TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY

Ş. Durdyýew

Pudagyň häzirki zaman dünýä tejribesi

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Aşgabat – 2010

Ş. Durdyýew, Pudagyň häzirki zaman dünýä tejribesi

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby, Aşgabat – 2010 ý.

Giriş

Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygynda başlanan täze galkynyş eýýamynda biziň jemgyýetimiz üçin bazar ykdysadyýetini we öňdebaryjy tehnologiýalary özleşdirmek bilen bagly bolan meseleler uly ähmiýete eýe boldy. Halk hojalygynyň ähli pudaklaryna ornaşdyrylýan täze tehnologiýa bäsleşige ukyply harytlary öndürmeklige niýetlenen. Şu maksada ýetmeklik üçin biziň ýurdumyzda ähli mümkinçilikler bar. Türkmenistan ykdysady taýdan ösen döwlet bolup, onuň ýerasty we ýerüsti baýlyklary, energetiki serişdeleri, agrosenagat häsiýetli oba hojalygy, täze tehnologiýa esasynda gurnalýan dokma senagaty, häzirki döwrüň talaplaryna laýyk guralýan kommunikasion ulgamy bar. Täze tehnikany we tehnologiýany özleşdirmek, bazar ykdysadyýetiniň şertlerindäki bäsleşikli gatnaşygy we ol gatnaşygy kadalaşdyrýan hukuk meýdanyny döretmek, şu döredilen mümkinçiliklerden netijeli peýdalanyp, döredijilikli hereket edip bilýän hünärmenleriň ýetişmegi döwrümiziň talaby bolýar. Şol sebäpli bazar gatnaşyklarynyň, hukuk döwletiniň gymmatlyklarynyň içinde erkin hereket edip bilýän adamy ýetişdirmeklik galkynyş eýýamynyň esasy meselesi bolýar.

Önümçilik, tehnika we tehnologiýa baradaky meseleler biziň ýaşaýan jemgyýetimiz bilen berk baglanşykda bolýarlar. Häzirki ýurdumyzyň galkynýan we döwrebaplaşýan döwründe biziň jemgyýetimiziň kämilleşmeginiň ykdysadyýetiň we önümçiligiň netijeliligine baglylygy has hem aýdyň görünýär. Şonuň bilen bir hatarda ykdysadyýet meselelerini diňe tehnika, onda-da dar manyda düşünilýän tehnika we tehnologiýa meseleleri bilen aňlatmaklyk ýeterlikli bolmaýar. Diýmek, tehnologiýa degişli soraglar derňelende, olary milli medeni gymmatlyklar, halkyň intellektual baýlygy, onuň döredijilik ukyby bilen baglanşykda açyp görkezmeklik wajyp.

Bu ýerde mesele ýöne önümçiligiň ösüşini adamyň ösüşi bilen baglamakda däl. Ykdysadyýeti ösdürmeklik we täze adamy ýetişdirmeklik Hormatly Prezidentimiziň ýurdy galkyndyrmaklyk we döwrebaplaşdyrmak syýasatynyň aýrylmaz bölegi bolýar. Ylmy ozüne siňdiren tehnologiýaly önümçiligi gurnamak biziň üçin gaýragoýulmasyz mesele, ýöne ony döredijilikli, täze şertlerde erkin hereket edip bilýän adamy ýetişdirmezden çözüp bolmaýar. Adam baýlygy, öndürijiniň ruhy baýlygy meselesi döwrüň esasy meselesine öwrüldi.

Şu meseleler bilen baglanşykly soraglara garamaklyk hödürlenýän “Pudagyň häzirki zaman dünýä tejribesi” atly dersiň içinden erş-argaç bolup geçýär. Şonda türkmen halkynyň döredijilik mümkinçiliklerine aýratyn üns berilýär we ilki bilen iki soragy anyklamaga çalşylýar. Birinji: gadymyýetde dünýä ýaşaýşynyň ösüşine, önümçilige, senagatyň ösüşine uly goşantlary goşan türkmen halkynyň döredijilik ukyby näme sebäpden soňky üç asyryň dowamynda pese düşdi?

Ikinji: häzirki ylmyň, tehnikanyň we tehnologiýanyň ösen döwründe, olaryň gazananlaryny nähili özleşdirip bolar? Şu soraglaryň jogaby dersde biziň galkynýan döwrümiziň talaplarynyň esasynda gözlenýär we türkmen halkynyň täze tehnologiýany özleşdirip, ösen ýurtlaryň hataryna geçmek mümkinçilikleri açylyp görkezilýär.

Täze tehnologiýany göwnejaý özleşdirmek, onuň bilen baglanşykly tehniki serişdeleri ulanmak adamlaryň döredijilikli zähmetine esas bolar we önümçiligi, diýmek biziň eziz Watanymyzy hem täze derejä galdyrar.

“Pudagyň häzirki zaman dünýä tejribesi” dersiniň maksady geljekki inženerleri adamzadyň taryhynda tehnologiýanyň orny, türkmen halkynyň baý senetçilik medeniýeti, häzirki tehnologiýanyň aýratynlygy, türkmen jemgyýetinde öňde barýan tehnologiki çözgütleri ornaşdyrmaklygyň ýollary bilen tanyşdyrmak.

Okuw dersinde “tehniki” we “tehnologiýa” düşünjeleri, tehnologiýanyň kanunlary, türkmen halkynyň baý önümçilik-senetçilik medeniýeti, tehniki we tehnologik ösüşiň taryhy, tehnologiýanyň häzirki derejesi we jemgyýetiň ösüşindäki onuň orny bilen baglanşykly meseleler.

Tehnologiýa. Esasy düşünjeler.

Gelejekde ýurdumyzyň ykdysadyýetini has-da ösdürmek we türkmen halkynyň hal ýagdaýyny ýokarlandyrmak maksady bilen Türkmenistanyň nebitgaz senagatyny ösdürmegiň 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Maksatnamasy işlenilip taýýarlanyldy. Şoňa laýyklykda nebitiň we gaz kondensatynyň çykarylyşyny 2030-njy ýylda 110 million tonna, tebigy gazyň çykarylyşyny bolsa 250 milliard kubmetre ýetirmeklik göz öňüne tutulýar.

Jemgyýt we tehnologiýa bölüminde adamzat taryhynda tehnologiýanyň ösüşniň esasy ugurlaryna garalyp, oňa türkmen halkynyň goşan goşandy beýan edilýär. Gadym eýýamlarda we orta asyrlarda önümçiligiň ähli ugurlaryndaky goşantlar ummasyz köpdir. Ylymda we tehnikada täsirli açyşlar ähmiýetli taraplaryny görkezmek bilen bir hatarda bu bölümde näme sebäpli soňky asyrlarda biziň ýurdumyzda bu ösüşiň depgini peselip, täze döwrüň tehnikasyna we tehnologiýasyna esas döräp bilmedi diýen soraga jogaby aýdyňlaşdyrmaga çalyşýar.

Tehnologiýa – tebigatyň döreden zatlaryny adama gerekli görnüşe geçirmek üçin ulanylýan ussullaryň, ýörelgeleriň we olaryň yzygider baglanşygynyň jemini aňladýan ylym we tejribe hökmünde çykyş edýär. Tehnolgiýa giň manyda adamyň tebigatdan aýrylmagy “ikinji tebigatyň” medenýetiniň döremekliginiň netijesi we esasy şerti bolup çykyş edýär. Tehnologiýanyň esasyny düzýän iş usullary kem-kemden kämilleşýärler. Bu bolsa öz gezeginde önümçilikde ulanylýan tebigy zatlaryň yzygiderli üýtgemegine getirýär.

Tehnologik ösüş adamlaryň tebigaty özleşdirip, öz zerurlygyny kanagatlandyrmaga esas bolýar.

Täze tehnologiýa tehniki manyda dünýä derejesindäki täze öňdebaryjy önümçilik usuludyr. Halk hojalygynyň ähli pudaklaryna ornaşdyrylýan täze tehnologiýa bäsleşige ukyply harytlaty öndürmegi maksat edinýär. Şu maksada ýetmek üçin biziň ýurdumyzda ähli mümkinçilikler döredilýär: täze tehnikany özleşdirmek, bazar ykdysadyýetiniň şertlerindäki bäsleşikli gatnagy we ol gatnaşygy kadalaşdyrýan hukuk meýdanyny döretmek, şu döredilen mümkinçilikden netijeli peýdalanyp, döredijilikli hereket edip bilýän hünärmenleriň ýetişmegi döwrümiziň talaby bolup durýar.

Häzirki döwürde akyl-paýhasyň ösüşini dolandyrmaklygyň bir guraly hökmünde maglumat tehnologiýasynyň ösüşine esaslaanýan maglumat jemgyýeti bolup biler. Maglumat tehnologiýasy ylmy-tehniki ösüşiň öňdäki bölegini toplap, ylmyň we tehnologiýanyň ösmekliginiň maglumat esasyny döredýär. Maglumat tehnologiýasynyň ösmekliginiň easasy iteriji güýji bolup, jemgýetiň durmuş-ykdysady zerurlyklary çykyş edýär.

Türkmen jemgyýetiniň ösüşiniň häzirki döwründe ýurtda ösen tehnologiýalary netijeli ornaşdyrmak meselesi örän wajyp mesele boloup durýar. Her bir zady özleşdirmek üçin ilki bilen ony takyk we hakyky manyda aňlatmak gerek bolýar. Tehnologiýa baradaky düşünjäniň heem şeýle aňlatmaklyk zerurlygy bar.

Soňky döwürde biziň tehnologiýa düşünşimiz öňkülerden üýtgedi. Öň "tehnologiýa" düşünjesi dürli hili beýan edilýärdi. Bizden öň giňňden ulanylan Uly Sowet Ensiklopediýasynda bu düşünje şeýle aňladylýar: "*Tehnologiýa – senagatyň dürli pudaklarynda, gurluşykda we baaşgalarda, çig maly, zatlary, doly taýýar däl önümleri ýa – da taýýar önümleri almaklyk, işläp taýýarlamaklyk ýa – da gaýtadan işlemeklik usullarynyň we çeşmeleriniň jemi..., şeýle usullary*

we çeşmeleri öwredýän ylmy ders, önümçiligiň aýrylmaz bölegi bolan gazyp almaklyk, gaýtadan işlemeklik, bejermeklik, saklamaklyk bilen baglanşykly işler, önümçilik işleini, olary ýerine ýeetirmek üçin görkezmeleri, tehnologik düzgünleri, talaplary, kartalary, çyzgylary we başgaalary beýan etmeklik"

Jemgyýet we tehnologiýa

Kähalatlarda "tehnologiýa" diýen düşünje "tehnika" diýen düşünje bilen bir manyda ulanylýar. Olary biri-birinden tapawutlandyrmak zerurdyr.

<u>Tehnikanyň kesgitlemeleri:</u> grekçe "tehne"

- senetçilik, sungat, ussatlyk;
- bir işi ýerine ýetirmek üçin ulanylýan usullaryň düzgünleriň jemi;
- maddy dünýäni özgertmeklige we adamyň zerurlyklaryny kanagatlandyrmaklyga alyp barýan hereket;
- gurallaryň we maşynlaryň ulgamy;
- önümçilik işiniň amal edilişini üpjin edýän ähli maddy şertler, ýagny giň manyda zähmet serişdeleri;
- tebigatdan daşgary maksatlary gazanmaklyk üçin adam tarapyndan gönükdirilýän hereketleriň ulgamy;
- jemgyýetde öndürilýän maddy zatlaryň jemi;
- adamlaryň maksadalaýyk hereketleriniň maddy serişdeleriniň jemi;
- adamzada gerekli işleri ýerine ýetirmeklik üçin mehaniki robotlaryň jemi;
- adamlaryň maksadalaýyk hereketleriniň maddy serişdeleriniň jemi;

"Tehnologiýa" we "tehnika" baradaky düşünjeleriň üýtgemekleriň

“Tehnologiýa” diýen düşünje, käbir maglumatlara görä, Ýewropada XVIII asyryň ahyrlarynda ýüze çykyp, tehniki edebiýatda XX asyryň 50-nji ýyllaryndan soňra tehnologiýa we tehnika baradaky düşünjeleriň manysynyň bölünişigi bolýar.

Şol esasda hem indiki netijeler gelip çykýar:

- jemgyýetçilik önümçiliginiň ösüşiniň ugurlary kesgitlenende tehnikany tehnologiýadan aýryp bolmaýar;
- önümçiligiň we aýratyn önümçilik ulgamynyň ösüşiniň kanunlary we kanunalaýyklygy öwrenilende toparlara bölmek esasynda tehnologiýanyň gapma-garşylygyny açmak we olaryň arasyndaky baglanşygy tapmak bolýar;
- tehnologiýanyň adama bagly tarapy bir manyly bolup bilmeýär, bu köptaraply we köpmeýilli ulgam bolmaýar;
- tehnologiýanyň we tehnikanyň bütewiliginiň ikiýanlylygnyň manysy, onuň hereketlendiriji başlangyjynyň tehnologiýadadyr.

“Tehnika” we” tehnologiýa” baradaky düşünjeleriň ösüş döwürleri

“Tehnika” we “tehnologiýa” baradaky düşünjeleriň ösüşiniň dört häsiýetli döwürlerini tapawutlandyrýarlar:

1. (XVIIIasyryň ahyry - XIX asyryň üçinji çärýegi)
   “Tehnologiýa” diýen düşünjäniň ýörite edebiýata girmegi we onuň himiýa ylmynda we himiýa önümçiliginde berkemegi.
2. (XIX asyryň üçinji çärýegi – XX asyryň birinji çärýegi)
   “Tehnika” diýen düşünjäniň giňden ýaýramagy, ony tebigy güýçleri ulanmak usullarynyň, çeşmeleriniň we bilimiň jemi diýip aňladylmagy. Bu düşünjäniň agalygy we ony adam hereketiniň dürli ugurlarynda gazanylaýan ussatlyk hökmünde aňladylmagy.
3. (XX asyryň ikinji çärýegi)

“Tehnologiýa” düşünjesiniň täzeden dikeldilmegi, onuň ýaýramagy. Tehnologiýanyň ylymy we amaly görnüşlere bölünmegi. Tehnika diýip, esasan, zähmetiň maddy göterijiniň aňladylyp başlanylmagy.

4. (XX asyryň ikinji ýarymy)

   “Tehnika” we “tehnologiýa” diýen düşünjeleriň biri – birinden hökmany tapawutlandyrylmagy. Tehnologiýanyň kem – kemden bölünmekligi, onuň nazaryýeti bölüminiň kemala gelmegi we ösmegi. “Tehnika” düşünjesiniň gutarnykly bölünmekligi we özbaşdaklyga eýe bolmaklygy.

Tehnologiýanyň kanunlary we ýörelgeleri

Biziň döwrümiz ylmyň we tehnikanyň ösmekligi hem-de ylmyň öndüriji güýje öwrülmekligi bilen häsiýetlendirirlýär. Ylmyň gazananlary yzyzygiderli ulanmaklyk ylmy özüne siňdiren, ösen ýokary tehnologiýaly önümçiligiň döremegine getirdi. Adamzat tebigatyň göze görünmeýän güýçlerini ulanyp, maddy baýlyklary artdyrmaklygyň usullaryny tapdy. Ylmy-tehniki ösüşiň iteriji güýji bolup, adamyň maddy zerurlygy çykyş edýän bolsa, onuň esasy çeşmesi bolup adamyň akyl-paýhasy çykyş edýär. Öndüriji güýçleri ösdürip, onuň kömegi bilen öz zerurlygyny netijeli we tebigata zyýansyz kanagaatlandyrmak üçin adamlar tehnologiýanyň kanunlaryny we ýörelgelerini bilmelidirler we olary ýerlikli ulanmalydyrlar.

Tehnologiýanyň kanunlary

1. Maksada gönükmeklik
2. Netije gazanmaklyk
3. Adamayň mertebesine mynasyp ýaşamagy üçin ýer döretmeklik

Maksada gönükmeklik - adam tarapyndan döredilýän zähmet serişdeleri we tehnologik çözgütler tebigatyň amal etmedik mümkinçiliklerini iş ýüzüne geçirmekdir.

Netije gazanmaklyk - fiziki, himiki, mehaniki we beýleki kanunalaýyklygy tapyp, iş ýüzünde wagty, çig maly tygşytly harçlanşyny talap edýän netijeli önümçiligi gurnamakdyr.

Adamyň mertebisine mynasyp ýaşamaklygy - üçin ýer döretmek- tebigat bilen jemgyýetiň ikitaraply gatnaşyklaryna ters gelýän aýry-aýry hususy bähbitler bolsa, bu ýerde adam tehnologik çözgütleri saýlap alanda, adamzadyň aňy olara bitewi hilde öňe sürülen maksadyň esasynda baha bermelidir.

Tehnologiýanyň ýörelgeleri

Birinji tehnologik ýörelge- "ikinji tebigaty" döretmeklik bilen adam ýeke bir tebigatdaky zatlara mäteç bolan, tebigy zatlaryň häsiýetlerine we hiline zerurlyk duýýar.

Tehnologiýanyň ikinji ýörelgesi- adam tebigy zatlary we kanunlary ulanyp, tebigatda ýok zatlary döretmeklik bilen özgerişleri çaltlaşdyrýar, wagty we giňişligi dykyzlandyrýar.

Tehnologik işiň birikdiriji 3-nji ýörelgesi-tebigat bilen jemgyýetiň gatnaşyklaryny sazlaşdyryp, tebigy baýlyklary aýawly ulanýan tehnologiýany döretmeklike ýol açýar.

Jemgyýetde tehnologiýanyň tutýan orny

Jemgyýetde tehnologiýanyň tutýan ornuny adamyň tebigat bilen baglanşygynyň, onuň ýaşaýşynyň we tejribesiniň manysyny aňladýan amalýet tehnologiýasy (adama bagly däl) we tebigata akyl ýetirmekligiň hakyky ölçegi hökmünde kesgitlenip bilner. Ol köp ylymlaryň, şol sanda tehnologik işleriň özüni öwrenýän ylmy tehnologiýanyň hem – de tehnologiýanyň adama bagly, ylmy häsiýeti görkezilýär.

Tehnologiýanyň jemgyýätdäki orny, onuň adamyň durmuşyna we önümçiligiň ähli görnüşlerine täsiri bilen kesgitlenýär.

Tehnologiýanyň başga ylymlar bilen baglanşygy

Tehnologiýa, özüniň arabaglanşyga girýän aşaky derejesinde tebigy ylymlary, ylmy we tehnikany, ykdysadyýeti, syýasaty we dolandyryşy jebis birikdirýär. Tehnologiýa jemgyýetiň esasy hökmünde, görnüşleri zerurlyk tarapyndan kesgitlenýän islegi ödäp bilýän gymmatlyklary döredýär. Ykdysadyýet maddy we ruhy gymmatlyklaryň akymynyň geçirijisi we sazlaşdyryjysy bolup, düýpli zähmet bölnüşigi şertlerinde jemgyýetiň öndüriji güýçleriniň ösmekliginde wajyp orny eýeleýär. Şonuň üçin, tehnologiýanyň, tebigaty öwrenýän ylymlaryň, tehnikanyň, ykdysadyýetiň we syýasatyň arabaglanşygynyň üzülmegine ýol berip bolmaz.

Adamzat taryhynda tehnologiýanyň orny

Tehnologiýanyň we jemgyýetiň özgerişiniň biri-biri bilen baglanşygy.

Biziň planetamyzda adamyň ýaşamaklygy üçin gerek bolan ähli şertler döredilipdir. Olaryň iň esasy biosferadyr. Onuň döremekligi bilen ýaşaýşa ýeterlikli şert döräp, zeminiň ähli ýerlerini öz içine alýan kuwwatly ýaşaýşyň bitewi birleşmesi çykyş eýär. Adamzat jemgyýetiniň döremekligi bilen şol birleşmäni akylly-başly guramaklyga mümkinçilik döreýär. Tehnologiýa tebigatyň önümlerini adama gerekli görnüşde we hilde taýýarlamaklyga niýetlenip döredilýän önümçilikde, şol harytlary yzygiderli üýtgemekligi üpjin edýän usullaryň we olaryň baglanşygynyň jemi hökmünde garalan ýagdaýynda, ol adamzat ýaşaýşyny gurmaklygyň esasy bolup çykyş edýär.

Tehnologiýanyň döremeginiň we kemala gelmeginiň esasy tapgyrlary.

Adamzat ýaşaýşynyň tebigatdan has giç ýüze çykmagyna garamazdan, şol gysga döwürde biziň planetamyzyň döreden janly materiýasy, onuň kemala gelşinden has möçberlidir. Adamzat jemgyýetiniň ösüşini, onuň taryhynyň yzygiderli basgançaklary görnüşinde aňlatmak bolar:

1. *Paliolit eýýamy azyk gözleginde ýa – da goranmak üçin, ýabany haýwanlary awlamak üçin ýönekeý ýaraglar: daş, taýak we şuňa meňzeş awçylyk enjamlarynyň ulanylýanlygy bilen häsiýetlendirilýär. Öňdäki orun başarjaň awça berilýärdi. Adamyň ähli güýji, duşmany,goý, ol adama garşy duran tebigat, ýyrtyjy haýwan ýa – da başga zat bolsun, tapawutlyk ýok, şolary boýun egdirmeklige gönükdirilýär.*
2. *Giçki-paliolit eýýamy ýarag hökmünde tebigatda bar zatlary ulanmaklykdan, olary adamyň özüniň ýasamaklyk ýa – da çakmak daşlary biri-birine urup, olary ýitiltjek bolmaklyk. Şondan başlap, adam emeli ot almaklygy, nahar bişirmekligi, garaňkylykdan çekinmezligi gazanyp başlaýar.*
3. *Neolit eýýamy paliolit döwrüniň tagaşyksyz gurallary öz ornuny owadan, ýöriteleýin, sünnäläp bejerilen gurallara berýär. Adamlara ýaşamak üçin jaý gurmak amalyny özleşdirip başlaýarlar. Palçykdan küýzeleri we başga gaplary ýasamagy öwrenýärler. Ýeri ýönekeý gurallaryň kömegi bilen bejerip galla öndürip başlaýarlar, käbir ýabany haýwanlary eldeki edýärler. Adam ýaýy we peýkamy oýlap tapyp, awyň netijeliligi üpjün edýär, howply haýwanlardan goranmaklygyň tälimini öwrenýär.*

Ýyllaryň geçmekligi bilen adamlaryň ussatlygy artyp, daş eýýamyndan çykmaklyga ýol açylýar.

4. *Bürünç eýýamy metellary ulanmak bilen bagly bolup, swilizasiýany döretmeklige getirýär. "Swilizasiýa" diýen sözüniň şäher sözi bilen birmeňzeş köki bolup, "bilelekde ýaşamak" diýen manyny aňladýar.*

Gadym eýýamda daş, bürünç we demir gurallary bejerýän tehnologiýany döretmeklik jemgyýetiň ösmekliginiň wajyp şerti bolup, köptaraplaýyn durmuş-ykdysady we başga täsirlere getirdi. Durmuş we tehnologik täsirleriň başlangyjy maşynlaşdyrlan önümçiligiň ösmekligi bilen has hem aýdyň häsiýete eýe boldy. Şol döwürden başlap tehnologiýany döretmeklik maksadalaýyk häsiýete eýe bolup, kem-kemden ylma esaslanyp, ösen senagatyň döremekligi bilen tehnologiýanyň özi ylyma öwrülip başlaýar. Tehnologik ösüşiň yzygiderligi, ýeterlikli derejede çylşyrymly bolan her bir tehnologiýa özüni üpjin etmeklik üçin başga bir tehnologiýany talap edýänligi bilen bagly bolýar. Mysal üçin, dokma stanoklarynyň kömegi bilen mata öndürmeklik, şol stanoklary öndürmekligi talap edýär, onuň üçin bolsa ýörite enjamlar gerek bolýar. Häzirki zaman (ýadro, elektron, lazer) tehnologiýasy tebigatda taýýar görnüşde duş gelmeýän zatlary we olary bejermek usulyny ulanmak bilen tapawutlanýar. Şeýle ýagdaý düýpli ylmy açyşlaryň esasynda dörän tehnologiýanyň öz boluşly taraplary bolýar.

Tehnikanyň ösüşi we ylmyň döreýşi

Döwürler	**Azyklary almaklygyň esasy usullary we ulag**	**Gurallar we zatlar**	**Enjamlar we işler**	**Jemgyýetçilik guramalary**	**Akyl – paýhasyň we medenýetiň gazanan-lary**
Paliolit döwri	Ýygnamaklyk we	Daş gurallary we el	Ot, derileri eýlemek	Kiçi jemgyýeýtçilik	Dil. Oýunlar, aýdymlar we

	awçylyk	gurallary		guramalary	saz
Neolit döwri	Oba hojalygy. Durnykly ekin ýerleri,eker ançylyk medenýeti	El degirmen Tebigy altyndan we misden bezegler	Küýzegär-çilik önümçi-ligi. Dokmaçy-lyk	Obalar. Durmuşy deňsizligiň döremekligi	Geomet-rik şekiller. Bellikler
Bürünç asyry	Suw çykaryjy desgalar	Metallar. Misi we bürünji almak, eretmek	Kerpiçden we daşdan gurluşyk. Gat – gat jaýlar	Şäherler. Ybadathanalar	Hasap,san,hat ,çeki-mler,ölçe-mek.Astro-nomiýa
Demir asyryň ir döwri	Arassalanan ekin meýdanlar. Biologiýa	Demir. Harby maşynlar. Fizika we mehanika	Kämil derman we reňk taýýarlama klygyň usullary. Himiýa	Söwda şäherleri. Häkimýetler. Jemgyýetçilik ylymlary	Elipbiý. Edebiýat. Basma pullar. Pelsepe. Netijeli ylmyň döremek-ligi.Astro-nomiýa, matematika

Önümçiligiň görnüşleri we jemgyýetçiligiň gurluşy

Gurallary ýasamak üçin köplenç halatlarda çakmak daş ulanypdyrlar, ýöne olar täzeçe bejerilipdir. Adamlar gurallaryň ýüzüni timarlamaklygy, daşlary oýmaklygy hem başarypdyrlar. Biziň halkymyzyň taryhynyň köp döwründe hojalyk ýöretmekligiň bu iki görnüşi we olaryň esasynda dörän senetçilik wajyp orun tutýar. Kem – kemden tehnologiýalar kämilleşip, senetçiligiň we alyş – çalyş gatnaşyklarynyň ösmekligi bilen şäherlerde esaslanýan adaty jemgyýet gurluşy döreýär. Bujemgyýetde hat ulanylyp başlanylýar, ylym we sungat ýokary derejä galýar. Onda dolandyryş ulgamynyň ösen görnüşi kemala gelýär. Şeýle jemgyýetiň klassyk nusgasy hökmünde Seljuk döwletini getirse bolar. XI – XII asyrlarda bu

ýerde jemgyýetiň ösen görnüşi döräp, durmuşyň ähli taraplarynda netijelilik we üstünlik gazanylypdyr.

Senagat öwrülişigi we häzirki zaman jemgyýeti

XVIII – XIX asyrlaryň senagat öwrülişigi adamzat taryhynyň ösüşinde wajyp döwür boldy. Ol öndüriji güýçleriň düýpli ösüşini aňladyp, şol wagtyň özünde täze gatnaşyklary taplamaklyga esas bolýar. Taryhda ilkinji gezek seenagat öwrülişigi XVIII asyryň soňky onýyllygynda XIX asyryň birinji çärýeginde Angliýada geçýär. Ony soňra başga ýurtlarda geçen senagat öwrülişiginiň başlangyjy diýip hasap etse bolar. Angliýada soňra ol Fransiýa, ABŞ-a, Germaniýa, Ýaponiýa, Orsyýete we başga köp ýurtlara ýaýraýar.

Klassyk döwrüň tehnikasy we ylmy

Ýyllar	Tehnikanyň netijeleri, gazananlary	Filosofiýa we ylym	
B.E.öň 600 500 400 300 200	Gündogoryň tehnikada gazananlary günbatara ýaýramagy Metallary almak we bejermek. Deňiz gämilerini gurmak Şäherleriň gurulmagy Parfiýanyň we	Wawilon we Müsür bilimleriniň täsiri. Dünýä barada materialistik taglymat Gippokratyň netijeli lukmançylygy Sokratyň dialektik usuly Sokratyň dialektik usuly Plotonyň	Pifogoryň sany we onuň görnüşleri Filolyň togalak görnüşli Ýeri Parmenidiň howaýy üýtgemeleri Atomlaýyn pelsepe. Aristaryhyň aýlanýan Ýeri. Aristoteliň logikasy Arhimediň mehanikasy wegidrostatikasy

100 **B.E.ýyllary** 100 200 300 400 500	Hindistanyň geografiýa maglumaty Mehaniki oýunjakalar Suw degirmenleri	filosofiýa Ýewklidiň geometriýasy Dioskoridiň botanikasy Galeniň lukmançylygy Alhimiýanyň gaýtadan döremegi	Aristafonyň Ýer kartasy we onuň möçberi Strabonyň geografiýasy Geronyň mehanikasy we bug maşyny Ptolomeýiň astronomiýasy

Sinergiýa

Ol guramaçylyk işleriniň görnüşleriniň netijeliliginiň ýüze çykmaklygy bilen kesgitlenýär. Gurama sinergiýa üçin döredilýär. Guramaçylyk täsiri gurama girýän aýry – aýry adamlaryňkydan artykmaç goşmaça energiýanyň ýüze çykmaklygy bilen bagly bolýar. Guramalary öwrenýärler we onuň şu aşakdaky 3 çeşmesini görkezýärler:

1. *Gurama özüniň köp agzalarynyň güýjini birikdirýär, kömleriň birwagtdaky bilelikdäki hereketi energiýanyň köpelmegine getirýär.*
2. *Guramanyň agzalary zähmet bölünişigi esasynda üýtgeýärler, olar aýry – aýry wezipeleri ýerine ýetirip, belli bir derejede ýöritileşdirlen, bir ugra gönükdirilen böleklere öwrülýärler.*
3. *Dolandyryjy içki ulgamyň täsiri bilen adamlaryň hereketleri sazlaşdyrylýar, bu hem guramanyň umumy güýjüni artdyrmaklygyň çeşmesi bolup çykyş edýär.*

Şeýlelikde, guramaçylygyň täsiriniň manysy: *aýry – aýry adamlaryň we toparlaryň güýjüni birikdirmeklik ýörelgelerinde; zähmet bölünişiginde, sazlaşdyrmak; olaryň amala aşyrmak usullarynyň köpgörnüşliligindedir.*

Türkmen jemgyýetiniň önümçilik tehnologik medenýeti we onuň özboluşlugy

Adamzat taryhynyň irki döwründe biziň ýurdumyzda ulanylyp başlanansada tehnologik çözgütler esasynda ekerançylyk we maldarçylyk önümçiliginiň guralmagyna ýol açylýar. Öndüriji hojalygyň täsiri alymlar tarapyndan neolit öwrülişigi diýip atlandyrylýar. Bu öwrülişik neolit daş asyry bilen baglanyşdyrylýar, ýöne onuň başlangyjy biziň ýurdumyzda has ir b.e.öňki X-VIII müňýyllyklarda bolýar. Balkanabadyň golaýyndaky Damdam çeşme we Jebeldag gowaklaryndaky oturymly ýerler mezolit eýýamyna degişlidirler. 8 müň ýyl mundan öň Günorta Türkmenistan gadymy ekerançylaryň we maldarlaryň medenýetiniň ýaýran ýeri bolýar. B.e. öň V müňýyllygyň ahyrynda Türkmenistanyň çäklrinde ýaşan adamlar mis, altyn, b.e. öň III-V müňýyllygyň başlarynda bolsa bürünç almagy hem-de ony işläp bejermegi öwrenipdirler. Olar magdany eredip, ondan her hili gurallary ýasap we ulanyp bilipdirler. Mis bilen bürünjiň ýüze çykmagy has çylşyrymly zähmet gurallarynyň ýaýramagyna ýardam edipdir .

Neolit döwri daşlaryň örän nepis işlenmegi bilen häsiýetlendirilýär. Zähmet gurallary hil we san taýadan artýar. Azyk harytlary saklamak üçin ýörite palçykdan gaplar ýsalyp başlaýar. Derilerden gön, süýümli ösümliklerden ýüplük öndürip başlapdyrlar. Ilkinji el degirmenleri hem peýda bolýar. Iki sany tekiz bejerilen daşlaryň kömegi bilen däneleri üweýärler. Aýlanýan hereket özleşdirlip başlanýar. Maldarçylyk we ekerançylyk bilen bir hatarda senetçiligiň täze görnüşleri:

küýzegärlik, dokmaçylyk hem ösüp başlaýar. Bürünç we demir asyrlarynda uly jemgyýetçilik zähmet bölünişigi bolup geçýär. Netijede, ekerançylyk bilen seneteçilik hojalygyň esasy pudaklaryna öwrülýär. Şol döwürlerde täjirler hem peýda bolýarlar. Bu bolsa taýpalaryň arasynda alyş-çalyşyň güýçlenmegine we adamlaryň arasynda emläk taýdan deňsizligiň ýüze çykmagyna sebäp bolýar.

Demir gurallarynyň irki ýaýraýan döwründe (b.e. öň IX-VII a) biziň ata-babalarmyz öz demir metalurgiýasyna eýe bolýarlar. Ylmy çaklamalara görä, şol döwürlerde demir magdandan 1100-1500^{0} C gyzgynlykda kömrüň kömegi bilen ýörite körükli peçlerde alypdyrlar. Az mukdarda süýgeşik görnüşde alynýan demri ýekedabanlaryň kömegi bilen arassalap bilipdirler, ýöne ol demir örän ýumşak bolupdyr. Gadymy döwürde (b.e. öň XII a) demir gurallary taplamak we berçinlemek tehnologiýasy açylýar. Demiriň ýokary mehaniki häsiýetleri, demir magdanynyň elýeterliligi tiz wagtda demriň bürünji we daşy gural we ýarag senetinden gysyp çykarmagyna getirdi. Demriň ýaýramaklygy bilen dörän tehniki öwrülişik adamyň tebigata täsirini güýçlendirdi. Ol ekin meýdanlaryny giňeltmeklige, suwaryş we abatlaýyş desgalaryň artmagyna we kämilleşmegine getirdi.

Ylmyň gazanan netijelerini tebigaty tehniki taýdan özleşdirmekde ulanmak örän wajyp hadysa boldy. Eger adam her günki tejribäniň, “ýalňyşyp düzetmeklik” usulyň kömegi esasynda mehaniki we ýylylyk hem – de belli bir derejede himiki hereketiň görnüşleri bilen işläp, olaryň esasynda dürli gurallary oýlap tapan bolsa, hereketleriň başga görnüşleri bilen işläp, olaryň esasynda dürli gurallary oýlap tapan bolsa, hereketleriň görnüşlerini elektrik, ýadro energiýalaryny ylymsyz asla özleşdiribem, ulanybam bilmeýär.

Paradigma

Hemmeler tarapynda kabul edilen we belli bir waagtyň dowamynda ylmy jemgyýetiň nazarýet meseläni goýmaga we çözmäge kömek edýän ylmy netijelere paradigma diýilýär.

Ylmyň täsiri önümçiligiň tehnologik gurluşynda hem duýulýar. Şu wagta çenli dürli harytlar öndürmek ilkinji çig malda gerekli bölekleri saýlamaklyga we belli usullaryň üsti bilen olary birleşdirmeklige esaslanýar. Çig malyňulanylmadyk bölegi gereksiz diýlip, tebigy daşky gurşawa zyňylýar. XX asyrda önümçiligi düýpgöter täzeçe guramaklyga ýol açýan birnäçe tehnologiýa ýüze çykýar: öňünden belli häsiýetli jisimleri organik birikdirýän biotehnologiýa, emeli taýdan düzülişi materiallaryň tehnologiýasy, emeli kristallaryň we ýokary arassalykly jisimleriň membranalaýyn tehnologiýasy, kosmik tehnologiýasy,lazer, ýadro, maglumat tehnologiýasy muňa mysal bolup biler.

Önümçiligi ylmyň esasynda guramaklyga dörän mümkinçilikler we olary doly amala aşyryp bilinmänliginiň sebäpleri

Biziň halkumyzyň medenýeti, şol sanda tehnologik medenýeti hem Merkezi Aziýanyň Galkynyş döwründe has hem ýokary derejä galýar.

Türkmen halkynyň kämilleşýän döwri bolan IX-XII Merkezi Aziýa ýurtlaryna yslam dininiň aralaşmagy bilen ugrukdyrlan gymmatlyklaryň ýaýbaňlaşmagyny talap edýär. Bu gymmatlyklaryň kemala gelmegine sebidiň halklarynyň taryhy-ykdysady durmuşy hem-de köp asyrlaryň dowamynda toplan baý däp-dessurlary hem esas bolandyr. Olaryň ählisiniň täsiri esasynda şol döwrüň hojalygynyň özenini döredýän suwarymly ekerançylygyň ýaýran ýerlerinde, hususan-da Murgabyň boýundaky Merwde, Amyderýanyň boýundaky Horezimde

wajyp ylymlar: astronomiýa, matematika, topografiýa, geometriýa ýokary derejä galdylar. Merwiň kitaphanalarynda logika, filosofiýa, matematika, geologiýa,astronomiýa, geometriýa, geografiýa, mehanika, fizika boýunça köpsanly ajaýyp kitaplar bolupdyr.

Medenýetiň we ylymlaryň ýeten ýokary derejesi, gazanan üstünlikleri musulman jemgyýetine peýdaly täsir edipdir we biziň halkymyzyň mysalynda belent ruhy medenýeti taplamaga esas döredipdir. Emma şol döwürde ykdysadyýet, syýasat, medenýet bütinleýin oýlanşykly häsiýte eýe bolmaýar. Ol jemgyýetde adamlar öz töweregini gurşap alýan tebigy hadysalaryň, olara bagly bolman özbaşdak hereket edýändigine düşünipdirler. Ýöne olaryň şol hadysalary emele getirýän çeşmeleri, sebäpleri ylmy taýdan ýüze çykarmaklygy başarmanlygy üçin, tebigy ýokary güýje ýüzlenendiklen belli. Şeýle-de bolsa,adamlar durmuşda ýüze çykýan meseleleri akylly-başly guramagy başarypdyrlar. Tejribe esasynda toplanan bilimeri, endikleri, döredijilik ukybyny, hojalygy gurnamak we alyp barmak ýörelgelerini biziň halkymyz aýawly saklap, nesilden-nesillere geçirip bilipdir. Şol aýawlylyk onuň bütin taryhynda kyn günlere garaman saklanýar. Aýawlylyk bilen toplanan gymmatlyklar gazaply tebigy we durmuş şertlerinde halkymyzyň ýaşamaga, her bir ýagdaýda onuň öz durkuny saklamagyna hemaýat edipdirler.

Umuman, biziň adamlarymyza nepislik, danalyk we duýgurlyk mahsus bolan. Şeýle häsiýetleri özünde toplap bilen halk çylşyrymly, galagoply, daganyk ýyllarynda hem döredijilege, ýaşaýşa ukybyny saklap bilipdir. Soňky döwürdäki milli aňyň iş ýöredişiniň ýene-de bir orta asyryňkydan aýratynlygy, öňki döwürde onuň önüm öndürmek meseleleri bilen has jebis baglanşygy giň bolupdyr. Aň ol zamanda ýeke bir önüm öndürmek däl-de, peýdaly ylmyň netijesi bilen bagly zähmet serişdelerini, täze iş usullaryny döretmek işlerine hem giňişleýin täsir edipdir.

Häzirkidöwürde akyl-paýhasyň ýüzeçykmaklygy barada ylmy edebiýatda bäsleşikli taglymatlar bar. Eger indi adam-maşyn ulgamynyň oýlanmak mümkinçiligi barada aýdylanda, onuň üç görnüşini tapawutlandyrsa bolar:

1) Akyl-paýhas öz esasynda maglumat barlygyna eýe bolup, adamzat gatnaşyklaryny kesgitlemekligi we sazlaşdyrmaklyga ukyply bolýar;
2) Adamzadyň hereketiniň dürli taraplaryny maglumatlaşdyrmak esasynda akyl-paýhasyň üstündäki zatlaryň kesgitli görnüşlere getirilmegi ylmyň we tebigaty amaly tarapdan özleşdirmekligiň çaltlaşdyrylmagyna esas bolup jemgyýetiň, onuň tebigy gurşaw bilen arabaglanşygynyň göwnejaý ösmekligine hemaýat berýär;
3) Şu ýerde döreýän mümkinçilikleri diňe akyl-paýhasyň kesgitli görnüşe getirip biri-biriniň üstüni ýetirip, onuň ähli taraplarynyň bitewi ösen ýagdaýynda gazanylyp bilner.

Häzirki döwürde akyl-paýhasyň ösüşini dolandyrmaklygyň bir guraly hökmünde maglumat tehnologiýasynyň ösüşine esaslaanýan maglumat jemgyýeti bolup biler. Maglumat tehnologiýasy ylmy-tehniki ösüşiň öňdäki bölegini toplap, ylmyň we tehnologiýanyň ösmekliginiň maglumat esasyny döredýär. Maglumat tehnologiýasynyň ösmekliginiň easasy iteriji güýji bolup, jemgýetiň durmuş-ykdysady zerurlyklary çykyş edýär.

Öz gezeginde tehnikanyň we tehnologiýanyň jemgyýete durmuş täsiri hem bar. Şeýle täsir, ilki bilen, zähmet öndürüjiliginiň artmagy, zähmet serişdeleriniň kämilleşmegi we ýörütilşmegi, şonuň ýaly-da adamyň zähmet wezipelerini tehniki serişdeleriň kömegi bilen amal etmegine duýulýar. Adamyň tehnologik zähmet wezipelerini maddylaşdyrmak kem-

kemden tehniki enjamlaryň adama bagly bolan esasyna azat etmeklige getirdi. Diýmek, awtomatizasiýalaşdyrlan önümçilige geçmeklik adamyň tehnologik wezipesini onuň özüne bagly däl edip guramaklygyň ýokary derejesine aýgytly ädim bolýar.

Ylmyň, tehnikanyň we tehnologiýanyň özara baglanşygy

Önimçiligiň kesgitleýji şerti bolup zähmet çykyş edýär. Zähmet bolsa adamlaryň önümleri öndürmekden ozal, olaryň şekillerini, taslamalaryny, nusgalaryny döredýänligi bilen häsiýetlendirilýär. Diýmek, çig maly önüm görnüşine geçirmezden öňürti onuň taslamasy düzülýär. Ýöne ylmyň adamlara we önümçilige ýeterlik täsiri ýetmese onda işi ýerine ýetirmek, taslama düzmek asla mümkin däl.

Önümçilik häsiýetlendirlende ünsi ýeke bir öndürilýän çig malyň, önümçiligiň göwrümine çekmek bilen çäklemän, şonuň bilen bir hatarda öndürilýän harytlaryň hiline, çykdajylara, zähmet öndürijiligini kesgitleýän tehniki serişdeleri we önünçiligiň tehnologik usullaryny-da ünis bermeli. Tehnika we tehniki serişdeler hökmünde önümçilikde ulanylýan maşynlar, enjamlar, gurallar çykyş edýärler. Olar kesgitli tehniki ölçegler bilen häsiýetlendirilýär: agramy, möçberi, tizligi, ýükgöterijiligi, öndürijiligi, ýangyjy we energiýany sarp edişi. Tehniki serişdeler önümçiligiň esasy serişdeleriniň wajyp bölegi bolup, önümçiligiň kesgitleýji şertini düzýär.

Önümçiligiň tehnologiýasy önümçilikde we taýýar önüm ýygnalanda ulanylýan zatlaryň we doly taýýar däl önümleriň işleniş usullary bolýar. Önümçilikde tehnologik işiň mehaniki, gyzgynlygyň üsti bilen himiki, elekrohimiki we başga görnüşleri ulanylýar. Tehnologik işleri mihanizimleşdirmek, awtomatlaşdyrmak, kompýuterleri ulanyp, olary dolandyrmak wajyp ähmiýete eýe bolýar.

Tehnika we tehnologiýa biri-biri bilen baglanşykda bolýarlar. Kesgitli tehnologiýany ulanmak üçin tehnologik gurallar diýip atlandyryýan, oňa kybapdaş tehnika gerek bolýar.

Tehnika we tehnologiýa ylmyň esasynda kämilleşýär. Tebigaty öwrenýän we takyk ylymlaryň-fizikanyň, himiýanyň, biologiýanyň,matematikanyň, gazananlary täze bilim görrnüşinde tehniki ylymlara, inženerçilik işine ornaşyp, tehniki-tehnologik ösüş hökümnde önümçiligi özgerdýär.

Tehniki täzeligň önümçilge ornaşmaklygyna belli bir yzygiderlik, ýagny döremek, ösmek, hereket etmek we möwritini geçirmek mahsus bolýar. Her bir tehniki täzeligiň öz ähmiýetini saklaýan wagt aralygy bolýar. Ilki bilen oýlanyp tapyş ýa-da açyş görnüşinde täze tehniki pikir döreýär. Ýöne pikiriň durmuşa geçmekligi üçin ol uzak ýoly geçmeli bolýar. Pikiri tejribeleýin barlamak, ony ylmy tarapdan berkitmek üçin ylmy barlag geçirmek gerek bolýar. Eger ylmy barlag tehniki pikiriň netijeliligni we durmuşa geçirmek mümkinçiligini tassyklan ýagdaýynda, täze tehnikanyň nusgasyny taslamak başlanýar. Ondan soňra onuň böleklerini düzmeklige geçilýär we önümçilik tehnologiýasy özleşdirilýär. Şol bir wagtda könelýän önümi täzelemek mümkinçiligi öwrenilýär. Öňki önümiň önddürilişi kem-kemden kemeldilýär we duruzylýar, täze önüm bolsa öz ösüş möwritine başlaýar. Köne pikiriň durmuş möhleti gutaryp, täzäniňki başlanýar. Şeýlelikde, täze tehnikanyň her biri pikir-ylmy barlag-taslama-tehniki tarapdan özleşdiriliş-öndürilmek-ulanylmak-könelmek-çalşylmak yzygiderligini geçmeli bolýar.

Täze tehnologiýanyň çeşmeleri

Neolit döwri daşy has kämil bejermek bilen häsiýetlenýär. Zähmet gurallary hil we san taýdan ýokarlanýarlar we artýarlar. Ýagny palçykdan ýasalan dürli gaplar, mallaryň hamyndan gön,

sanaç, ösümlik süýümlerinden sapak alnyp başlanýar. Ilkinji el degirmeni ulanylyp başlanýar. Aýlanýan hereket özleşdirilip, ýel degirmenleriň peýda bolmagy, ýönekeý maşynlary oýlap tapmaklyga ýol açýar.

Önümçiligiň, jemgyýet gurluşynyň kämilleşmegi, şäherleriň we döwletleriň ýüze çykmagy zähmet bölünişiginiň artmagyna, hünärmenligiň ösmegine, gurallaryň we tehniki serişdeleriň ätiýaçlygynyň köpelmegine getirýär. Bu bolsa maşynlaryň döremegine itergi berýär.

Gurallar, abzallar we maşynlar

Neolit döwri daşy has kämil bejermek bilen häsiýetlenýär. Zähmet gurallary hil we san taýdan ýokarlanýar we artýar. Aýlanma hereketi özleşdirilip, tigiriň, aýlanýan ýel degirmenleriniň peýda bolmagy, ýönekeý maşynlary oýlap taplyga ýol açýarlar. Önümçiligiň, jemgyýetiň gurluşynyň kämilleşmegi, şäherleriň we döwletleriň ýüze çykmagy zähmet bölünişiginiň artmagyna, hünärmenligiň ösmekligine, gurallaryň we tehniki serişdeleriň ätiýaçlygynyň köpelmegine getirýär. Bu bolsa maşynlaryň döremegine itergi berýär.

B.e. öňki I asyrda Rim arhitektory Mark Witruwiý Pollion “Arhetuktura barada on kitap” ýazýar. Onunjy kitap maşynlara bagyşlanýar. “Maşyn, onuň pikiriçe, agramlylyklary süýşürmek üçin gerek bolan, ägir uly güýje eýe bolýan agaç bölekleriň birleşdirlip utgaşdyrylmaklygy bolýar.” Ol maşyn, onuň aýtmagyna görä, gurallardan durup, iş ýerinde köp sanly işçini ýa-da uly güýji çalyşanlygy tapawutllanýar. Gural bolsa, bir adamyň eliniň emeli bilen işledilýär.

IX asyrda arap dilinde ýazylan “Ylymlaryň açary” diýen kitapda amalyýeýtmehanikasy barada giňişleýin maglumat berilýär. Onda ýönekeý maşynlar, suw we ýel degirmenleri, harby maşynlar we awtomatlar takyk häsiýetlendirilýär. Bu

ýerde “ýönekeý maşyn” diýen düşünje aýlanýan enjamy, nurbaty aňlatmaklyk üçin ulanylýar.

Musulman döwletletlerinde tehnikanyň ösüşi suwaryş ulgamyny gurmak, şäherleriň ösmekligi we olar bilen baglanşykly jaý gurluşygynyň, dag magdanlaryny almaklygyň, söwdanyň we harby gämi gatnawynyň artmaklygy bilen bagly bolýar. Suw güýji bilen ýa-da haýwanlaryň güýji bilen hereket etdirilýän köp görnüşi suw galdyryjy maşynlar döreýär.

IX-XI asyrlarda köp şäherlerde, şol sanda Merwdw suw bilen herekete getirilýän degirmen gurulýar. Günorta Türkmenistanda ilkinji ýel degirmeni IX asyrda peýda bolýar. Onda ýel çarhynyň peri dik tekizlikde ýerleşip ýokarky degirmen daşyny herekete getirýän oka birikdirilýär.

Tehnikanyň we maşynlaryň kämilleşmegi üçin däriniň oýlanyp tapylmagy örän wajyp ähmiýete eýe bolýar. Onuň döremekligine köp ýurtlaryň tehniki gurallarynyň täsiriniň bolanlygy mümkin. Tüsseli däri ilkinji gezek VII asyrda ulanylýar. Şol wagt hytaýly alhimikleriň eserinde kükürt, selitra we agaç kömründen bolan ýanýan düzüm barada maglumat beilýär.

Şeýlelikde, adamyň durmuşynda birsyhly we üzňe-üzňe işleýän maşynlar peýda bolýarlar. Gurallaryň we ýaraglaryň nillerini bejermek metal eretmekligiň we ýokary galdyryrjy tehnikanyň ösmekligine getirýär. Maşynlarda metalyň orny artýar, olar indi ýeke agaçdan däl-de metaldan hem ýasalyp başlanýar.

Täze döwrde maşynlarynyňkämilleşmegi

Öndürüji güýçleriň ulgamyna garalanda tehnikanyň tehnologik wezipesi hakynda aýytmaly bolýar. Tehnikanyň bu wezipesi öndüriji güýçleri toplamak bilen bagly bolýar. Tehnikanyň bu wezipesi öndüriji güýçleri toplamak bilen bagly bolýar. Tehnikanyň taryhy, tehniki ulgamlarda işleýän adamyň

hünäriniň kämilleşmeginiň taryhydyr. Zähmetiň tehniki häsiýete eýe bolmagy, adamyň wezipesini tehniki serişdelere geçirmek kanuny taýdan amal edilýär. Şol wezipelere adamyň hereket etdirmek, ýerine ýetirmek, dolandyrmak we gözegçilik etmek wezipeleri girýär. Adamyň gönümel wezipelerini tehniki serişdeler bilen çalyşmak öndüriji güýçleriň ösüşiniň umumy kannunçylygy bolýar. Adamyň wezipesini tehnka geçirmek tehnikanyň esasy ugurlaryny yzygiderli çalyşmaklygy aňladýar.

Önümçilige elektron hasaplaýyş maşyny we awtomatlary ornaşdyrmak, tehniki manyda adamy dolandyryş wezipeden boşatmaklygy aňladýar. Awtomatlaşdyrlan dolandyryş enjamlary ulanmaklygyň tehniki manysy aýratyn operatoryň wezipesini däi–de, dolandyryş işgärler toparynyň wezipesini maşyna geçirmekligi aňladýar.

Tehnikanyň taryhy

Orta asyrlarda Gündogarda giň gerim alyp başlan maşyn gurluşygy täze önümçilik görnüşini döredip bilmedi. Ýöne ol, öň bellenilişi ýaly, Ýewropanyň önümçillik tehnologiýasyna itergi berdi, önümçiligiň täze görnüşlerine esas boldy. Senetçilik zähmetine esaslanan önümçilikbirleşmesiniň täze görnüşi-manufaktura XIV asyrda Italýada ýüze çykýar.

Manufakturanyň energetiki esasy bolup, öňden gelýän adam zähmeti, ýeliň we suwuň güýji dowam edýär. Görnüşi ýaly, maşynlaryň wezipesi adamyň gýjini çalyçmak bolup, diňe ýöntem işlerde tehnologik maşynlar ulanylyp başlanýar.

Diýmek, maşynlar ýöntem görnüşden häzirki görnüşe ýetmek üçin uzak ýol geçýärler. Olaryň önümçilikde ýerine ýetirýän wezipeleri giňeýär, olar zähmetde diňe adamyň güýjini, energiýasyny tygşytlamak üçin däl-de, onuň edýän işlerini, eliniň hünärini hem çalşyp başlaýarlar. Maşyn barada düşünje hem özgerýär, üýtgeýär. Şol üýtgemeler esasynda bu düşünjäniň nähili täze mana eýe bolýanlygy görünýär.

Öndüriji güýçleriň ulgamyna garalanda tehnikanyň garalanda tehnikanyň tehnologik wezipesi hakynda aýtmaly bolýar. Tehnikanyň bu wezipesi öndüriji güýçleri toplamak bilen bagly bolýar. Tehnikanyň taryhy, tehniki ulgamlarda işleýän adamyň hünäriniň kämilleşmeginiň taryhydyr. Zähmetiň tehniki eýe bolany sebäpli, adamyň wezipesini tehniki serişdelere geçirmek kanuny taýdan amal edilýär. Şol wezipelere adamyň hereket etdirmek, ýerine ýetirmek, dolandyrmak we gözegçilik etmek wezipeleri girýär. Adamyň gönümel wezipelerini tehniki serişdeler bilen çalyşmak öndüriji güýçleriň ösüşiniň umumy kanunçylygy bolýar. Adamyň wezipesini tehnika geçirmek tehnikanyň esasy ugurlaryny yzygyderli çalyşmaklygy aňladýar, maşyn ulanylýan we awtomatlaşdyrlan önümçilige geçmek bilen bagly bolýar.

Tehnikanyň öň adamyň ýerine ýetirýän önümçilik wezipelrini kabul etmekligi bilen baglanşykly bolan tehnologik wezipeleri, tehnikanyň giň wezipesini, ýagny tehnikannyň durmuşy wezipesini takyklamak we anyklamak bilen bagly bolýar. Eger tehnologik wezipäni tehnikanyň esasy görnüşi bolan-önümçilik tehnikasy ýerine ýetirýän bolsa, durmuşy wezipäni onuň ähli görnüşi amal edýär. Tehnikanyň durmuşy wezipesi, adamyň zähmete gönükdirlen güýjüni ýeňletmek we netijeleşdirmek bilen bagly bolýar.

Önünçilige elektron hasaplaýyş maşyny we awtomatlary ornaşdyrmak, tehniki manyda adamy dolandyryş enjamlary ulanmaklygyň tehniki manysy aýratyn operatoryň wezipesini däl-de, dolandyryş işgärler toparynyň wezipesini amal edilişiniň iň wajyp görnüşi bolýar.

T ehnikanyň hususy taryhy maşyn oýlanyp tapylandan soňra başlanýar. Maşyn bolsa XVIII asyrda oýlanyp tapylýar. Belli boluşy ýaly, gadymda ulanylan enjamlar zähmetiň manysyny düýpli üýdgedip bilmeýärdiler. Olar, esasan, adamyň güýjüni jemlemeklige, bir tarapa ugrukdyrmaklyga hyzmat

edýärler. Şonuň üçin ol döwürde, esasn geçiriji diýip atlandyrylan, enjam bölekleri ösýärler.

Işçi maşynlar oýlanyp tapylandan soňra, adam zähmetiniň häsiýeti düýpli özgerip başlaýar, indi enjama gerek zady taýýarlamaklyk wezipesi ýerine ýetirilýär. Şol sebäbe görä adamyň önümçilikdäki orny we wezipesi üýtgeýär. Häzirki zaman senagatçylyk jemgyýetinden ozal, maşyn adaty zat bolup bilmedi. Eger dürli enjamlar ulanylan hem bolsa, olar jemgyýetiň durmuşyna düýpli täsir edip bolmediler. Daýhanyň wesenetçiniň zähmeti, esasan, el zähmetidi.

Ýönekeý gurallary ulanyp adam zähmetiniň gönükdirilýän zadyna el bilen täsir edýär. Onda ulanylýan gural bu zadyň aýratyn tarapyny üýdgedýär. Mysal üçin, palta agajyň artykmaç tarapyny aýryp ony bejermeklige, ýeri ýumşatmak üçin ulanylyşy. Guralyň her bir ulanylýan gezeginde adamyň öz eli bilen ony gönükdirip, her gezek täsir etmekligeözi goşulýar.

Maşyn bolsa belli bir derejede öz-özünden hereket edýän ulgam bolup durýar, ony wagtal-wagtal herekete getirmek zerur gerek bolýar, soňra onuň özi işiň dürli görnüşine öwrülýär. Maşynyň her bir hereketini adamyň ugdurmaklygy gerek bolmaýar. Maşyn bitewi sazlaşdyrlan herekete köp gurallary birikdirýär. Adamyň iş üçin bir wagtda ulanyp bilýän guralarynyň sany çäkli. Mysal üçin, adam örän çäkli wagtyň dowamynda ägirt güýji sarp etmek bilen iki elini we iki aýagyny işde ulanyp biler. Maşynda gurallar şeýle fiziki baglylykdan azat bolup, mehaniki enjamyň guraalyna öwrülýärler.

Maşynyň öndüriijiligi, onuň ýönekeý zähmet gurallaryny birleşdirilişine görä artaýmaly ýaly welin, ol beýle däl,ol has köp bolýar. Mysal üçin egriji, maşyna seredýän işçi, maşyna birikdirijileriň sanyndan has köp işgäri çalşyp bilýär, sebäbi maşyndaky birikdirijiler eldäkiden has çalt işi ýerine ýetirmäni başarýarlar.Maşynlaryň özleşdirişiniň birinji netijesi ägirt köp zähmet öndürijiligini artdyrmak bilen bagly bolup, önüm

öndürilişini çaltlandyrýar. Her bir maşyn bellenilip geçilişi, üç bölekden durýar: hereketlendiriji maşyn, geçirji mihanizim we gural-maşyndan durýar.

XVIII asyrda Jeýms Uatt tarapyndan oýlanyp tapyla bug hereketlendirijisi önümçiligiň düýpgöter özgermegine sebäp bolup, ýagny dokma stanoklarynyň ýüze çykmagy bilen senagat öwrülişigi itergi berdi. Geçiriji mihanizim bolsa, birnäçe enjamlardan ybarat bolup, hereketlendirijiden gelýän herekti kadalaşdyryp we üýtgedip bilýär, mysal üçin, mehaniki energiýany elektrik energiýasyna, ýylylyk energiýasyny-mehaniki energiýa geçirmeklige kömek edýär.

Işçi maşynlary käämilleşdirmek we mehanizasiýany ösdürmek ylmy açyşlar bilen itergilenip, ylmyň gazananlaryny we inženerçilik pikiriň esasynda tehnologiýany özgetmeklige getirdi. Eger maşyn önümçiliginiň başlangyç döwründe tehnologiýa mehaniki hereketiň esasynda guralan bolsa, soňra önümçiligiň netijeliligini ýokarlandyrýan ýylylygyň, ýokary basyşyň, elektromagnit şöhleleriniň, himiki we biologik hadysalaryň täsirleri giňden ulanylýar.

Önümçiligi özgertmeklikdäki düýpli ösüş maşyna dolandyryş wezipesiniň geçirmekligi bilen başlanýar. Onuň esasynda häzirki awtomatlaşdyrlan önümçilik emele gelýär. Kibernetika ylmynyň gazananlary elektrik – hasaplaýjy maşynlaryň döremegine getirdi. Olar adamyň logiki pikirleniş usullaryny nusgalaşdyrmaklyg (modelleşdirmekligi) başarýan enjam bolup, maglumatlary toplamaklyga, saýlamaklykda, saklamaklykda we ulanmaklykda täze mümkinçilikleri açýar.

Tehnologiýanyň içki gurlaşy

Täze tehnologiýa – zähmet bilen baglanşykly zatlara täsir etmekligi we energetik wezipeleri ýerine ýetirmekden soňra dolandyryş wezipesini hem ýerine ýetirmeklige ukyply bolýar. Öňe giden tehnologiýa, has hem maglumat tehnologiýasy

önümçilik işleri bilen bilelikde zähmeti guramak usullarynyň, işleriň hiliniň we ulanyş aýratynlyklarynyň özgermekligi bolup durýar.Tehnologiýanyň wezipeleriniň giňelmegi adamyň wezipesiniň artmaklygyny, onuň güýjenmegini we çylşyrymlaşmasyny aňladýar. Şeýle özgeriş ilki bilen tehnikanyň wezipesiniň artmaklygy bagly bolýar.

Tehnplogiýanyň düzümi – täze tehnologiýa ilki bilen öz düzümi bilen tapawutlanýar. Adamlara gerekli zatlary tebigatda taýýar zatlaryň görnüşlerini üýtgetmän ulanylýan döwründe ösüş tebigy häsiýete eýe bolýar, şindi tehnologiýanyň düzümi döremeýär. Şu özgerişiň durmuşy görnüşde peýda bolmagy tehnologiýanyň döräp, onuň düzüminde zähmet gurallarynyň, adamyň zähhmet endikleriniň döremekligi bilen bagly bolýar. Jemgyýetçilik önümçiliginiň ösmeklig bilen tehnologiýanyň düzümi çylşyrymlaşýar. Tehnologiýanyň düzümine jisimler, energiýa, maglumat, ulgamlaýyn baglanşyklar, nusgalar (modeller) girýärler. Olar biri – biri bilen baglanşyga girip, bitewi ulgam häsiýete eýe bolýarlar. Şol baglanşyklaryň üýtgemekligi tehnologik ösüşe girýär, mysal üçin, agaç bilen kömrüň esasynda maşynlaşdyrylan önümçiligiň döremekligi, elektrik energiýasy bilen splawlaryň täze döwrüň tehnologiýasynyň ýüze çykmaklygyna esas bolmaklygydyr.

Täze döwrüň tehnologiýasynyň düzüm bölekleri we olaryň baglanşygy diňe öz görnüşleri bilen tapawutlanman, olaryň hili, häsiýeti eýe bolýarlar. Şol baglanşyklaryň üýtgemekligi tehnologik görnüşleri döretmekligi, demir bilen kömüriň esaynda maşynlaşdyrylan önümçiligiň döremekligi, elektrik energiýasy bilen splawlaryň täze döwrüň tehnologiýasynyň ýüze çykmaklygyna esas bolmaklygydyr.

Täze döwrüň tehnologiýasynyň düzüm bölekleri we olaryň baglanlanşygy diňe öz görnüşleri bilen tapawutlanman, olaryň hili, häsiýeti hem üýtgeýär, onda – da öňki görnüşler hem täze mana eýe bolýarlar. Şu nukdaýnazar bilen tehnologiýanyň düzümindäki tebigy zatlaryň wezipesine seredilip geçilse,

ýagny maddy baýlyklary öndürmekde ol biri – birine garşy bolan iki wezipäni ýerine ýetirýär: senagat ýa – da oba hojalyk önümçiliginiň her birinde tebigy zatlar hemä zähmetiň gönükdürilýän zady höküminde, hem – de zähmet gurallary höküminde çykyş edýärler.

Zatlaryň tehnologiýada ikiýanly gatnaşygy köp görnüşde ýüze çykýar. Şol bir magdanyň ýa – da başga tebigy zadyň ilkibilen bejerilýän zat, soňra zähmetguraly höküminde ulanylmagyna köp duş gelýäris. Mysal üçin, polat kesijini taýýarlamaklyk üçin çyg mal we ulanylýan kesiji, daş kömri – gazylyp alynýan we ýakylýan magdandyr.

Zähmetiň içine çekilip, tebigy zatlar şol bir wagtda zähmetiň gönükdirilýän zady we zähmet guraly bolup hyzmat edýän ýagdaýlary az bolmaýar. Şu manyda oba hojalygynda ýeriň – topragyň wezipesi häsiýetli. Bir tarapdan ol daýhanyň zähmetiniň gönükdirilýän zady. Ýöne, ikinji tarapdan, ýer zähmet guraly hem bolýar, onuň kömegi bilen tohumlar, suw, dökün, kömürturşy gaz, däne, pagta, gök önüme öwrülýärler. Suw sorujylaryň kömegi bilen turbalara berilýän suw – zähmetiň gönükdirilýän zady, daş kömri owradyp ýa – da ýangyny söndürip, zähmet guraly hem bolýar.

Täze tehnologiýanyň häsiýetli taraplary

Tehnologiýanyň hereketligi, aralyk ýagdaýyny şekillendirlen bellikleriň, suratlaryň, çyzgylaryň üsti bilen, dolulygna bolsa häzirki döwrüň tehniki serişdeleriň(telewideniýe) kömegi bilen aňladylýan hem bolsa bir işiň, hereketiň, täsiriň ýerine ýetirilmegini şöhlendirýär. Ol önünçilik (himmmiki süýümi nähili almaly), fiziologik (sertaraşlyk), dolandyryş ýa-da görkezme (maglumatlary işlemek we karar kabul etmek), şonuň ýalyda döredijilik (nädip täze tehnologiýany almak) we başga hili işler bolup biler.

Bu işler hökmany suratda adamyň gatnaşmagynda, onuň döredijiliginiň we zähmetiniň ýönekeý pursatlary bolup: maksadalaýyk hereket, ýa-da zähmetiň täsir edýän zatlary we zähmet serişdeleri çykyş edýärler. Şol üçlüge ähli hereket, her bir tehnologiýa we önümçilikesaslanýar. Zähmetiň täsir edýän zatlary we zähmet serişdeleri öz-özlerinde hereketligi döredip bilmeýärler. Olar maksadalaýyk täsir etmekligiň maddy göterijileri bolup bilerler. Netijede, olar ýa giňişlikde bir ýerden bir ýere, ýa-da bir ýagdaýdan başga bir ýagdaýa geçip, bolmasa-da öz düzümini üýtgedip, isleg ödäp biljik gymmatlyga öwrülip bilerler. Zähmitiň öz täsir edýän zady bilen birikmegi, soňkyny taýýar önüme öwürmek, tehnologik işiniň manysyny, adamyň tebigat bilen arabaglanşygynyňesasyny düzýär

Öz işinde netije gazanmak üçin, adam zähmetiň täsir edýän zadynyň üýtgemeklik kanunlaryny bilip, olary başarnykly ulanmalydyr (amalýet tehnologiýasy). Öň bu kanunlar nesillerden nesillere geçýän göni zähmetiň esasynda, tejribänni toplamakbilen gazanylýardy. Bu görnüşler sungatyň käbir ugurlarynyň esasy bolup, häzirki döwürde hem saklanýar. Maddy önümçilikde bolsa ýagdaý düýpgöter üýtgedi. Zähmetiň täsir edýän zatlary bu ýerde önümçilik bilen ylmy birleşdirýän özboluşly halka bolup çykyş edýärler. Şonda tebigatyň kanunlaryny ylanmaklyk bilen adamyň mümkinçiligini artdyrýan zähmet serişdeleri (tehnika) örän wajyp wezipäni ýerine ýetirýär. Adam indi çylşyrymly maşynlary dolandyry, olaryň etmeli işlerini kesgitläp başlady. Şonuň üçin häzirki zaman tehnologiýasy takyk we umumylaýyn zähmetden howaýy üzülip, adamyň maksadalaýyk işiniň dowamynda önümçilik serişdelriniň özara täsirini öwrenýär. Takyk zähmetden howaýy üzülmek mümkinçiligi tehnologiýanyň ylmy derse öwrülmegine ýol açýar.

Tehnologiýanyň takyklygy – onuň hereketiniň belli netijäni gazanmak üçin maksadalaýýyk gönükmekliginde görünýär.

Çyg malyň zerurlygy, ondan peýdaly önüm almak, islegi ödäp bilmek gymmaty bolsa onda onuň tutýan orny ulydyr. Tehnologiýanyň şuňa meňzeş birnäçe önümleri hil taýdan ýokary derejede öndürmegi , tehnologiýanyň takyk gurnalan ussatlygyna baha berilýär we şu nukdaýnazardan öndürilýän önümlere uly isleg bildirilýär.

Tehnologiýanyň görnüşleri

Amaly tehnologiýa-islegi ödäp bilýän gymmatlyklaryň belli görnüşini döretmek üçin tejribe esasynda işlenip amala aşyrylýan hereketleriň jemi.	Ylmy tehnologiýa-islegi ödäp bilýän gymmatlyklary döretmek tejribelerini öwrenýär we jemleýär.	Nazary tehnologiýa-tehnologiýanyň ösüş kanunlaryny we adamyň maddy we ruhy dünýäsini özgertmek üçin tebigatyň we jemgyýetiň ösüş kanunlaryny ulanmak.

Tehnologiýanyň tebigy çig mal bilen şertlenmegi

Takyk tehnologiýa tebigy çig mal bilen şekillendirilýär. Ol bolsa adaty şertleriň üçüsiniň bolmaklygyny göz öňünde tutýar: zähmetiň täsir edýän zatlaryny, zähmet serişdelerini wezähmetiň özüni.

Şu bölekleriň häzirki döwürdäki möçberi şeýle derejä galyp, indi olar tehnologiýanyň içki hereketlerini we daşky

tebigat bilen arabaglaşygyny berk göz astynda saklamaklygy talap edýär.

Häzirki zaman ylmy tehnologiýa ýeke bir önümçilik ulgamlaryny öwrenmekligi we taslamaklygy ündemek bilen çäklenmän, olaryň öz öndürijiligi,tizligi, howpsyzlygy we tygşytlylygy bilen öňkülerden ýokary derejä galmaklaryny hem gazanmaly, hem-de olaryň iňnetijelerini önümçilige ornaşdyrmaly ýa-da zähmetiň täsir edýän zatlaryna täzeçe itergi bermeli bolýar.

Tehnologiýanyň maddy taýdan şertlendirilmegi önümçiligiň daşky gurşaw bilen ykdysady we ekologik deňagramlygyň saklanmagyny göz öňüne tutýar. Häzirki zaman ylmy tehnologiýa diňe islegi ödäp biljek gymmatlyklary döretmekligiň has netijeli yzygiderligini saýlamak we taslamak bilen çäklenmän, önümçiligiň daşky gurşaw bilen deňagramlygyny hem esaslandyrmalydyrmalydyr.

Tehnologiýanyň oýlanşykly yzygiderliligi – giňişlik wagt ölçeginde esasy we kömekçi işleriň tertiplendirilmegini, olaryň esasy görkezijiler bilen baglanyşdyrylmagyny aňladýar. Paýhasly baglanşyk önümçiligiň we daşky gurşawyň şertlerinde dowamly wagtda geçilen tejribäniň, amalýetiň üsti bilen aýry-aýry işleri we olaryň birleşigini barlamak esasynda gazanylýar. Şonda ýerine ýetirijilere gerek bolan zähmet endikleri, önümçilik işlerine bolan talaplary, tehniki howpsyzlygyň düzgünlerini ýerine ýetirmekleriniň endikleri hem taplanýar. Bularyň barysynyňesasy maksady çig malyň önümini ulanyja gerekli görnüşde we hildetaýýarlamak bolup durýar.

Tehnologiiýanyň görnüşleri – amaly (adama bagly däl), ylmy we nazary (adama bagly) görnüşlere bölünýär. Amaly tehnologiýa bilen gönümel ylym baglanşykly, ylmy tehnologiýa nazary tehnologiýa baglanşykly.

Amaly tehnologiýa – bu islegi ödäp biljek gymmatlyklaryň belli görnüşini döretmek üçin tejribe esasynda işlenilip amala aşyrylýan hereketleriň jemi bolup durýar.

Ylmy tehnologiýa – islegi ödäp bilýän gymmatlyklary döretmeklik tejribesini öwrenýär we jemleýär. Onuň öwrenýän zatlary- zähmetiň täsir edýän zatlarynyň we daşky gurşawyň biri-birine edýän täsiri.

Nazary tehnologiýa – tehnologiýanyň ösüş kanunlaryny, adamyň maddy hem-de ruhy dünýäsini özgertmek üçin tebigatyň we jemgyýetiň ösüş kanunlaryny ulanmak mümkinçiliklerini we şertlerini öwrenýär.

Esasy wezipeleri

Adamyň tebigat bilen özara baglanşyk kanunlaryna akyl ýetirmek; açylan kanunlary ulanmaklygyň amalýet mümkinçiliklerini weşertlerini öwrenmek; täze tehnologik çözgütleri esaslandyrmak, olary tejribede barlamak we özleşdirmek.

Nazary tehnologiýanyň esasy wezipesi “adam-tebigat” ulgamynyň ösüşi bilen bagly bolýar. Ol bolsa adamzat swilizasiýasynyň ösmekliginiň ýakyn wezipelerini kesgitlemekbolýar. Şu meseleleriň çözülişiniňesasy ölçegi bolsa tehnologiýada bar bolan gapma – garşylyklaryň öňüni alyp bolmajak ösüşeeýe bolmazlygy. Esasy mesele bilen köpbeýleki meseleler, ýagny ýörüteleşme, umumylaşma, işleriň ulgamlaşmaklygy we olaryň görnüşleri, ylymlaryň, tebigy we tehnologik işleriň kadalaşdyrylmagy bagly bolýar.

Täze tehnologiýanyň özboluşlygy aýratynlyklary we täsirli ugurlary

Häzirki döwrüň tehnologiýasynyň häsiýetli taraplaryny derňemeklik bilen, onuň ösüşinde bir-biri bilen baglanşykda bolan iki esasy aýratynlygy bellese bolar.

Birinjisi-hereket edýän önümçiligi awtomatlaşdyrmak. Awtomatlaşdyrlan önümçilik diýen düşünje bilen stanokdan başlap, bütin önümçilgiň awtomatlaşdyrylmagyny baglaýarlar.

Awtomatlaşdyrylan önümçilik köplenç halatda meýil – geljekki gazanylmaly netije hökmünde öňe sürülýär. Şonuň üçin, bu görnüşli önümçilik nähili bolmaly diýen sorag bilen bagly bolup, şu günki tehnologiýanyň ösüşiniň ikinji meselesini düzýär. Bu meseleler nazary we amaly tehnologiýalaryň ýeten derejeleri derejeleri esasynda aýdyňlaşdyrylýar hem-de olaryň üýtgemegine ýol açylýar.

XX asyryň ikinji ýarymynda, ýokarda bellenilişi birnäçe täze tehnologiýa ýüze çykdy: organiki birleşdirmek bilen öňünden kesgitlenen häsiýetli emeli zatlary almak biotehnologiýasy, emeli düzülýän jisimleriň tehnologiýasy, emeli kristallaryň we ýokary arassalykly zatlaryň membran tehnologiýasy, lazer, ýadro, kosmik tehnologiýa we maglumat tehnologiýasy. Şolaryň esasynda häzirki döwürde öňe sürülýän tehnologiýa hökmünde kabul edilen täze tehnologik ösüşler indiki ugurlary öziçine alýar:

1. Mikroelektronika maglumat tehnologiýasyny döredip, elektronik dolandyrşyň ýaýramagyny we olaryň elýeter bolan gural-senetleriniň goldanmasyny artdyrýar;
2. Telekominikasisiýa; täze tehniki we optiki mümkinçilikleri ulanyp, telewidinýäniň wezipelerini giňeltmek;
3. Habarlaşma ulgamlary; kompýuterleriň we telekominikasiýanyň esasynda habarlaşma toryny emele getirmek;
4. Köpgörnüşli jemgyýet habarlaşma ulgamynyňdöremegi (kabel telewidinýasy we wideokasseta ýazgylary);
5. Işleriň awtomatlaşdyrylmasy; robotlaryň we manipulýatorlaryň ýaýramagy;

6. Genetiki inženerýadaky ösüşler; onuň gazananlarynyň himiýa senagatynda, oba hojalygynda, azyk senagatynda döredýän mümkinçilikleri.

Tehnologiýanyň üýtgemegi

Adamyň hereketiniň dürli ugurlarynda (maddy, durmuşy we ruhy) tehnologiýanyň ösüşi tehnikanyň kämilleşmegi bilen bagly bolýar, şonda olaryň biriniň ösüşi beýlekiniň ösüşine, biri-birine geçmeklige (üýtgemeklige) getirýär.

Tehnologiýanyň birinji üýtgemegi - öz akymyna ösýän tehnologianyň aňşyrykly, maksadalaýyk ösýän birmeňzş düzümli tehnologiýa öwrülmegidir. Adam häsiýetli tehnologiýa (gomotehnologiýa) adaty tehnologiýadan döräp, oňa esaslanýar. Diýmek, adam häsiýetli tehnologiýanyň ösüşiniň egsilmez çeşmesi bolup tebigat çykyş edýär. Onuň ýüze çykmaklygynyň sebäbi bolsa matriýanyň belli bir görnüşiniň maglumat bilendoýgunlygy we onuň dowam etmekliginiň daşky şertleriniň üýtgemekligi.

Ilki tebigata öýkünmekligiň yzygiderli bolmanlygy üçin, öýkünýän tehnologiýa fiziki we akyl-paýhas tarapdan zehinli käbir adam bilen baglybolýar. Olar bu ukyplaryny öz nesillerine öwretmeklik bilen geçirmekige çalyşýarlar. Bu döwürde ähli tehnologiýa diýen ýaly el häsiýete eýe bolýar. Tebigata akyl ýetirmekligiň artmaklygy bilen bu zatlary bary çylşyrymlaşyp, öwretmeklige dowamly wagt talapedýär.

Sada zähmet gurallarynyň peýda bolmagy tebigata akyl ýetirmekligi artmagy bilen bu zatlaryň bary çylşyrymlaşyp, öwretmeklige dowamly wagt talap edýär.

Sada zähmet gurallarynyň pýda bolmagy tebigata akyl ýetirmekligi giňeldýär. Tehnologiýa çylşyrymlaşyp, ilki bilen bilelikde hereket etmekligi, soňra haýwanlaryň,başga tebigy güýçleri ulanmaklyga iterýär. Bu bolsa dürli desgalary, gurallar bilen bilelikde ösdürmekligi talap edýär. Zähmet gurallary kämilleşip, tehnologiýanyň abzallaşdyrylmagy artýar. Şondan onuň ýöriteleşdirilmekligi başlanýar: aýry-aýry işler we

hereketler gurallara hem-de desgalara geçirilýär. Şeýle ýol bilen tehnika ýüze çykýar. *Tehnologiýanyň ikiji üýtgemekligi* işleriň bir böleginiňtehniki gurallara geçmekligi bolýar. Bu ýerde tehnologiýa şolgurallaryň hereket etmekligi bolýar: degirmen, ýelken we başgalar.

Bu gurallar adam tarapyndan dolandyrylmagy talap edýärler. Öňkülerden has çylşyrymly tehnika ýüze çykýar. Aýry-aýry maşynlar birikmelere, soňra agregatlara we awtomaylara ýygnanýarlar. Tehnologiýa tehnikanyň wezipesine goşmaça berilýän görnüşe öwrülýär. Bu *tehnologiýaanyň üçünji üýtgemegi* bolýar. Bu ýerde tehnika w tehniki iş öňe çykyp, adamyň tejribesi (tehnologiýa) ünsden gaçyrylýar.

Tehnologiýanyň dördünji üýtgeýşi—janly bedenleriň genetiki belliginde şol görnüşiň wekiliniň ösüşini kesgitleýän maglumat jemlenýär. Tebigat genetiki belliklenmege belki-de gudratyň, daşky güýjiň täsiri bilen gelendir. Sebäbi, genetiki belligiň özünde şeýle ägirt köp maglumaty kem-kemden açylmaklyga bolan itergini jemläp bilşi, örän geň galdyrýar.

Öz-özünden ösmek meselesini çözmeklige kristallardan mikroelektriki beýany düzmek bilen meşgul bolýan tehnologiýa ýakyn barýar. Mikrobiologiýany, suwuk kristallary we golografiýany ulanmak uly mümkinçiliklere ýol açýar. Bularyň bary tehnologiýanyň dördünji üýtgemegini döredýär. Onuň netijesinde tehnika tehnologiýanyň köpeltmek işi hem geçmeli bolar.Şeýle özgeriş genleriň wezipesi doly açylandan we beloklaryň birleşmeleri özleşdirlenden soňra mümkin bolar. Alymlaryň çaklamalaryna görä, dördünji üýtgeme XXI asyň ahyrynda döräp, maddy önümçiligiň esasy ugurlaryny öz içine alýança bir ýarym asyra golaý dowam eder.

Tehnologiýanyň bäşinji üýtgemegi – XXII – XXIII asyrlarda bolup geçip, adamyň akyl paýhas ukyplarynyň köpisi biosintez, biotron önümçilige esaslanýan tehnika geçer. Ony biotron özgeriş döwri diýip atlandyrsa bolar. Bu özgeriş

adamyň hereketiniň esasy ugurlaryny öz içine alyp, ony maddy önümçilik bilen meşgul bolmaklykdan azat eder.

Tehnologiýanyň altynjy üýtgemegi – tebigy özgerişleriň tizlenmekligi bilen häsiýetlendirilip, köp swilizasiýalaryň döremekligine we Gün ulgamynyň özleşdirlmegine getirer.

Tehnologiýanyň maglumat çeşmeleri we baýlyklary

Tehnologiýanyň maglumat çeşmeleri – maglumat başda adamlar ýa –da adam toparlary tarapyndan başga adamlara dilden, ýazuw ýa – da bellikler, şekiller üsti bilen geçirilýän durmuş, tejribe habarlary bolýar. Bu çeşmeeler gadymýetden öz gözbaşyny alyp gaýdýarlar. Sada önünçiligiň döremekligi bilen adamlaryň şol önümçiligi guramaklykda,iş ýöretmeklikde, aabzallary we gurallary ulanmaklykda toplan endikleri hembilimleri maglumaatyň adaty görnüşi dredýär.

Siwilizasiýanyň irki döwründe dilden, soňra surat bilen hat maglumaty neesillerden nesillere geçmekligiň täze derejesini döredýär. Hat üsti bilen berilýän maglumat, olary dil üsti bilen berenden düýpgöter tapawutly bolýar. Dil üsti bilen nesillerden neillere geçirilýän habarlaryň manysynyň ýoýulýan halatlary az bolmaýar. Hat bilen aňladylan maglumat bolsa, asyrlaryň dowamynda özüniň ilkiji manysyny saklaýar.

Adaty maglumat ulgamy müňýyllyklaryň dowamynda nesillerden – nesillere geçip, adamalryň durmuşynyň ähli ugurlaryny guramaklygyň wajyp çeşmesi bolup hyzmat etdi. Bu çeşmäniň gözbaşy bolup önümçilik tejribe çykyşedýär. Şu çeşme aýawly saklananda, ol önümçiligi tygşytly esasda alyp barmaklyga ýol açýar. Biziň pederlerimiz asyrlaryň dowamynda toplan durmuş tejribesini, wagtyň barlygyna geçen däp – dessurlary, bilimleri, ukyplary nesillerden – nesillere geçmekligiň aladasyny edip gelipdirler. Şu yhlaslaryň esasynda ilkinji mekdepler peýda bolýarlar. Olar halkyň medeni mirasyny ýaş nesile geçiriji esasy edara öwrülýärler. Ýunan

mekdebini esaslandyryjy adamzadyň ilkinji mugallymy adyny alan beýik Aristotel umumy baýlygy gazanmaklyk üçin, ilki bilen, jemgyýetiň her biragzasynyň umumy bähbidiň nämedigine düşünmekligini gazanmaly diýip nygtapdyr. Diýmek, jemgyýet okuw we terbiýeçilik işiniň alyp barlyşyna gözegçilik etmelidir. Ony bolsa mekdeplerde gazanyp bolýar. Halkyň medeni, önümçilik tehnologik öňe gidişi şolaryň üsti bilen amal edilýär. Mekdep jemgyýetiň iň wajypmaglumat ulgamyny düzýär.

Ylmyň döremekligi bilen halkyň önümçilik – tehnologik medenýeti we onuň maglumat çeşmesibaýlaşýar. Adaty maglumat ulgamynda çap edip guralýan maglumat ulgamyna geçmeklige esas döreýär. Şeýle mümkinçilikler türkmen halkynyň kämil döwri bolan IX – XII asyrlarda Merkezi Aziýa yslam dininiň aralaşmaklygybilen ugrukdyrylan gymmatlylaryň täze derejä galmaklygyna halkymyzyňtaryhy – ykdysady durmuşy hem – de köp asyrlaryň dowamynda toplan baý medeni mirasy, däp – dessurlary hem esas bolýardylar. Olaryň ählisiniň täsiri easasynda, ýokarda görkezilişi ýaly, şol döwrüň hojalygynyň özenini döredýän suwarylýan ekerançylygyň ýaýran ýerlerinde, hususanda Merwde, Horezimde ylmy merkezler, dünýä belli kitaphanalar esaslandyrylýar. Olarda şol döwrüň ylymlarynyň esasy ugurlarybolan astronomiýa, matematika, lukmançylyk boýunça köpsanly ajaýyp kitaplar, bahasyna ýetip bolmajak intellektual baýlyklar, maglumat çeşmeleri bolupdyr.

Dogurdan hem önüm öndürmeklige niýetlenen hereket, onda goýlan maksada ýetmeklik üçin tebigy we tehnologik işleri serişde hököminde ulanmaga gönükdirilen hereketden tapawutlanýar. Gegeliň aýtmagyna görä, maksada başga bir zadyň üsti bilen ýetmekligi aňladyp, ol zatlaryň (obýektleriň) biri – birlerine täsir etmeklerine we şol täsirde öz – özlerine sarp etmeklerine we şol täsirde ýol açyp, şol wagtyň özünde – de bolup geçýän işe goşulman öz maksadyny gazanýar. Aňýň

şeýle “mekirligi” jemmgyýetiň täze gymmatlyklary özleşdirmäge gerek bolan ukyby dörediji şertleriň biri bolýar.

Täze döwrüň maglumat ulgamynyň döremegi.

Täze döwrüň tehnologik medenýetiniň ösmekliginde, şol sanda maglumat ulgamynyň täze derejä galmaklgynyň kitap çap etmeklik tehnologiýasynyň özleşdirilmegi uly ähmiýete eýe bolýar. Belli boluşy ýaly kitap çap etmekligiň gözbaşynda golland alymy I.Guttenberg durýar. Ol XV asyryň ortalarynda bu wajyp işi guraýar. Kitaby çap etmeklik XIX asyrda metaldan ýasalan silindirli çap maşyny peýda bolandan soňra, has hem giň gerim alýar. Kitap kem – kemden her bir adam üçin gerek bolan maglumatlaryň elýeter çeşmesine öwrülýär. Çeper, ylmy, ylmy – tehniki kitaplar, ensiklopediýalar giňden ýaýrap başlaýarlar. Bilimleri ýaýmakda kitaphanalaryň ýerine ýetiren we ýetirýän wezipesi uludyr.

Kitaphanalar, çeper we metpugat eserlerinde jemgyýetçiligiň peýdalanmagyny guraýan aň – bilim we ylmy kömekçi edaradyr. Olar bilimleriň hemme elýeterli çeşmesi we özbaşdak bilim almagyň, hünär öwrenmegiň esasy ýeribolup durýar. Ylmy we ýörite kitaphanalar, esasan, alymlara,ylmyň halk hojalygynyň, medeniýetiň aýry – aýry pudaklary boýunça hünärmenlere hyzmat edýärler. Olar tehnologiýanyň ösmekligine hem ulyýardam edýärler. Olar üçin dünýä ylmy – tehniki edebiýatyny giňden ulanmak, işeňňir maglumat – bibliografik we ylmy – barlag işlerini alyp barmak, hünärmenleriň arasynda ylmyň hem tehnikanyň gazananlaryny ýaýratmaklyga gatnaşmak häsiýetlidir.

Hat, has hem çap edilen kitaplaryň easasynda toplanýan maglumatlaryň artmaklygy, arhiwleriň, patent gaznalarynyň, oýlap açyşlryň býulleteniniň we başga ylmy- tehniki maglumat çeşme görnüşleriniň döremekligine getirdi. Maglumatlaryň artmaklygy, olaryň adamzat jemgyýetinde täze orna eýe

bolmaklygy kompýuterleriň kömegi bilen maglumatlary ýygnamak, teswirlemek we ulanmak ulgamynyň döremekligi talap etdi. Adaty maglumat ulgamy müňýyllyklaryň dowamynda nesillerden – nesillere geçip, adamalryň durmuşynyň ähli ugurlaryny guramaklygyň wajyp çeşmesi bolup hyzmat etdi. Bu çeşmäniň gözbaşy bolup önümçilik tejribe çykyşedýär. Şu çeşme aýawly saklananda, ol önümçiligi tygşytly esasda alyp barmaklyga ýol açýar. Biziň pederlerimiz asyrlaryň dowamynda toplan durmuş tejribesini, wagtyň barlygyna geçen däp – dessurlary, bilimleri, ukyplary nesillerden – nesillere geçmekligiň aladasyny edip gelipdirler. Şu yhlaslaryň esasynda ilkinji mekdepler peýda bolýarlar. Olar halkyň medeni mirasyny ýaş nesile geçiriji esasy edara öwrülýärler.

Kompýuterleşdirmeklik we onuň esasynda häzirki döwrüň maglumat ulgamynyň döremegi

XX asyryň II ýarymynda kompýuterler giňeşleýin ulanyllyp başlandy. Jemgyýetgurluşynyň ähli derejesinde, has hem önümçilikde dolandyrşyň ähmiýetini ýokarlandyrmak üçin ulanylýan maglumaty toplamak, saklamak we teswirlemek maksady bilen elektron – hasaplaýyş maşynlary giňeşleýin öndürilip başlandy.

Kompýuterleşdirmek häzirki zaman ziwilizasyýasynyň maglumat ulgamynyň guralyşyny, bütin jemgyýetiň we her bir aadamyň durmuşynda bilimiň ähmiýetini düýpgöter özgertýär. 1987-nji iýul aýynyň 9-da Amerikanyň “Nýuswik” žurnalynda çap edilen “Gündogar we günbatar nirede birleşýärler” diýen makalada bu mesele barada wajyp pikir öňe sürülýär. Kompýuter tehnologiýasy we onuň bilen baglanşykda geçýän özgerişler bu iki älemiň duşuşmaklaryna esas bolýar diýip bellenilýär. Dogurdan hem kompýuteriň esasynda döreýän maglumat ulgamy adamlaryň, ýurtlaryň, kontinentleriň biri-biri

bilen baglanşygyny jebisleşdirmek üçin tehniki esasy bolup durýar.

Kompýuter tehnologiýasynyň giňden ýaýramaklygynyň tehniki esasyny elektron hasaplaýyş maşynlary düzýär. Olaryň kuwwaty çalt hereket etmekligi we ýadynyň göwrümi bilen tapawutlanýar. Eger ilkinji maşynlar sekuntda sanlyja işler ýerine ýetiren bolsa, häzirki döwrüň maşynlary birnäçe esse köp operasiýalary ýerine ýetirýärler. Şeýle – de bu maşynlar çäkli ýerlerde ulanylman, jemgyýetiň ähli pudaklarynda giňden ulanylýar.

Kompýuteriň giňden ýaýramagy "kompýuter sowatlylygny" göz öňünde tutýar. Belli boluşy ýaly, kompýuter programmalaryň esasynda işlenilýär. Programmalary düzmek öňde goýlan wezipäni maşynyň ýerine ýetirmekligine gerek bolan düzgünleriň we hereket görnüşleriniň yzygiderligini görkezýän kesgitlemelri bellemekligi aňladýar. Programma bilen üpjin etmek kompýuter tehnologiýasynyň tehniki esasynyň ikinji düzümi we kompýuter sowatlylygnyň hökmany bölegidir. Şonuň bilen bilelikde programma adamyň maşyna düşünmekliginiň serişdesidir.

Kompýuterleri ulanmak bilen nähili wezipeler göz öňüne tutulýandygyna baglylykda dürli ulgamlar döredilýär; dürli iş mümkinçiligi bolan we dürli görnüşli tehniki wezipeleri ýerine ýetiriji enjamlar, awtomatlaşdyrlan dolandyrş ulgamlary (ADU), maglumat gözleýji ulgamlar (MGU), taslama düzüji awtomatlaşdyrlan ulgamlar (TDAU), amaly akyl ulgamy (AAU).

Kompýuterler maglumaty adam bilen baglanyşdyrmak üçin çäksizmümkinçilikler döredýär. Olar we maglumaty jemgyýetiň iň ýokary gymmatlygyna öwrülýär. Indi bilim jemgyýetiň abadanlygyny kesgitleýän iň ýokary gymmatlyga öwrüldi. Hut şonyň üçin bilim bilen baglanşykly kompýuterleri kämileşdirmeklige uly ünis berilýär.

Kompýuter we tehnika

Kompýuter we tehnika, ýöne tehnikanyň özboluşly aýratynlygy, ol adamyň akyl zähmetini ýeňilleşdirmeklige gulluk edýän serişdeedir. Önümçilige kompýuterleriň giňden ornaşdyrylmagy tehnikanyň häzirki döwürde ösmekligine giňýol açýar, sebäbi täze tehniki serişdeleri, adamyň oýlanşypetmeli işini çalyşyp bilýän tehniki serişdeleri, şol sanda robotlary hem döretmeklige mümkinçilik berdi. XX asyryň 60-njy ýyllarynda robotlar giňişleýin önümçilikde ulanylyp başlandy. Bu gün konweýir linýalaryny olarsyz göz öňüne getirip bolmaýar. Olar önümçiligi awtomatlaşdyrmaklykda we mihanizimleşdirmeklikde ösen derejä eýe bolup we dürli şertlerde işlemeklige ukyply tehnologiýalary guramaklyga mümkinçilik döredýär.

Çeh ýazyjysy K. Çapek tarapyyndan döredilen “robot” (aňsyz işgär) diýen söz ylmy – tehniki edebiýata her bir döredijilikli häsiýete eýe bolmadyk birmeňzeş, gaýtalanýan , ýüregedüşginç hereketi aňladýan düşünjä öwrüldi.

Önümçilikde adamyň hereketini çalşyp bilýän şeýle mihanizimiňdöredilmegi maşynyň oýlap tapylyş taryhynda garaşylýan netije bolýar. Gadymýetden bäri adamlar adamyň hereketini gaýtalap bilýän enjamlary we maşynlary döretjek bolupdyrlar. Mysal üçin, gadymýetde ulanylan daş zyňýan ýarag bellibir derejede adamyň eliniň hereketini gaýtalamaga çalyşýar. Orta asyrlarda ilkinji awtomatlar ýüze çykýar. Olar daş görnüşi boýunça adamy ýada salýan sazçylara, tansçylara meňzeýän gurallar bolupdyr.olaryň hereketleri, häzirki zaman ilkinji senagat robotlaryňky ýaly, berk kesgitlenen maksatnamalara esaslanýar. Şeýle gurallaraa mysal bolup, el Jezeriniň döreden dürli awtomatlaryny aýytsa bolar. Şonuň üüçin el Jezerä ilkinji robotlaary döreden alym diýilýär.

Ilkinji senagat öwrülişigi döwründe umumylaýyn iş ýeňlediş usullaryna (bug bilen hereketlendiriji, dokma maşyny)

üns berip, hünärmenler adamyň aýratyn hereketini gaýtalaýan maşyn barada kän oýlanmandyrlar. Ilkinji jahan urşuna çenli adamyň akyl hereketine öýkünip bilýän maşynlary döretmeklik meselesi öz çözgüdini tapyp bilmändir.

Ilkinji jahan urşy döwründe gaýtadan baglanşyk ýörelgesi esasynda işleýän,öz – özüni dolandyrýan mihanizimler we gurallar döredilmegi bilen bu ýerdäki ýagdaý düýpgöter üýtgeýär. Awtomatlaşdyrmak we emeli işçi maşynlary ornaşdyrmak pikiriniň ylmy - nazaryýet esasy bolup, N. Winer tarapyndan “Kibernetika” diýip atlandyrlan dolandyryş taglymatynyň umumy nazaryýeti bolup çykyş etdi. Öz – özüni dolandyrýan mihanizimler bilen birhatarda ilkinji komýuterkler peýda boldy. Olar, esasn, hasap işi üçin ulanylýanlygy sebäpli, kompýuterlere uly arifmometr ýaly seredilýärdi.

Soňra olar önümçilikde, ykdysadyýetde, ylymda we hojalygyň hem – de medenýetiň köp pudaklarynda ulanylyp başlandy. Ýöne hiç kişi şol wagtlar komýuterleriň jemgyýetde ulanylmagy düýpli özgerişlere sebäp bolar diýip güman hem etmeýärdi.

Ilkinji senagat robotlary belli bir tehnologik zygiderlikde takyk bir işi ýerine ýetirmek üçin ulanylýar. Şonuň üçin olar öňünden kesgitlenen maksatnamalar esasynda işläp, kompýuter bilen dolandyrylmaklyga mätäç bolmaýardylar.

Robotlaryň ikinji nesli daşky täsiriň üýtgemekligine göz öňüne tutulyp düzülýär, şonuň üçin olara uýgunlaşýan robotlar diýip at berilýär. Olar emeli gurluşda ybaratbolupýörite habar berijiler bilen üpjin edilip olar kompýuteriň ömegi bilen dolandyrylýar.

Admyň akyl zähmetini awtomatlaşdyrmak üçin niýetlenen robotlaryň üçünji nesli intellektual robot diýip atlandyryldy. Olar emeli pikirlenmek serişdelrini ulanmak bilen baglanşykly bolup, çylşyrymly işleri dolandyrýanlygy bilen tapawutlanýarlar. Uýgunlaşmaga uly ukyby bolan bu robotlar

belli bir meseleleri çözýän wagtlarynda öwrenmeklige hem ukyply bolmalydyr.

Adamyň mehaniki nusgasy bolan tehnikanyň senagatda ulanmaklygyň geljegi, esasn, önümçiligi çeýe tehnologiýa bileen üpjin etmek bilen baglydyr. Şeýle maşynlaryň kompýuter bilen sazlaşykly işledilip ulanylýan görnüşleri dürli işlere niýetlenilip, gutarnykly netije gazanyp, şol sanda çig maly özgerdip, ony taýýar önüme öwrüp bilýärler.

Bu ulgamdaky maşynlar komýuterler arkaly maksatnamalar bilen üpjin edilýänligi sebäpli, olar tiz wagtda täze önüm öndürmeklige geçirip bilner. Bu tehnologiýanyň esasyny şeýle maksatnamalar bilen işledilýän robotlary ulanmak düzýär. Şonuň bilenem olar ýönekeý awtomatlaşdyrylan hatarlardan tapawutlanýarlar.

Ýokary bilimli hünärmenleriň döredijilikli işi

Biziň döwrümiziň önümçiliginiň tapawutly häsiýeti, onuň ylmy täze tehnologik çözgütlere esaslanýanlygyndadyr. Şeeýle önümçilik başarnykly, täzeliklere ymtylýan, netijeliligi gazanmaklyga ukyply, döredijilikli işgäri talap edýär. Şu görnüşli talaplar ilki bilen ýokary bilimli hünärmenlere degişli bolýar. Olaryň döredijilikli zähmeti durmuşyň ähli ugurlaryna, şol sanda önümçilikde hem netijileliligi gazanmaklygyň kesgitleýjişerti bolýar. Olar ähli zady hasaplap bolýandygyndan ugur alyp, tehnologik çözgütleriň üsti bilen üstünlik gazanmaklyga çalyşýarlar.Şonuň üçin, hünärmenler ilki bilen öz pikirine erk etmegi başarmaly. Ikinjiden , diňlemekligi başarmaly. Üçinjiden pikirlenmeklige ukyply bolmak. Ol gysgaça şeýle düşündirilýär; pikirlenmeklik, göz öňüne tutýan hereketiň maksadyny kesggitlemek, ýüze çykaýjak gapma – garşylyklary deňeşdirmek we derňeme, täsir edip biläýjek şertleri ölçemek.

Önümçilikde adamyň hereketini çalşyp bilýän şeýle mihanizimiňdöredilmegi maşynyň oýlap tapylyş taryhynda garaşylýan netije bolýar. Gadymýetden bäri adamlar adamyň hereketini gaýtalap bilýän enjamlary we maşynlary döretjek bolupdyrlar. Mysal üçin, gadymýetde ulanylan daş zyňýan ýarag bellibir derejede adamyň eliniň hereketini gaýtalamaga çalyşýar. Orta asyrlarda ilkinji awtomatlar ýüze çykýar. Olar daş görnüşi boýunça adamy ýada salýan sazçylara, tansçylara meňzeýän gurallar bolupdyr.olaryň hereketleri, häzirki zaman ilkinji senagat robotlaryňky ýaly, berk kesgitlenen maksatnamalara esaslanýar. Şeýle gurallaraa mysal bolup, el Jezeriniň döreden dürli awtomatlaryny aýytsa bolar. Şonuň üüçin el Jezerä ilkinji robotlaary döreden alym diýilýär.

Kitaphanalar, çeper we metpugat eserlerinde jemgyýetçiligiň peýdalanmagyny guraýan aň – bilim we ylmy kömekçi edaradyr. Olar bilimleriň hemme elýeterli çeşmesi we özbaşdak bilim almagyň, hünär öwrenmegiň esasy ýeribolup durýar. Ylmy we ýörite kitaphanalar, esasan, alymlara,ylmyň halk hojalygynyň, medeniýetiň aýry – aýry pudaklary boýunça hünärmenlere hyzmat edýärler. Olar tehnologiýanyň ösmekligine hem ulyýardam edýärler. Olar üçin dünýä ylmy – tehniki edebiýatyny giňden ulanmak, işeňňir maglumat – bibliografik we ylmy – barlag işlerini alyp barmak, hünärmenleriň arasynda ylmyň hem tehnikanyň gazananlaryny ýaýratmaklyga gatnaşmak häsiýetlidir

Tehnologiýanyň ösmekliginde ylmyň we bilimiň orny

Eger tehnologiýa tebigy zatlary, tebigy güýçleri ulanyp adama gerekli görnüşe öwürmeklik usullary bolýan bolsa onda şol gerekli zatlary, güýçleri tapmak hem ýygnamak, olaryň häsiýetlerini bilmek hem – de ulanmak diňe kadalaşdyrlan bilimiň we ylmyň üsti bilen bolup biler.

Gadymýetde tehnika adamyň döredijilikli herekete bolan içki ukyby, şol hereketiň kanunalaýyklygy we adama şol hereketi netijeli amal etmeklge kömek berýän enjamlar hökmünde düşünipdirler. Başga sözler bilen aýdylanda, bu ýerde hereketiň önümi bilen işgäriň baglanşygy nygtamaýar, onda – da ol gurallara kömekçi wezipesi bilen çäklendirilýän daşky baglanşyk bolýar. Hereketiň oýlanşykly guralyň dzüminiň we wezipesiniň oýlanşykly yzygiderligini dowam edýär.

Tehnikanyň indiki häsiýeti, onuň durmuş manysy bilen bagly bolýar. Hususy gurallary, sözüň doly manysynda,tehnika diýip aňlatmak bolmaz. Ylmyň gönümel öndüriji güýje öwrülýän döwründe adamzat zähmet gurallarynyň öndürilişini üznüksiz akyma öwrüp, jemgyýetiň hereketiniň emeli gurluşynyň ulgamyny döredýär. Şol ulgamda köpçüligiň zähmet ukyplary, tebigatyň güýçlerine akyl ýetirmek gurallary ulanmakdaky köpçülikleýin bilim hem tejribe maddylaşdyrylýar. Zähmet gurallaryny maşynlaşdyrylyp başlanandan bäri tehnikanyň we tehnologiýanyň ulgamynyň taplanandygyny mysal getirse bolar. Şol bir wagtda bu ulgamy adamsyz göz öňüne getirip bolmaýar. Sebäbi tehnika we tehnologiýa adamyň oýlanyş yzygiderligi esasynda hereket edýärler hem –de onuň maddy zerurlyklaryny kanagatlandyrmak üçin niýetlenýärler.

“Adam – tehnika” ulgamyna jemgyýetiň öndüriji güýji diýip seredilse bolar.Önümçiligiň köpçülikleýin häsiýete eýe bolany bäri bu ulgama tebigat, soňra ähli daşky gurşaw goşulýar. Adam tehnikany we tehnologiýany zähmet önümini döretmek üçin tebigy jisimleri ulanyp, tebigatyň kanunlary esasynda döredýär. Netijede adamyň zähmetiniň önümi daşky ulgamyň aýrylmaz bölegine öwrülýär. Häzirki döwürde daşky gurşaw adam tarapyndan, onuň zerurlygy yzygygider taplanýar. Şeýlelikde, tehnikany ähli ulgamyň

kanunalaýyklygy özünde göterýän ulgamyň bir bölegi görnüşinde göz öňüne getirse bolar.

Tehnikanyň we tehnologiýanyň ösüşinde, ýokarda görkezilişi ýaly, birnäçe döwri görkezse bolýar. Häzirki ylym bu özgerşiň bir döwürden beýlekisine geçmekligini, adamdan tehniki serişdelere wezipeleriň berilmegi, adam bilen tehniki serişdeleriň täze baglanşygy esasynda häsiýetlendirilýär. Tehnikanyň ösüşi diňe adamyň wezipeleriniň tehnologik wezipelere geçirilmekligi bilen bagly bolman, ol tebigy özgerişleriň tehnologik özgerişlere öwrülmegi bilen hem häsiýetlendirilýär.

Häzirki döwrüň tehnikasynyň ösüşi ilki bilen ylmyň ösüşi bilen baglybolýar. Tehniki täzelikler ylmy – nazaryýet düşünjeleriň ösüşine esaslanýar. Ýöne bu ýerde, döredijiligiň we delilleşdirmekligiň özara baglanşygyny gümansyz, tehnika öz gezegine, ylmyň öňünde täze meseleleri goýýar. Häzirki jemgyýetiň ösüş derejesini ylmyň we tehnikanyň ösüşi kesgitleýär. Olar öndüriji güýçleriň ösüşiniň we kämilliginiň görkezijisi bolup durýar. Maksadalaýyk önüçiligiň nukdaýnazary bilen ylmy – tehniki ösüş şeýle: ylym jemgyýetçilik öönümçiliginiň esasy ugruna öwrülýär;öndüriji güýjiň bölekleri öndüriji gurallar, zähmetiň özgerdýän zatlary hil tarapdan üýtgeýärler; çig maly taýýarlamakda we ony gazyp alyp çykarmakda we ony gaýtadan işlemekde, awtomatlaşdyrma esasynda köp zähmeti talapedijilik pese düşürilýär; kompýuterleriň kömegi bilen maglumatyň ähmiýetini galdyryp, önümçiligiň öndürijiligi artdyrylýar.

Durmuş nukdaýnazary bilen seredilende, häzirki ylmy – tehniki ösüş ýokary biimiň derejesini, ýokary hüünärmenligiň zerurlygyny, halkara möçberinde ylmy – barlag işlerini sazlaşdyrmaklygy talap edýär, sebäbi ony guramak üçin gerek bolaan seriişdäni ýeke ýurdyň öz güýji bilen alyp barmak kyn. Häzirki döwürde bu ugurda täze mümkinçilikler döreýär.

Köpwagtyňdowamynda tehnikanyň swilizasiýasynyň ösüşine goşandy ýeterlik derejede ara alnyp maslahatlaşylman gelindi. Adamlaryň aňynda ylym, ylmy – tehniki ösüş adamzadyň gazanan ýokary netijesi hökmünde kesgitlendi. Olaryň şeýle ýokary bahalanmagyalymlary bu meseläni ara alyp maslahatlaşmakdan çetleşdirildi. Olardan tapawutlykda edebiýatda we metpugatda ylma we ylmy – tehniki ösüşegaraýyş şeýle ynamly bolmady.

Siwilizasiýanyň ösüşinde gutarnyksyz ösüş baradaky pikir baýlyklary çäkliligi, tehnologik ösüşiň goşmaça önüminiň ýeriň ekologiýasyna edýän täsiri we başga soraglaryň adamyňýaşamaklygyna döredýän hakykykynçylyklaryna gabatlaşdy. Ylmy netijeler öz gelip çykyşy bilen bagly hadysalary oňaýly häsiýetlendirmeklige höwesjeň bolýarlar, ýöne olar çylşyrymly, köplenç halatda gapma - garşylykly durmuş özgerşiň baglanşygyna goşulýarlar. Şol baglanşykda ylym we tehnika adamzaat üçin gümansyzbähbitdir diýen adaty pikir çuňňyr we köptaraplaýyn oýlanyşmany talap edýär.

Şu meseleler bilen baglanşykly tehnikanyň pelsepesiniň öňünde köp soraglar ýüze çykýar. Olaryň içinde organiki we tehnologik dünýäleriň biri – birine täsiri tehnika bilen umumyadamzat we milli gymmatlyklaryň gatnaşygy baradaky meseleleriň derňelmegi uly ähmiýete eýe bolýar. Tehnikanyň pelsepesiniň ýene bir wezipesi häzirki döwrüň tehnologiýasynyň inženerçilik we durmuştalaplarynyň baglanşygyny barlamak we onuň ähliumumy häsiýetini görkezmek bolýar. Häzirki döwrüň önümçiligi tebigaty adamyň iş ýerine öwürýär. Tebigatyň özgerişiniň geljekki häsiýetlerini öpünden kesgitlemek bilen olary dolandyrmak mümkinçiligi döreýär we olar tehnologik özgerişe öwrülýärler.

Bilim we täze tehnologiýa

Bilimiň täze tehnologiýanyň ösmekligindäki orny barada söz açylanda, onuň adamyň önümçilikdäki azatlygyny giňeltmäge döredýän mümkinçiliklerini göz öňünde tutýarys. Belli boluşy ýaly, adamyň şol azatlygyny giňeltmek ýeke bir şu döwrüň tehnologik özgerişine däl – de, XVIII – XIX asyrdaky ethniki öwrülişik hem häsiýetlidir. Bu iki döwüň biri – birinden tapawutlanşy belli boluşy ýaly, senagat öwrülişigi adamyň gönümel önümçilik wezipesini çalyşmak üçin serişdeler döredýär. Olary maşynlar ýerine ýetirip başlaýarlar. Biziň döwrümizdäki ylmy – tehniki özgeriş bolsa, täze tehnologiýany, awtomotizasiýany, kompýuterleri ulanmagyň esasynda adamy önümçilik işinden doly azat etmäge mümkinçilik döredýär. Onda –da onuň önünçilikde ýeke bir ýerine ýetirmek wezipesini çalyşmak bilen çäklenmän, adamy gözegçilik wezipesinden hem azat edýär. Senagat öwrülişigi ýeke – täk işgäre gönükdirlen zähmet bölünişini ylmyň esasynda guramak bilen çalyşyp başlaýar we adamy öňkiden hem güýçli önümçilik işine çekýär. Onuň wagtynyň we kuwwatynyň köpüsi önümçiligiň energetik çeşmesini doldurmak wezipesini ýerine ýetirmäge gönükdirilýär. Ýene- de ol önümçilik işiniň gidişini barlamaly we dolandyrmaly bolýar. Häzirki zaman ylmy – tehniki öwrülişigi bolsa, ylmy tarapdan zähmeti guramak esasynda, adamy önümçilik bilen bagly wezipeleri ýerine ýetirmekden dolyazat etmäge mümkinçilik döredýär. Ol adamyň döredijilik iş bilen meşgullanmagy üçin boş wagt tygşytlaýar.

Ylmy – tehniki öwrülişigiň döredijilikli zähmetiň netijesi bolup, ýene – de şeýle zähmeti artdyrmaga ýol açýar. Adam indi öz gujurynyň we zähmetiniň köp bölegini önümçiligi kämilleşdirmäge ugrukdyryp bilýär. Şonuň bilen bir hatarda şu döwürde önümçilik kuwwatynyň artmagy, onuň tebygy özgerişlerine çuňňur ornaşmagy zerarly adamyň we jemgyýetiň

öz önümçilik döredijiliginiň netijeliligne jogapkärligi has – da artýar.

Adamzadyň ylmyň we tehnikanyň gazananlaryny peýdalanmaklygy belli bir kynçylyklar bilen bagly bolýar. Ylmy – tehniki özgeriş adamyňeline kämil we kuwwatly gurallary bermek bilen onyulanmak üçin ýokary bilim, pähim we ussatlyk talap edýär. Önümçilikde adamyň öz ýalňyşyna jogapkärçiligi artýar. Adamyň öňünde goýlan tehnologik talaplar haýsy hem bolsa, bir sebäp bilen ýerine ýetirilmese, ol garaşylmadyk kynçylyga eltip biler. Muňa mysal edip şu günki önümçilik näsazlygy höküminde 1986 – njy ýylda bolup geçen Çernobel betbagytçylygyny belläp geçse bolar. Bu biziň galagoply güýçlendirip, adamyň ýaňy tebigatyň çäksiz güýçlerini özleşdirmäge girişýändigini, olary ösüşiň gullugyna goýmagy ýaňy öwrenjek bolýandygyny duýdurdy. Şol güýçleri aňladyp we ulanyp bilýän nesli ýetişdirmeklik biziň döwrümiziň iň bir wajyp wezipelriniň biri bolýar. Täze tehnikanyň we tehnologiýanyň talabyna laýyk şu hilli hünärmenleri taýýarlamak ylmy – tehniki ösüşiň wajyp durmuş şerti hem täsiri höküminde öňe sürülýär.

Hormatly Prezidentimiziň ilkinji kararlary bilen Türkmenistanda täze ylym-bilim syýasaty jar edildi. Onda ýokary okuw mekdeplerinde okuwyň dowamlylygy 5 ýyla orta mekdeplerinde bolsa, 10 ýyla ýetirildi. Adamy adam edýän akyly kämilleşdirmegiň serişdesi bilim bilen ylymdyr.Hormatly Prezidentimiz ýaş nesle: “Ýaş Türkmenistanlylaryň ählisiniň sagdyn we bagtly, okuwda göreldeli, jogapkärli maksadyna ýetmekde tutanýerli bolmagynyň özi hem meniň üçin iň oňat sowgat bolup durýar” diýýär. Şu sözlere salgylanyp, biz mugallymlar, ýaş hünärmenler we talyplar öz ata-Watanymyz Türkmenistan ýurdumyzy mundan beýläk hem ösdürmekde bilim weylym ulgamynda alyp barýan işlemiz bilen öz goşandymyzy goşarys.

Türkmenistan we täze tehnologiýa

Ylmy – tehniki syýasat ylmyň, tehnki we önümçiligiň bir bütewi ulgamy bolup, olaryň hereket etmekligini gazanmaklyga, dürli görnüşli ylmy tehniki işleriň bilelikdäki meselelerini çözmeklige gönükdirilýär. Bu syýasat ylmy - tehniki özgerişiň gözlegçi – inženerler tarapynda alnyp barylýan ylmy inženerçilik we guramaçylyk işleriň bütewiligini üpjin edýär. Ylmy – tehniki hereket dolandyrmaklygy maksatnamalaýyn görnüşde alyp baryp, ylmy – tehniki ösüşiň ççaltlaşmagynda ylmy, iženerlik işi we önümçiligi birikdirmekligiň aýgytly taraplaryny kesgitleýär.

Ylmy we tehniki işi birikdirmeklige, ilkinji bolup XVII – XIX asyrlaryň senagat öwrülişigi sebäp boldy. Önümçiligi maşynlaşdyrmak, mihanizasiýalaşdyrmak ylma güýçli tehniki gönükdirme berdi. Tehniki ylymlar we inženerçilikhünärleri döredi. Ylmy barlaglarda tehniki serişdeleriň ähmiýeti düýpgöter artdy. Ylmyň, tehnikanyň we önümçiligiň biri – birinden üzňeligini ýeňip geçip, täze “ylym – tehnika – önümçilik ” ulgamy döredi.

Ylmy – tehniki ösüşiň häzirki döwüründe ylym tehnikanyň we tehnologiýanyň ösmekliginiň esasy şertine, gönümel öndüriji güýje öwrüldi. Öz gezeginde ylmyň ösüşi hem, onuň tehniki – tehnologik gönükmekligine bagly bolýar.

Ylmy – tehniki öňe gidişligiň ösmekligi üçin wajyp bolan ylmy tehniki çözgütleriň derejisini we hilini ýokarlandyrmak meselisi pudaklaryň hünärmenleriniň, tehnologlaryň, alymlaryň işeňňirliginiň hem –de döredijiliginiň derejesi bilen bagly bolýar. Täzelikleri özleşdirmek tizligi, onuň hili işçileriň hem – de döredijiliginiň derejesi bilen bagly bolýar. Täzelikleri özleşdirmek tizligi, onuň hili işçileriň we iženerleriň hem döredijilig bilen kesgitlenilýär.

Ýurdyň durmuş – ykdysady, taryhy hemgeografik aýratynlyklary göz öňünde tutulyp, düýpli düzümleýin

tehnologik özgerişleri we ýokary netijeli tehnologik meýdany döretmekligi başarmaly. Şu maksat bilen içerki hem –de daşarky mükinçilikleri netijeli ulanmaly, milli halkara ylmy – barlag işleriň sazlaşygyny gazanmaly. Ösen ýurtlaryň tehnologik nusgalaryny ýurtda ornaşdyrmaklyga giňişleýin ýol açmaly.

Ylmy – barlag işleriniň netijeliligini ýokarlandyrmak üçin ähli ylmy edaaralaryň, alymlaryň, pudak ministirlikleriniň we birleşmeleriň döredijilikli güýçlerini birikdirmek wajyp. Şol maksat üçin nazary we amaly ylymlary birleşdirmeklik hem zerurdyr. Şolaryň esasynda ylmy – barlag işleri ýurdyň durmuş – ykdysady ösüşiniň takyk meselelerini çözmeklige, ykdysadyýeti üýtgetmekligiň ýakyn we dowamly maksatlaryny kesgitlemeklige, halk hojalygynyň pudaklarynyň çalt tehnologik ösüşini üpjin etmeklige gönükdirilmegi biziň döwrümiziň gaýragoýulmaasyz meseleleriniň biridir.

Ykdysady howpsyzlyk : - ykdysady ösüşiň ýokary ýokary depginlerini üpjin etmek;

- Ýurdyň çig mal serişdelerini we önümçilik mümkinçiliklerini doly hem – de netijeli peýdalanmak;
- Oba hojalygy, ýangyç – energetika, himiýa, sarp edijiler toplumy ýaly ileri tutylýan pudaklary ösdürmek, ykdysadyýetiň bar bolan pudaklaryny sazlaşykly ösdürmek we täze pudaklary döretmek;
- Ulag we kommunikasiýa gurluşyny (infrakturasyny): türkmen energi –ýasyny dünýä bazaryna çykarmak maksady bilen transmilli turba geçirijileriň ulgamyny ösdürmek;
- Çeýe hem – de ylmyň we tehnikanyň täzeliklerini özüne çekýän ýokary netijeli ykdysadyýeti döretmek;

Azyk howpsyzlygy: -ilatyň özümizde öndürilýän azyk önümleriniň esasy görnüşle-rine bolan islegleriň ýokary derejede doly kanagatlandyrylmagyny;

- Daşary ýurtlara iberilýän azyk önümleriň , oba hojalyk serişdeleriň hiline pugta kepillendirmeleriň üpjin edilmegini;
- Daşary ýurtlardan alynýan azyk önümleriň hiline berk gözegçilik edilmegini göz öňünde tutmak;

Durmuş howpsyzlygy - raýatlaryň zähmet çekmäge bolan hukuklarynyň we ilatyň mümkin boldugyça iş bilen üpjin edilmeegine;

- Durmuşa gönükdirlenbazar ykdysady ulgamynyň döredilmegi;

Ekologiýa howpsyzlygy –ýurdyň industrial taýdan ösdürilmeginiň daş – töweregi goramak işleri bilen utgaşdyrlmagy;

- Agyz suwunyň ýokary hilli bolmagynyň üpjün edilmegini;

Türkmenistanyň tebigy şertlerini peýdaly ulanmagyň usullary

Türkmenistan Merkezi Aziýanyň günbatar çetinde Hazar deňzi bilen Amyderýanyň aralygynda ýerleşýär. Onuň tutýan meýdany 488,1 müň km^2, ilatynyň sany 6 milliondyr

Ýurdyň howa şertleri uzaga çekýän yssy we guraksy tomsy, gysga aram sowukly gyşy bilen häsiýetlenýär. Howanyň temperaturasynyň ýylyň dowamynda üýtgew gerimi 50 -60^{o}S, topragyňky 100^0 S çenli ýetýär. Tomsuna howa gyzanda howanyň bugdan doýgun ýagdaýa geçýän nokady daşlaşýanlygy sebäpli, ýagyn ýagmaýar. Howanyň ortaça deňeşdirme çyglylygy 30 – 40 %, aýry – aýry günler 3 % çenli azalýar.

Ýylyň dowamynda ýagýan ýagynyň mukdary 80 – 100 mm – den (çöllük ýerlerde) 200 – 250 mm çelnli (dag eteklerinde) üýtgeýär. Ýylyň dowamynda üsti açyk suwly

ýerden 2000 mm çenli suw bugaryp harçlanýar, ýagny bugaryş ýagýan ýagynyň mukdaryndan 10 esse köpdir.

Diňe Kelkör şorundan ýylda 8 km^3 suw bugarýar. Çöldäki durmuşy kynlaşdyrýan esasy şertler howanyň juda guraksylygy, tomsyň yssylygy, ýylyň, gije – gündiziň dowamynda howanyň temperaturasynyň örn giň gerimde üýtgeýänligi bilen bagly. Başgaça aýdylanda, çöl ýeriniň ýaşaýşynyň kynlygyny döredýän şertleri ýagynyň azlygy we bugaryşyň ýokarlygydyr.

Başga käbir çöler bilen deňeşdirlende Garagum çölüniň bir bähbitli tarapy bar: ýagyn az hem bosa, olyssy pasylda däl – de,esasan, salkyn döwürde (ir ýaz, giç güýz we gyş aýlary) ýagýar. Bu bosa ýagan ýagynyň bada – bat bugaryp gitmän, ep – esli derejede syrygyp, çäge gatlaklara siňip ajy ýerasty suwuň ýüzünde gaýmak ýaly ýüzüp duran süýji suw gatlagynyň döremegine, toplanmagyna getirýär.

Ýerasty suwlaryň ýerleri zeýledip ýetirýän zyýanly täsirlerini şäher şertlerinde üzül – kesil çäklendirmek niýeti bilen gurulýan desgalaryň biri ýurdumyzyň paýtagty Aşgabatda guruljak çuňda ýerleşen söwdür. Bu 6m diametrli tegelek kesimli desga şäheriň köp meýdanyny zeýledýän ýerasty suwlaryň derejesini peselder, şäheriň aşagyndan eriş agaç bolup geeçýän elektrik toguny, aragatnaşyk ulgamlaryny geçirýän simleri, jaýlary ýyladyjy, hapa we arassa agyz suwlary geçirýän turbalary bir ýere jemläp, kadalaşdyrar.

Şäherde toplanyp, Türkmen kölüne tarap ugrukdyryljak zeý suwlaryň duzlylygnyň pesligi (1,5-3 g/dm^3 çenli) sebäpli, ol suwlary Baş zeýkeşiň has duzly suwlaryna goşulaýança, tehniki hajatlar, mallary suwa ýakma, çägesöw topraklary suwarmak üçin ulanmak mümkinçiligi dörär.

Türkmenistanyň ykdysady ösüşine önjeýli täsir etjek pudagymyz – ýerasty baýlyklary gözlemek, olaryň hilini, mukdaryny, girdejisi bilen çykdajysyny göz öňüne tutyp çykaryp almak, ýerli hajatlarüçin ulanmak bilen baglydyr.

Bizde dürli peýdaly magdanlaryň, ýerasty baýlyklaryň gorlary bardyr. Olaryň içinde iň esasylary nebit we gazdyr. Nebitiň iň köp tapylan we alynýan ýeri Günbatar türkmen çöketligi, Hazar deňiz ýalpaklygydyr. Bu ýerde neebitli gatlaklar 1500 – 4500 m çuňlukda duşýarlar. Soňky ýyllarda nebit ýataklarynyň Gündogar Türkmenistanda we Garagum jümmüşinde barlygy anyklanyldy.

Nebit Türkmenistanyň çäklerinde (Çeleken ýarym adasynda) orta asyrlardan bäri sadaja guýularyň (skwažniýalaryň) ulanylyp başlanylmagy bilen baglydyr. Soňky ýyllarda nebit ýataklaryny gözleg – barlag, özgeriş işlerine daşary ýurt şereketleriniň çagyrylmagy bilen ýurdumyzda nebit öndürilişi ep – esli artdy.

Gaz senagaty Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň iňýaş pudaklarynyň biridir. 1958 – nji ýyldan başlap, ýurduň dürli ýerlerinden tebigy gaz ýataklary tapylyp başlandy. 1967 - nji ýylda türkmen gazy Moskwada we Russiýanyň beýleki uly şäherlerinde ulanylyp başlandy. 1971 – nji ýylda ýurtda çykarylýan gazyň mukdary 16, 9 mld^3 ýetirildi. Tebigy gaz Aşgabadyň, Abadan şäheriniň senagat kärhanalaryna, ýaşaýyş jaýlaryna ýetirildi.

Garaşsyzlyk döwründe ýurtda çykarylýan gazyň mukdary, olary amatl ýerlemek mümkinçilikleri bilen çäklendirildi. Umuman, soňky döwürde halk bähbidi, şol sanda girdejini artdyrmak, zähmetkeşleri iş ýeri bilen iş ýeri bilen üpjin etmek göz öňünde tutulyp nebiti, gazy çig mal görnüşde satman, olary täzeden işlenen ýa – da haryt görnüşe geçirip, ýokary bahadan satmak ugrunda hereket edilýär. Muňa ýuduň dürli künjeklerinde gurulýan nebiti, gazy gaýtadan işleýän zawodlar, nebitden, gazdan sintetik önümleri öndürýän zawodlar mysal bolup biler.

Türkmenistanyň iň möhüm baýlyklarynyň biri ýerasty suwlardyr. Türkmenistanda, dünýäniň köp ýurtlaryna mahsus boluşy ýaly ýerasty suwlar ähli ýerde diýen ýaly bardyr. Emma

durmuşdaulanmaga ol suwlaryň juda çäkli bölegi ýaramlydyr. Muňa senagat, mineral we süýji ýerasty suw ýataklary degişlidirler.

Senagat suwlary düzüminde köp mukdarda ýod we brom saklaýan ýerasty suwlardyr. Bu suwlaryň tapylyp hasaplanan mukdary boýunça Türkmenistan dünýäde 4 – nji orny eýeleýär. Ýurdyň esasy ýodly ýataklary Günbatar Türkmenistanda uly çuňlyklarad ýerleşendirler.

Mineral suwlarda duzlaryň mukdary adaty içilýän suwlaryňkydan tapawutlykda artykmaç hem bolsa düzüminde saglyga peýdaly elementleriň, ereýän gazlaryň bolmagy, olaryň peýdaly tarapyny häsiýetlendirýär. Mineral suwlar, kesel bejerişe ýaramly suwlar ýurdumyzda giňden ýaýrandyr. Ýerasty suwlaryň iň ähmiýetlisi agyz suw üçin ulanmaga talaba laýyk gelýän süýji suwlardyr. Bu suwlaryň ýerasty baýlyklaryň beýleki görnüşlerinden: gaty magdanlardan, nebit – gazdan tapawutlykda her ýylda ulanylýan mukdaryna deň bolan ýagynyň üsti bilen öwezi dolýar.

Türkmenistanyň çäklerinde ýeraasty baýlyklaryň başga görnüşleri hem köp. Olara dürli görnüşli duzlar (Garabogaz köli, Köýtendag, Jebel, Türkmenbaşy), kükürt (Köýtendag) , gurluşyk harytlary (materiallary), dökünler üçin çig mallar we beýlekiler degişlidirler. Bu baýlyklaryň çykarylyp ulanyş derejeleri özleşdiriş işleriniň häzirki zaman tehnologiýasy bilen enjamlaşdyrylyşy, alnan maglumatlary içerki we daşarky bazarlarda ýerlemek mümkinçilikleri bilen baglydyr.

Ýurtdaky tehniki we tehnologik ulgamlary kämilleşdirmekligiň ýollary

Senagat pudaklary

Gurluşyk harytlar senagaty – Türkmenistanyň gurluşyk harytlar senagaty öz gözbaşyny irki döwürlerden alyp gaýdýar.

Kerpiç, hek, alebaster ýaly gurluşyk harytlary türkmenleriň arasynda gadymdan bäri bellidir. Parfiýa döwleti döwründe Nusaýda b.e.öň 2 – nji asyrda we b.e.öň 3 – nji asyrda dürli gurluşyklar, belent gala köşk bolupdyr. Ol jaýlar kerpiçden salnyp, hek bilen aklanypdyr. Ol ýerde küýze turbalaryndan lagym ulgamy gurulypdyr. Mary şäheriniň meýdanyndaky Soltan Sanjaryň mowzoleýi, Könürgençde Tekeşiňmowzoleýi we beýikligi 60 metre barabar bolup, XIV asyrda kerpiçden salnan minara şu wagta çenli saklanypdyr. Geçmiş taryhdan biziň günlerimize gelip ýeten ol mowzoleýlerdir – minaralar gurulanda ulanylan hek, kerpiç, küýze turbalar wekeramiki bezegler sada usulda öndürilipdir. XIX asyryň aýaklarynda Türkmenbaşy – Türkmenabat demir ýoly çekilnden soň, menzil duralgalarynyň golaýlarynda kerpiç zawodlary döräp başlaýar. Ol zawodlar ýurdyň kerpiç senagatyny ösdürmegiň başlangyjy bolýar.

Ýerli senagat - hünärmentçilik we senetçilik hojalyklary gadym döwürlerden belent sungat hasaplanylyp gelnipdir. Bu ugurlaryň ählisinde biziň halkymyz baý tejribä eýedir.

Ýeňil senagat – Senagatyň bu ugry öz gözbaşyny gadymýetden alyp gaýdýar. XIX asyryň 90 – njy ýyllarynda söwda – industrial gatnaşyklaryň Türkmenistana aralaşmagy bilen pagtaçylygyň we pagta arassalaýjy senagatyň täzeçe guralmagy üçin şert döreýär. 1892 – nji ýylda Maryda pagta arassalaýan zawodlaryň ilkinji ikisi gurulýar. Ondan soňra Gökdepe demir ýol duralgasynyň ýakynynda, Aşgabatda we başga ýerlerde kiçijik pagta arassalaýjy kärhanalaryň gurulmagy bilen ýeňil senagatyň ösmekligine ilkinji tehniki esas döreýär.

Ugurdaş we gaýry pdaklar - Ýurdyň ykdysadyýetinde iň möhüm, şol bir wagt –da uly gorlary bolan ýangyç – energetik ulgamy garaşsyzlyk ýyllar içindeçalt depgin bilen ösdi. Tebigy gazyň, nebit ýataklarynyň täzeden özleşdirilmegi, olaryň senagat taýdan işlenilmegi, elektrik energiýasynyň dünýä

bazaryna ugradylmagy aýdylanlara güwä geçýär. 1997 – nji ýylda Körpeje – Gurtguýy ugry boýunça Türkmenistan – Eýran gaz geçirijisiniň açylmagy, Türkmenbaşynyň nebiti gaýtadan işleýän zawodynyň döwrebaplaşdyrylmagy hem muňa şaýatlyk edýär. Seýdiniň nebiti gaýtadan işleýän zawodyny hem täze tehnologiýa esasynda özgertmeklik göz öňünde tutylýar.Şu we beýleki özgertmeler Türkmenistanyň halkara hem sebitdäki ykdysady gatnaşyklara goşulmagyna, umuman, senagatyň ylmy özüne siňdiren tehnologiýany özleşdirmek arkaly dünýä derejesine galmagyna esas bolýar.

Durmuş tejribesi esasynda toplanan intelektual baýlyk

Akyl – paýhasyň goýalmagy intelektual baýlygyň toplanmagyny aňladýar. Bu baýlyk adamzat jemgyýetiniň bütin dowamynda toplanyp, häzirki döwürde jemgyýetiň ylym we bilim dowamynda toplanyp, häzirki döwürde jemgyýetiň ylym we bilm ulgamynyň derejesi, adamlaryň durmuş, şol sanda önümçilik tejribesi, ylmy özüne siňdiren tehnologiýa esasynda gurulan önümçiligi bilen aňladylýar.

Biziň halkymyz öz uzak taryhynda dünýä medeýetine, ylmyna, önümçilige uly goşantlar goşan halk. Şolaryň esasynda hem baý durmuş tejribesini toplady. Biziň jemgyýetimiziň häzirki intelektual baýlygy köptaraply we köpgörnüşli häsiýete eýe bolýar. Ýurdyň intellektual baýlygy, ilki bilen, onuň bilim ulgamynyň derejesi bilen kesgitlenilýär.

Häzirki türkmen jemgyýetiniň intellektual baýlygy

XX asyrda bilim ulgamy köp ýurtlarda, şol sanda Türkmenistanda hem ähliumumy häsiýete eýe boldy. Garaşsyzlyk ýyllar içinde bu ulgam milli ruha ýugurulyp, ýokary derejä galýar. Ilatyň bilime bolan hak – hukugy Türkmenistanyň kpnustutiýasy tarapyndan her bir raýata

berilýär. Her bir adam döwlet ölçeginiň çäklerinde mugt bilim almaga mümkinçilikler berlendir. Bilimiň birinji we ikinji basgançagy hökmanydyr. Ýurdyň her bir raýaty ýokary üçin okuw mekdeplerinde we profisional – tehniki koležlerde mugt bilim almaga mümkinçilik döredilendir.

Bilim ulgamynyň jemgyýetiň tehnologik ösüşine täsiriniň wajyplygyndan ugur alyp Türkmenistan tehniki bilimiň kemala gelýän döwründe täze tehnikanyň we tehnologiýanyň jemgyýete peýdalylygy, tehniki – tehnologik ulgamlary netijeliligi.

Täze tehnikanyň we tehnologiýanyň jemgyýete peýdalylygy, tehniki – tehnologik ulgamlaryň netijeliligi, olaryň ylmy – tehniki ösüşiniň derejesiniň görkezijilerine kybapdaşlygy hemmetaraplaýyn derňemek bilen kesgitlenilýär.

1. Önümçilik işleriň mihanizasiýalaşdyrylmagy we onda ulanylýan maşynlaryň önüm öndürmek kuwwatynyň artdyrylmagy;
2. Adaty tehnologiýanyň iň amatly iş şertlerine geçmek, kömekçi we ulag işleriniň köptaraplaýyn mihanizasiýalaşdyrylmagy;
3. Önümçiligiň käbir ugruna täze tehnologiýany we awtomatizasiýa esaslaryny girizmeklik;
4. Tehnologiýany yzygiderli täzeläp durmak;
5. Dolandyryjy täze tehnologiýalaryň üsti bilen awtomatlaşdyrmak we önümçilige guramaçylyk täzeliklerini giňişleýin ornaşdyrmak bilen.

Tehnologiýanyň her bir täze derejesi işiň düýpgöter täze hilini gaznmak bilen häsiýetlendirilýär. Ikinji dereje, birinjiden, ulgamyň enjam – maşyn böleklerini hil tarapdan täzelemek bilen tapawutlanýar. Onda biri – birine bagly däl maşynlary we enjamlary döretmekden biri – birini sazlaşdyrylan maşyn ulgamlaryna geçmeklik amal edilýär; üçünji derejede awromatika ýüze çykýar, dördünji derejede – az usully we üznüksiz dolandyrylýan tehnologiýalar döreýär. Dürli

kärhanalarda we dürli pudaklarda ulanylýan tehnologiýalaryň derejesi biri birinden tapawutly bolýar. Şonuň üçin, döredijilik gözlegleriniň köpüsinegazanylan derejeden indiki derejä geçmege kömek etmeli.

Gözegçilik döredijiliginiň derejeleriniň manysy

Döredijilik gözlegi birnäçe yzygiderli birnäçe döwre bölünýär we olaryň her birinde geçirilýän üýtgetmeler girizilendir.Gözleg – meseläni, soňra gözleg geçiriljek taglymaty saýlamakdan başlanýar. Ilkibada meseläni saýlamak wajyp. Saýlanylýan wagtda mesele takyklanýar. Görkezilen tablissada birinjiden bäşinji derejä çenli gözlegiň ähli döwründe, onuň häsiýeti üýtgeýär.

Döredijiligiň wagty

Derejeler	**Meseläni we gözleg taglymatyny saýlamak**	**Maglumatlary toplamak we rejelemek**	**Çözgüt pikiriniň gözlegi**	**Çözgüdi kesgitlemek we özleşdirmek**
1	Taýýar meseleleri we taglymatlary taýýarlamak	Taýýar maglumatlary ulanmak	Taýýar çözgütleri ulanmak	Belli bir derejede taýýar konstruksiýalary ulanmak
2	Şol bir taglymatda köp wezipeleriň birini saýlamak	Dürli hili çeşmelerden maglumat toplamak	Birnäçe maglumatyň birini saýlamak	Köp konstruksiýalardan birini saýlap özleşdirmek
3	Ilkinji wezipeleriň we taglymatyň	Üýtgetmelere görä maglumat	Belli çözgütleriň	Ilkinji konstruksiýa üýtgedilýär we

	üýtgedilmegi	toplamak	üýtgedilm egi	özleşdirilýär
4	Täze mesele we taglymat tapmak	Meselä degişli täze maglumat almak	Täze çözgütler tapmak	Täze konstruksiýa taýýarlamak we özleşdirmek
5	Täze meselä goýlan täze usul tapmak	Meselä degişli täze maglumatlary almak	Täze ýörelge tapmak	Düýpgöter täze konstruksiýanyň döreddilmegi we özleşdirilmegi hem – de onuň giren ähli ulgamyny üýtgetmek

Döredijiligiň netijesi döredilen zadyň derejesi, köplenç ýagdaýlarda bu ylmy taýýarlyklaryň we açyşlaryň takyk aml edilşini aňladýar, ýagny tebigy ylymlaryň kanunlarynyň “metala geçirip” ýa – da olaryň esasynda tapylan ýagdaýlaryň we kanunçylyklaryň täzeçe düşündirilişini aňladýar. Köp halatlarda döreddilen zadyň özi barlagra itergileýär .

Alymlaryň käbir oýlanyp tapylan zatlary bäş derejä bölýärler – birinjiden, aşaky derejeden, täzeçilik teklibe ýakyn çözgütlerden, bäşinjä – ýokary açyşa ýakyn çözgütlere çenli.

Birinji dereje – kiçi oýlap tapmlar.

Mysal üçin, bir ýagdaýda gaz ballonlaryny, ýykylmazlyklary üçin jübit – jübitden daňýarlar, ikinji ýagdaýda, ikinji ýagdaýda, goraýjy metal gapagy, gyraňy içine edilen plastmassa gaplar bilen çalşylýar. Bu ýerde kanuny müňkirlikýüze çykýar. Birinji derejäniň çözgütlerini oýlap tapma diýip atlandyrma bolarmy ?!

Ikinji dereje – ownuk oýlap tapmalar, olar öz tehnika ugrunda belli inžener çözgütlerine esaslanýarlar. Ikinji derejäniň oýlanyp tapmalary köplenç ýagdaýlarda

konstruksiýanyň bölekleriniň az – kem üýtgemegi bilen baglybolýar.

Üçinji dereje – orta oýlap tapmalar, olar ilkinji ulgamyň bir böleginiň az – kem üýtgedilmegi bilen bagly bolýar.

Dördünji dereje – ilkinji ulgamy doly üýtgetýän ýa – da täze tehnologiýany düzmäge kömek edýän uly oýlap tapmalar. Şular ýaly oýlap tapmalar düzülende düzüji başga ylymlaryň usullaryny ulanýar. Mysal üçin, hereketlendirijiniň bölekleriniň işleýşiniň derejesini kesgitlemek üçin, onuň ýagyna ilýuminator goşma we ýagyň ýylpyldamagy bilen ulanylýan ýagda metal bölejikleriniň ýygnalşyna yzygiderli gözegçilik etmek.

Bäşinji derejä täzetehniki ulgamlary, täze tehnologiýany döredýän häsiýetlioýlap tapmalar degişli bolýar. Käbir ýagdaýlarda olaryň esasynda tehnikanyň täze pudaklary döreýär.

Täze tehnologiýany özleşdirmek üçin maglumat ulgamynyň mümkinçilikleri

“Maglumat ulgamy” diýen düşünje ýaňy – ýaňylar hem haýsy hem bolsa bir ýagdaý barada habar bermekligi aňladýardy. XX asyryň 40 – njy ýyllaryna çenli maglumaty bir adamdan başga bir adama ýa – da adam toparyna söz ýa – da hat üsti bilen geçirilmeklige aýdylýardy.

Ylmy – tehniki ösüşiň önümçilige has güýçli ornaşmaklygy bilen “maglumat ulgamyna” bolan garaýyş üýtgäp başlady. EHM – iň biziň durmuşymyza ornaşyp, maglumatlary toplamakda, kadalaşdyrmakda, döretmekde, saýlamakda, geçirmekde düýpli özgerişlere esas bolmagy bilen bu düşünje täzeçe aňladylmagy talap edýär.

EHM – iň giňişleýin ulanylyp başlanmagy bilen, “maglumat ulgamy” näbellileri kemeltmek, ýagny bir topar böleklerden gerekli bölegi saýlapalmaklygy aňladyp başlady, şonda öwrenilýän zat we öwrenilýän zat hakyndaky bilimler

näbelli bolýarlar. Eger iki zatdan, şol ulgamyň näbellilik derejesi zatlaryň sanyna bagly bolýan bolsa, olardan birini saýlamak mükinçiligi ikiden birine deň bolýar. Onda “maglumat ulgamy” öwrenilýän zatdan gerekli bilimi alynmazdan öň, näbelliligi aýryp bilýän maglumat bolýar.

Häzirki döwürde “maglumat ulgamy” näbelliligi aýyrmak bilen bagly düşünje bolman, ol deňligi, birmeňzeşligi aýyrýan düşünje boldy. Diýmek, “maglumat ulgamy” dürli maglumat, tapawutlylyk bar ýerinde bolýar we iki zadyň baglanşygy esasynda, olaryň birinjisiniň dürlüliginiň ikinjide şöhlelenmegini aňladýar. “Maglumat ulgamy” dürli görnüşliligi şöhlelendirmek bolup, maglumat dürli görnüşliligiň, tapawutlygyň bar ýerinde bolýar. Iki zadyň tapawutlygy, tapawutlygyň iň sada görnüşi bolup, “maglumat ulgamynyň” ölçegini düzýär. Eger zatlar tapawutlanmaýan bolsalar, onda olar özünde maglumat götermeýärler.

Alymlar “maglumat ulgamynyň” iki görnüşini tapawutlandyrýarlar:

1. Dolandyrmagyň çäginden daşky görnüşi.
2. Onuň bilen baglanşyklygönümelgörnüş.

Dolandyrmak maglumat ulgamyny ulanmagy göz öňünde tutýar. Tebigat ýaşaýyş bolmadyk halynda hem maglumaty özünde saklaýar hem – de geçirýär. Maglumat ulgamy diňe bir mukdary aňlatman, ol hil görkezijä hem eýe bolýar, ýagny onuň manysy bolup, ol gymmatlygy, ähmiýetligi hem aňladýar. Diýmek, maglumat zatlaryň, hadysalaryň, barlyk hereketiniň, adamyň we onuň döreden,dolandyrýan zatlarynyň ähliumumy häsiýeti bolýar. Ol içki ýagdaýy we daşky gurşawyň zatlara täsirini özüne almaga hem – de belli bir wagtyň dowamynda ol täsiri özünde saklamaga, kabul edn maglumatyny özgertmäge, onuň netijesini başga zada, hadysa, maşynlara, adamlara geçirmäge ukyply bolýar.

Ähli maddy zatlar we hereketler özlerinde maglumatlary jemleýärler, şol bir ýagdaýda olar dürli maglumatlaryň çeşmesi

bolýar. Ähli janly zatlar döränden tä ýok bolup gidýänçäler, özlerine üznüksiz täsir edýän “maglumat meýdanynda” ýaşaýarlar. Eger janly – jandarlar daşky gurşawdan özlerine täsir edýän maglumaty kabul edip, şoňa öz hereketleerini bilen gaýtargy bermeseler, olar ýaşamaga ukyply bolmaýarlar.

Internet barada düşünje

Soňky ýyllaryň içinde Internet diýlip atlandyryrlýan bütindünýä kompýuter seti, aragatnaşyk we maglumat pudaklarynda bolup geçýän ähli özgerişlikleriň esasy sebäpkäri hökmünde özüni tanatdy.

Kompýuterleri dürli telekominikasiýanyň birleşdirmek ýoly bilen döreýän tehnologik mümkinçilikleriň üsti bilen, Internet milli we bütindünýä möçberinde maglumat düzümleriniň täze bir gurluşyny, ulgamyny döretdi.

Internet geçen asyryň 70 – nji ýyllarynda ABŞ – da döredildi. Geografik çäkleri bolmadyk bütindünýä maglumat setini döretmek ideýasy, ilikibada harby maksat bilen, birnäçe şahsy kompýuteriň biri – birine çatylmagyndan başlandy. Bu täze maglumat ulgamy ägirt depginler bilen ösdi. 2000 – nji ýylyň aýagynda Internet girişip bilýän kompýuterleriň sany 100 milliona ýetdi. Her gün Internete ýüzlerçe million adam ýüzlenýär. Seti ulanyjylar islän wagty biri – biri bilen habarlaşyp bilýärler.

Bütindünýä kompýuter setiniň döreýşi: kompýuterler öz arasynda emeli hemranyň, käte adaty telefonyň üsti bilen habarlaşýarlar. Maglumatlary ähli adamlaryň ulanmagy üçin hödürleýän kompýuterler bar, olara serwerler diýilýär. Bu maglumatlar tölegi ýa – da mugt bolup bilýärler. Internet iň köp ulanylýan düşünjeler iňlis dilinden geçen.Meselem, WWW – Word Wide Web (Bütindünýä kerebi) hem şu manyny berýär. Internetdäki islendik salgy adatçy şu üç harpdan başlanýar.

Internetde uzakda ýaşaýan tanyşlaryň bilen habarlaşyp, täze dost tutunyp,gerek kitabyňy tapyp bolýar. Setde iň meşhur eserleriň, telegepleşikleriň lektron wersiýalary bilen hem tanyşyp bolýar. Internetde işde giňde ulanylýan EHM programmalaryň iň täze görnüşleri, iňňän peýdaly maslahatlar hem sakalnýar. Bu maglumat jeňňeline azaşman, ýol – ugur tapyp, akylly – başly hereket etmek her kimiň başarnygyna bagly. Şol bir wagtda, öz adyňa gelýän maglumatlaryna ünis bermeli. Soňky döwürde kompýuter wirusy diýlip atlandyrylýan “elektron kesel” kompýuteriň işini uzak wagtlap kynlaşdyryp, hat – da ony hatardan çykaryp bilýändigini hem unutmaly däl. Bütindünýä setiniň ýene bir peýdaly gullugy aýratyn ünse mynasypdyr. Oňa elektron poçta, ýa – da iňlisçe E – mail diýilýär. Onuň döremegi bilen dünýäniň ähli künjegine tekstleri we resminamalary örän çalt ibermek we almak mümkin boldy. Türkmenistan eýýäm birnäçe ýyl bäri Internete çatylýan ýurtlaryň hataryna girýär. Biziň ýurdumyzyň Internetdäki harp belgisi TM, dolulykda – www.online .tm. Dünýä setine çatýan guramalara prowaýderler diýilýär.

Täzelikleri aňlatmak we önümçilige girizmek

“Gerekli täzelik” – telekeçilik düşünjesi ýaly baýlyklaryň peýdasynyň üýtgemegi diýip kesgitlenip bilner, ýa – da ol, ol isleg we teklip düşünjeleriniň üsti bilen aňladylanda alyjynyň ulanýan baýlyklaryndan alýan lezzetiniň hem gymmatynyň üýtgemegi diýilse bolar. Şeýlelikde telekeçini täzeligi kabul edijilik oýlanşygy tapawutlandyrýar. Telekeçi üýtgemeklige tebigy ýa – da oňa golaý ykdysady we durmuş taglymalary esasynda girişýär. Jemgyýetiň has hem ykdysadyýetiň wezipesi öňki zady (ýagdaýy) üýtgetgetmekde däl – de ondan tapawutly zady döretmek bilen baglanýar. Diýmek, telekeçiniň öňünde täze çözgütleri ulgamlaýynda esasda gazanmagy öwrenmek wezipesi durýar. Yzygiderli täzeligi girizme, şonuň üçin,

üýtgemeleriň maksadalaýyk, guramaçylykly ýollaryny gözlemek we şol üýtgemeleriň ykdysady we durmuş täzeliklere geçirmeklik mümkinçiliklerini derňemek bolýar. Şeýle derňew üýtgemekligiň çeşmelerini anyklamak bilen bagly bolýar.

Gerekli täzeligiň ýa – da üýtgemekligiň çeşmeleri

Gerekli täzeligiň çeşmeleri aşakdakylardan ybarat:

Garaşylmadyk hadysa, ol garaşylmadyk şowlulyk ýa – da garaşylmadyk şowsyzlyk bolup biler;

Barlylyk bilen, onuň adamlaryň oý – pikirlerinde şöhlelendirilişiniň gabat gelmezligi;

Önümçilik işleriniň görkezijileriniň üýtgemegi;

Pudaklaryň düzüminde ýa – da bazarda bolýan üýtgemeler;

Demografik üýtgemeler;

Täzelikleri kabul etmekligiň we gymmatlyklardan ugur almaklygyň üýtgemegi;

Ylmy we ylmy däl täze bilimler.

Gerekli täzelik tehnika baradaky taglymatdan ykdysady we durmuşy taglymaty bolmaklyga ýakyn. Onuň tehnika, asla maddy zat bolmaklygy hökman däl. Mysal üçin, söwda pudagyny bütinleý özgerden harytlary tölege wagt berip satmaklygy, oýlap tapmak bilen bäsleşip biljek tehniki täzeligi görkezäýmek ýeňil bolmasa gerek.

Garaşylmadyk şowlulyk.

Garaşylmadyk şowlulyk ýaly gerekli täzelige baý mümkinçilik döredýän itergi ýok. Ýönne hemme ugurda gerek täzeligiň mümkinçiliklerini açmaklyk belli bir derejede “bagty synamaklyk” bilen bagly bolýar. Asla gerekli täzeligi özleşdirmekligiň ýeňil amal edilýän ýeri bolmaýar. Ýöne garaşylmadyk şowlulygy köp adam äsgermeýär. Olar garaşylmadyk şowlulyga asla ynanmaýarlar.

Garaşylmadyk şowsyzlyk.

Şowsyzlyk, şowlulykdan tapawutlylykda, inkärlenip bilinmeýär we örän seýrek, duýulman geçýär. Ýöne täzeligiň çeşmesi höküminde, ol has hem seýrek kabul edilýär. Köp şowsyzlyklary meýilleşdirmekde ýa-da ýerine ýetirmekde göýberilýän ýalňyşyň, başarnyksyzlygyň netijesi bolýar. Ýöne taslamalar takyk takyk meýilleşdirilip we talabalaýyk ýerine ýetirilende hem şowsyzlyk ýüze çykýan bolsa, onda ol şowsyzlyk üýtgemekligiň zerurlygyny, gerekli täzeligiň gizlin mümkinçiligiň barlygyny aňladýar.

Barlylyk bilen onuňşöhlelenişiniň gabat gelmezligi.

Gabt gelmezlik, garaşylmadyk hadysa ýaly, gerekli täzeligiň alamaty bolýar, ýa olaryň açyp bolunjagynyň alamaty. Gabat gelmezlik bar bilen bolmaly zadyň biri-birinden aýrylyşmagy bolýar. Geologik düşünje ulanylan ýagdaýynda gabat gelmezlik gizlin “jaýrylmanyň” bardygyny habar edýär. Ol “ jaýrylma” bolsa ýerine ýetirilmeli gerekli täzelik barada aýdýar. Ol durnuksyzlygy emele getirýär. Bu bolsa ujypsyz güýjüň täsiri bilen ägirt agramlyklary süýşürip, durmuş-ykdysady düzümleri üýtgedip biler.

Gabat gelmezligiň şeýle görnüşlerini tapawutlandyrýarlar:

- *pudagyň hakyky ýagdaýy bilen meýilnamalaryň gabat gelmezligi;*
- *pudagyň gönükmesi bilen onuň harylaryny alyjylaryň gymmatlyklarynyň gabat gelmezligi;*
- *tehnologik işiň oýlanşynyň yzygiderligindäki ýa-da hereketindäki gabat gelmezlik.*

Önümçilik işiniň zerurlyklary.

“Mümkinçilik gerekli täzeligiň çeşmesi” diýen düşünje bilen ýokarda görkezilen iki ugruň itergisini kesgitlese bolar. Bu ýagdaýda gerekli täzelik hadysadan däl-de, meseleden başlanýar. Şonuň üçin “zerurlyk oýlap tapmanyň” sebäpkäri bolýar. Onda bar işleri kämilleşdirmek, işiň gowşak ýerini düzetmek, täze zerurlyklar esasynda köne işleri döwrebap guramak barada gürrüň edilýär. Kähalatlarda, işiň öňki yzygiderligine bir halka goşmak gerek bolýar, ýöne täze bilimsiz ony amala aşyryp bolmaýar.

Şeýlelikde, täzeligi durmuşa geçirmek üçin, önümçilik işiniň zerurlyklary:

- *özbaşdak iş;*
- *onda “gowşak” ýa-da “ýetmeýän” ýeriň bolmagy;*
- *maksady takyk kesgitlemk;*
- *karary takyklamak;*
- *teklibiň peýdasyna giňişleeýin düşünmek;*

Hasaba alynmadyk ýagdaýynda gerekli täzeligi amala aşyryp bolmaýan çäklendiriji zatlar şulardan ybarat:

- *zerurlykdan başgadan esasan durkuny göz öňüne tutmaly;*
- *ýeke işi anyklamak üçin däl-de, nähili hereket etmekligi bilmek üçin hem täze bilim gerek;*
- *çözgüt gelejekki ulanyjylaryň endiklerine we ugur alyşlaryna kybapdaş bolmaly.*

Pudaklaryň we bazaryň düzümleri.

Öňdäki öndürüjiler hem bazaryň, hem pudaklaryň düzüminiň çalt ösýän böleklerine ýeterlik üns bermeýärler. Täze ýagdaýlarda ýüze çykýan ösmek mümkinçilikleri hereket edýän bazar syýasatyna köplenç gabat gelmeýär. Şeýle ýagdaýlarda gerekli täzeliklerden ugur alýan önümçilik birleşmeleriň hereket etmeklerine giň meýdan döreýär.

Pudagyň çalt ösmekligi.

Eger pudak ilatyň sanyndan, ýa-da umuman, ykdysadyýetden çalt ösýän bolsa, onda onuň düzüminiň iň giç bolanda şu pudakda öndürilýän önümiň möçberi iki gezek artanda, düýpgöter üýtgejekdigini öňünden ynamly aýtsa bolar. Dowam edýän tejribäniň şindi, netijeli bolany sebäpli, hiç kimiň onuň bilen aýrylaşasy gelenok. Ýöne , ol çalt könelýär. Täze meýilleri duýmak we görmek gerek. Ösýän pudak önümini iki gezek artdyran wagtynda, ol köplenç öz bazaryna hakyky düşünibem, hyzmat edibem bilmeýär. Köp kişi pudagy öňküligine, döwri we onda bolup geçýän özgerişleri hasaba almangörýärler. Täzeligiň tarapdarlary bolsa, täzeçe üstünlik gazanýarlar.

Düzümleýin üýtgemeleriň ýakynlaşýanlygyny görkezýän ýene bir zat öň asla aýratyn hasaplanýan tehnologiýalaryň ýakynlaşmagy bolýar. Pudagyň işiniň ugry üýtgän ýagdaýda, ol düýpli düzümleýin özgerişlere taýýar bolýar.

Demografik täsir.

Bu täsiriň wajypdygy elmydama ykrar edilýär, ýöne häzir hem ol gündelik işde hasaba alynmaýar. Demografik ýagdaýyň haýal üýtgäni sebäpli, onuň amalyýet ähmeýeti ýok diýip hasap edilýär.

Şeýle derňew elmydama ilaty häsiýetlendirmekden başlanmaly, ýagny, mysal üçin , onuň aňyna ýa-da häzirki wagt ilatyň çalt ösýän esasy we köpsanly bölegini düzýän ýaş toparyň üýtgeýşine ünis bermeli. Şonuň ýalyda, bilim we hünärmenlik derejesi, girdeji görkezijileri wajyp ähmiýete eýe bolýarlar.

Kabul edilen hadysany durmuş ýa-da ykdysady nukdaýnazar bilen düşündirmek kyn bolýar. Bu ýerde kabul etmekligiň üýtgemekligi geçen zat bolýar. Haçanda kabul

etmekligiň üýtgemegini mukdar taýdan hasaplap we ulanyp bolmak mümkinçiligi dörände, olar täzelikleri girizmekligiň çeşmesi bolup bilýärler. Şol bir halatda kabul etmeklik häsiýetlendirilibem, barlanylybam we ulanylybam bilner.

Ýöne birbada düýpli özgeriş ýoly bolup görünýän köpzatlaryň, hakykatda geçip gidýän gyzyklanma bolýandygyny göz öňünde tutmaly. Kabul edilişiniň üýtgemegine esaslanýan täzeligi girizmegiň, umuman gelejekki, mümkinçilikleri bellenilýär, ýöne olaryň amalyýet häsiýeti köplenç inkärlenilýär. Şeýle gerekli täzelikler kesgitlenilenende wagt öölçegi wajyp bolýar. Wagtyň takyk saýlanmagy we hasaplanmagy şeýle gerekli täzelikler bilen baglanşykly işleriň şowlulygyny üpjin edýändigini göz öňünde tutmaly.

Täze bilimler.

Täze bilimleri özüne siňdiren gerekli täzelik, özüne ünüsi çekip köp girdeji getirip biler. Bu ýerde bilimiň ylmy ýa-da tehniki häsiýete eýe bolmagy hökmany däl. Şeýle gerekli täzelikler başgalardan özüniň esasy häsiýetleri: (wagt ölçegi, şowsyzlyk mükinçiligi, öňünden kesgitlenmek) bilen tapawutlanmaly. Esasy tapawutlar aşakdakylardan ybarat:

1. Gerekli täzelikleriň geçýän döwri has uzak bolýar.

   Birinjiden, täze bilimiň döremeginden, onuň tehnologiýa öwrülmegine çenli köp wagt geçýär.

   Ikinjiden, täze tehnologiýa täze harytda, işde ýa-da hyzmatda uzak wagtyň geçmegi bilen maddylaşyp bilýär. Onda-da şeýle özgeriş ýeke ylma ýa-da tehnika degişli däl. Durmuş bilimlerine esaslanýan täzeligi girizmek hem uzak wagtyň dowamynda özüne ýol açýar.
2. Bu gerekli täzelikler birnäçe bilimleriň utgaşdyrylmagy easasynda gurulýar. Bu ýerde bilimler hökman ylmy we tehniki häsiýete eýe bolmaly däl. Her bir özüne täze bilimleri siňdiren gerekli täelik bilen baglanşykly işler,

oňa degişli bilimlerbirleşýänçe şowsuzlyga duçar bolar. Täzeligi girizmek ähli görkezijileriň we olary ulanmak göreldesiniň birleşen ýagdaýynda amala aşyrylyp bilinýär.

3. Şeýle gerekli täzelikleeri amala aşyrmak belli bir derejede kesgitsizlik we howplulyk bilen bagly bolar.Şonuň ýaly täzelikleri girizmegiň bir görnüşiözüne ajaýyp pikiri alýan gerekli täzelik bolýar. San taýdan olar ähli girizilýän täzeliklerden köp bolýar.

Gerekli täzelikleriň ýörelgeleri

Gerekli täzelikler üçin täze görnüşli işiň ýörelgeleri:

1. Maksadalaýyk, ulgamlaýyn täzelikleri özleşdirmek mümkinçilikleri derňemekden başlanýar: ilki bilen gerekli täzeligiň çeşmeleri derňelýär. Dürli pudaklarda, dürli wagtlarda, dürli çeşmeleriň ähmiýeti tapawutly bolýar. Demografik üýtgemeler, mysal üçin, ykdysady barlyklaryň arasynda deň gelmeýän, düýpli önümçilik işlerinde amalyýet ähmiýete eýe bolmaýar. Şonda-da gerekli täzelikleriň ähli çeşmeleri yzygiderli derňelip, hasaba alnyp durulmalydyr. Täzelikleriň gözlegi yzygiderli, ulgamlaýyn esasda gurulmaly.
2. Täzeligi girizmek taglymatlylygy we düşbüligi talap edýär. Gowy täzelikler takyk we jemgyýetçilik düşünjelerine esaslanmany başarmaly. Olar sanlar bilen işläp, şol bir wagtda – janly adamlary hem görýärler. Olar derňewleriň esaslarynda ýüze çykan zerurlygy kanagatlandyrmak üçin gerek bolan täzeliklere çykýarlar. Düşgürli gymmatlyklardan ýol almak ýaly kabul edip bolýar.
3. Gerekli täzelikler netijeli bolar ýaly sada we gönükdirlen bolmalydyr. Olar diňe bir wezipäni ýerine ýetirmek üçin baglaşdyrylmalydyr. Eger girizilýän täzelikler çylşyrymlaşdyrylan bolsalar, oary işläp

bilmeýärler. Ähli täzelikler kynçylyk bilýaren özüne ýol açýarlar, eger oar üstesine çylşyrymlaşdyrylan bolsalar, onda nädogry kabul etmeklik ähtimallygy artýar. Olary düzetmek bolsa örän kyn we mümkin däl. Ähli netijeli girizilen täzelikler köplenç sada bolýarlar. Täze zerurlyklary we täze bazary döredýän täzelikler takyk gönükdürilip, takyk amalyýet mana eýe bolmalydyrlar, ýagny olar takyk zerurlyklara, soňky netijeliligi jemlemelidirler.

4. Netijeli täzelikleri girizmeklik kem-kemden başlaýar. O;ar ähliumumy häsiýetli bolman, mysal üçin, gaplamagy awtomatlaşdyrmak üçin bir gaba takyk otly çöpi salmak. Pudaga düýpli özgerişler maksat edilip öňe sürülýän oý-pikiriň we meýilleriň işlemegi örän gümanly.

5. Täzeliklikleri girizmek öňdäki ýeri eýelemek üçin niýetlenýändigine garamazdan, onuň maksady hökmany surtada "uly biznesi" döretmek bolmaly däl. Tejribäniň görkezişi ýaly, girizilýän täzelik uly biznese eýe boljakmy ýa-da oňa aram üstünlik garaşýandygyny öňünden kesgitlemek mümkin däl.

Şol bir wagtda, eger täzeligi girizmek bilen öňdäki ýerleri almak maksat edilmese, ony öňe gidiji diýip hasap edip bolmaz we ol ynymaly abraýa eýe bolup bilmez. Şonuň üçin, nirede öndürijiler we alyjylar önümçüligiň we öndürilýän harytlaryň hili, netijeligi barda edýän bolsalar, şol ýerde ylmy-tehniki ösüşe ymtylýarlar. Köplenç şeýle ýagdaý tehnika we tehnologiýa hormat goýmaýan öndürijiniň bazardaky ornuny, şonuň bilen bilelikde özalyjysyny ýitirip biläýjek bäsleşikli ykdysadyýetiň bar ýerinde has zerurdyr.öndürijileriň arasynda bäsleşigi döretmeýän ykdysadyýetde bolsa ylmy-thniki ösüşe ünis peselýär.

Ylmy-tehniki ösüş

Tehnikanyň we tehnologiýanyň özüne ylmyň gazananlaryny siňdirip, olaryň esasynda önümçiligi üçin täze materiallary, energiýany, maşyny, harydy, hyzmaty öndürmeklige aýdylýar.

Ylmy-tehniki ösüşiň artykmaç taraplarybarada aýdylanda, onuň oňaýsyz taraplaryny hem göz öňüne tutmaly. Ol örän gymmat düşýär, ylmy taslama, konstruktorlyk, tehnologiýa guramalry, tejribe önümçülik barlag merkezleri saklamak bilen baglanşykly ägirt çykdajylary talapedýär. Şonuň bilen bir hatarda, ylmy-tehniki ösüş daşky gurşawa-da amatsyz täsir edýär: ekologik nukdaýnazardan öňjeýli maşynlar we tehnologiýalar daşky gurşawy zyýanly galyndylar bilen hasaplanmagy mümkin. Şonuň üçin ylmy-tehniki ösüşiň ykdysady we durmuş netijeliligi hemmetaraplaýyn derňelmelidir.

Ylmy-tehniki ösüşiniň ykdysady we durmuşy netijeliligi

YTÖ ykdysady, baýlyk, tehniki we durmuşy netijeliligiň görnüşlerini döredýär.

Ykdysady netijelilik – girdejiniň we peýdanyňartmagy, zähmet öndürijiliginiň ýokarlanmagy we köp zähmet hem-de material talap edijiligiň peselmegi, özüne düşýän gymmatyň azalmagy.

Baýlyk netijeliligi – kärhananyň material, maliýe we zähmet baýlyklarynyň boşamagy.

Tehniki netijelilik – täze tehnikanyň we tehnologiýanyň, açyşlaryň, rasionializator hödürlemeleriň “nou-hau” we başga gerekli täzelikleriň özleşdirilmegi.

Durmuşy netijelilik – ýaşaýşyň maddy derejesiniň ýokarlanmagy, haryt we hyzmat derkararlygynyň

kanagatlandyrylmagy, zähmetiň tehniki howpsyzlygy, agyr el zähmetiniň azalmagy.

YTÖ meýilnamasy kärhananyň hakyky maliýe mümkinçiliklerini göz öňünde tutýan uzak wagtlaýyn ýörelge esasynda amal edilýär. YTÖ meýilnamasy işleri (peýdaly we baýlylar bilen üpjin edilen) ykdysady esaslandyrlyşyny öz içine alýar. Biznes-meýilnama öz serişdeleri bolmadyk ýagdaýynda, maýagoýujylary özüne çekmeklik üçin taslamanyň peýdalydygyny esaslandyrmalydyr.

YTÖ-niň meýilnamasy aşakdaky böleklerden düzülýär:

1. YTÖ-ni amal etmek;
2. Täze tehnikany we tehnologiýany özleşdirmek;
3. Kompýuter tehnologiýasyny, EHM-i özleşdirmek;
4. Zähmeti we önümçiligi guramagy kämilleşdirmek;
5. Lisenziýalary, ygtyýarnamalary, patentleri, “nou-haulary” satmak we almak;
6. Zähmeti ylym esasynda gurnamak (ZYG);
7. Önümiň hilini we bäsleşik ukyplylygyny artdyrmak;
8. Ylmy – derňew we tejribeleýin konstruktor işleriň (YDTKI) ýerine ýetirilmegi;
9. YTÖ-niň meýilnamasynyň ykdysady esaslandyryşy;
10. YTÖ-niň meýilnamasynyň tehniki-ykdysady görkezijilere täsirini derňemek;

YTÖ barada maglumat bermek usullary saýlamagy, maglumaty göterijini, maglumaty özleşdirmek we ony bahalamak mümkinçiligi öz içine alýar.

“Nou-hau” (iňlisçe “know-how”-“näme etmelidigini bilýän” diýen düşünjäni aňladýar) ilki bada halkara hukukda ikinji topara resminama hökmünde ýerine ýetirilen tehniki bilimi, tejribäni, endikleri we şol bir wagtda işleri amal etmek bolýar. Häzirki döwürde ýeke bir halkara hukugynda däl, eýsem, döwletiň hukuk düzgünleriniň üsti bilen hem amal edilýär.

Lisenziýa (latynça lisentiýa-hukuk, azatlyk) oýlap tapmalary, ýa-da tehnikanyň gazananlaryny ulanmaklyga ygtybarly döwlet edaralary tarapyndan patentiň eýesine berilýän hukuk. Lisensiýa işleriň haýsy hem bolsa bir görnüşini (mysal üçin söwda) ýerine ýetirmeklige berilýän hukuk.

YTÖ-ni meýilleşdirme aşaky ýörelgelere esaslanýar:

1. Artykmaçlyk. Meýilnama YTÖ-niň iň wajyp ugurlary girýär. Olaryň amal edilmegi kärhana ykdysady we durmuşy peýda getirýär. Artykmaçlyk kärhanada baýlyklaryň çäkliligi bilen peýda bolýar;
2. Üznüksiz meýilleşdirilme. YTÖ-niň gysga wagtly, dowamly we ortadowamly meýilnamalaryny düzmek;
3. Dowamlaýyn meýillendirme: Ylmy-önüümçilik toplumyň bölekleri, düýpli we gözleg derňewleri, taslama-konstruktor işleri, synag nusgasyny düzmek, önümçiligiň tehnologik taýýarlygy, täze önümi ýerleşdirmek;
4. Köptaraplaýyn meýillendirme berjaý edilmeýär. Şonuň üçin onuň gowşak amal edilmegi;
5. YTÖ niýetlenen karzy (krediti) ykdysady taýdan esaslandyrmak.Karzyň möhleti we möçberi. Ony almagyň maksady. Goşmaça maglumat: maliýa hasabatlar we deňagrylylyk, karzlaryň barlygy.

Ylym pudagynda täze tehnologiýalary we bilimleri senagata, önümçilige geçirmeklige hemaýat etmek. Ylmy-bahalama işleriň ýerine ýetirilmegi. Býujet esasynda maýalaşdyrylýan tehnologik meseleleri çözmäge ýokary okuw mekdepleriniň mugallymlaryny we talyplaryny çekmek. Ylmyň we önümçiligiň baglanşygy.

Çylşyrymly tehnikany özleşdirmek tejribesi.

Torlaýyn dolandyrmagyň we meýillendirmegiň dünýä tejribesiniň usullaryny ulanýan köptaraply maksatnamalary. Täze önümçiligiň bäsleşige ukyplylygy,

ähtibarlylygy, çözmäge ulgamlaýyn çemeleşmäniň ýoklugy.

Maglumat çeşmesine girişmek mümkinçiligi.

Täze tehnologiýany ornaşdyrmak üçin hiline, dolulygna, döwrebaplygyna görä gerekli maglumaty ulgamlaýyn gözlemeli bolýar. Şonda elektron göterijilerdäki maglumatlaryň we çeşmeleriň görnüşleri dürli bolup, olary ulgamlaşdyrmak gerek bolýar. Mesele usylýet we habarly maglumaty ulgamlaýyn tygşytlamak. Maglumaty alyjylaryň,mysalüçin kiçi kärhanannyň tölemek mümkinçiligi uly bolmaýar. Şonuň üçin, olary täze tehnologiýalaryň kömegi bilen maglumat toplumyna goşmaklyga goldaw etmeli. Kiçi kärhananyň özbolyşlygy önümçiligi bilen tanyş bolmakdyr. Eger olar köp bolman, doly tanalan ýagdaýynda bazar ykdysadyýetiniň täze görnüşine geçmeklige mümkinçilik döreýär. Şonuň üçin kiçi kärhana öz maksadyny we ösüş syýasatyny özleşdirmeli bolýar. Bu bolsa öz gezeginde, gerekli täzelikleriň önümçilikde netijeliligni kesgitlemekligi talap edýär.

Gerekli täzeligi önümçilige girizmek ýollary.

Gerekli täzelik-önümçiligiň, komersiýanyň meselelerini çözmek serişdesidir. Ol kärhananyň, guramanyň ykdysady ösüşiniň we bäsleşige ukyplylygnyň şerti bolýar.

Gerekli täzelikleriň görnüşleri.

Gaýtargy berýän gerekli täzelik (bäsleşikli tarapyň bazar bilen baglanşykly özgerişlerine jogap tapyp, kärhananyň işlemekligini üpjin etmek), uzak döwre niýetlenen GT-niň (gelejekde bäsleşik amatlygyny gazanmak maksady bilen öňünden täsir etmek häsiýete eýe bolýanlygy üçin) hereketlendiriji, öndüriji (täze harytlar,hyzmatlar, önümçilik tehnologiýasy, dolandyryş işleri) işleri bilen baglanşygy.

GT bäsleşige ukyplylygy bazar ykdysadyýeti şertlerinde saklanmaklygyň görkezijisi bolýar.GT-niň şertleri aşakdakylardyr:

1. Täzeligi tapmak we özleşdirmek;
2. Alyjynyň gerekliligi;
3. Öndürmekligi, harydy ýerlemekligi öwrenmekligi çaltlaşdyrmak;
4. GT-ni işläp düzmegiň we özleşdirmegiň möhletini azaltmak, GT-niň meselelerini bilelikde çözmek;
5. Tejribeleýin iş guramakyga hemaýat etmek (täze pikirler), oýlanşykda brtaraplylyk bilen ylalaşmazlyk;

GT-niň düzümine bolan talaplar:

1. Täze pikirleriň durnukly döremegi we ýüze çykmagy;
2. GT-niň hereket edýän düzgünleriň we täze pikirleri özleşdirýän yzygiderligine hem-de gündelik işiň düzümine girişmegi.

Teklip işiň aýrylmaz bölegi bolanda peýdalydyr. Teklipleriň işiň aýrylmaz bölegine öwrülmegi taslamadan başlanýar.

Taslamy topary takyk meseleleri çözmeklige gönükýärler (täze önümiň görnüşini döretmek, ylmy çözgütleri tapmak). Täze önümi özleşdirmek şowlulyk ýa-da şowsyzlyk bilen bagly bolýar. Bu bolsa çykdajylaryň öwezini dolýar. Şowlulyk bir işde oýlanşykly hereket esasynda gazanylýar. Ýüze hyzmatdaşlyga girmek, maglumatlary çeşmelerine girmek, maglumatlary bilen bilelikde ulanmak gerek bolar.

Belli boluşy ýaly, täze tehnologiýa bäsleşige ukyply harytlary öndürmek üçin ulanylýar. Diýmek, GT peýdalylygy, onuň önümçiligiň we işleriň hilini kämilleşdirmäge goşandy bilen ölçenilýär.

Häzirki döwürde GT-ni özleşdirmek köplenç halatda daşary ýurt tehnologiýalaryny ulanmak, şonuň bilen bir hatarda

ýurtda döredilýän we oýlap taapylýan tehnologiýalary özleşdirmek esasynda alnyp barylýar. Daşary tehnologiýalary özleşdirmek esasynda alnyp barylýar. Daşary ýurt tehnologiýalaryny ulanmak, şol pudakda gerekli gerekli tehnologiýanyň bolmanlygy, inwestisiýa mümkinçiliginiň bolanlygy we täze önümçiligi gazanmaklygyň möhletiniň çäkliligi bilen bagly bolmaklygy mümkin.

Daşary ýurt tehnologiýalary, esasan, bilelikdäki kärhanalaryň, senagat operasiýalarynyň üsti bilen getirilýär. Bilelikdäki kärhanalar üçin tehnologiýanyň şu ugruny ulanmaklyk amatly bolýar. Ýöne, köplenç halatda, daşary ýurt tehnologiýalary ýurdyň içindäki nyrhdan gymmat. Şonuň üçin, bir tarapdan öndürijileriň, biziň özümiz ylmy-tehniki mümkinçiliklerimize daýanyp bilmekleri we giňişleýin ulanmaklyk üçin olara hemaýat etmäge çalyşmaklary wajyp. Ikinji tarapdan,ylmy edaralaryň, alymlaryň, hünärmenleriň döwrüň talabyna jogap berýän tehnologik çözgütler tapmaklary wajyp.

Edebiýatlar

1. Türkmenistanyñ Konstitusiýasy. Aşgabat, 2008.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiñ täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I tom. Aşgabat, 2008.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiñ täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II tom. Aşgabat, 2009.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, Halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan – sagdynlygyñ we ruhubelentligiñ ýurdy. Aşgabat, 2007.
6. Türkmenistanyñ Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyñ Ministrler Kabinetiniñ göçme mejlisinde sözlän sözi. (2009-njy ýylyñ 12-nji iýuny). Aşgabat, 2009.
7. Türkmenistanyň Prezidentiniň “Obalaryň, şäherleriň, etrapdaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşaýyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin” Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2007.
8. “Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry” Milli maksatnamasy. “Türkmenistan” gazeti, 2003-nji ýylyñ, 27-nji awgusty.
9. “Türkmenistanyñ nebitgaz senagatyny ösdürmegiñ 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Maksatnamasy”. Aşgabat, 2006.
10. N.Suwhanow we başgalar. Türkmen jemgyýetiniň ösüşinde tehnologiýanyň orny. Aşgabat, 2003.
11. Ismail Kylyş. Täsinlikler dünýäsi. Aşgabat, 1998.
12. Allamyrat Esan. Babadaýhan mirasy. Aşgabat, 1994.
13. N.Suwhanow. Türkmenistanda tehniki bilimiň kemala gelmegi. Aşgabat, 1991.
14. N.Suwhanow. Ylmy-tehniki progresiň sosial täsiri. Aşgabat, 1990.

15. G.Ataýew. Hünärmençilik leksikasynyň sözlügi. Aşgabat, 1982.
16. Bedi üz-Zaman Ebül-Iz Ismail, at-Rezrat el Jezeri. Adatdan daşary mehanik gurallaryň maglumaty hakda kitap.

Mazmuny

Giriş.. 7
Tehnologiýa. Esasy düşünjeler...................................... 9
Jemgyýet we tehnologiýa... 11
Tehnologiýanyň kanunlary we ýörelgeleri..................... 13
Adamzat taryhynda tehnologiýanyň orny...................... 15
Türkmen jemgyýetiniň önümçilik tehnologik
medenýeti we onuň özboluşlugy.................................... 21
Önümçiligi ylmyň esasynda guramaklyga
dörän mümkinçilikler we olary doly
amall aşyryp bilinmänliginiň sebäpleri.......................... 23
Ylmyň, tehnikanyň we tehnologiýanyň özara
baglanşygy.. 26
Gurallar, abzallar we maşynlar...................................... 28
Tehnikanyň taryhy.. 30
Tehnologiýanyň içki gurlaşy... 33
Tehnologiýanyň tebigy çig mal bilen
Şertlenmegi.. 37
Täze tehnologiýanyň özboluşlygy
aýratynlyklary we täsirli ugurlary.................................. 39
Tehnologiýanyň maglumat çeşmeleri we baýlyklary..... 43
Täze döwrüň maglumat ulgamynyň döremegi............... 45
Kompýuter we tehnika.. 48
Ýokary bilili hünärmenleriň döredijilikli işi.................. 50
Bilim we täze tehnologiýa... 55
Türkmenistan we täze tehnologiýa................................ 57
Türkmenistanyň tebigy şertlerini
peýdaly ulanmagyň usullary.. 59
Ýurtdaky tehniki we tehnologik
ulgamlary kämilleşdirmekligiň ýollary......................... 62
Häzirki türkmen jemgyýetiniň intellektual baýlygy...... 64

Täze tehnologiýany özleşdirmek üçin
maglumat ulgamynyň mümkinçilikleri.......................... 68
Internet barada düşünje... 70
Täzelikleri aňlatmak we önümçilige girizmek............... 71
Gerekli täzelikleriň ýörelgeleri...................................... 77
Ylmy-tehniki ösüşiniň ykdysady we durmuşy
netijeliligi.. 79
Edebiýatlar 85