахборот эҳтиёжларини, компьютерларни кенг жорий этиш ҳисобига корхоналар, ташкилотлар ва алоқа воситалари ёрдамида қондиришдан иборат.

Таҳлил ва натижалар. Бошқарув амалиётида компьютерлардан фойдаланиш мумкин бўлмаган муҳим тушунча — бу вазифа. Умуман олганда, вазифа деганда фаолият йўналишини шакллантириш тушунилади, уни амалга ошириш белгиланган мақсадга эришишга имкон беради. Масалан, мақсад қуйидаги талаб бўлиши мумкин: кейинги чорақда рақобатбардошликни ошириш. Бироқ, компьютерлардан фойдаланилганда, бундай формулалар кўрсатилиши керак. Расмий равишда муаммони қуйидагича кўрсатиш мумкин:

Масала = Мақсад (эришиш керак бўлган қиймат) + **Захиралар** (мақсадга эришиш жараёнида ишлатиладиган) + **Операциялар** (муаммони ҳал қилиш учун бажарилиши керак бўлган ҳаракатлар). **Масала=М+З+О.**

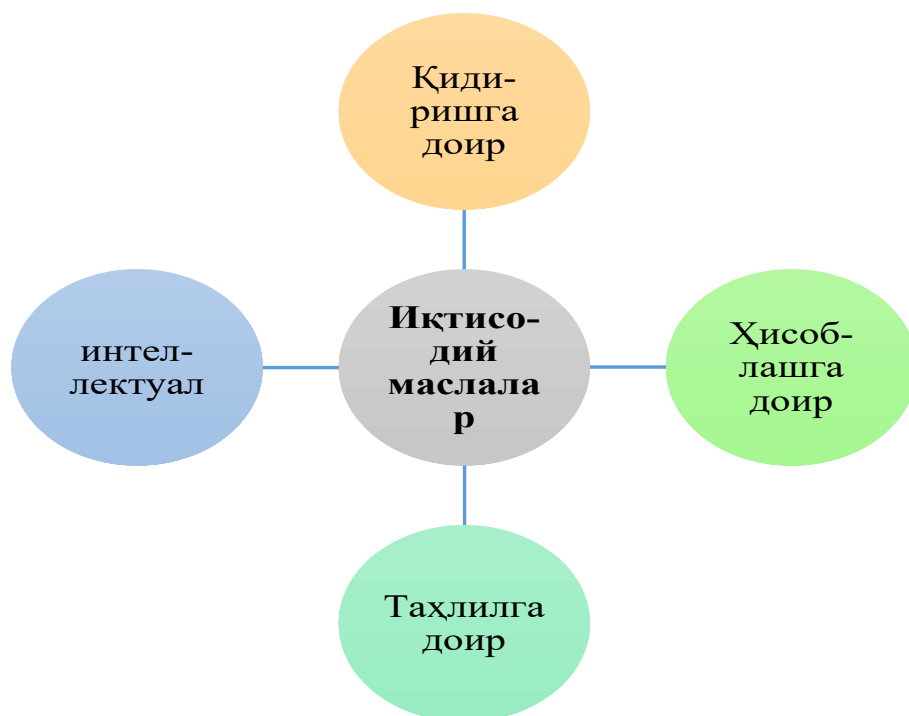
Шахсий компьютерлар ёрдамида ечиладиган масалалар икки синфга бўлинади: ахборий масалалар ва ҳисоблаш масалалари.



Ахборот (бошқарув) вазифалари бошқарув функцияларини қўллаб-қувватлаш учун мўлжалланган. Улар дастлабки маълумотларнинг катта

ҳажми билан тавсифланади, уларни қайта ишлаш асосан мантиқий операциялар (маълумотларни саралаш, гуруҳлаш, бир жадвалдан иккинчисига ўқиш ва қайта ёзиш) ва киритиш-чиқариш операциялари орқали амалга оширилади. Ҳисоблаш масалалари ҳар хил турдаги тенгламалар (дифференциал, алгебраик, стохастик) ечимларини топиш, оптимал ечимларни излаш, турли объектларнинг ҳаракатини бошқариш ва бошқаларга қаратилган. Бу ерда ҳисоблаш операциялари устунлик қилади ва мантиқий операциялар ҳажми аҳамиятсиз бўлиб ҳисобланади.

Уларни тўрт турга бўлиш мумкин: қидирув, ҳисоб-китоб, аналитик, интеллектуал.



Иқтисодиётда компьютердан фойдаланишнинг дастлабки қисмида қидирув вазифалари аҳамиятсиз ўрин эгаллади. Бироқ электрон ҳужжат айланишининг ривожланиши, махсус ахборот-қидирув тизимлари, шунингдек, глобал ва маҳаллий тармоқларнинг яратилиши билан вазият тубдан ўзгарди. Бугунги кунда электрон архивлар, улкан маълумотлар омборлари, интернет ресурслари мавжуд бўлиб, юқоридаги манбалардан маълумотларга кириш ва сифатли излаш имконини берувчи тегишли

воситалар ишлаб чиқилган. Ахборот-қидирув тизимларининг ҳолати сезиларли даражада ошди.

Маълумки, ҳисоблаш муаммолари иқтисодиётда энг кўп учрайди. Бунга бухгалтерия маълумотларини қайта ишлаш вазифалари, шунингдек, оператив ва тартибга солувчи маълумотлар асосида режаларни аниқлаш вазифалари киради. Ушбу муаммоларни ҳал қилиш ҳисоботлар ва ҳисоботларни (ойлик, чораклик, йиллик) тайёрлаш учун мўлжалланган бўлиб, уларсиз бирон бир корхона ишлай олмайди. Бу ерда иккита муҳим тушунча қўлланилади:

- битим – иқтисодий, молиявий ва ҳар қандай моддий воситада акс эттирилган бошқа фаолият;
- транзакция – фойдаланувчининг ахборотга бўлган эҳтиёжини қондириш жараёнида компьютер ёрдамида маълумотларни қайта ишлаш бўйича операция ёки уларнинг мажмуи.

Ҳисоблаш жараёнлари асосан тўғридан-тўғри вазифалар бўлиб, улар умумлаштирилган (интеграл) иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш йўли билан бошқариладиган объектнинг ҳақиқий ҳолатини билдиради.

Тахлилий вазифалар қарор қабул қилиш учун зарур бўлган маълумотларни олиш учун мўлжалланган. Булар асосан тескари муаммолар — керакли натижага эришиш учун дастлабки шартларни аниқлашни талаб қиладиган муаммолар.

Масалан, тўғридан-тўғри вазифа: ўтган ой учун бухгалтерия кўрсаткичлари асосида корxonанинг рентабеллигини аниқлаш. Тескари муаммо: корxonанинг рентабеллиги базавий ойга нисбатан 3% га ошиши учун кейинги ой учун асосий ҳисоб кўрсаткичлари қандай бўлиши керак?

Интеллектуал вазифалар сунъий интеллект соҳасидаги ютуқлардан фойдаланишга йўналтирилган: билимлар муҳандислиги, эксперт тизимлари, лойқа тўпламлар ва ярим тузилган маълумотларни қайта

ишлаш, маълумотларни ақлли қайта ишлаш ва бошқалар. Ушбу синф муаммоларининг характерли хусусиятлари:

– ихтиёрий сўровларни иложи борича табиийга яқин тилда қайта ишлаш қобилияти;

– ноаниқ ва чекланган маълумотлар билан ишлаш, ёмон расмийлаштирилган муаммоларни ҳал қилиш қобилияти;

– аллақачон маълум бўлган ҳолатлар ва тажрибалардан маълумот олиш, шунингдек маълумотлар базаларида сақланган янги маълумотларни олиш қобилияти;

– интеллектуал тизимнинг ўз хулосаларини тушунтириш, шунингдек, ўз ваколатлари чегараларини аниқлаш қобилияти.

Ҳар бир предмет соҳасида (ишлаб чиқариш, банк, савдо, қурилиш, транспорт) тузилган муаммоларни ҳал қилиш учун мақсад чиқиш маълумотларининг тавсифи билан ифодаланади. У бирламчи ҳужжатлар ёки регистрларда мавжуд бўлган дастлабки иқтисодий кўрсаткичларга асосланади. Бунда фан соҳасидаги масалаларни ечиш методикасига таъсир этмайдиган ва фан технологияси мазмунини ўзгартирмайдиган воситалар қўлланилади.

Бошқарув масалаларини ҳал қилишда алгоритм ёки алгоритмлар тўплами катта аҳамиятга эга бўлиб, натижада олинган маълумотларни регистр (баёнот) шаклида олишга ёрдам беради. У бошқарув мақсадларига эришишни баҳолаш учун зарур ва ўзаро боғлиқ кўрсаткичлар тўпламидан фойдаланган ҳолда бошқариладиган объект ёки жараёни миқдорий жиҳатдан тавсифлаши мумкин. Объектнинг тўлиқ тавсифини олиш учун бутун кўрсаткичлар тизимидан маълумотлар талаб қилинади, чунки битта кўрсаткич фақат битта хусусиятнинг хусусиятларини ўз ичига олиши мумкин. Кўрсаткичлар тизими муаммони шакллантириш билан белгиланадиган прагматик ва семантик баҳолаш асосида яратилади. Шу

сабабли, тегишли муаммоларни ҳал қилиш учун бир хил кўрсаткичлар тўпламига бир нечта тизимлар қурилиши мумкин.

Кутилаётган натижа (бошқарув мақсади) директив (траэктория мақсади) ёки ижодий мақсад шаклида белгиланиши мумкин, уни амалга ошириш учун мумкин бўлган эчимларнинг муқобил рўйхати мавжуд ва, қоида тариқасида, ёки амалга ошириш учун улардан бири танланади ёки янги ечим таклиф этилади.

Иқтисодий масалани компьютерда ечиш босқичлари:

- 1) ечим излаш ва асослаш, маркетинг тадқиқотлари;
- 2) ечим усулини танлаш, уни шакллантиришни бажариш, тест ишини ишлаб чиқиш;
- 3) муаммони ҳал қилиш дастурини тузиш, ишлаб чиқиш, услубий ҳужжатлар, муаммоларни ҳал қилиш.

Масала: MS Excel дастурида мураккаб фоизда иш ҳақини ҳисоблаш жадвалини тузинг. Бунда даромад солиғи қўйидагича ҳисоблансин:

иш ҳақи 5 минималгача бўлганда 10%;

иш ҳақи 5 дан 10 минималгача бўлганда 16%;

иш ҳақи 10 минималдан ошганда 22%.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			минимал иш ҳақи		5 минимал гача	5 дан 10 минимал гача	10 минимал дан ортиқ			
2			347000		10%	16%	22%			
3	№	Ф.И.Ш.	Иш ҳақи	Даромад солиғи	Пенсия фонди 1%	Касаба уюшма 2,5%	Жами солиқ	Қўлга олиши	Имзо	
4	1									
5	2									
6	3									
7	...									
8										
9										

Бунда Пенсия фонди, Касаба уюшмаси, Жами солиқ ва Қўлга олиши катакларига ҳисоблашлар қийинчилик туғдирмайди. Фақат Даромад

солиғи катагига ЕСЛИ функциясидан фойдаланган ҳолда қўйидаги формулани киритамиз:

=ЕСЛИ(С4<5\$С\$2;С4*\$Е\$2;ЕСЛИ(С4<10*\$С\$2;5*С\$2*\$Е\$2+(С4-5*С\$2)*\$F\$2;5*С\$2*\$Е\$2+5*\$С\$2*\$F\$2+(С4-10*С\$2)*\$G\$2))

Хулоса ва таклифлар. IT муҳитида хусусан иқтисодий ахборотларни қайта ишлаётганда, одам объектнинг ўзини эмас, балки унинг баъзи умумлаштирилган ахборот моделини сезади. Шунинг учун асосий вазифа самарали интерфейсни таъминлашдир, яъни маълумот инсон идрокига қулай шаклда тақдим этилиши керак.

Интерфейснинг иккита асосий тури мавжуд: менюга асосланган ва буйруқларга асосланган. Меню асосида-ўзаро таъсир қилиш осон, ҳар бир босқичда бажарилиши мумкин бўлган буйруқлар тўплами тақдим этилади, инсон ўзаро таъсир қиладиган тизим ҳақида чуқур билим талаб этилмайди. Буйруқлар асосида эса бажарилганда компьютер билан алоқа тилини билиш талаб қилинади.

Ахборот жараёнлари маълум бир кетма-кетликда ишлаб чиқарилган истеъмолчининг мақсадли ҳаракатларини акс эттиради ва шунинг учун улар ахборот технологияларининг мазмунини ташкил қилади.

Иқтисодий ахборотларни амалий дастурлар ёрдамида, хусусан MS Excel дастури ёрдамида қайта ишлаш фойдаланувчи учун жуда қулай бўлиб, амалий ишлаш жараёнида эгалланадиган маълум бир кўникмаларга эга бўлишни талаб қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Shoaxmedova N.X., Abdullayeva I.N., “Iqtisodiyotda axborot texnologiyalar va tizimlar”. Darslik. Toshkent-2021.-504bet

2. J.Rustamov., A.Ernazarov., K.Shadiyarova., N.Tojiyev., J.Umirov., “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”. O’quv qullanma. Samarqand-2022.-292 bet.

3. Jomonqulova F.E., Shadmanov I.E., Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar . O`quv qullanma. Samarqand, 2021– 455 b.

4. R.Dadabayeva va boshqalar. «Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion tyexnologiyalar va tizimlar. O`quv qo`llanma. Toshkent, 2019. – 455 b.

5. Баронов, В.В. и др. Автоматизация управления предприятием. – М.: Инфра – М, 2000. – 239 с.

6. Гарнаев, А.Ю. Excel, VBA, Internet в экономике и финансах/ - СПб.:БХВ-Петербург, 2003. – 816 с.

7. Елесин, А.В., Окулич, В.И., Потапов, А.В., Трубилов, Н.М. Избранные вопросы использования MS EXCEL при обработке экономической информации: Учеб.-мет. пособие – Н.Новгород: Изд-во ВВАГС, 2003. 180 с.

8. Информатика в экономике: учеб. пособие / Под ред. проф. Б.Е.Одинцова, проф. А.Н.Романова. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 478 с.

9. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учеб. Пособие/ под ред. Проф. В.В.Трофимова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2007. – 480 с.

10. Информационные системы в экономике: учебник / Под ред. Г.А.Титоренко. – М.: Юнити – Дана, 2008. – 463 с.